

# Rapport

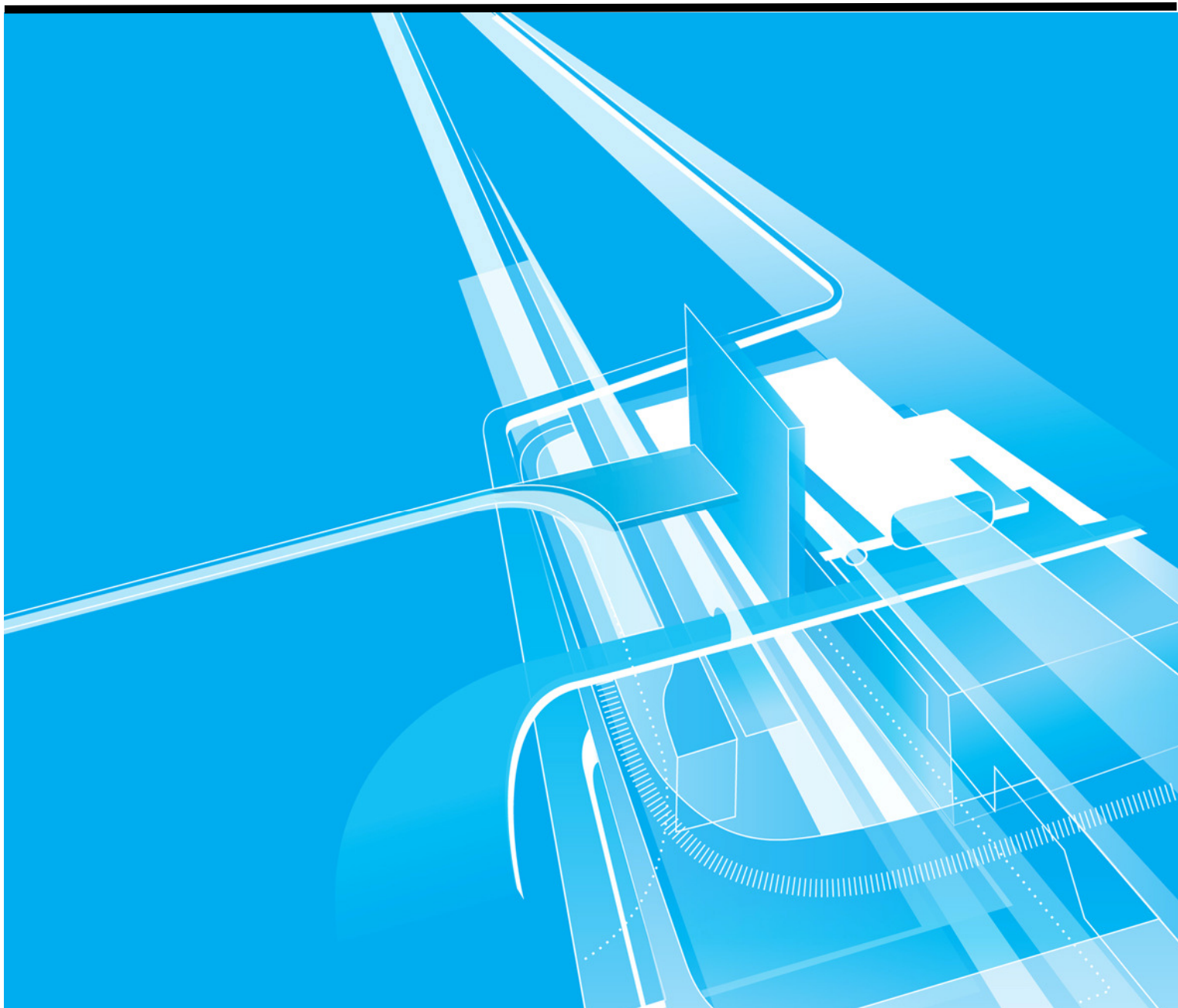
Bård Norheim  
Katrine N Kjørstad

15-b/2009

## Incentivbaserte kontrakter og konkurranseutsetting

Strategiske valg for Ruter AS

DOKUMENTASJONSRAPPORT





## Forord

Urbanet Analyse har i samarbeid med inno V hatt i oppdrag å utrede optimale incentiver i kontraktene som Ruter har med operatørene i Oslo og Akershus.

Målsettingen er å legge til rette for kontrakter som setter kundenes ønsker og behov mer i sentrum. Urbanet Analyse har hatt hovedansvaret for arbeidet som har bestått av en gjennomgang av dagens kontrakter og en vurdering av mulige forbedringer når det gjelder kvalitets- og passasjerincentiver. De har gjennomført intervjuer med dagens operatører, analyser av trafikantenes opplevelse av kvalitet, analyser av passasjerutviklingen og hvilke faktorer som forklarer denne utviklingen og en analyse av samfunnsøkonomiske optimale incentiver. inno-V har gjennomført en oppsummering av internasjonale erfaringer med incentivbaserte kontrakter.

Arbeidet har resultert i to rapporter; Urbanet Analyse rapport 15/2009 og 15-b/2009. Rapport 15/2009 inneholder konklusjoner fra arbeidet (synteser og anbefalinger) i tillegg til et kort sammendrag.

Denne rapporten, 15-b/2009, dokumenterer hele arbeidet og inneholder:

- Kort sammendrag
- Synteser og anbefalinger.  
I syntesene og anbefalingene er det henvist til ulike deler av dokumetasjonsrapporten.
- Dokumentasjon av de ulike analysene
  - Sammenlikning av kvaliteten på ulike rutetilbud. Her dokumenteres trafikantenes verdsettinger av ulike reiseelementer, etterspørselseffekter av endringer i rutetilbud og hvordan man kan benytte generaliserte reisekostnader som et verktøy
  - Analyser av hvordan kundenes tilfredshet kan påvirke reiseomfanget. Hvordan benytte kundetilfredshetsmålingene i kontrakter
  - Drivkrefter bak passasjerutviklingen, priselastisiteter mv. Betydningen for utforming av passasjeravhengige incentiver
  - Samfunnsøkonomisk optimalt busstilbud og samfunnsøkonomisk optimale incentiver
  - Ulike kontraktsformer – en gjennomgang
  - Konkurranseutsetting – ulike typer
  - Erfaringer fra dagens kontrakter – oppsummering av intervju med operatørene
- Dokumentasjon av de internasjonale erfaringene

Hos Urbanet Analyse har Bård Norheim (prosjektleder) og Katrine N Kjørstad arbeidet med prosjektet. Didier van de Velde har vært ansvarlig hos inno-V.

Henry Gaarde har vært kontaktperson hos Ruter, Hellik Hoff og Marit Leite samt Rune Pedersen har deltatt på prosjektmøtene og kommet med verdifulle innspill til arbeidet

Oslo august 2009

Bård Norheim

Katrine N Kjørstad



## Innhold

### Kortsammendrag

1.	Bakgrunn og metode .....	1
2.	Incentivkontrakter må stimulere til nytenkning.....	2
2.1	Behov for langsiktige og forutsigbare rammer.....	3
3.	Alternative strategier for incentivbaserte kontrakter .....	4
3.1	Strategi 1A: Tiltaksorienterte incentiver.....	4
3.1.1	Mange aktører påvirker kollektivtransportens måloppnåelse .....	5
3.1.2	Operatørene kommer med forslag som Ruter evaluerer og ev. godkjenner. 5	
3.2	Strategi 1B: Kvalitetsbaserte incentiver.....	6
3.2.1	Mer tilfredse kunder reiser mer kollektivt. ....	6
3.2.2	Hvordan benytte kundetilfredshetsmålingene i kontraktene? .....	8
3.3	Strategi 2A: Resultatavhengige tilskudd .....	9
3.3.1	Hvordan kan disse incentivene benyttes i dagens kontrakter? .....	11
3.4	Strategi 2B: Passasjeravhengige tilskudd .....	11
4.	Konkrete forslag til endringer av dagens kontrakter .....	14
4.1	Driftsavtaler med T-bane og Sporvognsdrift .....	14
4.2	Anbudskontrakter for buss .....	15
4.3	Konkurranseutsetting og overgangsordninger .....	16
5.	Referanser .....	18



Incentivbaserte kontrakter og konkurranseutsetting.  
Strategiske valg for Ruter.

# Kortsammendrag

Urbanet Analyse har i samarbeid med inno-V fått i oppdrag å bistå Ruter med å utvikle mer incentivbaserte kontrakter. Målsettingen med prosjektet er å identifisere hvilke faktorer som har størst betydning for å få flere reisende, og drøfte hvordan kontraktene kan bidra til å utvikle tilbudet i denne retningen.

Prosjektet er basert på fem ulike analyser;

1. Intervjuer med operatørene som kjører på kontrakt med Ruter i dag.
2. En internasjonal oppsummering av incentivbaserte kontrakter.
3. En analyse av trafikantenes opplevelse av kvaliteten på kollektivtilbudet og antall kollektivreiser.
4. En analyse av passasjerutviklingen over tid og hvilke faktorer som kan forklare denne utviklingen.
5. En analyse av samfunnsøkonomisk optimale incentiver for lokale busstilbud i Oslo.

## INCENTIVKONTRAKTER MÅ STIMULERE TIL NYTENKNING

Gevinsten ved å innføre incentivbaserte kontrakter vil avhenge av at operatørene har kompetanse og muligheter til å tenke nytt, og at Ruter tør å prøve nye løsninger. Det betyr konkret at Ruter i forkant må definere klart hvilke rammer og frihetsgrader som ligger innenfor kontraktene, og gi operatørene utvidete frihetsgrader innenfor disse rammene. Dette gjelder både hvilke minimumskrav som tilbudet skal dekke, og hvordan tilskuddene skal justeres hvis kvaliteten på tilbudet eller passasjertallene endres.

## BEHOV FOR LANGSIKTIGE OG FORUTSIGBARE RAMMER

Kollektivtransporten i norske byområder står overfor store utfordringer i årene som kommer, ikke minst pga økt konkurranse fra bilen. Den store utfordringen framover vil derfor være å utvikle kontrakter som i størst mulig grad kan møte denne utfordringen, gjennom dynamiske og kundeorienterte kontrakter, og å sikre finansiering av forbedringer i rutetilbudet fra det offentlige eller kundene.

Erfaringer fra andre land viser at byene som har hatt stabile og forutsigbare finansieringskilder har lyktes best med å utvikle tilbudet. I Oslo bør Oslo kommune og Akershus fylkeskommune avklare de finansielle rammene for Ruter på lang sikt, slik at det er mulig å etablere langsiktige kontrakter med operatørene. Det betyr ikke at myndighetene må ”fryse” satsingen på kollektivtransport eller holde alle ytre rammebetingelser fast. Men det bør være klart definerte rammer for hvordan tilskuddene til Ruter endres hvis rammebetingelsene endres.

## ALTERNATIVE STRATEGIER FOR INCENTIVBASERTE KONTRAKTER

Det er ingen fasit på hva som er den ideelle incentivkontrakten. Lokal kollektivtransport betjener et mangfoldig marked, og det kan være at det optimale er ulike løsninger for ulike deler av regionen. Vi har skissert to hovedstrategier for utvikling av incentivbaserte kontrakter i Oslo:

1. *Kvalitetsavhengige incentiver*, hvor det gis tilskudd etter kvaliteten som operatørene klarer å levere.
2. *Resultatavhengige incentiver*, hvor det gis tilskudd etter antall nye passasjerer og økt ruteproduksjon

Valg av strategi vil være avhengig av hvor store frihetsgrader det er mulig og ønskelig å gi til operatørene innenfor et integrert kollektivtilbud. Våre analyser tyder på at Ruter kan få inntil 16 prosent flere passasjerer uten økte tilskudd, hvis det legges opp til mer resultatavhengige tilskudd. Gevinsten avhenger av hvor store frihetsgrader det er i kontraktene, og hvor innovative operatørene er.

### KONKRETE FORSLAG TIL ENDRINGER AV DAGENS KONTRAKTER

En viktig forutsetning med mer incentivbaserte kontrakter vil være å frigjøre kreativitet og nye løsninger for kollektivtransporten i Oslo. Det er derfor helt avgjørende at Ruter reduserer detaljstyringen i kontraktene, og gir operatørene en større frihet til å utvikle nye tilbud. Dette kan være frihet til å velge vogntype, linjenett og avgangshyppighet. For trikk og T-bane vil både vognmateriell og linjenett ligge fast, mens busskontraktene kan gi langt flere frihetsgrader til operatørene.

### DRIFSAVTALER MED T-BANE OG SPORVOGNSDRIFT

Vi vil foreslå noen endringer for incentivene innenfor driftsavtalene med T-bane og Sporvognsdrift.

1. Passasjeravhengige tilskudd basert på faktisk endringer for den enkelte driftsart, og korrigert for endringer i takstene og andre sentrale rammebetingelser.
2. Bonus for bedret opplevd kvalitet på tilbudet bør knyttes til totalt opplevd kvalitet for å redusere tilfeldig variasjoner i målingene.
3. Operatørene kan komme med forslag til forbedret driftsopplegg, som evalueres ut fra laveste generaliserte kostnad og ev. godkjennes av Ruter.
4. Trafikantenes opplevde reisekvalitet på siste reise bør i første rekke benyttes til dialog og tiltak for å justere kursen hvis kvaliteten reduseres eller ev. terminere kontrakten hvis operatøren ikke klarer å forbedre tilbudet til ønsket nivå. Det samme gjelder registreringer av forholdene ved drift som i dag fører til gebyrer.

### ANBUDESKONTRAKTER FOR BUSS

1. I områder hvor operatørene har små konkurranseflater mot andre kollektivtilbud kan det utvikles resultatavhengige tilskuddskontrakter.
2. I områder med et mer integrert kollektivtilbud, i første rekke bybusstilbudet, bør det utvikles tiltaksorienterte incentiver basert på trafikantenes nytte av foreslåtte forbedringer.
3. I områder med mer integrerte kollektivtilbud bør det også vurderes om det kan lages en samarbeidsavtale med operatørene om en kollektiv bonus for en avgrenset region.

For øvrig bør kvalitetsmålingene endres innenfor kontraktene, på samme måte som for T-bane og Sporvognsdrift.



## KONKURRANSEUTSETTING OG OVERGANGSORDNINGER

Alle kontraktene som er skissert over kan konkurranseutsettes. Det er også mulig å endre dagens kontrakter over på slike incentivbaserte ordninger uten store problemer. I en overgangssituasjon er det naturlig å starte med dagens rutetilbud og tilskuddsnivå, og beregne endringer fra denne startsituasjonen.

For alle disse ordningene vil det bety at tilskuddene til operatørene deles opp i en resultat-avhengig og en fast del. Konkurranseutsetting av disse kontraktene vil innebære at operatørene gir bud på størrelsen på det faste tilskuddsnivået, mens den variable delen vil avhenge av kvaliteten på det tilbudet de kan levere.

Samtidig må Ruter definere rammene for disse kontraktene. Dette bør i en overgangsfase være nært opp til det tilbudet som er konkurranseutsatt, både av juridiske og praktiske grunner. Dette kan gjøres enkelt ved å definere total ruteproduksjon i og utenfor rush som et basistilbud, i tillegg til krav til flatedekning og integrasjon med andre kollektivtilbud i regionen.

Ruter må i alle disse situasjonene godkjenne forslag til endringer. Det bør være klare regler for hva som skal ligge til grunn for en slik godkjenning, slik at planleggingen er mest mulig forutsigbar.



Incentivbaserte kontrakter og konkurranseutsetting.  
Strategiske valg for Ruter.

## 1. Bakgrunn og metode

Urbanet Analyse har i samarbeid med inno-V fått i oppdrag å bistå Ruter med å utvikle mer incentivbaserte kontrakter. Målsettingen med prosjektet er å identifisere hvilke faktorer som har størst betydning for å få flere reisende, og drøfte hvordan kontraktene kan bidra til å utvikle tilbudet i denne retningen.

Prosjektet er basert på fem ulike analyser;

1. *Intervjuer med operatørene* som kjører på kontrakt med Ruter i dag for å kartlegge deres erfaringer når det gjelder incentiver i kontraktene, og hvilke tanker og forslag operatørene har om mulige endringer og forbedringer. Målsettingen med denne runden er både å få belyst forskjellene mellom de ulike kontraktene når det gjelder rammebetingelser, marked og håndtering underveis i kontraktperioden.
2. *En internasjonal oppsummering av incentivbaserte kontrakter.* I denne gjennomgangen fokuserer vi på praktiske erfaringer med incentivbaserte kontrakter, både ved konkurranseutsetting og erfaringer underveis i kontraktperioden. Den internasjonale gjennomgangen har hovedfokus på nederlandske, franske og nordiske eksempler.
3. *En analyse av trafikantenes opplevelse av kvaliteten på kollektivtilbudet.* I denne analysen fokuserer vi på størrelsen på incentivene dersom de skal relateres til kvalitetsmålingene i Ruter, og hvordan de kan splittes opp i ulike deler ved reisekvaliteten. Resultatene antyder hvor mye inntektene til Ruter vil øke hvis kvaliteten på tilbudet bedres.
4. *En analyse av passasjerutviklingen over tid* og hvilke faktorer som kan forklare denne utviklingen. I denne analysen ser vi på hvordan endrede rammebetingelser, som bensinpris, inntekstutvikling, bilhold, takster og rutetilbud påvirker passasjerutviklingen, og hvordan det er mulig å korrigere for dette hvis operatørene skal få passasjeravhengige tilskudd. Resultatet viser den isolerte effekten av forbedringer som operatørene selv har ansvaret for, korrigert for endringer i ytre rammebetingelser.
5. *En analyse av samfunnsøkonomisk optimale incentiver* for lokale busstilbud i Oslo og Akershus. I denne delen har vi fokus på hva som er et samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud i Oslo og Akershus, og hvilke incentiver som kan stimulere operatørene til å utvikle tilbudet i denne retningen. Analysen tar utgangspunkt i hvordan en operatør med nettokontrakter vil tilpasse seg ulike incentiver, og hvilke kombinasjoner av incentiver som kan gi et samfunnsøkonomisk best mulig tilbud.

Alle analysene er nærmere dokumentert i dokumentasjonsrapporten (Urbanet Analyse 15-b/2009). I denne hovedrapporten presenterer vi synteser og anbefalinger fra dette arbeidet.

## 2. Incentivkontrakter må stimulere til nytenkning

Internasjonalt har utviklingen av incentivbaserte kontrakter gjennomgått flere faser. I første fase var hovedfokus å stimulere til økt kostnadseffektivisering, mens både rutetilbud og vognpark var klart definert fra myndighetenes side. I disse kontraktene var incentivene i hovedsak konsentrert om kostnads-effektivisering, og å levere tilbudet som faktisk var lovet. Det ble først og fremst fokusert på om operatørene ”gjorde tingene riktig”.

I neste fase ble fokus flyttet mer over mot økt markedseffektivisering, dvs. om tilbudet var godt nok for trafikantene. Dette er et spørsmål som stadig må stilles, etter hver som trafikantenes reisemønster endres, kundene stiller nye krav og biltilgangen øker. Økt markedseffektivisering vil derfor i langt større grad fokusere på hva slags rutetilbud som leveres (linjenett, frekvens, knutepunkter) og type vogner som benyttes, og hvordan tilbudet kan endres over tid. Det betyr at de nye incentivbaserte kontraktene i større grad fokuserer på hvem som kan levere det beste tilbudet til en gitt pris, og i hvilken grad dette tilbudet kan endres over tid.

Ruter har høy kompetanse på ruteplanlegging og lang erfaring med tradisjonelle anbudskontrakter. Dette har ført til at Ruter de sist årene har rendyrket kontrakter med svært detaljerte kvalitetskrav, både når det gjelder vogntyper, linjenett, reguleringstid og reservevogner. Dette gir få frihetsgrader for operatørene når det gjelder å foreslå nye løsninger.

Oslo og Akershus har et omfattende kollektivtransportssystem, med mange ulike transportformer. Det er derfor nødvendig for Ruter å ha et klart definert hovedansvar for tilbudet og for de

endringene som skal gjennomføres. Hvor store frihetsgrader operatørene kan ha vil både avhenge av type område som skal betjenes og av transportform.

Gevinsten ved å innføre incentivbaserte kontrakter vil avhenge av at operatørene har kompetanse og muligheter til å tenke nytt, og at Ruter tør å prøve nye løsninger.

Det betyr konkret at Ruter i forkant må definere klart hvilke rammer og frihetsgrader som ligger innenfor kontraktene, og gi operatørene utvidete frihetsgrader innenfor disse rammene. Dette gjelder hvilke minimumskrav som tilbudet skal dekke og hvordan tilskuddene skal justeres hvis kvaliteten på tilbudet eller passasjertallene endres.

Blant kvalitetskravene som det er vanlig å definere innenfor en slik kontrakt kan nevnes:

- Minimum antall personer som skal være bosatt innenfor en bestemt avstand til et kollektivtilbud.
- Maksimal reisetid fra bolig til sentrum i regionen, eller til/fra ethvert sted i regionen.
- Korrespondanse med sentrale togstasjoner, eller regionale kollektivtilbud.
- Dekning av sentrale målpunkter som skoler, sykehus, serviceinstitusjoner mv.
- Maksimalt takstnivå.

### Eksempel Sundsvall

- 80 % av innbyggerne må bo innen 400 meter fra holdeplass
- 90 % av innbyggerne må bo innen 600 meter fra holdeplass
- Linjenettet må være koordinert med spesielle områder etter en nærmere definisjon
- Taksten bestemmes av myndighetene og følger konsumprisindeksen

## 2.1 Behov for langsiktige og forutsigbare rammer

Kollektivtransporten i norske byområder står overfor store utfordringer i årene som kommer, ikke minst pga økt konkurranse fra bilen. Det er stadig flere som får tilgang til bil og komforten på dagens biler er langt høyere enn det som var standard bare for 10 år siden.

Kollektivtransporten må bli stadig bedre for å møte denne konkurransen. Analyser av de seks største byområdene i Norge viser at de vil miste mellom 0,5 og 1,5 prosent av passasjerene årlig hvis kollektivtilbudet ikke videreutvikles. Den store utfordringen framover vil derfor være å utvikle kontrakter som i størst mulig grad kan møte dette utviklingsbehovet, gjennom dynamiske og kundeorienterte kontrakter, og ved å sikre finansiering av forbedringer i rutetilbudet fra det offentlige eller kundene.

Erfaringer fra andre land viser at byer med stabile og forutsigbare finansieringskilder har hatt størst suksess med å utvikle tilbudet. I Frankrike er det innført en transportskatt som kan pålegges bedrifter med over 9 ansatte, og som er øremerket investeringer i kollektivtilbudet. Begrunnelsen er at det er næringslivet som har størst nytte av et godt kollektivtilbud for å få de ansatte til og fra jobb i rushtida.

Oslo kommune og Akershus fylkeskommune bør avklare de finansielle rammene for Ruter på lang sikt, slik at det er mulig å etablere langsiktige kontrakter med operatørene. Det betyr ikke at myndighetene må "fryse" satsingen på kollektivtransport eller holde alle ytre rammebetingelser fast. Men det bør være klart definerte rammer for hvordan tilskuddene til Ruter endres hvis rammebetingelsene endres. Det gjelder i første rekke:

- *Takstnivå:* Når takstene endres ut fra politiske vedtak som endrer Ruters

økonomiske rammer må dette gi utslag i endrede tilskudd. Våre analyser tyder på at en priselastisitet på -0,3 vil gi en rimelig kompensasjon for endrede takster og mer forutsigbar finansiering for Ruter.

- *Bompenger og parkeringsavgifter:* Endrede kostnader for bruk av bil vil påvirke etterspørselen etter kollektivreiser. Samtidig vil økt etterspørsel i rushtida øke kostnadene mer enn inntektene og dermed øke tilskuddsbehovet.
- *Framkommelighet:* Bedre framkommelighet vil gi reduserte kostnader og gi grunnlag for økt frekvens for kollektivtransporten. Våre analyser tyder på at 20 prosent økt hastighet vil kunne gi ca 7 prosent flere passasjerer uten økte tilskudd.

### Eksempel: Endring av månedskortprisen i Oslo i 2008

- Endringen ga en reduksjon i takstene på -11,2 % per reise.
- Med en prisfølsomhet på -0,3 skulle takstreduksjonen gi 3,7% flere passasjerer.
- Faktisk passasjerendring var 6,1 %.. Denne endringen skyldes både takstreduksjon, økt befolkning, endret kollektivtilbud og andre rammebetingelser.
- Hvis bonus skulle utbetales for passasjerøkningen måtte denne korrigeres for effekten av takstendringen. Det vil si grunnlaget for bonusen er en netto passasjervekst på 2,4 %

Det bør avklares mellom myndighetene og Ruter hvordan tilskuddene bør endres når disse rammebetingelsene endres.

### 3. Alternative strategier for incentivbaserte kontrakter

Det er ingen fasit på hva som er den ideelle incentivkontrakten. Lokal kollektivtransport betjener et mangfoldig marked, og det kan være at det optimale er å ha ulike løsninger for ulike deler av regionen. Innenfor Ruters ansvarsområde er det alt fra tradisjonelle distriktruter til tunge byruter, i tillegg til en betydelig andel skinnegående transport og båtruter. Det vil være et behov for ulike type incentiver i kontraktene. Disse avhenger av hvor store frihetsgrader operatørene får innenfor kontraktene, og hvor mange aktører som kan påvirke måloppnåelsen.

Vi har skissert to hovedstrategier for utvikling av incentivbaserte kontrakter i Oslo:

1. Kvalitetsavhengige incentiver
2. Resultatavhengige incentiver

Innenfor hver av disse to hovedstrategiene er det to ulike tilnærminger.

#### **Strategi 1:** **Kvalitetsavhengige incentiver**

- *1A: Tiltaksorienterte incentiver.*  
Denne metoden kan benyttes hvis Ruter ønsker å godkjenne forslag om endringer i tilbudet, basert på forhåndsdefinerte kriterier. Den tar utgangspunkt i hvor mye kvaliteten på kollektivtilbudet bedres, målt ved endring i generaliserte reisekostnader (GK) (beregnet kvalitet). Målet er lavest mulig reisekostnad for trafikantene, innenfor de økonomiske rammene Ruter har til rådighet.
- *1B: Kvalitetsbaserte incentiver.*  
Dette er incentiver basert på sammenhengen mellom opplevd kvalitet og bruken av kollektivtransport. Målet er å finne

det nivået på incentivene som samsvarer med forventet inntektseffekt for Ruter. Målemetoden er basert på de løpende kvalitetsmålingene til Ruter (MIS)

#### **Strategi 2:** **Resultatavhengige incentiver**

- *2A: Resultatavhengige incentiver.*  
Dette er incentiver som søker å forene bedriftsøkonomisk optimalisering med de samfunnsøkonomiske målene for kollektivtransporten. De resultatavhengige incentivene vil avhenge av kostnadsnivået for de ulike driftsartene/kontraktstypene og kvalitetskrav for vognmateriellet. Incentivene baseres på antall passasjerer og rutekm i og utenfor rush.
- *2B: Passasjeravhengige incentiver.*  
Dette er en variant av de resultatavhengige incentivene som er nevnt over, men de er utelukkende fokusert på passasjertall. Fordelen er at den er mer direkte koblet mot passasjerenes vurderinger og respons. Samtidig vil passasjerutviklingen avhenge av en rekke andre forhold, noe som betyr at den økonomiske risikoen for operatørene er større.

Valg av strategi vil være avhengig av hvor store frihetsgrader det er mulig og ønskelig å gi til operatørene..

#### **3.1 Strategi 1A:** **Tiltaksorienterte incentiver**

De tiltaksorienterte incentivene er en modell som er mest hensiktsmessig for kontrakter hvor Ruter legger de fleste føringene på hvordan tilbudet skal utvikles, dvs en bruttokontrakt med muligheter for operatørene til å foreslå endringer i tilbudet. Dette er viktig i en

situasjon hvor en kontrakt skal fungere inntil 10 år, og hvor det kan skje store endringer i markedet i løpet av denne perioden.

### 3.1.1 Mange aktører påvirker kollektivtransportens måloppnåelse

En viktig begrunnelse for etableringen av Ruter var å få et mer effektivt og samordnet kollektivtilbud for hele regionen. Samtidig er det mange aktører som kan påvirke potensialet for å effektivisere og samordne tilbudet. Utviklingen av incentivbaserte kontrakter, med økt markedsansvar til operatørene, må ikke gå på bekostning av et mer samordnet kollektivtilbud.

Men det er operatørene, som har den daglige kontakt med kundene og som dermed ofte ser ”hvor skoen trykker”, som kan komme med forslag til forbedringer. Målsettingen med incentivbaserte kontrakter er å gjøre det lønnsomt for operatørene å komme med slike forslag, og stimulere til å gjennomføre tiltakene som gir best effekt. Det kan både være tiltak operatørene selv kan gjennomføre, framkommelighetstiltak eller tiltak som gir samordningsgevinster med andre operatører i området.

### 3.1.2 Operatørene kommer med forslag som Ruter evaluerer og ev. godkjenner

Vi vil foreslå en incentivbasert ordning hvor operatørene har forslagsrett når det gjelder nye tiltak, både når det gjelder eget rutetilbud og andre forslag som forbedrer det kollektive transportsystemet. Det betyr at det åpnes for at operatørene både kan foreslå nye avganger, endringer i linjenettet, og tiltak som for eksempel gir økt framkommelighet for kollektivtransporten.

Tiltaksorienterte incentiver vil ta utgangspunkt i en metode for å beregne hvor mye kvaliteten på tilbudet endres ut

fra trafikantenes verdsetting av disse endringene. Ved å beregne trafikantenes nytte av forbedringene opp mot kostnadene kan Ruter anslå om dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt tiltak. Det er også mulig å beregne forventet etterspørselseffekt av disse forbedringene og dermed om det også er et bedriftsøkonomisk lønnsomt tiltak.

#### Eksempel: Bedre framkommelighet:

- **Redusert reisetid**
  - Reisetiden reduseres med 5 minutter
  - Verdsetting av reisetid=0,8 kr/min
  - Nyttten per passasjer=4 kr.
- **Reduksjon i forsinkelser**
  - Gjennomsnittsforsinkelse i rush er 5 minutter
  - Det gjennomføres tiltak som fjerner disse forsinkelsene.
  - Trafikantnyttten av forsinkelser er 4 ganger nyttten av reisetidsreduksjon.
  - Nyttten per passasjer= 5 min\* 0,8 kr/min\*4=16 kr
  - Hvis dette tiltaket gjør at man i tillegg får bedre koordinering i byttepunkter, vil byttetiden for de ca 30% som bytter underveis reduseres og dermed vil trafikantnyttten øke ytterligere.

Satsingen på ”rullende fortau” for trikken er et godt eksempel på et tiltak som kunne etableres innenfor en slik incentivordning.

1. Hvis tiltaket forventes å være bedriftsøkonomisk lønnsomt bør operatørene få hele eller deler av gevinsten.
2. Hvis tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt bør det settes av en ramme

for økt kollektivsatsing, hvor en prioriterer etter hvilke tiltak som gir størst samfunnsøkonomisk gevinst.

Ved bruk av en slik metode er det viktig å være helt åpen på hvilke kriterier som legges til grunn for prioriteringen, dvs. hvilke verdsetninger som benyttes for de ulike elementene ved kollektivreisen og hvilken etterspørselastisitet som benyttes for å beregne etterspørselseffekten.

#### Eksempel:

##### Etterspørselseffekter i rush:

- Gjennomsnittreisen i Oslo:
  - Koster 15 kroner
  - 23 minutter om bord
  - 11 minutter gangtid
  - 8 minutter skjult ventetid
  - 5 minutter forsinkelse

Generalisert kostnad for reisen:

$$GK_g = 15 + 23 \cdot 0,8 + 11 \cdot 0,8 \cdot 2 + 8 \cdot 0,8 \cdot 1,8 + 5 \cdot 0,8 \cdot 4 = 78,5 \text{ kr}$$

Hvis forsinkelsene fjernes ved gjennomføring av fremkommelighetstiltak og reisetiden samtidig reduseres med 5 minutter vil GK endres.

$$GK_n = 15 + 18 \cdot 0,8 + 11 \cdot 0,8 \cdot 2 + 8 \cdot 0,8 \cdot 1,8 = 58,5 \text{ kr.}$$

$$\Delta GK = 20 \text{ kr.}$$

Denne endringen vil gi en endring i passasjertallet. Ved en GKelastisitet på 0,75 i rushet vil forventet passasjerendring være 15 prosent.

Dokumentasjonsrapporten (kapittel 1) dokumenterer metoden som kan benyttes for disse beregningene. Når det gjelder faktisk etterspørselseffekt vil dette beregnes i etterkant, jf. passasjeravhengige incentiver.

## 3.2 Strategi 1B: Kvalitetsbaserte incentiver

### 3.2.1 Mer tilfredse kunder reiser mer kollektivt.

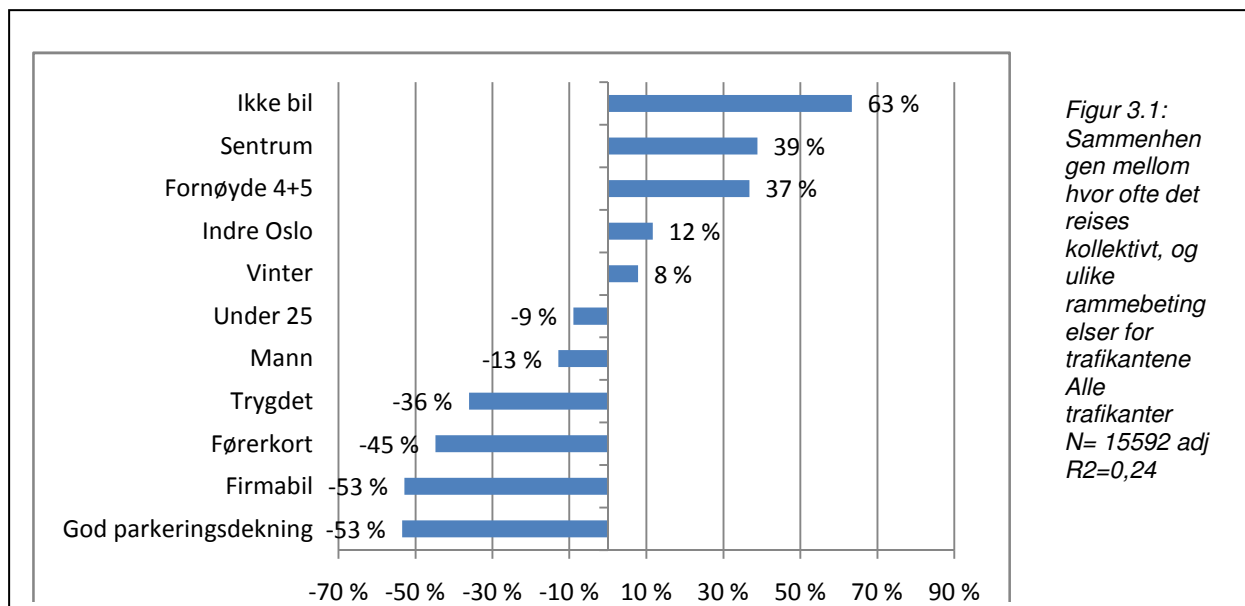
Vi har i dette prosjektet foretatt en analyse av hvor stor betydning økt tilfredshet har for bruken av kollektivtransport. Ruters datamateriale gir et godt grunnlag for å belyse dette spørsmålet, da det er gjennomført undersøkelser med et bredt utvalg og det er stilt like spørsmål over en lengre periode. Det er også stilt spørsmål om trafikantens rammebetingelser for bilbruk, i tillegg til kjennetegn ved trafikantene, noe som gir et godt grunnlag for å kontrollere for mange faktorer som kan påvirke reisefrekvensen.

I våre analyser har vi delt inn faktorene i fire grupper:

1. Tilgang til bil (ikke bil, firmabil, førerkort og parkeringsdekning)
2. Reisemønster (Sentrum, indre by, sesong/vinter)
3. Kjennetegn ved personen (alder, kjønn, trygdet)
4. Tilfredshet med kollektivtilbudet

Hovedfunnene viser at de som arbeider i sentrum av Oslo og de som ikke har tilgang til bil vil ha den høyeste kollektivbruken (figur 3.1). Disse forholdene vil isolert sett føre til at de benytter kollektivtransport hhv 39 og 63 prosent mer enn resten av befolkningen. I den andre enden av skalaen vil folk med førerkort, firmabil og god parkeringsdekning på arbeidsplassen ha en lavere kollektivbruk, ca 50 prosent lavere enn resten av befolkningen. Det betyr at muligheten til å bruke bil er en svært viktig rammebetingelse for kollektivtransportens markedspotensial i Oslo og Akershus. Det samsvarer med en rekke andre undersøkelser (Kollektivtransportboka 2007).





Figur 3.1: Sammenhengen mellom hvor ofte det reises kollektivt, og ulike rammebetingelser for trafikantene. Alle trafikanter. N= 15592 adj. R2=0,24

For kollektivtransporten betyr dette at lokalisering av arbeidsplasser utenfor sentrum eller økt parkeringsdekning vil svekke markedsgrunnlaget og inntektene for Ruter. Dette er rammebetingelser Oslo kommune kan påvirke og som indirekte påvirker tilskuddsbehovet. Ideelt sett burde tilskuddene til Ruter avhenge av hvordan disse rammebetingelsene endres.

Analysen av sammenhengen mellom hvor ofte folk i Oslo reiser og rammebetingelsene deres forklarer mye av potensialet for Ruter. Store endringer i befolkningens rammebetingelser vil ha konsekvenser for Ruters inntekter. I følge våre beregninger vil:

- 10 prosent bedre parkeringsdekning i Oslo redusere Ruters inntekter med 47 mill kr årlig
- 10 prosent færre reiser med målpunkt i sentrum eller indre by reduserer Ruters inntekter med 23 mill kr årlig

Når vi tar hensyn til alle disse rammebetingelsene for bruk av kollektivtransport kan vi finne den isolerte effekten av økt tilfredshet med tilbudet. Disse analysene viser at de som

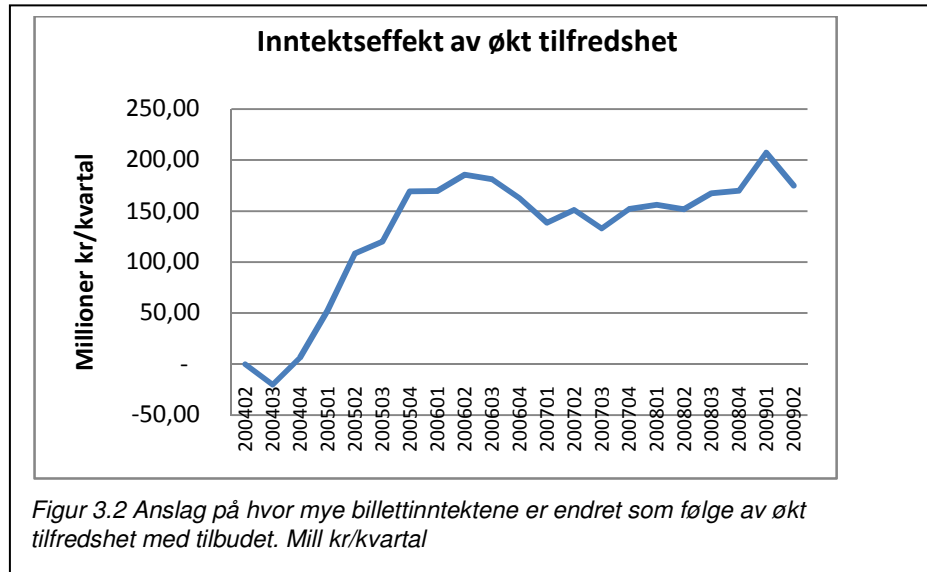
er mest fornøyd med kollektivtilbudet reiser 37 prosent mer kollektivt enn resten av befolkningen. Dette er relativt store utslag og kan bidra til å forklare en del av den økte etterspørselen etter kollektivreiser de siste årene.

I forhold til incentivkontrakter vil det derfor være viktig å få beregnet hvor mye økt tilfredshet slår ut i form av flere passasjerer og økte inntekter. (Se også dokumentasjonsrapport kapittel 2)

I perioden 2004-2009 har befolkningens tilfredshet med kollektivtransporten økt. Andelen som er godt fornøyd med tilbudet (4 og 5) har økt med ca 35 prosent. Dette vil i følge disse analysene gi en isolert etterspørselseffekt på ca 12 prosent flere passasjerer og i underkant av 200 mill kr i økte inntekter (figur 3.2). Dette kan gi en antydning av hvor stort beløp som evt. kan gis i form av bonus/malus hvis dette baseres på trafikantenes tilfredshet med tilbudet.

Det er økt tilfredshet med antall avganger, bedre punktlighet og lavere pris som har gitt størst effekt på denne etterspørselen (se dokumentasjonsrapport). Dette er faktorer som operatørene i mindre grad har kontroll over. Samtidig er dette

faktorer som operatørene, i samarbeid med andre, kan bidra til å endre. Vi vil derfor komme tilbake til forslag på hvordan vi kan utvikle incentiver som også omhandler de tunge kvalitetsfaktorene i dagens kontrakter.



### 3.2.2 Hvordan benytte kundetilfredshetsmålingene i kontraktene?

Analysene viser at det er en klar sammenheng mellom hvordan trafikantene opplever kvaliteten på kollektivtilbudet og hvor ofte de reiser kollektivt. Mer fornøyde kunder reiser oftere kollektivt. Når andelen som oppgir at de er tilfreds med tilbudet øker med 10 prosent vil antall kollektivreiser øke med mellom 3 og 4 prosent. Dette vil kunne benyttes til å utbetale bonus til operatørene.

Tilfredsheten vil avhenge av flere faktorer som operatørene ikke har kontroll over eller har ansvar for. Dette gjelder alle de tyngste kvalitetsfaktorene som frekvens, punktlighet, reisetid og pris.

Utbetaling av bonus basert på kundetilfredshet må korrigeres for disse faktorene. Det er mulig å beregne endring i forventet tilfredshet basert på disse analysene og de faktorene som faktisk er endret i perioden.

Hvis det gis liten frihet til operatørene til å endre tilbudet vil de i mindre grad kunne påvirke total opplevd kvalitet. I disse tilfellene bør kundetilfredshetsmålinger på operasjonelt nivå kunne benyttes som et

”sikkerhetsnett” for å korrigere kursen hvis tilbudet svekkes. Dette kan gjøres på flere måter, enten ved å kreve at det settes i verk tiltak hvis tilbudet faller under et visst nivå, eller ved at dette åpner for dialog mellom Ruter og operatøren om hvilke tiltak som bør settes i verk.

Vi vil konkret foreslå at kundetilfredshetsmålingene kan benyttes på to områder:

1. Total tilfredshet med kvaliteten på tilbudet:
  - a. operatørene har forslagsrett når det gjelder endringer i tilbudet underveis i kontrakten
  - b. operatørene høster den økonomiske gevinsten av disse endringene hvis tilfredsheten øker
2. Tilfredshet med den siste reisen:
  - a. operatørene må sette i verk tiltak for å forbedre tilbudet hvis et av reiseelementene faller under 10 prosent som et snitt for året
  - b. hvis total tilfredshet med den siste reisen faller under 10

prosent som et snitt for året må Ruter og operatøren diskutere tiltak for å øke tilfredsheten

- c. hvis total tilfredshet faller med 10 prosent 2 år på rad kan kontrakten termineres. Årsakene til denne reduksjonen må evalueres og hvem som har ansvaret for nedgangen

For å kunne benytte MIS-målingene er det imidlertid viktig å justere spørreskjemaene noe:

- I undersøkelsen som gjennomføres i befolkningen må det legges inn spørsmål om hvilke kollektive transportmidler de har benyttet siste uke. Poenget er at vi skal kunne beregne reisefrekvens til de ulike transportformene og operatørene.
- I undersøkelsen som gjennomføres om bord på transportmidlene må det legges inn spørsmål om hvor ofte de reiser kollektivt. Dette er primært for å få en kobling mellom de to undersøkelsene når det gjelder reisefrekvens.

### 3.3 Strategi 2A: Resultatavhengige tilskudd

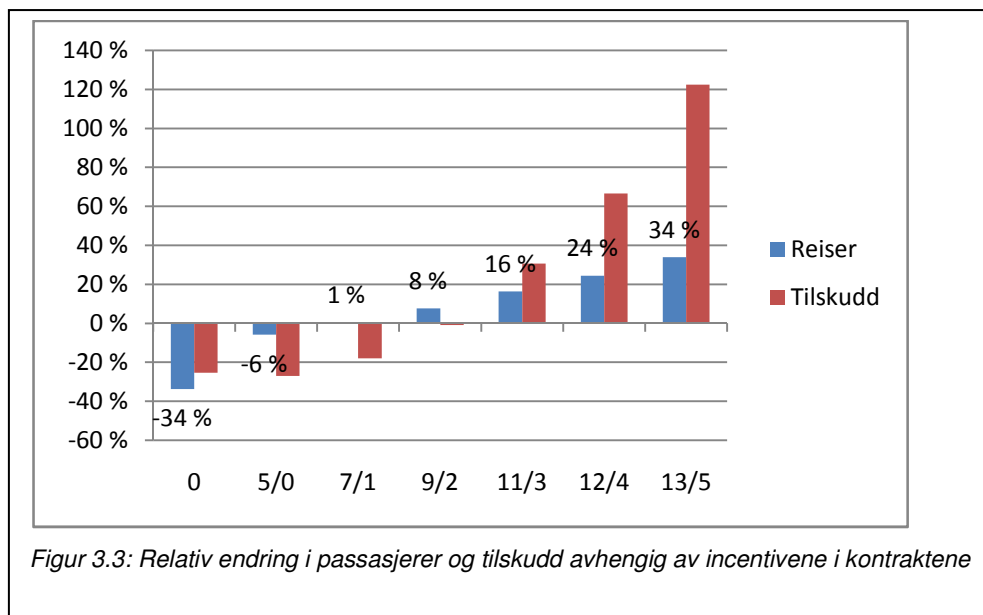
Hovedmålsettingen med å innføre passasjeravhengige incentiver i kollektivtrafikken vil være å stimulere operatørene til å utvikle tilbudet i ”ønsket” retning. Vi har i dette prosjektet tolket ”ønsket retning”, som et tilbud som gir størst mulig samfunnsøkonomisk avkastning. For å kunne gi svar på dette har vi benyttet en strategisk modell for kollektivtransporten i Oslo og Akershus som kan analysere operatørenes tilpasning under varierende økonomiske rammebetingelser. Vi har i disse

analysene sett på dagens busstilbud i Oslo og Akershus. Analysene viser at et samfunnsøkonomisk optimalt busstilbud vil kreve mer enn en fordobling av dagens tilskudd, og vil gi en samfunnsøkonomisk avkastning på ca 1,8 kr per økte tilskuddskrone. Et samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud vil innebære ca 40 prosent lavere takster, 70 prosent økt frekvens og gjennomsnittlig 30 prosent mindre busser, som total sett kan gi over 60 prosent flere passasjerer.

Det er imidlertid ikke mulig, eller realistisk, å innføre incentiver som kan utløse så store økninger i tilskuddene. Vi har derfor tatt utgangspunkt i dagens tilskuddsramme for busstilbudet og undersøkt hva som er det samfunnsøkonomisk optimale tilbudet innenfor disse rammene. Når tilskuddene ikke kan økes vil et optimalt tilbud innebære at trafikantene burde takstfinansiere et bedre tilbud. Med 40 prosent økte takster er det mulig å finansiere ca 50 prosent økt frekvens og få 16 prosent flere passasjerer. Dette ville gi en samfunnsøkonomisk gevinst på nesten 500 mill kr årlig, hovedsakelig ved et bedre tilbud til trafikantene men også redusert biltrafikk. (For mer detaljerte bergninger, se også dokumentasjonsrapport kapittel 3)

Tabell 3.1: Samfunnsøkonomisk optimalt tilbud med dagens tilskudd

Optimering	Endring
Takster	40 %
Frekvens	53 %
Vognstørrelse	-36 %
Passasjerer	16 %
Økonomi	
Tilskudd	0
Samfunnsøkonomi (mill kr/år)	
Trafikantnytte	425
Redusert biltrafikk	52
Samfunnsøkonomisk gevinst	478



Spørsmålet er hvilke incentiver som kan stimulere operatørene til å utvikle tilbudet i denne retningen innenfor en nettokontrakt med ytterligere passasjer- eller produksjonsincentiver? Disse analysene forutsetter at operatørene får full frihet til å foreta en bedriftsøkonomisk optimalisering av tilbudet med de incentivene vi legger inn i kontraktene.

Vi har først sett på en situasjon med nettokontrakter og med dagens takster. Disse analysene viser at dette ikke er tilstrekkelig incentiv for å øke ruteproduksjonen i mer optimal retning, snarere tvert i mot. Hvis operatørene hadde tilpasset seg fritt til en nettokontrakt ville de ønsket å redusere tilbudet slik at antall reiser gikk ned med ca 30 prosent (figur 3.3). Det vil kunne være noe økning utenfor rushet, men det viser uansett at nettokontrakter alene vil gi begrenset effekt. Og i den grad det åpnes for nettokontrakter må det kombineres med klare rammer for hvordan de endrer tilbudet.

Et alternativ kan være at total ruteproduksjon er gitt/avtalt i kontrakten, mens operatørene får større frihet til å bestemme hvor de skal kjøre. Det samme

gjelder rammer for hvor stor flate-dekningen skal være og/eller integrasjon med det øvrige kollektivtilbudet i regionen. I alle tilfeller må en nettokontrakt begrense operatørens mulighet til å redusere det totale tilbudet.

Et annet alternativ vil være å legge et ekstra incentiv på toppen av billettinntektene, slik det ble gjort i Grenland. Vi har i disse analysene sett på en situasjon hvor det er et fast passasjeravhengige tilskudd på 4 kr per passasjer, og hvor dagens takstnivå ligger fast. Det samsvarer med hvor mye takstene i snitt burde øke innenfor en samfunnsøkonomisk optimalisering av tilbudet uten økte tilskudd. Med et fast passasjeravhengig tilskudd på 4 kr er det behov for et ytterligere produksjonsavhengig incentiv per rutekm i og utenfor rush.

Våre analyser antyder at det vil være mulig å styre utviklingen av kollektivtilbudet i riktig retning med et incentiv på 9 kr i rush og 2 kr utenfor (figur 3.3). Vi ser at vi når et optimalt tilbud med et tilskudd per passasjer på 4 kr, 11 kr per rutekm i rush og 3 kr per rutekm utenfor rush. Disse nivåene vil gi mindre busser som kjører oftere, med en

gjennomsnittlig frekvensøkning på i overkant av 50 prosent og 20 prosent mindre busstørrelse.

Disse incentivene er beregnet å gi ca 16 prosent flere passasjerer og øke tilskuddsbehovet med ca 200 mill kr. Tilskuddsbehovet er beregnet å være omtrent uendret ved 9 kr per rutekm i rush og 2 kr utenfor rush. Det kan være behov for å finjustere disse incentivene noe for å sikre at tilskuddene ikke øker utover de rammene Ruter har til rådighet. Disse beregningene viser uansett at incentiver innenfor intervallet 9-11 kr i rush og 2-3 kr utenfor rush, kombinert med 4 kr per ny passasjer, vil kunne gi betydelig samfunnsøkonomiske gevinster.

### 3.3.1 Hvordan kan disse incentivene benyttes i dagens kontrakter?

Hovedgevinsten ved å benytte disse incentivene er at de produksjonsavhengige incentivene ikke er tilstrekkelige til at det lønner seg å kjøre tomme busser. Det betyr at operatørene må gjøre egne markedsmessige vurderinger av om det er tilstrekkelig mange passasjerer til å kunne forsvare en produksjonsøkning. Det betyr at de operatørene som er mest markedsorientert vil ha mest å hente fra en slik tilskuddsmodell. Samtidig vil operatører som klarer å kostnadseffektivisere tilbudet kunne tilby flere avganger.

Tabell 3.2: Beregnede kostnader og inntekter per rutekm ved de foreslåtte incentivene

	kr/km
Kostnader per rutekm	35.4
Snitt tilskudd per rutekm	5.5
Netto kostnad per rutekm	29.9
belegg før det er lønnsomt	16.6

En overgang til resultatavhengige tilskudd vil innebære at en større del av inntektene

blir passasjeravhengige. Hvor stor denne delen skal/bør være vil avhenge av hvilken type område kontrakten gjelder for.

I følge anslag vi har laget vil de resultatavhengige tilskuddene innebære at det må være et snittbelegg på ca 16 passasjerer per avgang før det er lønnsomt å sette inn flere busser. Dette er omtrent nøyaktig det som er gjennomsnittlig belegg på bussene for Ruter i dag. Hvis de klarer å effektivisere kostnadene med 10 prosent vil kravet til lønnsomt belegg reduseres til under 15 passasjerer.

### 3.4 Strategi 2B: Passasjeravhengige tilskudd

Den mest direkte metoden for å få økt kundefokus i kollektivtransporten er å gi ulike former for passasjeravhengige incentiver til operatørene, enten ved at de beholder (deler av) billettinntektene eller ved ekstra tilskudd per ny passasjer. I dette prosjektet har vi sett nærmere på mulighetene for å gi passasjeravhengige tilskudd innenfor disse kontraktene. Spørsmålet er både hvor stort dette tilskuddet bør være for at det skal gi ønsket effekt og i hvilken grad det er mulig å korrigere for andre faktorer som også påvirker passasjerutviklingen.

I Oslo ble antall reiser per innbygger økt med ca 12 prosent fra 1990-2008 (figur 3.4). Samtidig var det en markant nedgang i passasjertallene rett etter 2000, som viser at passasjerutviklingen kan være svært følsom for endrede rammebetingelser.

Vi har sett nærmere på noen av de faktorene som kan forklare denne utviklingen, for å drøfte hvordan vi kan isolere effekten av de forholdene operatørene selv har ansvar for.

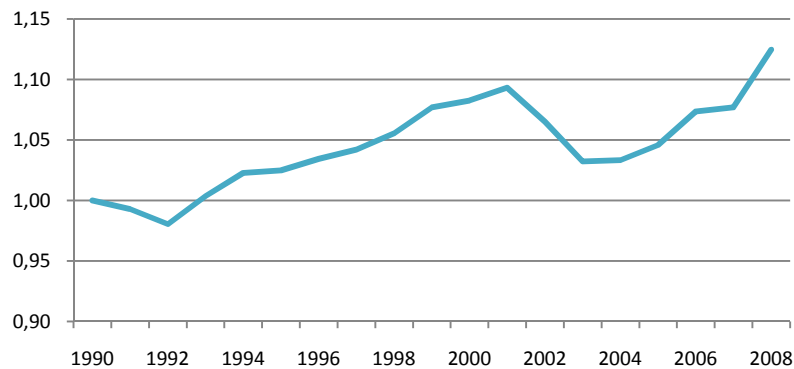
Målsettingen med denne analysen er å kunne korrigere effekten av nye passasjerer for evt takstendringer og bensinprisøkninger mv. Som eksempel vil det ikke være rimelig at operatørene skulle få bonus for økt antall passasjerer som følge av de reduserte prisene på månedskort i Oslo.

Derimot bør de få bonus for andre tiltak som kan ha bidratt til økte passasjertall. Det betyr at operatørene bør få en passasjerbonus for økt antall passasjerer fratrukket effekten av de lavere takstene.

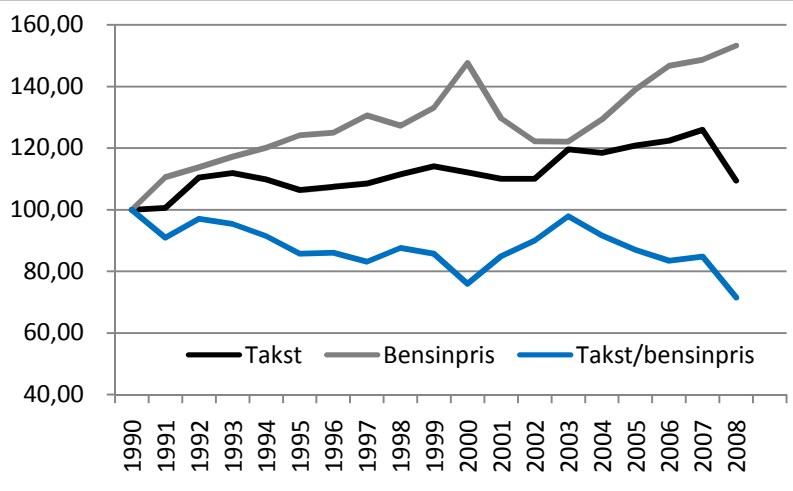
Det er flere grunner til denne passasjerutviklingen. Fra 1990 og frem til 2007 økte prisen på kollektivreiser relativt sett mer enn konsumprisindeksen (figur 3.5). Takstene var da ca 25 prosent høyere enn de var i 1990, korrigert for prisstigningen. Men prisen på bensin økte også, og i perioder langt mer enn kollektivtakstene.

I dag ligger bensinprisen ca 50 prosent høyere enn nivået i 1990. Totalt sett har derfor kollektivtransporten blitt relativt sett billigere de seneste årene, sett i forhold til bensinprisen. Dette prisforholdet kan forklare mye av utviklingen for kollektivtransporten de seneste årene. Det var en relativ jevn økning i passasjertallene på 90-tallet, en

### Reiser per innbygger



Figur 3.4: Utvikling i antall reiser per innbygger Oslo 1986-2008 Indeks 1990=1.00



Figur 3.5: Relativ utvikling i takster (billettinntekter/passasjerer) og bensinpriser for Oslo 1990-2008 Indeks 1990=100 faste priser.

nedgangsperiode etter år 2000 og en ny vekst frem til i dag.

Våre analyser av hvilke faktorer som påvirker denne utviklingen viser at 10 prosent lavere takster vil gi ca 3 prosent flere trafikanter og 10 prosent økt rutetilbud vil gi ca 3,5 prosent flere trafikanter. Samtidig vil andre

rammebetingelser ha minst like stor betydning for etterspørselen. Økonomisk vekst vil blant annet påvirke kollektivtransporten på to måter; folk vil få råd til flere biler og de vil reise mer ut for å handle, dra på restauranter mv. Våre analyser viser at 10 prosent flere biler gir hele 7 prosent færre kollektivturer, og 10 prosent økt forbruk vil gi 4,8 prosent flere kollektivturer. Samtidig vil 10 prosent økt bensinpris vil gi 1,1 prosent flere kollektivturer. Det er også en svak underliggende negativ trend for kollektivtransporten. (mer om analysene i Dokumentasjonsrapporten kapittel 3)

Vi vil foreslå at disse analysene kan benyttes i prosjektet på tre ulike måter. Operatørene kan få en passasjerbonus:

1. utover de endringer som skyldes takster eller frekvens som er initiert eller betalt av Ruter
2. utover de endringer som skyldes takster eller frekvens som er initiert eller betalt av Ruter og ytre rammebetingelser som bensinpriser, inntektsutvikling, bilhold mv.
3. utover den gjennomsnittlige endring som er skjedd for resten av operatørene

## 4. Konkrete forslag til endringer av dagens kontrakter

Våre intervjuer med operatørene og gjennomgang av kontraktene viser at Ruter har opparbeidet solid kompetanse på kontraktsutsetting av kollektivtransporten.

Ruter har i dag svært strenge og detaljerte kvalitetskrav i kontraktene, og det har vært en relativt jevn passasjervekst de seneste årene. Ruter innehar en solid kompetanse på både ruteplanlegging og kontraktsutforming som gjør at konkurranseutsettingen er blitt mer forutsigbar de senere årene. Samtidig er den også blitt mer detaljstyrt og med små frihetsgrader til operatørene.

En viktig forutsetning ved mer incentivbaserte kontrakter vil være å frigjøre kreativitet og nye løsninger for kollektivtransporten i Oslo. Det er derfor helt avgjørende at Ruter reduserer detaljstyringen i kontraktene, og gir operatørene økte frihetsgrader til å utvikle nye tilbud. Dette kan både være frihet til å velge vogntype, linjenett og avgangshyppighet. For trikk og T-bane vil både vognmateriell og linjenett ligge fast, mens busskontraktene kan gi langt flere frihetsgrader til operatørene.

Dette prosjektet har avdekket noen særlige utfordringer ved dagens kontrakter i forhold til økt kundefokus:

1. Er det mulig å måle den passasjerøkningen som kun skyldes operatøren eller kan en passasjeravhengig bonus risikere å premiere eller straffe operatørene for noe som er utenfor deres kontroll?
2. I hvilken grad kan dagens kontrakter bedre mulighetene for dialog med operatørene og gi positive

tilbakemeldinger til sjåfører og andre ansatte?

3. Hvordan stimulere operatørene til å foreslå endringer i driftsopplegg eller andre rammebetingelser for kollektivtransporten?
4. I hvilken grad kan kontraktene være mer fleksible når det gjelder å endre driftsopplegg for kortsiktige etterspørselstopper (sommer/vinter/sol/arrangementer)?
5. Hvordan få incentiver som både dekker kapasitet og drift, dvs som også kan påvirke økt kapasitet/investeringer i løpet av kontraktsperioden?
6. Hvordan stimulere til integrasjon og samarbeid mellom operatører i et område og mellom operatørene og Ruter?

### 4.1 Driftsavtaler med T-bane og Sporvognsdrift

Oslo T-banedrift og Oslo Sporvognsdrift har 1-årige driftsavtaler med Ruter. I tillegg har de en rammeavtale som regulerer ansvarsforhold og organisering mellom selskapene. Driftsavtalen inneholder noen incentiver som er viktige for å få økt kundefokus i tillegg til en effektiviseringsavtale. For Sporvogn er det for 2009 lagt opp til en effektivisering på 5,3 % og for T-bane på 8,7 %. Dette tilsvarer 27,8 mill kr for Sporvogn og 83 mill kr for T-bane.

I begge avtalene er det lagt inn en incentivavtale for bonus/malus og gebyrer basert på:

- Bonus for økning utover Ruters budsjetterte billettinntekter, basert på den forholdsmessige andelen for hver driftsart, med en øvre ramme.
- Bonus/malus for kvalitetsincentiver basert på MIS-målingene for levert kvalitet, med et intervall på utbetalingene. Det måles på total tilfredshet med siste reisen (MIS),



punktlighet (SIS), punktlighet rapportert, kjørestil (MIS) og innvendig renhold (MIS)

- Gebyrer basert på fire ulike prisgrupper etter alvorlighetsgrad.

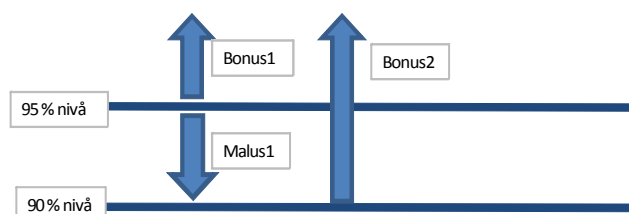
Innenfor begge disse kontraktene er effektiviseringen større enn maksimal ramme for bonusutbetalinger, både når det gjelder kvalitet og budsjetterte inntekter. Samtidig er incentiver og bonus lavere enn effektiviseringskravet. Det ver også en del overlapp mellom de ulike incentivene og bøtene som gjør at incentivstrukturen kunne forenkles noe.

Vi vil foreslå noen endringer for incentivene innenfor driftsavtalene med T-bane og Sporvognsdrift.

1. Den passasjeravhengige delen er i dag knyttet til inntekter samtidig som Ruter bestemmer takstene. I tillegg er det bonus for totale billettinntekter og ikke for hver enkelt driftsart. Vi vil foreslå at den passasjeravhengige bonusen baseres på MIS-undersøkelsen for total reisekvalitet og antall kollektivreiser. Beregnet passasjerøkning korrigeres for andre endringer i markedsgrunnlaget, jmf analysene i denne rapporten.
2. Bonus for bedret opplevd kvalitet på tilbudet bør knyttes til totalt opplevd kvalitet for å redusere tilfeldig variasjoner i målingene. Vi vil samtidig foreslå at grensen for bonusutbetalinger senkes og at differansen dekkes av det faste tilskuddsbeløpet. I sum blir de økonomiske utbetalingene de samme, men med mindre ”straff”/malus (figur 4.1).
3. Trafikantenes opplevde reisekvalitet på siste reise bør i første rekke benyttes til dialog og tiltak for å justere kursen hvis kvaliteten reduseres, eller evt for å terminere kontrakten hvis operatøren ikke

klarer å forbedre tilbudet til ønsket nivå.

4. Liste over gebyrer bør reduseres for å fokusere på de viktigste forholdene. Det bør vurderes om denne lista bare skal fungere som en ”prikkbelastning” med mulighet for sanksjoner og terminering av kontrakten.
5. Ruter avtaler det tilbud som kontraktene skal dekke og tilskudd i forhold til dette nivået.
  - a. Ved ekstrainsats utover avtalte avganger, som f eks ved ”skisøndager” eller idrettsarrangementer bør operatørene få et fast tilskudd per passasjer.
  - b. Operatørene kan komme med forslag til forbedret driftsopplegg som evalueres ut fra laveste generaliserte kostnad og evt godkjennes av Ruter.



Figur 4.1: Eksempel på endring i bonus/malus ordningene uten å redusere kvalitetskravene

## 4.2 Anbudskontrakter for buss

Dagens anbudskontrakter for buss har i utgangspunktet klart definerte kvalitetskrav for ruteopplegg og vognpark.

Vi vil for det første foreslå at dagens bonus/malus-ordning endres på samme måte som for sporvogn og T-bane. Det samme gjelder for lista for gebyrer og mulighet for å terminere kontrakten hvis kvaliteten faller under et bestemt nivå.

Den største forskjellen fra de tunge driftsartene er at busskontraktene er mer langsiktige og det er større behov for å justere tilbudet underveis.

Det betyr at kontraktene bør utvikles slik at det stimulerer operatørene til å foreslå og/eller utvikle nye tilbud. Vi vil foreslå litt ulike strategier for å få økt kundefokus innenfor disse kontraktene:

1. I områder hvor operatørene har små konkurranseflater mot andre kollektivtilbud kan det utvikles resultatavhengige tilskuddskontrakter. Dette gjelder særlig kontrakter i Akershus som dekker et avgrenset område. Innenfor disse kontraktene må Ruter definere klare kvalitetskrav for et minimumstilbud, både når det gjelder rutetilbud og integrasjon med andre kollektivtilbud.
  - a. Passasjertall bør i disse områdene i størst mulig grad baseres på elektroniske registreringer av påstigende passasjerer i området.
  - b. Hvis de elektroniske registreringene ikke er pålitelige eller komplette vil vi foreslå at det benyttes MIS-data for å beregne passasjerøkning.
2. I områder med et mer integrert kollektivtilbud, i første rekke bybusstilbudet, bør det utvikles tiltaksorienterte incentiver basert på trafikantenes nytte av foreslåtte forbedringer. Det gjelder både konkrete endringer i rutetilbudet og tiltak som kan forbedre framkommeligheten for bussene.
  - a. Passasjertallene bør i disse områdene baseres på MIS-undersøkelsen for befolkningens reisefrekvens med kollektivtransporten, vektet mot

de ulike operatørens kontrakter, og korrigert for andre endringer i perioden.

3. I områder med mer integrerte kollektivtilbud bør det også vurderes om det kan lages en samarbeidsavtale med operatørene om en kollektiv bonus for en avgrenset region. Det betyr at man kan gi operatørene mer markedsansvar og muligheter for samordning mellom rutene, hvor det er total reisefrekvens i området som måles.

### 4.3 Konkurransesetting og overgangsordninger

Alle de kontraktene som er skissert over kan konkurransesettes. Det er også mulig å endre dagens kontrakter over på slike incentivbaserte ordninger uten store problemer. Men i begge situasjoner er det viktig med en mest mulig åpen prosess, hvor det utveksles mest mulig informasjon om markedet.

Operatørene må ha best mulig markedsinformasjon for å vurdere nye transportløsninger, og Ruter må ha best mulig informasjon om hvordan tilbudet utvikler seg.

I en overgangssituasjon er det naturlig å starte med dagens rutetilbud og tilskuddsnivå og beregne endringer fra denne startsituasjonen. Det betyr konkret:

1. Hvis det innføres passasjeravhengige incentiver basert på elektroniske registreringer eller MIS-data vil de få billettinntekter basert på gjennomsnittspris\*antall passasjerer. Dette beløpet trekkes fra dagens faste tilskudd, og operatørene informeres om hvordan dette passasjertallet har utviklet seg de siste årene.
2. Hvis det innføres nye bonusordninger basert på total reisekvalitet beregnes et startbeløp for

det første året og informasjon om hvor mye beløpet hadde vært de foregående år.

3. Hvis det innføres ”prikkbelastninger” i stedet for gebyrer bør operatørene få informasjon om hvordan nivået har vært de siste årene basert på slike målinger.
4. Hvis det innføres resultatavhengige tilskudd for et område vil de nye produksjonsavhengige og passasjeravhengige tilskuddene beregnes basert på dagens rutetilbud og passasjertall.

For alle disse ordningene vil det bety at tilskuddene til operatørene deles opp i en resultatavhengig og en fast del. Den faste delen vil avhenge av nivået på incentivene.

I Grenland var incentivene i den resultatavhengige tilskuddskontrakten så sterke at inntektene var større enn kostnadene. I dette tilfellet ga de bud på hvor mye de var villige til å betale for å kjøre på en slik kontrakt.

Våre anslag for de resultatavhengige tilskuddene på busstilbudet i Oslo og Akershus ville gi et lite fast tilskuddsbehov. Samtidig må Ruter definere rammene for disse kontraktene. Dette bør i en overgangsfase være nært opp til det tilbudet som er konkurranseutsatt, både av juridiske og praktiske grunner.

Dette kan gjøres enkelt ved å definere total ruteproduksjon i og utenfor rush som et basistilbud, i tillegg til krav til flatedekning og integrasjon. Ruter må i alle disse situasjonene godkjenne forslag til endringer. Det bør være klare regler for hva som skal ligge til grunn for en slik godkjenning, slik at planleggingen er mest mulig forutsigbar.

## 5. Referanser

- Alexandersson og Pyddoke 2003 Bus deregulation in Sweden revisited: Experiences from 15 years of competitive tendering Paper presented at the 8<sup>th</sup> international conference on competition and ownership in land passenger transport Brazil 2003
- Bekken, Jon Terje, Frode Longva, Nils Fearnley, Edvin Frøysadal og Oddgeir Osland 2006  
*Kjøps- og kontraktsformer i lokal rutebiltransport.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 819/2006.
- Bekken, Jon-Terje, Frode Longva og Bård Norheim 2003  
*Nye avtaleformer for kjøp av kollektivtransport i Telemark.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 676/2003.
- Bekken, Jon-Terje 2004  
*Finmod - en aggregert kostnadsmodell for norske kollektivtransport*  
Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 734/2004.
- CERTU 2002  
*Urban public transport in France – Institutional organization* November 2002 CERTU Lyon ISBN 2-11-093130-2
- Commision of the European Communities 2005  
*Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Public Passenger Transport Services by Rail and by Road.* Brussels 20.07.2005, COM (2005) 319 Final.
- Johansen, Kjell Werner 1999  
*Analyse av kostnadseffektivisering innenfor bussnæringen i Norge 1986-96.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI notat 1133/1999.
- Kjørstad, Katrine Næss 1995.  
*Kollektivtrafikantenes preferanser i Moss, Grenland, Kristiansand, Tromsø og Ålesund.* TØI rapport 312/1995
- Longva, Frode, Oddgeir Osland, Jon Inge Lian, Claus Hedegaard Sørensen og Didier van de Velde 2005  
*Måltrettet bruk av konkurranseutsetting av persontransporttjenester innen lokal kollektivtransport, jernbane og luftfart.* *Synteserapport.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 787/2005.
- MARETOPE 2003  
*Managing and assessing Regulatory Evolution in Local Public Transport Operations in Europe.* *Handbook,* European Commission 2003.
- Norheim, Bård 2005  
*Samsfunnsøkonomisk analyse av kollektivtransportens inntektsgrunnlag. Alternativ finansiering av transport i by - Delrapport 4.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 767/2005.
- Norheim, Bård 2004  
*Kollektivtransportens økonomiske rammebetingelser og utviklingstrekk. Alternativ finansiering av transport i by - Delrapport 3.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 752/2004.
- Norheim, Bård, Alberte Ruud, Jomar L. Langeland, Hans Petter Duun og Katrine N. Kjørstad 2007  
*Evaluering av Belønningsordningen for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk.* Juni 2007. Kan lastes ned her: [www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/rapporter\\_planer/rapporter/2007/Evaluering-av-belonningsordningen-for-be.html](http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/rapporter_planer/rapporter/2007/Evaluering-av-belonningsordningen-for-be.html)
- Norheim, Bård, Katrine N. Kjørstad og Heidi Renolen 1994  
*Ny Giv for kollektivtransporten i Drammen – hovedresultater fra samvalganalysen.* TØI rapport 241/1994.
- Nossum, Åse 2003  
*Kollektivtilbudet i Osloreionen. Trafikantenes verdsetting av tid.* TØI rapport 633/2003
- QUATTRO 1998  
*Quality Approach in Tendering/contracting urban public TRansport Operations.* *Guidebook.* EC 4th Framework Programme of Research and

Technological Development 1994-98 –  
Transport.

*Ownership in Land Passenger Transport  
(Thredbo)*. Selected papers from the 9th  
International Conference (Thredbo 9).

Ruter AS 2004-2009.  
Data fra Ruters markeds og  
informasjonssystem, MIS

Stangeby, Ingunn og Bård Norheim 1993.  
*Effekten av ruteendringer på folks reisevaner.  
Resultater fra panelundersøkelser i Tromsø,  
Kristiansand og Trondheim*. TØI rapport  
219/1993.

Transek 2006  
*Vaneresenärens värdering av förseningar och  
trängsel i Stockholms Lokaltrafik.  
Webundersökning*. Transek AB rapport  
2006.12.

Transport for London 2007  
*Impacts Monitoring. Fourth Annual report,  
June 2006*. [www.tfl.gov.uk/](http://www.tfl.gov.uk/)

UITP 2006  
*Organisation and major players of short distance  
public transport. New developments in the  
European Union*. UITP 2006

van de Velde, D.M., A. Beck, J.-C. Van  
Elburg and K.-H. Terschüren 2007  
*Contracting in urban public transport*.  
European Commission, Brussel, 126 pp.  
*To be published*.

Vibe, Nils, Katrine Næss Kjørstad, Åse  
Nossum, Alberte Ruud 2004  
*Kollektivalternativene i Tønsbergpakken. Bidrag  
til konsekvensutredningen*. TØI rapport  
698/2004.

Wallis, Ian 2003  
“Implementing Performance-Based  
Quality Contracts in the Bus Sector:  
Growing Patronage and Post-Transitional  
Arrangements.” *Competition and Ownership  
in Land Passenger Transport (Thredbo)*.  
Selected papers from the 9th  
International Conference (Thredbo 9).

Wallis, Ian og David Hensher 2003  
“Competitive Tendering for Urban Bus  
Services – Cost Impacts: International  
Experience And Issues”. *Competition and*



# Dokumentasjonsrapport

## Innhold

1.	Behov for å sammenlikne kvaliteten på ulike rutetilbud.....	1
1.1	Beregning av størrelsen på tilbudsendringer. ....	1
1.2	Verdsetting av ulike reiseelementer .....	1
	Reisetid, frekvens, byttetid og gangtid .....	2
	Verdsetting av forsinkelser .....	2
1.3	Oppsummert verdsettinger .....	3
1.4	Trafikantenes vurdering av gjennomsnittsreisen .....	4
1.5	Etterspørselseffekter av endringer i tilbudet .....	5
1.6	Kollektivtrafikantene foretrekker skinnegående transport.....	6
1.7	Bruk av generaliserte kostnader i kontraktene .....	7
2.	Økt tilfredshet gir flere reiser.....	8
2.1	I Oslo er nesten 90 prosent av befolkningen over 15 år kollektivtrafikanter....	9
2.2	Markedsinformasjonssystemet i Ruter .....	10
	Utviklingen i bruk av kollektivtransport og i tilfredshet og reisekvalitet.....	11
	Faktorer som påvirker trafikantenes opplevde tilfredshet.....	12
	Tilfredshet med kollektivtilbudet i Oslo.....	14
	Hvor mye kan økt tilfredshet påvirke etterspørselen?.....	15
2.3	Hvordan benytte kundetilfredshetsmålingene i kontraktene?.....	17
3.	Passasjeravhengige tilskudd .....	18
3.1	Drivkrefter bak passasjerutviklingen .....	18
3.2	Økonomiske rammebetingelser.....	19
3.3	Kollektivtransporten er blitt relativt billigere de siste årene.....	19
3.4	Kollektivtrafikantenes prisfølsomhet er relativt lav .....	20
3.5	Priselastisiteten er større på lang enn kort sikt.....	20
3.6	Prisfølsomheten er trolig større enn tidligere antatt.....	21
3.7	Oppsummering: Passasjeravhengige incentiver – når bør de utløses .....	23
4.	Samfunnsøkonomiske optimale incentiver .....	24
4.1	Samfunnsøkonomisk optimalt busstilbud .....	24

Samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud.....	24
4.2 Samfunnsøkonomisk optimale incentiver.....	26
5. Ulike kontraktsformer.....	28
5.1 Økonomisk risiko og ansvarsdeling.....	28
5.2 Skillet mellom brutto- og nettokontrakter viskes ut.....	30
5.3 Utvikling mot mer funksjonelle kontrakter.....	31
5.4 Blandet er faring med resultatavhengige tilskuddskontrakter.....	33
5.5 Mulig å korrigere for målkonflikter med incitamenten.....	33
6. Konkurranseutsetting.....	36
6.1 Anbudskonkurranse.....	36
6.2 Tilbudskonkurranse.....	38
6.3 Erfaringer med tilbudskonkurranse i Grenland.....	40
7. Erfaringer med dagens kontrakter og forslag til forbedringer.....	41
7.1 Målet med incentivkontrakter.....	41
7.2 Incentiver i dagens kontrakter.....	41
7.3 Operatørens oppfatning av kontraktene.....	43
Ruter oppleves som en profesjonell kjøper av kollektivtransport.....	43
Manglende frihetsgrader i anbudskontraktene.....	43
Kvalitetsmålingene svinger kraftig.....	44
Stadig økende gebyrliste.....	44
7.4 Passasjeravhengige incentiver.....	44
7.5 Kontraktenes endringsdyktighet.....	45
7.6 Balanse mellom ansvar og økonomisk risiko.....	46
Referanser.....	47
Vedlegg 1 Internasjonale erfaringer med incentivbaserte kontrakter	
Vedlegg 2 Dokumentasjon av FINMOD	



## 1. Behov for å sammenlikne kvaliteten på ulike rutetilbud

*En utvikling av nye kontraktsformer som gir større frihet til operatørene når det gjelder design av nye rutetilbud krever gode metoder for å kunne evaluere hvilket tilbud som er best for trafikantene. Dette kapitlet ser nærmere på hvordan det er mulig å sammenlikne ulike tilbud, ut fra hva som gir best opplevd kvalitet for trafikantene, og hva som er forventet etterspørselseffekt av disse forskjellene. Dette kan danne grunnlag for å evaluere ulike tilbud opp mot hverandre i en tilbuds konkurranse.*

### 1.1 Beregning av størrelsen på tilbudsendringer.

Alle elementene en reise består av har betydning for hvor godt tilbudet totalt sett oppfattes av trafikantene. Det er derfor en utfordring å måle om et tilbud i sum er bedre enn et annet. Samtidig er det viktig å kunne måle hvor mye ulike endringer i tilbudet vil påvirke trafikantenes opplevelse av tilbudet, fordi tilbudsendringer vil påvirke etterspørselen etter kollektivreiser.

Når man skal måle hvor store endringene i et tilbud er, er det ikke bare å summere opp endringer i f eks frekvens eller reisetid. Man må også ta hensyn andre (alle) elementer i tilbudet. I tillegg til at man bør ta høyde for at ulike brukergrupper vil ha ulik vurdering av tilbudet og av endringene.

Endringer i tilbudet kan måles/beregnes i GK (generaliserte reisekostnader). Endringer i ett eller flere av enkeltelementene en reise består av vil da gi en endring i GK ( $\Delta$  GK), som igjen vil gi en etterspørselseffekt. Eksempelvis vil en forbedring i GK på 10 prosent bety at tilbudet er blitt 10 prosent bedre.

Etterspørselseffekten vil avhenge av etterspørselastisiteten mhp endret generalisert kostnad ( $\Delta$ GK)

Beregningene av GK baserer seg på trafikantenes verdsetting av de ulike elementene en kollektivreise består av. Det betyr for eksempel at ett minutt kortere reisetid ikke betyr det samme som ett minutt kortere gangtid, fordi trafikantene vektlegger disse reiseelementene forskjellig.

GK kan også benyttes til å beregne konkurranseflatene overfor bil eller andre konkurrerende transportmidler, noe som er viktig for å kunne se hvor store tilbudsendringer som må til for å kunne gi et kollektivtilbud som har en reell konkurranse mot bil, og dermed muligheter til å tiltrekke seg flere passasjerer.

#### Beregning av generalisert reisekostnad

$$GK \text{ i dag} - GK \text{ ny} = \Delta GK$$

$$\begin{aligned} GK = & \text{ pris} \\ & + \text{ reisetid} * \text{v reisetid} \\ & + \text{ frekvens} * \text{v frekvens} \\ & + \text{ gangtid} * \text{v gangtid} \\ & + \text{ bytte} * \text{v bytte} \\ & + \text{ byttetid} * \text{v byttetid} \\ & + \text{ forsinkelse} * \text{v forsinkelse} \\ & + \text{ trengsel} * \text{v trengsel} \\ & + + + + + + + \end{aligned}$$

### 1.2 Verdsetting av ulike reiseelementer

Grunnlaget for å beregne GK er trafikantens verdsetting av tid for de ulike reiseelementene; reisetiden på transportmidlet, gangtiden, tiden mellom avgangene (frekvensen) og tiden det tar å bytte transportmiddel for de reisene som krever bytte. Dette er de ”harde faktorene”. I tillegg er det andre ”kvalitetsfaktorer” som er viktige for hvordan

tilbudet oppleves, og som dermed har betydning for GK. Dette er faktorer som blant annet; tilrettelegging av byttepunkter, punktlighet, trengsel, kvaliteten på informasjonen mv.

### Reisetid, frekvens, byttetid og gangtid

Skjult ventetid brukes i flere studier som et indirekte mål på trafikantenes verdsetting av frekvens. Skjult ventetid er halvparten av tiden mellom to avganger, og er et uttrykk for at man ikke kan reise når man vil når man skal reise kollektivt.

Byttetiden er den tiden det tar å bytte transportmiddel og inneholde ikke ulempen ved det å måtte bytte transportmiddel, dvs byttet i seg selv. Selve byttet utgjør det samme som ca 3 minutter reisetid.

Tabell 1.1: Verdsettinger av kortere reisetid. Kilder: Stangeby og Norheim 1993, Nossum 2003, Anbefalinger i Balcombe (red) m fl 2004. Gjennomsnitt norske studier Norheim og Ruud 2007

	Reisetid sitteplass (2006 kr/time)	Relativt til reisetid med sitteplass			
		Ståplass	Gangtid	Skjult ventetid	Byttetid <sup>1</sup>
Oslo 1992	22,2	2,0	2,0	3,4	2,5
Oslo 2003	26,4	1,6	1,3	1,3	2,4
Akershus 2003	42,6	1,9	1,0	1,2	2,1
Gjennomsnitt norske studier		2,8	2,1	1,8	2,9
Internasjonale studier (6)		-	1,7 <sup>3</sup>	1,76	

<sup>1</sup> Dvs. tiden det tar å bytte, ikke ulempen ved å bytte i seg selv. <sup>2</sup> Ikke inkludert i beregningen av gjennomsnittet. <sup>3</sup> Verdsetting av gangtid både til bil og kollektivtransport.

Som tabellen viser er det stor variasjon i verdsettingen av kortere reisetid i ulike byer/områder. Dette understreker at ulike områder og trafikantgrupper har ulik verdsetting, alt etter reisetyper, trafikantsammensetning mv, og at det derfor er viktig å kjenne markedet. Det betyr at man ikke ukritisk kan benytte verdsettinger som er funnet i en enkeltstående undersøkelse når man skal beregne hvor mye en endring betyr.

Verdsettingen av reisetiden øker med reisens lengde. Jo lengre reisetid en har, jo mer er en villig til å betale for å redusere reisetiden (Wardman 2001a, Kjørstad 1995, Norheim m flere 1994). Dette ser vi også i Oslo og Akershus i 2002, der verdsettingen av reisetid er mye høyere i Akershus enn i Oslo (Nossum 2003). Dette betyr at reiseoppofrelsen/ulempen ved å reise anses som høyere for trafikanter i Akershus enn i Oslo.

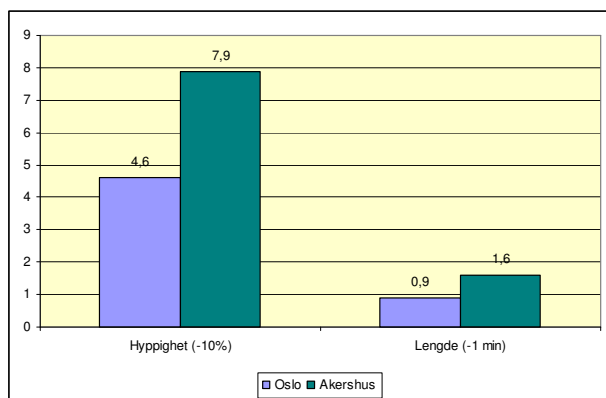
### Verdsetting av forsinkelser

Et viktig element ved forsinkelser er usikkerheten knyttet til hvor lang tid reisen kommer til å ta. Selv for dem som ikke rammes direkte av forsinkelser, har hyppige forsinkelser konsekvenser for reisen fordi mange beregner en ekstra margin. En undersøkelse i Stockholm viste at kollektivtrafikantene i gjennomsnitt legger inn en ekstra margin på 8 minutter i tilfelle det oppstår forsinkelser (Transek 2006).

Undersøkelsen i Oslo og Akershus i 2002 viser at trafikantene anser forsinkelser som en stor ulempe, også når forsinkelsene er små. Oslo-trafikantene er villige til å betale 0,9 kr/min for å unngå forsinkelser, mens Akershus-trafikantene er villig til å betale 1,6 kr/min. Det betyr at betalingsvilligheten for å unngå en forsinkelse på 10 minutter tilsvarer

9 kroner blant Oslo-trafikanter, og 16 kroner blant trafikantene i Akershus. Oslo-trafikanter er villig til å betale 4,6 kroner for å redusere denne usikkerheten med 10 prosent, for eksempel ved at andelen forsinkede avganger reduseres fra 1 av 5 avganger til 1 av 10 avganger.

Blant Oslo-trafikanter er forsinkelsen, når den først oppstår, verdsatt hele 10 ganger så høyt som selve reisetiden på transportmidlet.



Figur 1.1: Trafikantenes verdsetting av 10 prosent reduksjon i hyppigheten av forsinkelser (f eks fra 1 av 5 forsinkede avganger til 1 av 10), og 1 minutt kortere forsinkelse (gitt at 1 av 5 reiser er forsinket). Samvalgundersøkelse i Oslo og Akershus. Kilde: Nossum 2003.

En samvalgundersøkelsen blant kollektivtrafikanter med månedskort i Stockholm, viste at forsinkelser, når de først oppstår, oppleves 3-5 ganger så belastende som selve reisetiden på transportmidlet (Transek 2006). Verdsettingen av forsinkelsen varierer med hvilket transportmiddel man reiser med, og om forsinkelsen oppstår når man sitter i transportmidlet eller venter ved en holdeplass.

Forsinkelsene ombord på transportmidlet anses å være mer belastende når man reiser med skinnegående transport enn med buss, målt i forhold til selve reisetiden (Transek 2006). Mens på reiser med bybuss eller forstadsbuss anses forsinkelser ved holdeplassen å være mer belastende enn forsinkelser ombord på transportmidlet (Transek 2006). Dette har sannsynligvis sammenheng med at de fleste må stå ute og vente på bussen. På T-banen er det omvendt, her anses forsinkelser inne i transportmidlet som langt mer belastende enn forsinkelser på holdeplassen. Dette har nok sammenheng med at mange kan oppleve ventetiden som mer "klostrofobisk" på T-banen enn på bussen fordi store deler av reisen er underjordisk og man ikke har mulighet til å forlate T-banen. En annen faktor er at ventetiden på T-banens holdeplasser er mer komfortabel fordi de fleste holdeplasser er innendørs.

Tabell 1.2: Kollektivtrafikanter vurdering av ventetiden knyttet til forsinkelser når de oppstår. Samvalgundersøkelse blant kollektivtrafikanter i Stockholm. Kilde: Transek 2006. Omregnet til NOK.

	Vekt forsinkelse/reisetid	Ved holdeplassen (kr/time)	Om bord på transportmidlet (kr/time)
Bybuss	2,85	143	126
Forstadsbuss	3,30	171	146
T-bane	5,04	116	222
Lokaltog	4,69	203	207

### 1.3 Oppsummert verdsettinger

Det er gjennomført mange verdsettingsstudier og verdsettingene varierer fra område til område. De vil heller ikke være like internt i et byområde. De vil også endre seg noe over

tid, noe som kommer tydelig frem av de to Oslo-undersøkelsene i tabell 2.1. Det ideelle er derfor å ha relativt nye verdsettingsstudier for de områdene/byene der man skal benytte verdsettingene til å beregne hvordan man skal tilpasse tilbudet til trafikantene på best mulig måte. I tillegg vil nyere verdsettingsstudier også kunne få verdsatt reiseelementer det per i dag finnes lite data om.

Tabell 1.3 gir et anslag på verdsettinger som kan benyttes i analyser om man ikke har nyere og egne data. Anslagene er basert på en gjennomgang av en rekke både norske og internasjonale verdsettingsstudier. (Norheim m fl 1994, Stangeby og Norheim 1993, Kjørstad 1995, Nossum 2003, Vibe m fl 2004, Transek 2006 og anbefalinger i Balcombe (red) m fl 2004).

Tabell 1.3: Anbefalte verdsettinger relativt til reisetid på transportmidlet

Reisefaktor	Relativt til reisetid med sitteplass
Reisetid med sitteplass	1
Gangtid	2
Frekvens	1,8
Byttetid	2,9
Selve byttet/direkte bytte (Ekstra tid i minutter)	3
Reisetid med ståplass	2
Reisetid med høy trengsel	3
Forsinkelse	4

#### 1.4 Trafikantenes vurdering av gjennomsnittsreisen

En gjennomsnitts kollektivreise i Akershus tar ca en time totalt fra dør til dør. Om lag halvparten av tiden tilbringes om bord på bussen eller toget. Til sammenlikning er reiser i Oslo kortere, tar drøyt 40 minutter hvorav ca 20 tilbringes på transportmidlet. Noe av årsaken til at en gjennomsnittsreise tar såpass lang tid er at den skjulte ventetiden, utgjør en relativt stor del av den totale reisetiden. Fordi frekvensen er gitt enten man reiser langt eller kort, vil den skjulte ventetiden utgjøre en vesentlig større andel av den totale reisetiden når man reiser kort på selve transportmidlet. Det betyr videre at konkurransen mot andre transportmidler er høyere på korte reiser ved en gitt frekvens.

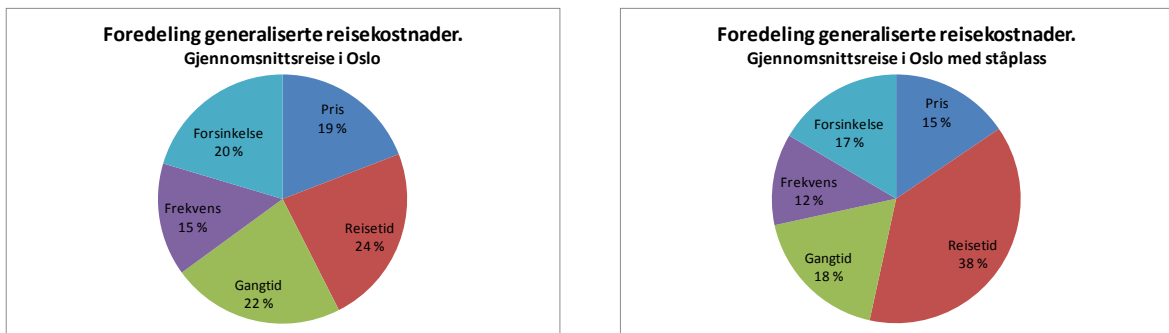
Tabell 1.4: Gjennomsnittsreisen i Oslo og Akershus fra Samvalgundersøkelsen i 2002 (Nossum 2003)

	Oslo/Akershus 2002	
	Oslo	Akershus
Pris (kr/reise)	15	30
Reisetid om bord på transportmidlet (min)	23	32
Gangtid og ventetid til/fra holdeplass (min)	11	13
Skjult ventetid (min)	8	17,5
Forsinkelse (min per 10 reise)	5	10
Total tid	47	72,5

Figur 1.2 viser hvor stor andel de ulike reiseelementene utgjør av de generaliserte reisekostnadene for en gjennomsnittsreise i Oslo. Om trengselen øker og trafikanten må stå

på reisen, vil reisetidens andel av GK øke fra 24 prosent til 38 prosent. Samtidig vil trafikantens oppfatning av reisen målt i GK (totale reiseoppofrelse) endres fra 78,5 kr til 96,9 kr. Dette tilsvarer en reduksjon i GK på 23 prosent, noe som vil ha en negativ effekt på etterspørselen.

Dette illustrerer at det å få flere passasjerer vil påvirke GK, og dermed kundenes oppfatning av reisen, med mindre det settes inn nok kapasitet til at tilbudet ikke oppleves som dårligere for de som allerede reiser kollektivt. Dette er en stor utfordring for Ruter med den befolkningsveksten som er ventet i Osloregionen, og dermed veksten i antallet kollektivreiser. Hvis ikke tilbudet utvikles i tråd med veksten vil trolig tilfredsheten med kollektivtilbudet reduseres, og reiseoppofrelsen målt i GK øke.



Figur 1.2: De ulike reiseelementenes andel av GK for en gjennomsnittreise i Oslo, med sitteplass og med ståplass.

Å redusere antall forsinkelser og lengden på forsinkelsene vil ha betydning for trafikantenes opplevelse av reisen. Hvis det så å si aldri oppsto forsinkelser ville GK for gjennomsnittreisen endres fra 78,5 til 62,5, det vil si en forbedring på 20 prosent.

Eksemplene over viser hvordan man med gode verdsettingsdata kan beregne hvordan endringer i tilbudet vil slå ut for de reisende. Eksemplene viser en gjennomsnittreise i Oslo, men slike beregninger kan gjøres helt ned på strekningsnivå.

## 1.5 Etterspørselseffekter av endringer i tilbudet

På grunnlag av nivået på endringen i kollektivtilbudet kan det beregnes en forventet etterspørselseffekt. Tilbudselastisiteten vil variere med både demografiske forhold og andre kjennetegn ved byområdet.

Effekten av tilbudsforbedringer avhenger selvsagt av på hvilken måte disse realiseres. Hvis forbedringen spres jevn utover, vil etterspørselseffekten sannsynligvis bli mindre enn om den målrettes mot en bestemt trafikantgruppe eller et område.

Når man ikke har detaljkunnskap om markedet, eller vil vurdere effektene av en tilbudsendring opp mot en annen, er det praktisk å ha en gjennomsnittlig tilbudseffekt å forholde seg til.

Etterspørselsanalysene tar utgangspunkt i endret generalisert kostnad som et mål på vektet tilbudsendring. Dette målet inneholder, som vist over, både de direkte kostnadene i form av prisen på reisen og de indirekte kostnadene i form av reisetidskomponenter, komfort og andre faktorer som inngår i kvaliteten på tilbudet. Hvis de generaliserte kostnadene endres med 10 prosent kan dette tolkes som at tilbudet er bedret med 10 prosent.

Etterspørselseffekten vil avhenge av etterspørselsetelastisiteten mhp endret generalisert kostnad, GKelastisiteten.

GKelastisiteten varierer relativt mye. Halcrow Fox (2005) anslår den til å ligge mellom -0,5 og -1,7. For beregningene i Oslopakke 3 ble det benyttet en elastisitet på -1,5 for alle reiser til/fra Oslo/Akershus og -1,2 for interne reiser i regionen.

Hovedgrunnen til at GKelastisitetene varierer er at de kan inneholde varierende antall reiseelementer. I analyser av etterspørselseffekter vil vi derfor anbefale å benytte priselastisiteter som utgangspunkt for å beregne etterspørselseffekter av endringer i GK.

Analyser av trafikantenes prisfølsomhet er langt mer stabil og ligger rundt -0,4 for lokal kollektivtransport (Johansen 2001). En analyse av kollektivtransporten i Akershus ga en elastisitet på -0,25 (Norheim 2005).

En slik beregnet GKelastisitet tar hensyn til antall reiseelementer ved å holde priselastisiteten fast. I prinsippet innebærer det at etterspørselsetelastisiteten av endrede priser skal være konstant uavhengig av hvor mange reiseelementer som inngår i GK. For eksemplet med gjennomsnittsreisen i avsnitt 1.4 utgjør prisene i underkant av 20 prosent av de totale generaliserte kostnader. Med en forventet priselastisitet for rushtidsreiser på -0,15 og øvrige reiser på -0,4 gir dette en GKelastisitet mellom -0,75 og -2,0. Det betyr at 10 prosent reduksjon i generalisert kostnad vil gi 7,5 prosent flere reiser i rushet og 20 prosent flere reiser utenfor rush.

Tabell 1.5: Beregnet elastisitet for generaliserte kostnader basert på en gjennomsnittlig priselastisitet på -0,25

	rush	snitt	dag/øvrig
Priselastisitet	-0,15	-0,25	-0,4
Prisandel for GK	0,2	0,2	0,2
GK-elast	-0,75	-1,25	-2

## 1.6 Kollektivtrafikantene foretrekker skinnegående transport

I flere norske byer pågår det diskusjoner om hvilke typer transportsystem som er best egnet. Kjernen i diskusjonen er hvorvidt skinnegående transport i seg selv har fordeler som forsvarer merkostnadene knyttet til et skinnbasert transportsystem, sammenlignet med et bussbasert transportsystem. I Fakta om kollektivtransport fra 1995 er skinnefaktoren definert som *...egenskaper ved skinnegående transportmidler som gjør at trafikantene under ellers like vilkår, dvs med samme reisetid, frekvens, pris, gangtid osv., velger skinnegående transport framfor buss* (Stangeby og Norheim 1995:90).

I samvalgundersøkelsen i Oslo fra 1992 ble det funnet at toget og trikken gir den beste reisekomforten hvis trafikantene har sitteplass. Har de ståplass, er det ingen forskjeller mellom buss og trikk. For T-banereiser ser det ut til at både sitteplass og ståplass gir noe lavere reisekomfort. Dette er litt overraskende, men det kan ha sammenheng med hvordan setene er plassert og hvor tett passasjerene må stå på T-banen. I den nyere samvalgundersøkelsen i Oslo (2002) ble det ikke funnet noen entydige forskjeller i vektlegging av reisekomforten med ulike typer transportmidler (Nossum 2003). Men både i 1992-undersøkelsen og 2002-undersøkelsen ble det funnet at trafikantene har en selvstendig preferanse for skinnegående transport.

I den nyeste undersøkelsen ble det funnet at trafikantene i gjennomsnitt vil kunne akseptere en takstøkning på 12 prosent for å reise med skinnegående transport fremfor buss (Nossum 2003).

Men selv om det ser ut til at kollektivtrafikantene foretrekker skinnegående transport framfor buss, er variasjonene store. Det betyr at noen trafikanter vektlegger skinnedefaktoren veldig høyt, mens for andre har det liten eller ingen betydning. Dermed er det viktig med lokal markedskunnskap og kunnskap om ulike trafikantergruppers preferanser for skinnegående transport. Man kan ikke på grunnlag av preferansen for skinnegående transport slå fast hvorvidt det bør satses mer på denne transportformen. Dette vil kreve et totalregnskap hvor flest mulig forhold er sammenlignbare

### **1.7 Bruk av generaliserte kostnader i kontraktene**

Bruk av generaliserte reisekostnader kan være et viktig verktøy hvis en ønsker å utvikle ulike grader av tilbudskonkurranse i kontraktene eller gi mer markedsansvar til operatørene underveis i kontraktperioden. I begge tilfeller vil det være nødvendig for Ruter å ha gode metoder for å kunne evaluere de ulike tilbudene opp mot hverandre.

Ved å benytte generaliserte kostnader kan Ruter beregne hvor mye trafikantene verdsetter et tilbud sammenliknet med et annet, og benytte denne verdsettingen som et evalueringskriterium for å velge det best mulige tilbudet, økonomisk sett. Med et gitt tilskudd vil den operatøren om kan levere den laveste generaliserte kostnaden vinne anbudet.

På samme måte vil det underveis i kontrakten være behov for å kunne justere tilbudet i tråd med endrede reisebehov. I denne sammenheng vil også generaliserte reisekostnader kunne benyttes for å evaluere om dette totalt sett gir et bedre tilbud til trafikantene.

I Nederland, hvor tilbudskonkurranse er benyttet i omfattende grad, er det utviklet detaljerte metoder for å evaluere de ulike tilbudene opp mot hverandre. Ved å benytte GK kan disse metodene bli enklere å relatere til trafikantenes opplevde kvalitet og å kunne sammenlikne disse kvalitetsmålene med faktisk tilskuddsbehov.

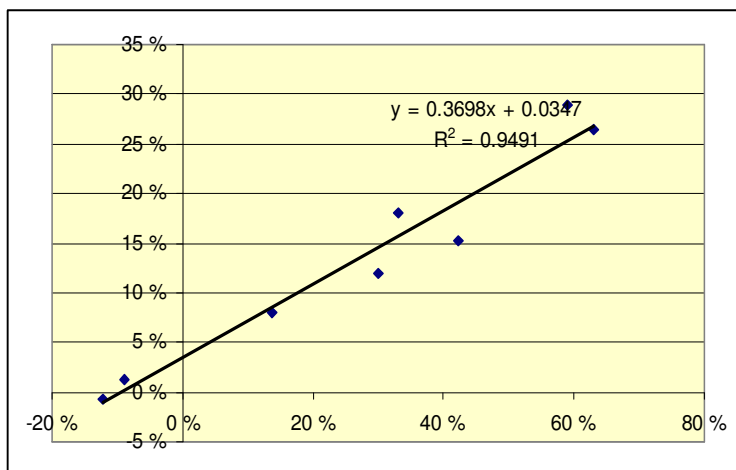
## 2. Økt tilfredshet gir flere reiser

*I de fleste incentivkontrakter i dag er det ulike grader av bonus/malus utbetalinger basert på trafikantenes opplevde kvalitet. Dette gjelder også for Ruter, som har et omfattende markedsinformasjonssystem for å måle kvaliteten på tilbudet. Det gjelder både total tilfredshet med tilbudet og tilfredshet med den konkrete reisen. Det er en rekke analyser som har vist at det er en klar sammenheng mellom trafikantenes tilfredshet med tilbudet og bruk av kollektivtransport. Vi vil i dette kapitlet se nærmere på resultatene fra noen av disse analysene, samt gjøre en enkel analyse av reisekvalitetsmålingene i Ruter. Analysene er basert på Oslo-data da disse er samlet inn over en lengre periode. På grunnlag av disse analysene vil vi komme med anbefalinger av hvilke incentiver som evt kan legges på endret reisekvalitet.*

For å beholde de kundene man allerede har er det viktig å utvikle tilbudet slik at de fortsetter å være tilfredse. Resultater fra analyser av Samferdselsdepartementets Tiltakspakker viste at kollektivtrafikantene meget fort slutter å reise kollektivt om de ikke finner tilbudet godt nok, med mindre de er ”tvungne trafikanter”, dvs at de ikke har noen alternativ måte å reise på (Kjørstad og Norheim 2005).

Erfaringene Tiltakspakkene viste også at de gjennomførte tilbudsforbedringene ført til at de har fått flere mer ”trofaste” trafikanter. Økningen i bussbruk har i størst grad kommet blant de som tidligere kun benyttet kollektivtransport av og til, men som nå reiser kollektivt ukentlig eller oftere. De som i utgangspunktet reiste kollektivt sjelden, har i mindre grad økt sin reiseaktivitet med buss.

Hovedlærdommen fra analysene av Tiltakspakkene var: ”For å få flere trafikanter bør kollektivselskapene konsentrere oppmerksomheten mer om de som reiser kollektivt av og til, og som dermed har en viss kjennskap til tilbudet. Å utvikle et best mulig tilbud for dagens trafikanter vil med andre ord være den mest effektive strategien for å få flere nye trafikanter”



TØI-rapport 810/2005

Figur 2.1: Sammenhengen mellom netto opplevd forbedring og netto oppgitt økt reisefrekvens. Brukerundersøkelser i Tiltakspakkeområdene. Kilde: Kjørstad og Norheim 2005a.

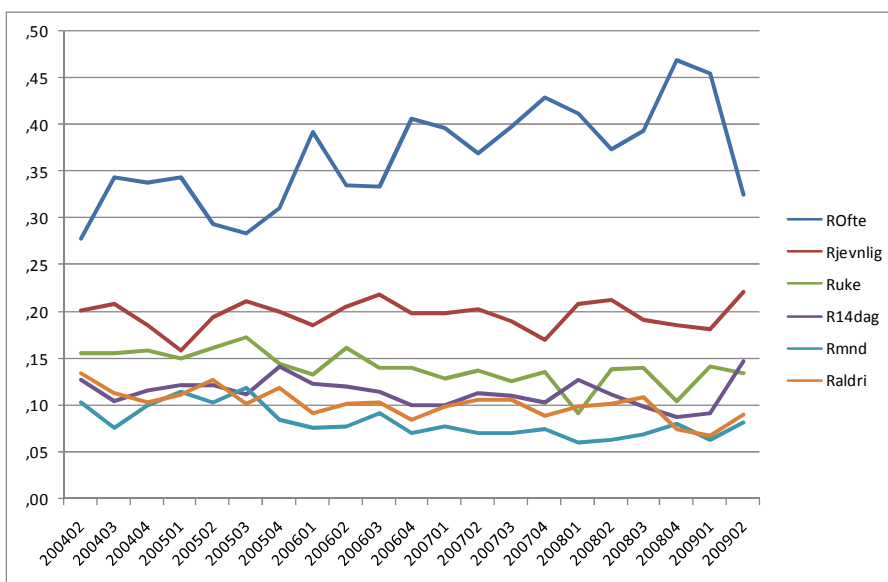


Analysene av Tiltakspakkene viser også at det er en klar sammenheng mellom tilfredshet med tilbudet og reiseaktivitet. Resultater gir en enkel ”tommelfingerregel” om at 10 prosentpoeng i netto økt tilfredshet vil kunne gi 3,7 prosentpoeng i netto økt reiseaktivitet, figur 2.1. Netto økt tilfredshet og netto økt reiseaktivitet er differansen mellom andelen som oppgir at de er fornøyd og misfornøyd, og differansen mellom andelen som har økt og redusert bruken av buss.

## 2.1 I Oslo er nesten 90 prosent av befolkningen over 15 år kollektivtrafikanter.

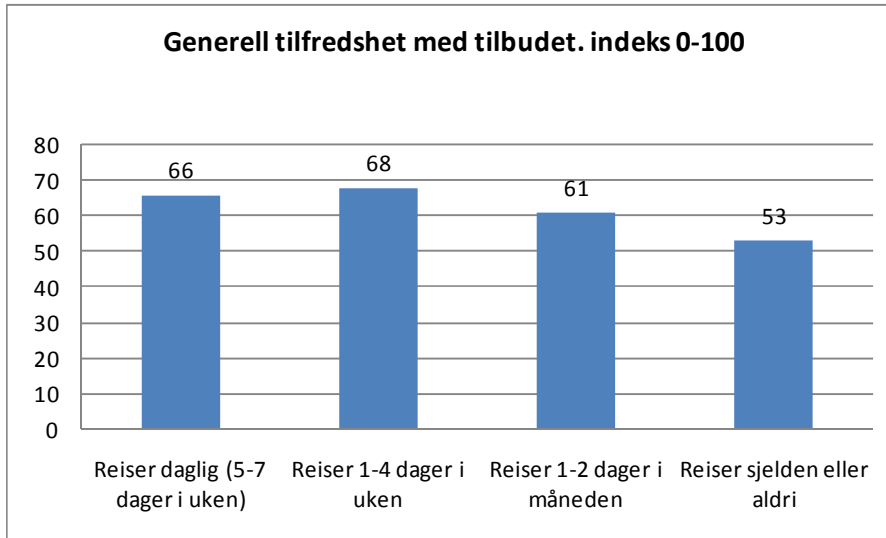
Til forskjell fra andre byer i Norge reiser de fleste av Oslos innbyggere kollektivt innimellom. Det er bare ca 10 prosent som sjelden eller aldri reiser kollektivt, og denne andelen har sunket noe fra 2004 til 2009.

Andelen som reiser ofte, dvs 5-7 dager i uken økt i samme periode, og er på ca 40 prosent av Oslos innbyggere. Det vil si at det er et stort potensial for vekst i kollektivbruken blant halvparten av Oslos innbyggere.



Figur 2.2: Reisefrekvens kollektivt blant Oslos innbyggere 2004-2009. Datakilde: MIS, Ruter.

Samtidig er det viktig at de kundene man har i dag er tilfredse med tilbudet. Og det er interessant å merke seg at det er de som reiser 1-4 dager i uken som er mest tilfredse med tilbudet, målt ved en indeks fra 0 til 100, når vi ser hele perioden 2004-2009 under ett. Forskjellen mellom de som reiser daglig og de som reiser relativt ofte er ikke stor, men den er signifikant, og dette kan blant annet skyldes at andelen ”tvungne trafikanter” er større i gruppen som reiser daglig.



Figur 2.3: Generell tilfredshet med kollektivtilbudet i Oslo, Indeks 0-100

## 2.2 Markedsinformasjonssystemet i Ruter

Kontraktene i Ruter gir operatørene bonus/malus i forhold til trafikantenes opplevde kvalitet ved tilbudet. Dette er basert på intervjuer om bord på transportmidlene og måler trafikantenes vurdering av sjåførens kjørestil, punktlighet, renhold, serviceinnstilling mv i tillegg til total tilfredshet med tilbudet. Det er rundt 5 prosent av kontraktsummen som kan baseres på bonus/malus.

Operatørene er fornøyd med at de måles på kvalitet, og de opplever at Ruter har gode kvalitetsmålinger som har vært relativt stabile over tid. Men de føler at målingene varierer litt tilfeldig, i forhold til konkrete forbedringer som gjennomføres men og også når det ikke har vært endringer. Det siste gjelder spesielt for renhold. Operatørene opplever at de ikke nødvendigvis oppnår bedre ”indeks” etter at det er gjennomført forbedringer, og at de også kan oppnå bedre indeks i situasjoner hvor de ikke har foretatt noen endringer. De er også kritiske til at noen av kvalitetsmålingene er utenfor deres kontroll. Det gjelder i første rekke målinger av punktlighet, som også vil avhenge av hvordan kollektivtransporten prioriteres i vegbanen.

Vi vil dette avsnittet se nærmere på markedsinformasjonssystemet i Ruter for å vurdere hvor godt egnet det er som et incentiv til operatørene.

Spørsmålet vi ønsker å se nærmere på er:

- Sammenheng mellom opplevd kvalitet og trafikantenes bruk av kollektivtransporten
- Sammenheng mellom trafikantenes opplevde kvalitet med rutetilbudet og total tilfredshet med kollektivtilbudet
- Hvilke faktorer som i størst grad påvirker trafikantenes opplevde reisekvalitet

### Bonus/malus basert på MIS

#### Romerike 2008

- 40% Total tilfredshet
- 30% Innvendig renhold
- 15% Kjørestil
- 15% Føreres serviceinnstilling

#### Sentrum + rute 25

- 35% Total tilfredshet
- 20% Innvendig renhold
- 10% Kjørestil
- 20% Punktlighet – frekvens (SIS)
- 15% Punktlighet – i rute (SIS)

For å kunne gi svar på dette har vi både sett på ombordintervjuene som beregner bonus/malus-utbetalingene og den representative undersøkelsen blant befolkningen i Oslo. Ombordundersøkelsen har ikke noen informasjon om hvor ofte de reiser kollektivt. Vi har derfor benyttet personundersøkelsen for å se på sammenhengen mellom opplevd kvalitet og bruk av kollektivtransporten.

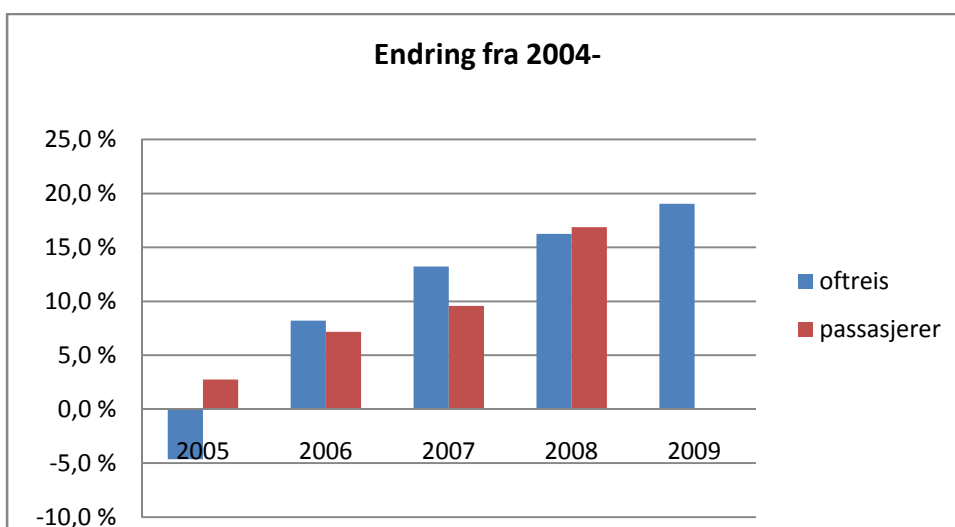
Tabell 2.1 angir hvor ofte folk i Oslo vanligvis reiser kollektivt. Denne tabellen viser at folk i Oslo benytter kollektivtransporten svært ofte, med 70 prosent som reiser ukentlig og ca 90 prosent minst en gang i måneden. Det betyr at Ruter sin kundemasse i praksis er hele Oslos befolkning. Vi har på grunnlag av denne fordelingen laget et anslag på gjennomsnittlig antall dager de reiser kollektivt per uke. Basert på våre beregninger vil en person i Oslo i snitt benytte kollektivtransporten ca 2,7 dager per uke. Selv om det kan være noe usikkerhet i det faktiske antall dager som beregnes, og hvor mange ganger de reiser per dag vil dette være en god indikator på utviklingen over tid.

Tabell 2.1: Hvor ofte reiser du vanligvis kollektivt N=15814

Reiser kollektivt	Andel	Kumulativ andel	Anslag Reiser/uke
4-7 dager pr uke	36,5	36,5	5,5
2-3 dager pr uke	19,5	56,0	2,5
Ukentlig	14,1	70,1	1,0
Hver 14. dag	11,2	81,3	0,50
Hver måned	8,3	89,5	0,25
Sjeldnere	8,4	97,9	0,10
Aldri	1,8	99,7	0,0
Ubesvart/vet ikke	,3	100,0	0,0
Total	100,0		2,72

### Utviklingen i bruk av kollektivtransport og i tilfredshet og reisekvalitet

Før vi går inn på de ulike analysene av MIS-dataene kan vi se på utviklingen over tid i den perioden målingene er gjennomført (figur 2.4).

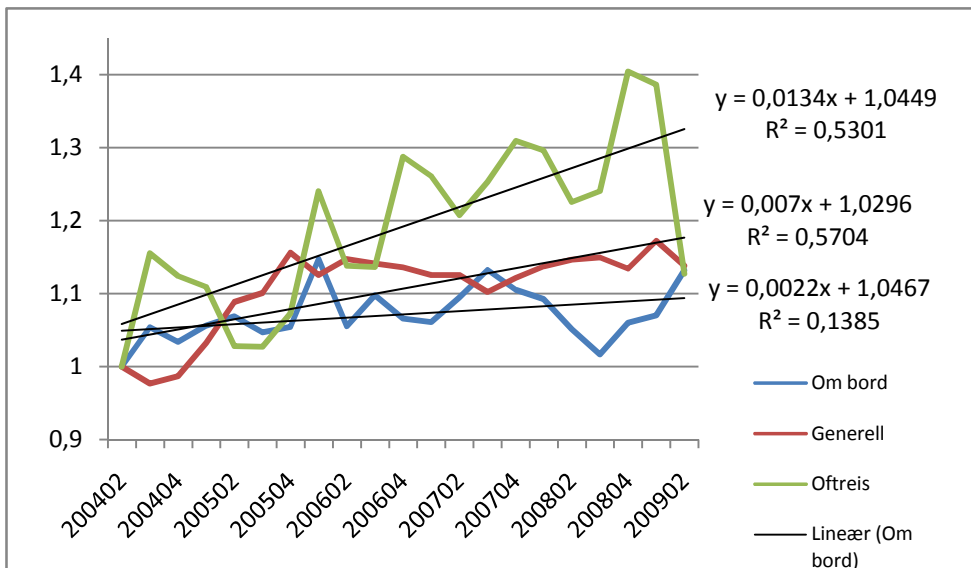


Figur 2.4: Sammenlikning av beregnet reisefrekvens basert på MIS-data og faktiske passasjertall  
Akkumulert endring fra 2004

Vi har kjørt ut kvartalstall for totalt opplevd kvalitet på tilbudet basert på ombordintervjuene, personundersøkelsen og hvor ofte de reiser kollektivt. For å kunne sammenlikne tallene har vi laget en indeks hvor 2. kvartal 2004 er lik 1 for alle tallene. Vi har i tillegg lagt inn et trendledd for hver av kurvene for å belyse vekstraten og evt variasjonen i måltallene.

Denne figuren viser at trafikantene i Oslo har hatt en jevnt økende bruk av kollektivtransporten, basert på våre måltall. Indeksen for antall reiser øker med ca 1,3 prosent per kvartal. Vi har sammenliknet denne veksten med faktisk antall reiser med kollektivtransporten i Oslo. Dette viser at det er noe avvik for det enkelte år, men at trenden er relativt lik (figur 2.4). For perioden 2004-2008 er veksten i antall kollektivreiser ca 16 prosent for begge måltallene.

I snitt er veksten i bruk av kollektivtransporten omtrent dobbelt så høy som veksten i total tilfredshet med kollektivtilbudet (0,7 prosent), og den er mer enn seks ganger så stor som veksten i trafikantens opplevde reisekvalitet på selve reisen (0,2 prosent) (figur 2.5). Det betyr at det er mange andre faktorer enn trafikantenes opplevde reisekvalitet som vil ha betydning for antall passasjerer med Ruter.



Figur 2.5: Relativ endring i antall reiser og kundetilfredshet fra 2004-2009 Indeks 2. Kvartal 2004=1,00. Tilfredshet med den konkrete reisen (om bord), generelt med kollektivtilbudet og hvor ofte de reiser kollektivt.

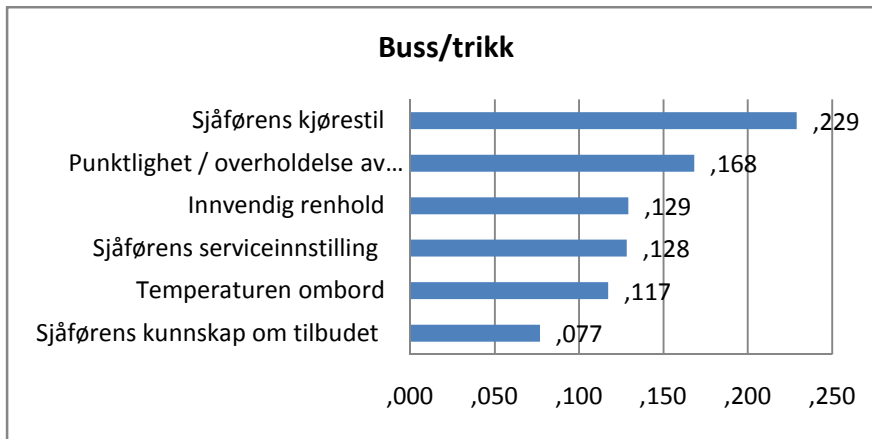
Analysen viser at målingene av reisekvalitet om bord på transportmidlene svinger mye mer enn for total tilfredshet med tilbudet. Det er også lite samvariasjon mellom de to måltallene. Kollektivtrafikantene kan være fornøyd med det generelle kollektivtilbudet i Oslo, men ikke med hvordan tilbudet leveres. Dette er særlig tydelig i 2008 hvor opplevd reisekvalitet faller kraftig samtidig som total tilfredshet med kollektivtilbudet øker. Det kan ha sammenheng med ombyggingen av Jernbanetorget og påfølgende store forsinkelser.

### Faktorer som påvirker trafikantenes opplevde tilfredshet

Vi har analysert hvilke faktorer som påvirker trafikantenes opplevde tilfredshet med den reisen de har foretatt (figur 2.6). Dette er en enkel lineær regresjon hvor vi ser på sammenhengen mellom opplevd kvalitet for ulike egenskaper og total opplevd kvalitet, hvor alle er omregnet til en skala fra 0 til 100 "poeng". En faktor på 0,23 for sjåførenes

kjørestil vil da bety at 10 poeng økt tilfredshet med kjørestilen vil øke total tilfredshet med 2,3 ”poeng”.

Disse analysene kan gi en indikasjon på hvilke faktorer som bør vektlegges ved bonus/malus utbetaling til operatørene. Av de faktorene som er med i ombordundersøkelsen er det punktlighet og kjørestil som har størst betydning for buss og trikk, mens punktlighet i tillegg til service og renhold har betydning for T-banetrafikantene.

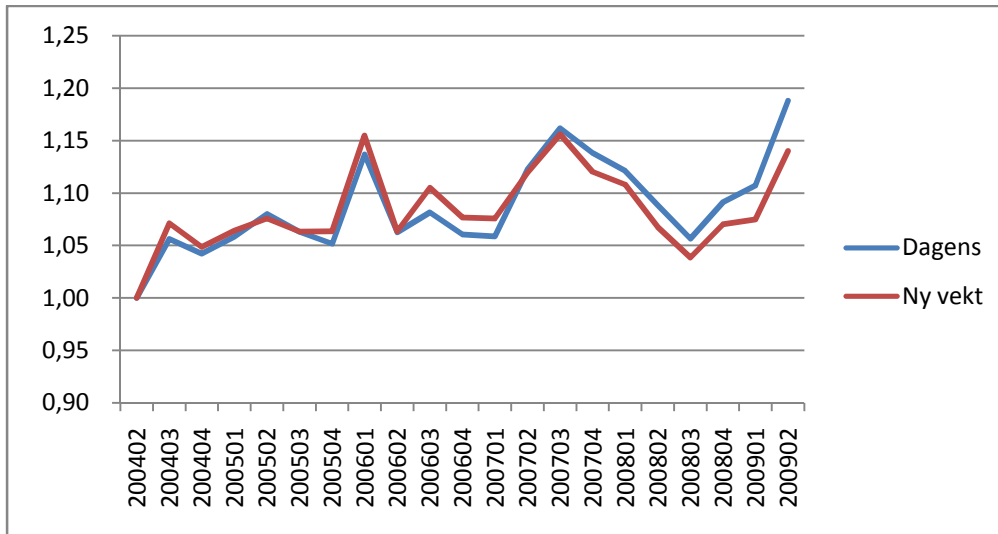


Figur 2.6: Sammenhengen mellom total tilfredshet med reisen og tilfredshet med ulike egenskaper ved tilbudet Buss og trikk N=4555 Adj R2= 0,47

I forhold til de vektene som er benyttet i dagens kontrakter ser det ut til at sjåførens kjørestil vektlegges for lavt i forhold til renhold og punktlighet. Kjørestil bare teller 10-15 prosent for bonus/malus i de kontraktene vi har sett på, halvparten av innvendig renhold. Til sammenlikning betyr innvendig renhold ca halvparten så mye for trafikantenes totale tilfredshet, sammenliknet med kjørestil. Selv om disse analysene ikke gir noen fasit på hva som er den riktige vektlegging i en slik kontrakt, tyder disse analysene på at det kan være tilstrekkelig å se på total tilfredshet i tillegg til kjørestil og punktlighet.

Vi har sett på en alternativ vektlegging av bonus-utbetalingene basert på disse analysene. Dagens vekter er eksempelet for Romerike 2008, se avsnitt 2.2. De nye vektene er 23 % for kjørestil, 17 % for punktlighet og 60 % for total tilfredshet. Våre beregninger viser at det ikke blir så store forskjeller i bonusutbetalingene med de 2 alternative vektene (figur 2.7). Det skyldes at det er relativt stor samvariasjon mellom trafikantenes vektlegging av de ulike egenskapene ved reisen. Når kundetilfredsheten stupte i 2008, så skjedde det på alle områder. Det har derfor ikke så stor betydning hvilke vekter som velges.

Vekter	Dagens	Nye vekter
Total tilfredshet	40 %	60 %
Kjørestil	15 %	23 %
Punktligheit		17 %
Service	15 %	
Renhold	30 %	

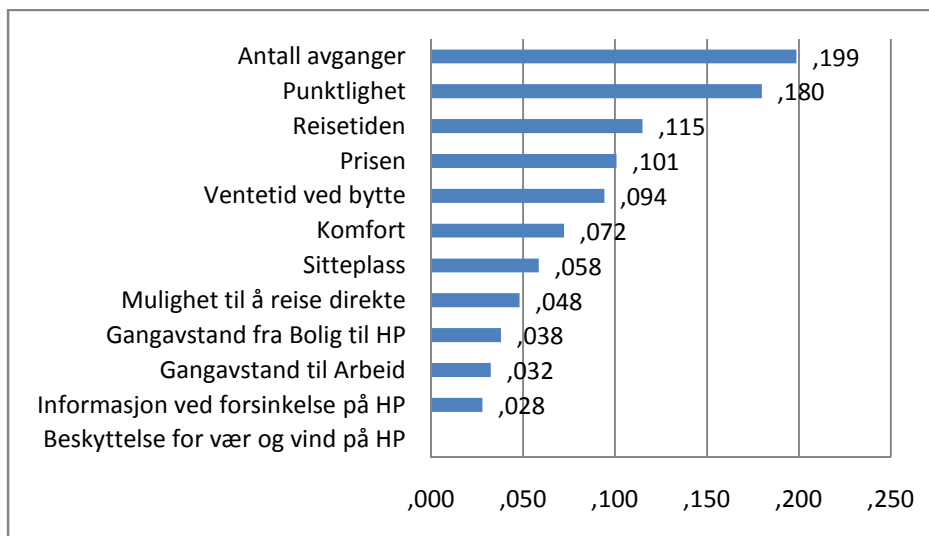


Figur 2.7: Beregnet endring i bonus-indeksen basert på dagens og forslag til nye vekter

### Tilfredshet med kollektivtilbudet i Oslo

I personundersøkelsen er det også stilt spørsmål om innbyggernes tilfredshet med kollektivtilbudet i Oslo. Dette er et mer generelt spørsmål enn det som går til kollektivtrafikanterne, og det har langt flere faktorer som kan inngå i en slik vurdering. Vi har foretatt en regresjonsanalyse av hvordan de ulike faktorer påvirker trafikantenes totale tilfredshet med tilbudet (figur 2.8). Denne analysen viser at det i første rekke er antall avganger og punktlighet som påvirker denne tilfredsheten. Deretter kommer reisetid, pris og ventetid ved bytte. Dette er alle tunge faktorer som Ruter i hovedsak vil ha ansvaret for å påvirke. Unntaket er trolig punktlighet, hvor både operatørene og vegvesenet vil ha stor påvirkningskraft.

Dette stemmer godt overens med tidligere analyser, hvor bedre punktlighet og flere avganger er de viktige suksessfaktorene. Eksempelet med ”rullende fortau” for trikken er kanskje det beste eksempelet i denne sammenheng. Det er også verdt å merke seg at disse faktorene betyr omtrent dobbelt så mye for den totale tilfredshet, sammenliknet med prisen.



Figur 2.8: Sammenhengen mellom total tilfredshet med kollektivtilbudet og tilfredshet med ulike egenskaper ved tilbudet Alle trafikanter N=10410 Adj R<sup>2</sup>=0,45

## Hvor mye kan økt tilfredshet påvirke etterspørselen?

Vi har til slutt foretatt en analyse av hvor mye økt tilfredshet kan påvirke bruken av kollektivtransport. Dette er et komplisert spørsmål som krever mer dyptgående analyser enn det vi har mulighet til her. Samtidig gir dette datamaterialet et godt grunnlag for å belyse dette spørsmålet, siden det er et så bredt utvalg og med like spørsmål over en lengre periode. Når det samtidig er stilt spørsmål om deres rammebetingelser for bilbruk i tillegg til kjønn, alder med mer, gir det et godt grunnlag å kontrollere for mange faktorer som kan påvirke reisefrekvensen.

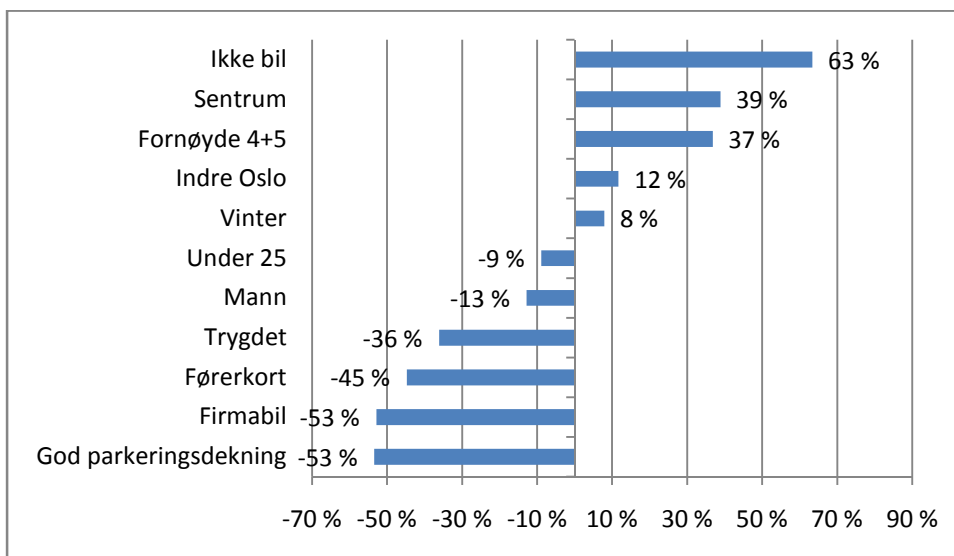
I våre analyser har vi delt inn faktorene i 4 grupper:

- Tilgang til bil (ikke bil, firmabil, førerkort og parkeringsdekning)
- Reisemønster (Sentrum, indre by, sesong/vinter)
- Kjennetegn ved personen (alder, kjønn, trygdet)
- Tilfredshet med kollektivtilbudet

Vi har både sett på totalt antall dager de reiser kollektivt per uke (figur 2.9) og andel som reiser kollektivt minst en gang i uka. Begge analysene gir omtrent samme resultat. Hovedfunnene viser at de som arbeider i sentrum av Oslo og som ikke har tilgang til bil vil ha den høyeste kollektivbruken. Disse forholdene vil isolert sett føre til at de benytter kollektivtransport hhv 39 og 63 prosent mer enn resten av befolkningen.

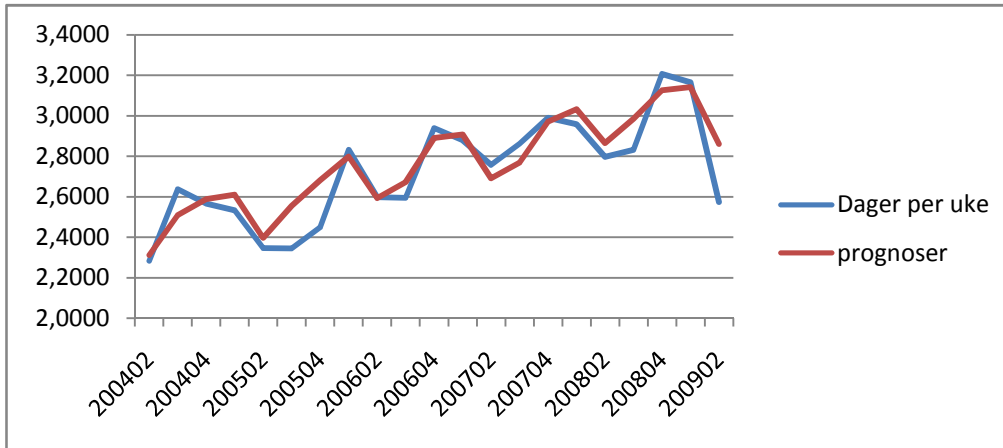
I den andre enden av skalaen vil folk med førerkort, firmabil og god parkeringsdekning på arbeidsplassen redusere kollektivbruken med ca 50 prosent. Det betyr at muligheten til å bruke bil er en svært viktig rammebetingelse for kollektivtransportens markedspotensial i Oslo. Det samsvarer med en rekke andre undersøkelser (Kollektivtransportboka 2007).

Når vi tar hensyn til alle disse rammebetingelsene for bruk av kollektivtransport kan vi finne den isolerte effekten av økt tilfredshet med tilbudet. Analysene viser at de som er mest fornøyd med kollektivtilbudet reiser 37 prosent mer kollektivt enn resten av befolkningen. Dette er relativt store utslag og kan bidra til å forklare en del av den økte etterspørselen etter kollektivreiser de siste årene.



Figur 2.9: Sammenhengen mellom hvor ofte de reiser kollektivt, og ulike rammebetingelser for trafikantene  
Alle trafikanter N= 15592 adj R2=0,24

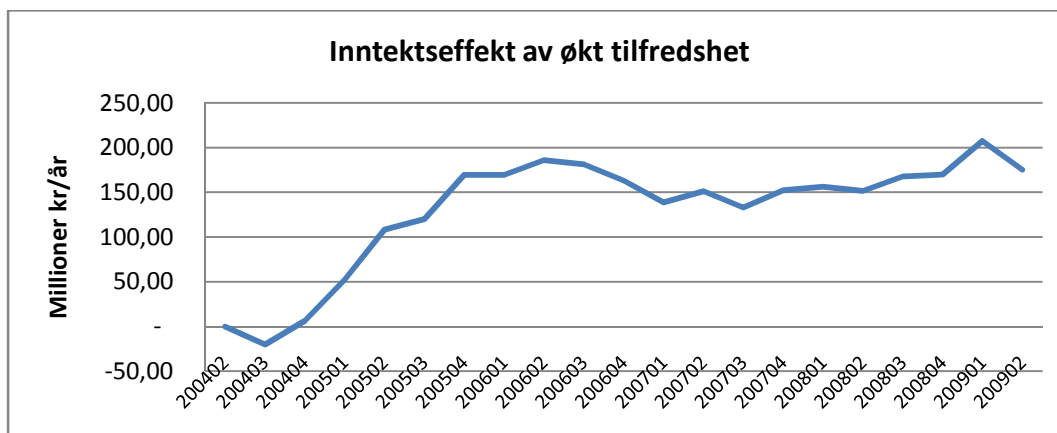
Figur 2.10 viser hvordan prognosene for denne modellen samsvarer med oppgitt bruk av kollektivtransporten. Den gir en god føyning og det er bare siste kvartal 2005 og andre kvartal 2009 hvor oppgitt reisefrekvens er signifikant forskjellig fra prognosene. Det betyr at denne prognosemodellen kan gi et relativt godt grunnlag for å anslå forventet passasjervekst og inntekter av et bedre tilbud til trafikantene. I forhold til incentivkontrakter vil det også være viktig å få beregnet hvor mye økt tilfredshet slår ut i form av flere passasjerer og økte inntekter.



Figur 2.10: Sammenhengen mellom prognoser og oppgitt bruk av kollektivtransporten. Hvor mange dager de reiser kollektivt per uke 2004-2009 Alle trafikanter

I perioden 2004-2009 har befolkningens tilfredshet med kollektivtransporten økt. Andelen som er godt fornøyd med tilbudet (4 og 5) har økt med ca 35 prosent. Dette vil i følge disse analysene gi en isolert etterspørselseffekt på ca 12 prosent flere passasjerer og i underkant av 200 mill kr i økte inntekter (figur 2.11). Dette kan gi en antydning av hvor stort beløp som evt kan gis i form av bonus/malus hvis det baseres på trafikantenes tilfredshet med tilbudet.

Det er økt tilfredshet med antall avganger, bedre punktlighet og lavere pris som har gitt størst effekt på denne etterspørselen, jmf figur 2.11. Dette er faktorer som operatørene i mindre grad har kontroll over. Samtidig er dette faktorer som operatørene, i samarbeid med andre, kan bidra til å endre. Vi vil derfor i neste avsnitt komme med forslag på hvordan vi kan utvikle incentiver som også omhandler de tunge kvalitetsfaktorene i dagens kontrakter.



Figur 2.11: Anslag på hvor mye billettinntektene er endret som følge av økt tilfredshet med tilbudet. Mill kr/år. Modellberegninger basert på etterspørselseffektene (figur 2.10) og bruttoinntekt 2008.



## 2.3 Hvordan benytte kundetilfredshetsmålingene i kontraktene?

Våre analyser viser at det er en klar sammenheng mellom hvordan trafikantene opplever kvaliteten på kollektivtilbudet og hvor ofte de reiser kollektivt. Mer fornøyde kunder reiser oftere kollektivt. Når andelen som oppgir at de er tilfreds med tilbudet øker med 10 prosent vil antall kollektivreiser øke med mellom 3 og 4 prosent. Vi vil kunne benytte dette til å utbetale bonus til operatørene.

Samtidig vil tilfredsheten avhenge av flere faktorer som operatørene ikke har kontroll over eller ansvar for. Dette gjelder alle de tyngste kvalitetsfaktorene som frekvens, punktlighet, reisetid og pris. Utbetaling av bonus basert på kundetilfredshet må korrigere for disse faktorene. Det er mulig å beregne endring i forventet tilfredshet basert på disse analysene, og de faktorene som faktisk er endret i perioden.

Hvis det gis liten frihet til operatørene til å endre tilbudet vil de i mindre grad kunne påvirke total opplevd kvalitet. I disse tilfellene bør kundetilfredshetsmålinger på operasjonelt nivå kunne benyttes som et "sikkerhetsnett" for å korrigere kursen hvis tilbudet svekkes. Dette kan gjøres på flere måter, enten ved å kreve at det settes i verk tiltak hvis tilbudet faller under et visst nivå eller ved at dette åpner for dialog mellom Ruter og operatøren om hvilke tiltak som bør settes i verk.

Vi vil konkret foreslå at kundetilfredshetsmålingene kan benyttes på to områder:

- Total tilfredshet:
  - operatørene har forslagsrett når det gjelder endringer i tilbudet underveis i kontrakten
  - operatørene høster den økonomiske gevinsten av disse endringene hvis tilfredsheten øker.
  
- Tilfredshet med den siste reisen:
  - operatørene må sette i verk tiltak for å forbedre tilbudet hvis et av reiseelementene faller med 10 prosent som et snitt for året
  - hvis total tilfredshet med den siste reisen faller med 10 prosent som et snitt for året må Ruter og operatøren diskutere tiltak for å øke tilfredsheten
  - hvis total tilfredshet faller med 10 prosent 2 år på rad kan kontrakten termineres. Det må da evalueres årsakene til denne reduksjonen og hvem som har ansvaret for nedgangen.

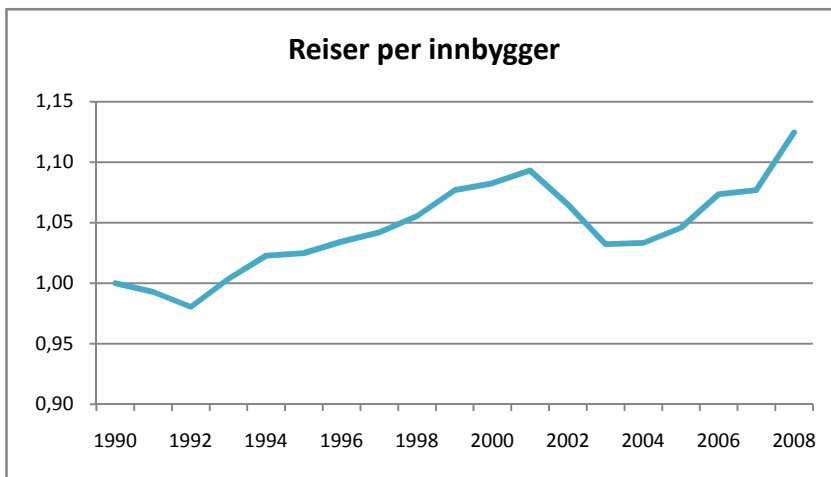
### 3. Passasjeravhengige tilskudd

*Den mest direkte metoden for å få økt kundefokus i kollektivtransporten er å gi ulike former for passasjeravhengige incentiver til operatørene, enten ved at de beholder (deler av) billettinntektene eller ved ekstra tilskudd per ny passasjer. I dette kapitlet skal vi se nærmere på mulighetene for å gi passasjeravhengige tilskudd innenfor kontraktene. Spørsmålene er både hvor stort dette tilskuddet bør være for at det skal gi ønsket effekt og i hvilken grad det er mulig å korrigere for andre faktorer som også påvirker passasjerutviklingen.*

#### 3.1 Drivkrefter bak passasjerutviklingen

Det er fortsatt et stort potensial for økt bilbruk i Norge. Drivkreftene i samfunnet og de senere års utbyggingsmønster bidrar til at byene blir stadig mer bilavhengige. Dersom det ikke settes inn mottiltak, er det all grunn til å vente at utviklingen på ny trekker i retning av økt bilbruk og mindre kollektivbruk. Til tross for tunge utviklingstrekk i retning av økt bilbruk, har flere byer klart å øke antallet kollektivreiser. I Oslo ble antall reiser per innbygger økt med ca 12 prosent fra 1990-2008 (figur 3.1). Samtidig var det en markant nedgang i passasjertallene rett etter 2000, som viser at passasjerutviklingen kan være svært følsom for endrede rammebetingelser.

Vi vil se nærmere på noen av de faktorene som kan forklare denne utviklingen, for å drøfte hvordan vi kan isolere effekten av de forholdene som operatørene selv har ansvaret for. Målsettingen med denne analysen er å kunne korrigere effekten av nye passasjerer for evt takstendringer, bensinprisøkninger mv. For eksempel vil det ikke være rimelig at operatørene skulle få bonus for økt antall passasjerer som følge av de reduserte prisene på månedskort i Oslo. Samtidig bør de få bonus for andre tiltak som kan ha bidratt til økte passasjertall. Det betyr at operatørene bør få en passasjerbonus for økt antall passasjerer fratrukket effekten av de lavere takstene.



Figur 3.1: Utvikling i antall reiser per innbygger Oslo 1986-2008 Indeks 1990=1.00

### 3.2 Økonomiske rammebetingelser

Det er en rekke økonomiske rammebetingelser som direkte eller indirekte kan påvirke markedspotensialet for kollektivtransporten. De kan deles inn i tre hovedgrupper:

- Økonomisk vekst/inntektsnivå
- Relative prisforhold
- Finansielle rammer

Når folk får bedre råd, øker bilholdet. Dette svekker markedsgrunnlaget for kollektivtransporten. Samtidig fører bedre økonomi til flere reiser, noe som også kommer kollektivtransporten til gode. En britisk studie tyder på at 10 prosent økning i inntekten, isolert sett, gir ca 4 prosent økning i etterspørselen etter kollektivtransport. Totaleffekten, medregnet økt bilhold, er derimot negativ.

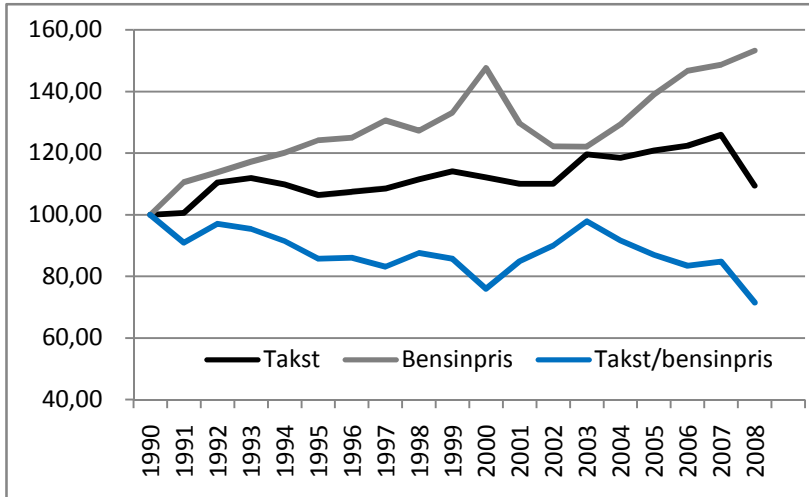
For selv om den kortsiktige effekten av økonomisk vekst gir flere kollektivreiser, vil den på lang sikt føre til en nedgang. Økt bilhold vil også ha sterkere effekt på reiselengde enn antall reiser, slik at det totale transportarbeidet øker. Når folk får bedre råd, skaffer de seg bil og får mulighet til å foreta flere og lengre reiser.

### 3.3 Kollektivtransporten er blitt relativt billigere de siste årene

Bensinprisen har steget kraftig de seneste årene (SSB 2007). Etter at bensinprisene i 2003 nådde et "lokalt bunnivå" har de økt til det høyeste nivået de siste 15 årene. Likevel er bensinen i Norge relativt billig, sammenliknet med de fleste andre land i Europa. En sammenligning av norske bensinpriser og bensinpriser i EU-landene, der bensinprisen er omregnet til norske kroner og korrigerer for kjøpekraft, viser at Irland har de relativt sett laveste bensinprisene i Europa (SSB 2007/Kollektivtransportboka 2007). Norge er, sammen med Østerrike, nest billigst. Sverige og Danmark har tredje billigst bensin av EU-landene når vi korrigerer for kjøpekraft..

Norske studier har i gjennomsnitt gitt en bensinpriselasitet på 0,21, som betyr at 10 prosent økte bensinpriser vil gi ca 2 prosent flere kollektivreiser (Johansen 2001). Funnene i internasjonale studier varierer en del, men alle analyser viser at bensinprisene har innvirkning på antall kollektivreiser. De store svingningene i bensinprisene de seneste årene vil dermed medføre en betydelig økonomisk risiko for kollektivtransporten.

Fra 1990 og frem til 2007 økte prisen på kollektivreiser relativt sett mer enn konsumprisindeksen (figur 3.2). I 2007 var takstene ca 25 prosent høyere enn de var i 1990, korrigert for prisstigningen. Men prisen på bensin økte også, og i perioder langt mer enn kollektivtakstene. I dag ligger bensinprisen ca 50 prosent høyere enn nivået i 1990. Totalt sett har derfor kollektivtransporten blitt relativt sett billigere de seneste årene, sett i forhold til bensinprisen. Dette prisforholdet kan forklare mye av utviklingen for kollektivtransporten de seneste årene. Det var en relativ jevn økning i passasjertallene på 90-tallet, en nedgangsperiode etter år 2000 og en ny vekst frem til i dag.



Figur 3.2: Relativ utvikling i takster (billettinntekter/passasjerer) og bensinpriser for Oslo 1990-2008 Indeks 1990=100 faste priser.

### 3.4 Kollektivtrafikanteres prisfølsomhet er relativt lav

Det er mest vanlig å måle kollektivtrafikanteres prisfølsomhet i form av priselastisiteter. Dette er et mål på prosentvis endring i etterspørselen for hver prosent takstene øker. En priselastisitet på  $-0,3$  betyr at for hver prosent prisene øker, går etterspørselen ned med  $0,3$  prosent. Lite prisfølsomme trafikanter har en priselastisitet nær null ( $-0,1$  til  $-0,2$ ), og svært prisfølsomme trafikanter har en prisfølsomhet på rundt  $-1,0$ .

Johansen (2001) har laget en oppsummering av en rekke norske analyser (tabell 3.1). Denne gjennomgangen konkluderer med at priselastisiteten i gjennomsnitt lå på  $-0,38$  med et standardavvik på  $0,1$ . I den samme gjennomgangen fant han en tilbudselastisitet på  $0,42$ , dvs 10 prosent økt frekvens vil gi 4,2 prosent flere passasjerer. Og krysspriselastisiteten mhp bensin er anslått til  $0,2$ , dvs 10 prosent økte bensinpriser vil gi ca 2 prosent flere kollektivreiser.

Denne oversikten viser for det første at 10 prosent forbedring i rutetilbudet vil gi større effekt enn 10 prosent lavere takster, men forskjellene er ikke store. Samtidig vil bensinprisen også påvirke antall kollektivreiser. Med de rekordhøye bensinprisene for tiden vil dette være en stor usikkerhet når det gjelder passasjerutviklingen framover.

Tabell 3.1: Etterspørselsetlastisiteter for lokal kollektivtransport, analyser basert på norske data. Kilde: Johansen 2001

Elastisitet	Kollektivreiser	st avvik
Takster	-0,38	0,10
Frekvens	0,42	0,13
Bensinpris	0,20	0,06

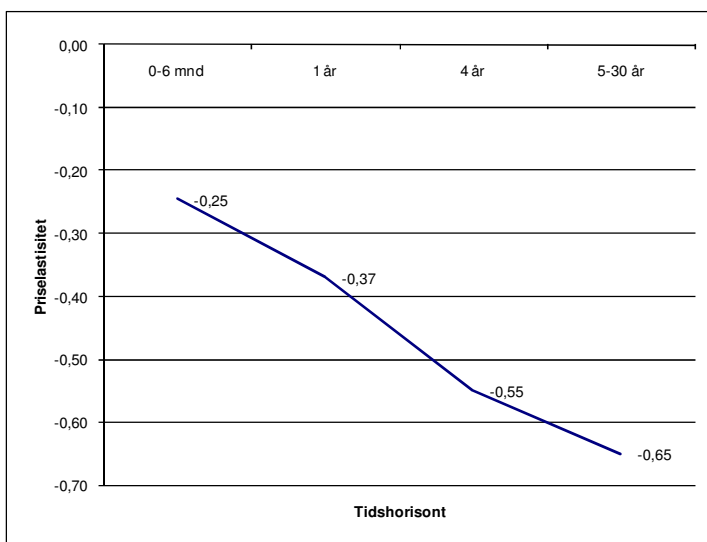
### 3.5 Priselastisiteten er større på lang enn kort sikt

Trafikanteres prisfølsomhet for kollektivtrafikk avhenger av en rekke forhold. Grovt sett kan den forklares ved å se på trafikanteres valgsituasjon: Trafikanter med tilgang til bil eller mulighet til å endre reisemål har høyere prisfølsomhet enn trafikanter som ikke har alternative reisemåter. Det skal mindre økninger i takstene til før trafikanter med alternative

reisemåter lar være å reise kollektivt. På kort sikt gir et kollektivsystem med omtrent like godt tilbud som bilen flere og mer prisfølsomme trafikanter enn et tilbud med lavere standard.

Priselastisiteten for kollektivtrafikanter i byområder er på kort sikt anslått til å ligge rundt -0,3 (figur 3.2). På lang sikt påvirker takstendringer valg av bosted, arbeidssted og ikke minst anskaffelsen av bil. Den langsiktige prisfølsomheten er derfor større enn effekten det første året. I løpet av en fireårsperiode er priselastisiteten anslått til -0,55 og total langsiktig effekt er anslått til -0,65. 10 prosent takstreduksjon vil dermed på lang sikt gir ca 6,5 prosent økning i kollektivtransporten.

Også innenfor den norske Forsøksordningen var de langsiktige effektene av takstrabattene er større enn de kortsiktige. Sammenliknet med det første året viste alle takstforsøkene som er evaluert høyere salgstall noen år etter innføringen (Renolen 1994). Dette gjelder også for andre typer kollektivtiltak, som f eks økt frekvens eller kortere reisetid. De langsiktige effektene er større enn de kortsiktige. Det betyr at avveiningen mellom lavere takster eller økt rutetilbud ikke vil avhenge av om vi har kort eller lang tidshorison. Men det vil påvirke inntektseffekten og tilskuddsbehovet på kort og lang sikt.



Figur 3.2: Effekten av en takstendring over tid, målt ved priselastisiteten. Kilde: Goodwin 1992

### 3.6 Prisfølsomheten er trolig større enn tidligere antatt.

Vi har gjennomført en analyse av etterspørsel etter kollektivreiser for de 6 største byområdene i Norge. Resultatene tyder på at prisfølsomheten for kollektivtrafikanter er litt lavere enn tidligere antatt, med en priselastisitet på -0,30 (tabell 3.21). Det betyr at 10 prosent lavere takster gir 3 prosent flere trafikanter. 10 prosent økt rutetilbud gir 3,5 prosent flere trafikanter. Samtidig viste denne analysen at øvrige rammebetingelser ville ha minst like stor betydning for etterspørselen. Økonomisk vekst vil blant annet påvirke kollektivtransporten på to måter; fol vil få råd til flere biler og de vil gå mer ut for å handle, dra på restauranter mv. Våre analyser viser at 10 prosent flere biler gir hele 7 prosent færre kollektivturer, og 10 prosent økt forbruk vil gi 4,8 prosent flere kollektivturer. Samtidig vil 10 prosent økt bensinpris vil gi 1,1 prosent flere kollektivturer. Det er også en svak underliggende negativ trend for kollektivtransporten.

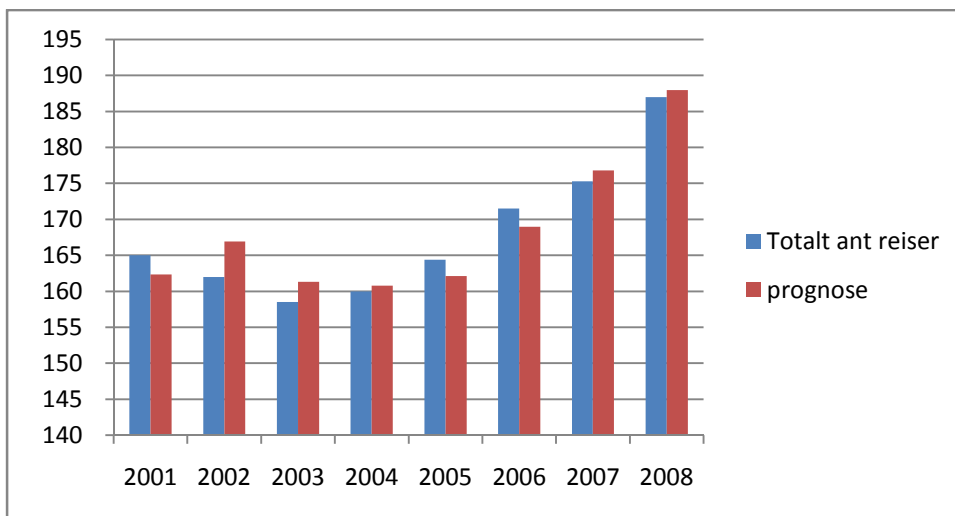
Tabell 3.2: Eterspørselsmodell for kollektivtransporten Føyning: Adj  $R^2 = 0,99$ 

Faktor	Elastisitet	T-verdi
Takst	-0,30	-5,8
Rutetilbud	0,35	6,5
Bensinpris	0,11	2,1
Bilhold	-0,70	-8,1
Privat konsum	0,48	6,2
Trend	-0,06 %	-2,9

Det er ikke mulig å korrigere for alle forhold ved kollektivtransporten i en slik analyse. Vi har derfor også med et konstantledd som beregner forskjellen mellom byene utover det som faktorene over kan forklare. Denne analysen viser at Oslo har en betydelig høyere reisefrekvens med kollektivtransport sammenliknet med Bergen, utover det som forklares over. Oslo har 80 prosent høyere kollektivbruk enn Bergen, mens Trondheim ligger marginalt lavere. Stavanger/Sandnes og Kristiansand har 32 prosent lavere kollektivbruk, når vi korrigerer for andre rammebetingelser. Bystruktur, befolknings sammensetning og mer skinnegående transport i Oslo er trolig blant de viktigste årsakene til disse forskjellene.

### 3.7 Oppsummering: Passasjeravhengige incentiver – når bør de utløses

Hovedpoenget med analysen er å kunne si om passasjerøkningen er større eller mindre enn prognostisert slik at man kan fastsette når en passasjeravhengig bonus bør utbetales. Modellen gir en relativt god forklaringskraft og samsvar mellom prognoser og faktisk antall reiser. For utviklingen i Oslo er det størst avvik 2002 og 2003 hvor passasjertallene falt raskere enn forventet. Selve modellen kan trolig forbedres. Disse beregningene gir likevel en god indikasjon på hvor stor del av passasjerøkningen som evt kan skyldes at operatørene leverer et kvalitativt bedre tilbud. Denne figuren viser at til tross for at passasjertallene økte med ca 7 prosent i 2008 så burde det ikke utløst passasjeravhengig bonus. Det skyldes at det er de lavere månedskortprisene som in hovedsak førte til denne økningen, og passasjerøkningen er lavere en forventet prognose. Det betyr at det ikke har vært noen ytterligere kvalitetsheving som har løftet passasjertallene i 2008. Det samsvarer med den kraftige nedgangen i kundetilfredshet i 2008. Samtidig burde de fått en bonus i 2005 og 2006 hvor passasjerøkningen var større enn forventet.



Figur 3.3: Sammenhengen mellom prognoser og totalt antall reiser i Oslo 2001-2008

## 4. Samfunnsøkonomiske optimale incentiver

*Et sentralt mål i dette prosjektet er å finne de samfunnsøkonomisk optimale incentivene for kollektivtransporten i Oslo og Akershus. Det vil avhenge av hva som er det samfunnsøkonomisk optimale tilbudet, dvs hva en ønsker og oppnå, og hvordan operatørene vil tilpasse seg ulike passasjeravhengige incentiver. Hvordan vil de tilpasse seg en rendyrket nettokontrakt, og hvilke incentiver er nødvendig i tillegg for å nå et samfunnsøkonomisk optimalt tilbud?*

### 4.1 Samfunnsøkonomisk optimalt busstilbud

Vi vil i dette kapitlet se nærmere på en samfunnsøkonomisk optimalisering av busstilbudet, basert på optimaliseringer i FINMOD. Dette er en strategisk modell som ser på et gjennomsnittlig kollektivtilbud i regionen, og hvilken retning tilbudet bør utvikles avhengig av hvilke økonomiske rammer Ruter har til rådighet. Modellen er nærmere beskrevet i vedlegg 2.

Et samfunnsmessig optimalt kollektivtilbud har vi når den samlede ressursbruken er minst mulig, dvs. når vi både tar hensyn til:

1. Hva som er et best mulig tilbud for trafikantene, dvs. trafikantenes generaliserte reisekostnader
2. Gevinster av redusert biltrafikk, både miljøkostnader og køkostnader i rushtrafikken
3. Kostnadene ved å øke tilskuddene til kollektivtransporten, dvs gevinstene ved å bruke disse midlene til andre områder innenfor offentlig sektor.

### Samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud

Vi vil starte denne analysen med å se nærmere på kjennetegnet ved et samfunnsøkonomisk optimalt tilbud uten beskrankninger på hvor mye tilskudd som Ruter kan få fra Oslo kommune og Akershus fylkeskommune (tabell 4.1). Dette er et tilbud som i snitt vil gi ca 42 prosent lavere takster. Samtidig vil et optimalt kollektivtilbud innebære ca 74 prosent økt frekvens. Dette må kombineres med bruk av mindre busser.

Det bør understrekes at vi her snakker om et snitt av ulike busstørrelser, som samlet vil gi lavere investeringskostnader og driftskostnader for rushtilbudet. Dermed kan frekvensen fordobles i rushperioden. Med dagens vognpark ville frekvensøkningen vært mindre. En slik stilisert modell vil ikke gi en universell konklusjon på hvordan ekstrainsatsen bør kjøres, men den antyder at hvis det er mulig å få redusert kostnadene for ruteproduksjonen i dimensjonerende rush kan frekvensen økes. Dette er sentralt i en vurdering av kvalitetskravene til de nye bussene i Ruters anbud og hvordan dette evt kan påvirke frekvensen i rushtida.



Tabell 4.1: Samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud uten beskrankninger Ordinære bussruter i Oslo og Akershus. Relative endringer i takster, frekvens og busstørrelse. Modellberegninger basert på FINMOD. Prosent

Optimering	basis	optimert	Endring
Takster	9.8	5.7	-42%
Frekvens	20.1	35.0	74%
vognstørrelse	52.4	34.7	-34%
passasjerer	100	164.6	65%
Økonomi			
Tilskudd	713	1664	951
Samfunnsøk			
Trafikantnytte		1729	
Eksterne kostnader		154	
Offentlige tilskudd		-190	
Samfunnsøk gevinst		1694	
Gevinst per tilskuddskrone		1.78	

Dette betyr grovt sett at et samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud vil innebære en langt høyere frekvens og lavere takstnivå enn i dag (tabell 4.2). Samtidig vil det innebære en tilskuddsøkning på ca 950 mill kr per år, bare for busstilbudet. Dette er langt mer enn det Ruter eller Oslo kommune og Akershus fylkeskommune har mulighet til å dekke. Et mer realistisk alternativ vil derfor være å se på en samfunnsøkonomisk optimalisering av kollektivtilbudet uten økte tilskudd. En slik optimalisering vil innebære at trafikantene burde takstfinansiere et bedre tilbud. Med 40 prosent økte takster er det mulig å finansiere ca 50 prosent økt frekvens og få 16 prosent flere passasjerer. Dette ville gi en samfunnsøkonomisk gevinst på nesten 500 mill kr årlig, hovedsakelig ved et bedre tilbud til trafikantene og også redusert biltrafikk.

Tabell 4.2: Samfunnsøkonomisk optimalt tilbud med dagens tilskudd.

Optimering	basis	optimert	Endring
Takster	9.8	13.7	40 %
Frekvens	20.1	30.8	53 %
vognstørrelse	52.4	33.4	-36 %
passasjerer	100	116.3	16 %
Økonomi			
Tilskudd	713	713	0
Samfunnsøk			
Trafikantnytte		425	
Eksterne kostnader		52	
Offentlige tilskudd		-	
Samfunnsøk gevinst		478	

Før vi går inn på hva som er optimale incentiver kan vi se på en situasjon med rene nettokontrakter og dagens takster. I en slik situasjon vil ikke de ekstra billettinntektene være tilstrekkelig for å få operatørene til å øke tilbudet (tabell 4.3). En bedriftsøkonomisk optimalisering vil trekke i retning av langt større busser, med lavere frekvens og over 30 prosent færre passasjerer. Selv om dette eksempelet er stilisert, med svært stor økning i

busstørrelsen, viser det klart at nettokontrakter alene ikke er tiltrekkelig incentiv for å utvikle tilbudet i riktig retning. Rene nettokontrakter må derfor kombineres med klare rammer og kvalitetskrav til rutetilbudet, eller ytterligere incentiver som øker operatørens inntektpotensial hvis de utvikler tilbudet i riktig retning.

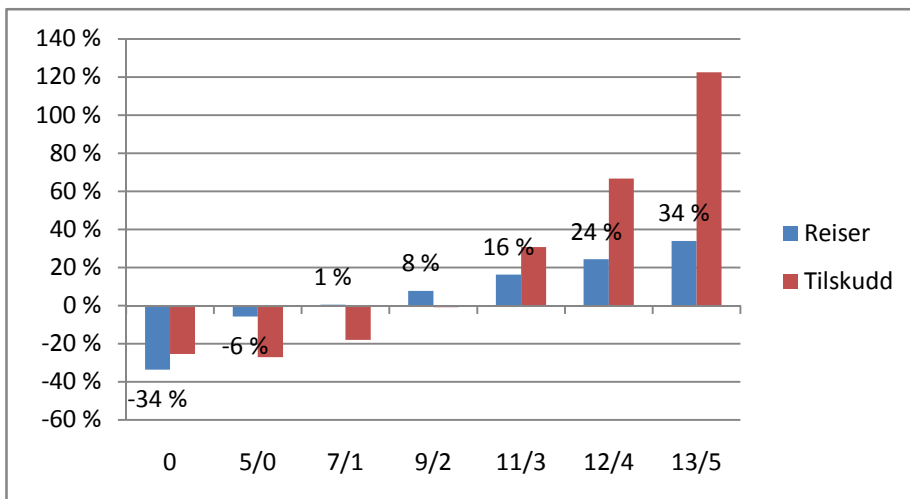
Tabell 4.3: Netto kontrakt Oslo buss, uten ytterligere incentiver og dagens takster

Optimering	basis	optimert	Endring
Takster	9.8	9.8	0 %
Frekvens	20.1	4.8	-76 %
Vognstørrelse (seter)	52.4	123.2	135 %
passasjerer	100	66.3	-34 %
Økonomi			
Tilskudd	713	532	-181
Samfunnsøkonomi			
Trafikantnytte		-1130	
Eksterne kostnader		-2813	
Offentlige tilskudd		36	
Samfunnsøk gevinst		-3906	
Tap per tilskuddskrone		21.6	

## 4.2 Samfunnsøkonomisk optimale incentiver

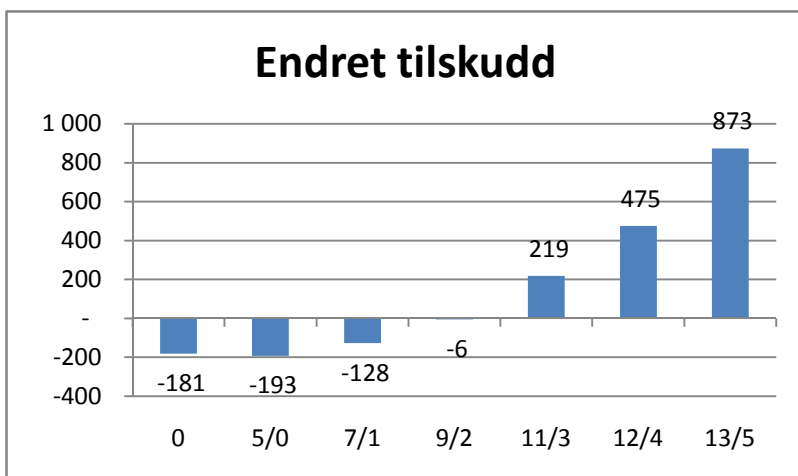
Vi vil ta utgangspunkt i en optimalisering uten økte tilskudd for å beregne de optimale incentivene for kontraktene i Ruter. Spørsmålet er hvilke incentiver som kan stimulere operatørene til å utvikle tilbudet i denne retning, innenfor en nettokontrakt med ytterligere passasjer- eller produksjonsincentiver. Vi har i disse analysene sett på en situasjon hvor operatørene får full frihet til å foreta en bedriftsøkonomisk optimalisering av tilbudet, med de incentivene vi legger inn i kontraktene. Vi har i disse analysene sett på en situasjon hvor det passasjeravhengige incentivet er fast på 4 kr per passasjer, og hvor dagens takstnivå ligger fast. Det samsvarer med hvor mye takstene i snitt burde øke innenfor en samfunnsøkonomisk optimalisering av tilbudet uten økte tilskudd. Med et fast passasjeravhengig incentiv på 4 kr er det behov for et ytterligere produksjonsavhengig incentiv, per rutekm i og utenfor rush.

Vi har først sett på en situasjon uten ekstra incentiver (0 kr), dvs en ren nettokontrakt, jmf tabell 4.3. I de andre eksemplene er det 4 kr per passasjer og 5 kr per rutekm i rush/0 kr utenfor rushet, 7 kr i rush/1 kr utenfor, 9 kr i rush/2 kr utenfor osv (figur 4.1). Denne figuren viser at vi når et optimalt tilbud med et tilskudd på 4 kr per passasjer, 11 kr per rutekm i rush og 3 kr per rutekm utenfor rush. Disse nivåene vil gi en gjennomsnittlig frekvensøkning på i overkant av 50 prosent, 20 prosent mindre vognpark og 16 prosent flere passasjerer.



Figur 4.1: Relativ endring i passasjerer og tilskudd avhengig av incentivene i kontraktene

Vi har beregnet hvor mye tilskuddene forventes å endres med disse nye tilskuddsnivåene, når operatørene fritt kan tilpasse tilbudet til det som er bedriftsøkonomisk lønnsomt (figur 4.2). Disse beregningene viser at tilskuddsbehovet vil øke med ca 200 mill kr ved de optimale incentivene, mens det forventes å være omtrent uendret ved 9 kr per rutekm i rush og 2 kr utenfor rush. Det kan være behov for å finjustere disse incentivene noe, for å sikre at tilskuddene ikke øker utover de rammene Ruter har til rådighet. Disse beregningene viser uansett at incentiver innenfor intervallet 9-11 kr i rush og 2-3 kr utenfor rush, kombinert med 4 kr per ny passasjer, vil kunne gi betydelig samfunnsøkonomiske gevinster.



Figur 4.2: Beregnet endret tilskuddsbehov med ulike incentiver og operatørenes tilpasning til disse nivåene.

## 5. Ulike kontraktsformer

*En rekke nye kontraktsformer er utformet innen lokal kollektivtransport de siste årene. De viktigste forskjellene mellom disse kontraktene går på ansvarsdeling og fordeling av økonomisk risiko, i tillegg til hvordan myndighetene velger ut beste operatør. I dette kapitlet vil vi se nærmere på en del konkrete erfaringer med nye incentivbaserte kontrakter i Europa. Denne gjennomgangen kan gi grunnlag for å drøfte mulig forbedringspotensial i dagens kontrakter i Oslo-området.*

### 5.1 Økonomisk risiko og ansvarsdeling

Utviklingstrekkene i retning av økt konkurranseutsetting innebærer en forskyvning av økonomisk risiko og ansvarsdeling. Overgangen fra brutto- til nettokontrakter og etablering av nye kjøpsorgan er de mest tydelige eksemplene på dette. Samtidig er det viktig at endringene balanseres, sånn at:

- de som har ansvaret for en del av tilbudet også tar den økonomiske risiko eller gevinst av nye tiltak
- hvis operatørene får økonomiske incentiver i kontraktene må de også få ansvar for de delene av tilbudet som kan påvirke dette resultatet
- hvis operatørene har nettokontrakter med inntektsansvar bør andre forhold som også påvirker etterspørselen innarbeides i kontraktene

Det er også nødvendig å se risikoen i lys av hvem som har muligheter/ønske om å ta den økonomiske risikoen som økt satsing på kollektivtransport innebærer. Det er ikke noe enkelt svar på dette spørsmålet og det er lite empiri på området. Det finnes også mange ”blandingskontrakter” som gjør det vanskelig å kartlegge ansvar og risiko.

I en rendyrket form kan vi skille mellom to typer økonomisk risiko:

- 1) *Produksjonsrisiko*, dvs kostnadene ved å levere tilbudet
  - a) Driftskostnader
    - i) ”Eksterne” kostnader, dvs variasjoner i kostnader på inputfaktorer som drivstoff, avgifter, lønnskostnader etc i løpet av kontraktsperioden
    - ii) ”Interne” kostnader, dvs variasjoner i kostnader ved intern organisering, driftsopplegg, sykefravær etc i løpet av kontraktsperioden
  - b) Investeringskostnader, dvs restverdi av vognpark og andre investeringer ved utløpet av kontraktsperioden.
- 2) *Inntektsrisiko*, dvs variasjoner i passasjergrunnlaget og fordeling av inntektene mellom myndigheter og operatører.

Dagens kontrakter mellom myndigheter og operatører kan deles inn i tre hovedgrupper etter økonomisk risiko (figur 5.1):

1. Administrasjonskontrakter, som innebærer at myndighetene har ansatt sjåfører, eier produksjonsmidlene og beholder billettinntektene, men har satt ut administrasjon og planlegging av tilbudet. Disse kontraktene er vanlig i Frankrike og innebærer at myndighetene tar mest økonomisk risiko.

2. Bruttokontrakter som innebærer at operatørene tar produksjonsrisiko mens myndighetene beholder billettinntektene. Disse kontraktene er vanlige for anbudskontrakter i Skandinavia.
3. Nettokontrakter, som innebærer at operatørene tar både produksjons- og inntektsrisiko.

		Produksjonsrisiko dekket av			
		Myndigheter		Operatører	
Myndighet	Inntektsrisiko dekket av	Administrasjonskontrakt (A)	A med produksjonsincentiver	BK med delt produksjonsrisiko	Bruttokontrakter (BK)
		A med inntektsincentiver	A med prod.- og inntektsincentiver	BK med innt. incentiver og delt prod risk	BK med inntektsincentiver
Operatør	Inntektsrisiko dekket av			NK med delt inntekts- og prod.risiko	NK med delt inntektsrisiko
				NK med delt produksjonsrisiko	Nettokontrakter (NK)

Figur 5.1: Fordeling av risiko mellom myndigheter og operatører etter inntektsrisiko og produksjonsrisiko.  
Kilde: Van de Velde m fl 2007

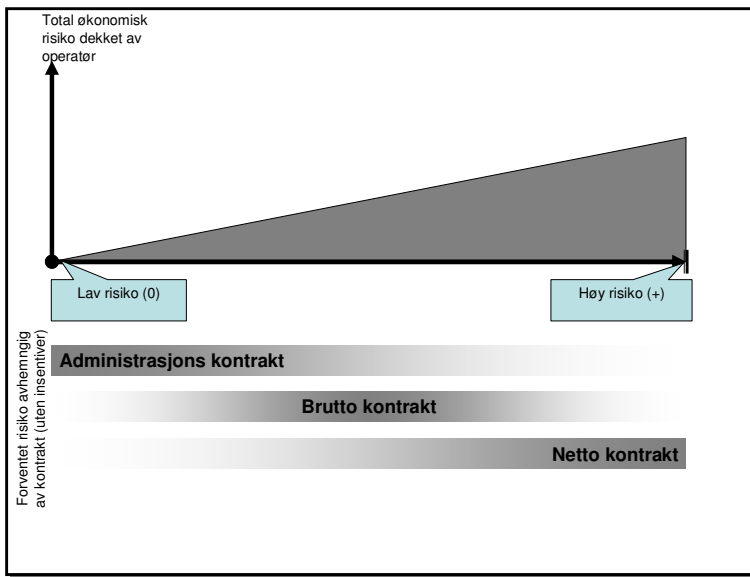
Figur 5.1 viser at disse kontraktene har mange mellomformer med ulik fordeling av både produksjonsrisiko og inntektsrisiko. Vi gir her noen eksempler fra rapporten (van de Velde m fl 2007):

- I **London** er busstilbudet basert på rutebaserte bruttokontrakter med totalt 700 kontrakter. Dette gir så mange og små kontrakter at den økonomiske risiko for å ”miste en kontrakt” er relativt liten. Samtidig er det relativt sterke incentiver i kontraktene basert på kvalitetsmålinger som kan variere kontraktsrammen med +15 prosent til -10 prosent.
- I **Stockholm** finnes en områdebasert bruttokontrakt med kvalitetsincentiver på +/- 23 prosent basert på punktlighetsmålinger og kundetilfredshet. Kontraktene er i tillegg konkurranseutsatt med betydelige kvalitetskrav. Prisen teller 40 prosent mens kvalitetskravene teller 60 prosent.
- I **Elmshorn** i Tyskland og **Halmstad** i Sverige kjører de på bruttokontrakter med passasjerincentiver. I Elmshorn får operatøren (0,35 cent, nesten 3 kr) per ny passasjer og i Halmstad utgjør passasjerincentivene ca 25 prosent av kontraktsbeløpet.
- I **Vestfold** er det områdebaserte bruttokontrakter der operatørene beholder 30 prosent av billettinntektene, mens man i Nordland beholder 10 prosent av billettinntektene i tillegg til 50 prosent av økningen ved passasjervekst (Bekken m fl 2006). I begge disse tilfellene nærmer de seg nettokontrakter og hvis inntektsandelen for operatørene overstiger 50 prosent er i prinsippet en ”begrenset” nettokontrakt. Alle de andre norske bruttokontraktene har også passasjerincentiver men dette gjelder bare som en andel av merinntekten ved flere passasjerer.
- **Lyon** har en områdebasert administrasjonskontrakt med graderte passasjerincentiver. Operatøren forplikter seg til passasjervekst innenfor et

intervall, fra 1-5 prosent, men variabelt i kontraktperioden. Operatøren beholder 10 prosent av de økte billettinntektene innenfor intervallet og 50 prosent hvis passasjertallene øker utover det avtalte. Det er også en bonus/malus-avtale mellom +6 mill kr og -16 mill kr avhengig av kvalitetsmålinger. Det er også en rekke andre elementer i avtalen som fordeler kostnadsrisikoen mellom myndigheter og operatører. Den kanskje mest spesielle er at bedre (eller dårligere) framkommelighet i vegsystemet vil gi direkte utslag i kontraktutbetalingene. Det betyr at myndighetene kan spare tilskudd på å forbedre framkommeligheten for kollektivtransporten.

### 5.2 Skillet mellom brutto- og nettokontrakter viskes ut

Det er utviklet en rekke slike blandingskontrakter de siste årene som gjør skillet mellom brutto- og nettokontrakter stadig mer uklart. Det kan derfor være mer hensiktsmessig å se på kontrakter ut fra et mer kontinuerlig perspektiv, f eks ut fra hvor stor økonomisk risiko som bæres av operatørene (figur 5.2). Vi ser at administrasjonskontraktene påfører operatørene den minste risikoen, mens denne øker etter hvert som en går over til brutto- eller netto-kontrakter. Og den er klart størst hvis en har resultatkontrakter av typen som er etablert i Grenland, med ekstra passasjerincentiver utover netto-kontrakter. I dette tilfellet har de såkalt ”superincentiver”, som innebærer at inntektene overstiger kostnadene.



Figur 5.2: Oversikt over økonomisk risiko avhengig av type kontrakt  
Kilde. Van deVelde m fl 2007.

I denne oversikten over økonomisk risiko i kontraktene er det viktig å understreke at nettokontrakter ikke er noen garanti for at kollektivtilbudet utvikles i ønsket retning. Det er tvert om slik at et bedriftsøkonomisk optimalt tilbud vil avvike klart fra et samfunnsøkonomisk optimalt tilbud eller det myndighetene ellers ønsker å oppnå. I nettokontraktene der operatørene får et stort planansvar vil det derfor ofte defineres rammer som skal sikre myndighetene et best mulig samsvar med egne uttalte behov.

Et typisk eksempel er kontrakten i Sundsvall i Sverige, der operatøren kjører på en ren nettokontrakt, men innenfor definerte rammer. Operatøren har full frihet til å endre rutetilbudet etter det første året men det stilles som krav at 80 prosent av innbyggerne må bo maks 400 meter fra en bussholdeplass og 90 prosent maks 600 meter unna. Rutetilbudet

må i tillegg koordineres med de regionale rutene etter spesielle kriterier definert i kontrakten. Samtidig ligger det en trussel om å kansellere kontrakten hvis de ikke klarer å øke passasjertallene med 2 prosent årlig. Ligger passasjerveksten lavere må operatøren øke markedsføringen av tilbudet med inntil 4 prosent av tilskuddsbeløpet.

En annen variant er kontrakten i Santiago de Compostella i Spania, en blandingskontrakt der myndigheter og operatør deler de økte billettinntektene (50/50) og reklameinntektene (70/30). Dette er en 10-års kontrakt som kan bli utvidet hvis operatøren klarer å nå bestemte krav til passasjerutvikling, kvalitetsmål, økonomi og profilering.

Det siste eksempelet i denne sammenheng er Wittenberg i Tyskland, som har en nettokontrakt med ekstra passasjerincentiver avhengig av om det er passasjerer på regionale eller byruter og når de reiser. De får drøyt 7 NOK (€ 0,9) per ekstra regional passasjer og drøyt 3 NOK (€ 0,4) per bypassasjer eller reisende på kvelder og i helger. Kontrakt har et gitt tilskudd der eneretten til å kjøre konkurranseutsettes etter bestemte kvalitetskriterier:

- Antall skoleruter
- Antall ordinære ruter
- Kvaliteten på rutetilbudet (rutekm og antall busstopp)
- Takstnivå
- Deltakelse i det lokale mobilitetskontoret med ruteinformasjon

Et konsortium av tre lokale operatører kjører på denne kontrakten og tilbudskonkurransen ligner mye på hva som er utviklet i Nederland (Bekken m fl 2003).

Utviklingen av nye kontraktsformer går derfor ikke bare i retning av blandingskontrakter mellom brutto- og netto, men også i retning av kontrakter med kombinert ansvar for utvikling av rutetilbud og kvaliteten på tilbudet.

### 5.3 Utvikling mot mer funksjonelle kontrakter

I utviklingen av ulike kontraktsformer i Europa er et av kjennetegnene at det etter hvert utvikles mer funksjonelle kontrakter der det ikke er de tekniske løsningene men de funksjonelle målene som har hovedfokus. Som eksempel er det ikke type lavgulvsbusser men enkel av/påstigning som har fokus, og et bedre tilbud til trafikantene kan måles ved flere passasjerer og ulike kundetilfredshetsmålinger. Dette er en tilnærming som først ble utviklet i forbindelse med EU-prosjektet QUATTRO, om kvalitetskontrakter og konkurranseutsetting av kollektivtransporten (QUATTRO 1998).

Dette er blitt videreutviklet til ulike former for funksjonelle og resultatavhengige tilskuddskontrakter som i større grad legger vekt på hva en ønsker å oppnå med tilbudet eller hvilke rammer operatørene kan utvikle tilbudet innenfor. Det var i første omgang i Australia/New Zealand, Nederland, Tyskland og Norge. Men også her er det mellomformer som gjør at stadig flere kontrakter inneholder funksjonelle elementer (van de Velde 2007). Noen eksempler på konkurranseutsetting med funksjonelle kriterier er:

- **Elmshorn** i Tyskland der det ble konkurranseutsatt en bruttokontrakt med sterke passasjerincentiver (ca 3 kr per ny passasjer). Det ble gitt stor frihet til operatørene for å designe tilbudet innenfor gitte kriterier blant annet om hvilke områder som skulle betjenes, minimum antall avganger per time, krav til enkle tidtabeller, direkte reise til sentrum og maks 15 minutter innenfor sentrale områder.
- **Grenland** har konkurranseutsatt en nettokontrakt med ekstra passasjerincentiver på 1 kr per krone i billettinntekter. I tillegg ble det definert et minimumskrav til

tilbudet og forslag til rutenett. Innenfor disse rammene kunne operatørene definere rutetilbud/frekvens og valg av busstype.

- **Haarlem** i Nederland har konkurranseutsatt en nettokontrakt med 4 prosent ekstra passasjerincentiver og 2,8 prosent kvalitetsincentiver. Operatøren har relativt stor frihet til å fastlegge tilbudet i kontraktperioden innenfor visse minimumskrav til kollektivdekning i ulike områder og for skoler og sykehus etc.
- **Sondrio** i Italia har definert basiskrav for rutetilbudet og konkurranseutsatt tilbudet innenfor disse rammene. Operatøren har relativt stor frihet til å designe tilbudet og kan også foreta mindre endringer i kontraktperioden hvis myndighetene godkjenner det.
- **Wittenberg** i Tyskland har gitt tilskuddsrammer og det konkurreres om kvaliteten på tilbudet. Operatørene har stor frihet til å designe tilbudet hvor evalueringskriteriene er antall skoleruter, antall regulære ruter, antall rutekm og busstopp, taksnivå og deltakelse i det lokale transportkontoret.

Funksjonelle kontrakter med resultatavhengige tilskudd er benyttet i relativt stort omfang i Australia og på New Zealand (tabell 5.1). Wallis (2003) har laget en oversikt over de ulike kontraktene etter graden av passasjeravhengige incentiver. Passasjerincentivet varierer fra 5 til 15 kr per passasjer i de ulike incentivkontraktene i Australia og på New Zealand. Oversikten viser at det er stigende økonomisk risiko som pålegges operatørene etter hvert som en beveger seg nedover tabellen, men også økende markedsorientering for passasjerene. Det er viktig å finne den riktige balansen mellom markedsansvar og økonomisk risiko. For det første må økt inntektsansvar også gi økt ansvar for planlegging og produktutvikling. Hvis myndighetene har inntektsansvaret (bruttokontrakter) må de ha planansvaret og hvis operatørene har inntektsansvaret må de ha en større del av planansvaret.

Tabell 5.1 :Klassifisering av ulike kontraktstyper etter graden av passasjeravhengige incentiver. Kilde: Wallis 2003.

Finansieringsmodell	Passasjeravhengige incentiver	Incentiv (NOK)	Kommentarer	Eksempler
Brutto kontrakt	Ingen	0	Vanligst. Operatørene har ingen incentiver til å utvikle markedet	Melbourne, London, EU
Netto kontrakt	Bare takster	5	Ved lav kostnadsdekning gir det lite incentiver til markedsutvikling	New Zealand, UK
Brutto + passasjerincentiver	Passasjeravhengige incentiver	6	Passasjeravhengig betaling ca gjennomsnittlig takst. Bør kombineres med produksjonsavhengige incentiver og partnerskap for produktutvikling	Perth, Adelaide
Kommersielle takster	Gjennomsnittstakster	15	Stor økonomisk risiko for operatøren (lite påvirkning på passasjertall) Operatørene må ha planleggingsansvar Incentivene er trolig for små for å stimulere til produktutvikling	Melbourne (National), Sydney (private bus)
Super incentiver	Inntekter > Gjennomsnitt kost	20	Kostnadsbaserte incentiver Hvis alle inntektene er passasjeravhengig vil det være stor økonomisk risiko for operator og myndigheter Bør kombineres med produksjonsincentiver	Grenland



## 5.4 Blandet er faring med resultatavhengige tilskuddskontrakter

Erfaringene med resultatavhengige tilskuddskontrakter har vært blandet (tabell 5.2). De første kontraktene i Adelaide ga liten effekt pga en kort kontraktsperiode. Det samme gjaldt nettokontraktene på New Zealand. Kontrakten i Perth har gitt best effekt med 26 prosent flere passasjerer i løpet av 7 år, og resultatkontraktene på New Zealand med 7 til 40 prosent flere passasjerer på 3 år.

Det er vanskelig å overføre tallene direkte. Mange av byene har et lavere passasjergrunnlag enn norske byer og det er ulike elementer i kontraktene som det ikke har vært mulig å gå inn på her. Men hovedkonklusjonen er uansett at passasjeravhengige incentiver kan gi betydelig passasjerøkning, og da særlig hvis kontraktene er langsiktige og staten bidrar med finansiell støtte. På New Zealand har de en statlig resultatavhengig belønningsordning som i prinsippet ville opphevet det finansielle taket på resultatkontraktene i Norge i dag.

Tabell 5.2: Oversikt over noen resultatavhengige tilskuddskontrakter i Australia og på New Zealand. Kilde: Wallis 2003

Område	Incentiver	Resultat
Adelaide	3-5 kr pr passasjer Ekstra produksjons incentiv	Fase 1: Liten effekt pga kort kontraktsperiode Fase 2: 8 % flere passasjerer 99/00-02/03
Perth	5 kr pr reise/3,5 kr pr påstigende Ekstra prod incentiv	95/96-02/03 Produksjonsøkning: 32 % Passasjerøkning 26 %
Melbourne (National)	Kommersielle takster	Stor produksjonsøkning og passasjerøkning ved oppstart av kontrakten Lite endringer underveis i kontraktsperioden
New Zealand Netto kontrakter	40-80% kostnadsdekning	Små passasjereffekter (rutetilbudet bestemt av myndighetene)
New Zealand Passasjer incentiver	Nasjonal finansiering -4,5-15 i rush, 3,5 utenfor rush	Regionale myndigheten har økt rutetilbudet Passasjerøkning 00-03: 16 % i Auckland 7 % i Wellington 40 % i Christchurch

## 5.5 Mulig å korrigere for målkonflikter med incitament

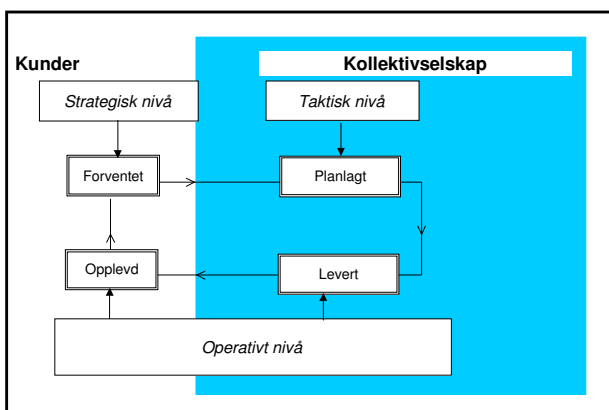
Det er mulig å korrigere for målkonflikten gjennom ulike former for økonomiske incitament eller kvalitetsmålinger som styrer utviklingen av kollektivtilbudet i ”ønsket” retning. I diskusjonen om ulike kvalitetskontrakter vil vi skille mellom tre ulike beslutningsnivåer: strategisk, taktisk og operasjonelt nivå:

- *Strategisk nivå* gjelder de overordnede mål med kollektivtransporten når det gjelder kollektivtransportens markedsandel, transport- og miljøforhold m.v.
- *Taktisk nivå* gjelder konkret utforming av rutetilbud og takster i forhold til spesifiserte mål for kollektivtilbudet. For kollektivselskapene vil dette gjelde antall avganger, holdeplasser, vognpark, takstnivå og utforming av rabattordninger.
- *Operasjonelt nivå* gjelder den daglige driften og faktisk levert kvalitet på tilbudet. Dette vil primært gjelde regularitet og punktlighet, men også informasjon og servicenivå til kundene.

Målet med en kvalitetskontrakt er først og fremst å gjøre tilbudet mer markedseffektivt. De fleste kvalitetskontraktene i Europa er likevel på operasjonelt nivå (QUATTRO 1998). Dette har sammenheng med ansvarsdelingen innenfor lokal kollektivtransport i europeiske land, hvor myndighetene har ansvaret for det strategiske og taktiske nivået. Utvikling av kvalitetskontrakter må derfor sees i nær sammenheng med ansvarsdelingen for de ulike nivåene. Det er mulig å utvikle kontraktsformer som inneholder en kombinasjon av flere typer kvalitetskontrakter og som retter seg mot ulike nivåer. Vi vil her gi en oversikt over de mest vanlige relevante formene for kvalitetskontrakter.

Den mest omfattende oversikten over kvalitetskontrakter i Europa finnes i EU-prosjektet QUATTRO (1998) (Quality approach in tendering and contracting urban public transport operations). I dette EU-prosjektet var hovedproblemstillingen hvordan kvalitetselementer best kunne innarbeides i tilskuddskontrakter. Det ble lagt vekt på å skille mellom ulike sider ved kvaliteten på tilbudet sett fra kundenes/myndighetenes synsvinkel og fra operatørens synsvinkel (figur 5.3). I denne sammenheng skiller en mellom fire ulike former for kvalitet:

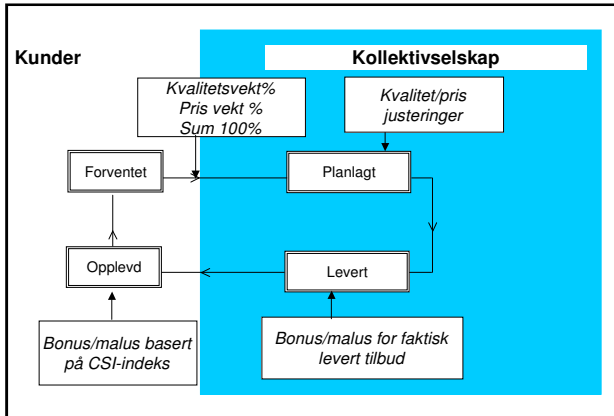
1. Forventet kvalitet, dvs. de ønsker og behov som trafikantene måtte ha til kollektivsystemet gitt deres preferanser og avveininger mellom pris og nivå på tilbudet. Innenfor et gitt prisnivå og tilskuddsrammer vil dermed trafikantene ha bestemte forventninger til hva som oppleves som det ”best mulige tilbudet” når det gjelder frekvens, vognstandard mv.
2. Planlagt kvalitet, dvs. hva kollektivselskapet eller myndighetene bestemmer seg for å tilby av kollektivtjenester. Disse kan være forskjellig fra trafikantenes forventninger, avhengig av bl a hvor gode markedsundersøkelser som er foretatt i forkant både når det gjelder transportbehov og preferanser.
3. Levert kvalitet, dvs. om avgangene faktisk går, om de er i rute, og om service og informasjon holder planlagt standard, noe som kan avvike sterkt fra planlagt tilbud.
4. Opplevd kvalitet, dvs. hvordan trafikantene opplever det faktiske tilbudet både når det gjelder kundetilfredshet og opplevelse av driftsproblemer.



Figur 5.3: Kollektivtransportens kvalitetssirkel, utviklet fra ISO9004.2 normen Kilde: EU-prosjektet QUATTRO 1998.

Det vil alltid være avvik mellom forventet, planlagt, levert og opplevd kvalitet og de ulike kvalitetskontraktene som er utviklet de siste årene retter seg i stor grad mot incentiver som

kan reduseres disse avvikene (figur 5.4) Kvalitetskontrakter på taktisk nivå dekker kontrakter der operatørene har en stor grad av frihet til å designe tilbudet og der myndigheten definerer vektorer for kvalitet og pris eller prisjusteringer for ulike deler av tilbudet avhengig av hva de ønsker å oppnå. Kvalitetskontrakter på operativt nivå benytter ulike former for bonus/malus incentiver basert på punktlighet, innstilte avganger mv eller kundetilfredshetsmålinger for kundenes opplevelse av tilbudet som leveres.



Figur 5.4: Ulike former for kvalitetskontrakter for kollektivtransporten Kilde: EU-prosjektet QUATTRO 1998.

## 6. Konkurranseutsetting

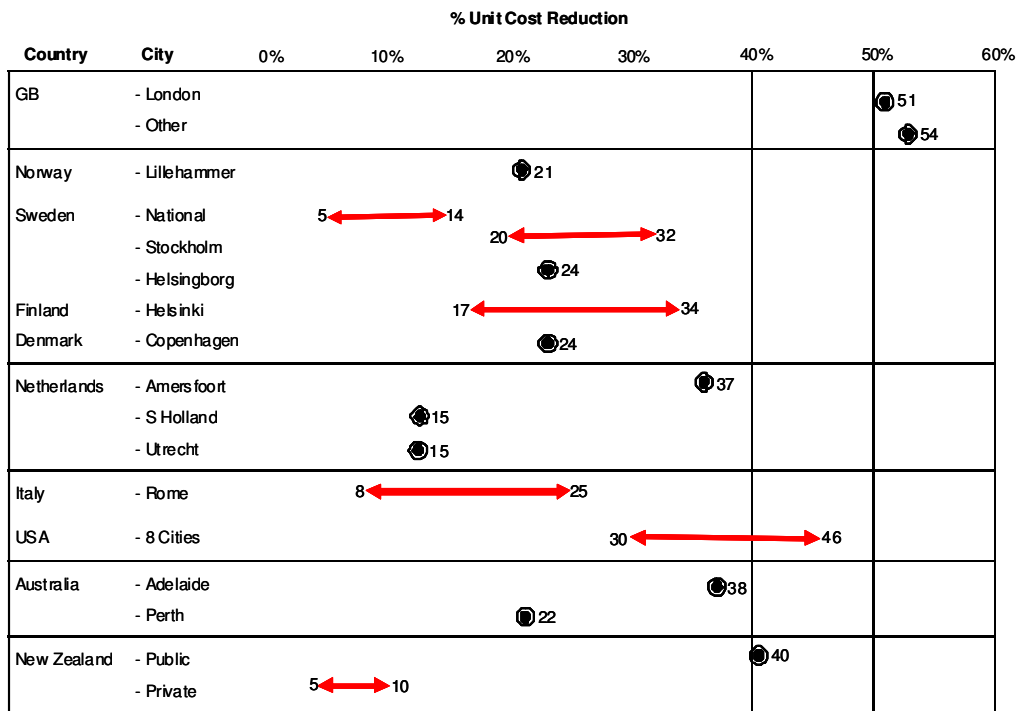
Selv om graden av konkurranseutsetting i transportsektoren øker, er det på det rene at ”konkurranseutsetting” ikke er noe entydig begrep. Begrepet brukes om så vidt forskjellige konkurranseformer som rene anbudskonkurranser på pris, tilbudskonkurranser basert på kvalitetskriterier og ulike former for frikonkurranseløsninger:

- Anbudskonkurranse er den mest kjente formen for konkurranseutsetting. Myndighetene definerer kvaliteten på tilbudet som skal konkurranseutsettes. Det gis bud enten på tilskuddsbeløpet (nettokontrakter) eller totale kostnadsbehov (bruttokontrakter). Laveste beløp eller økonomisk mest fordelaktig tilbud gir enerett i kontraktsperioden. Målsettingen er primært å stimulere til økt produksjonseffektivitet.
- Tilbudskonkurranse er en helt ny konkurranseform innenfor transportsektoren. Kostnadene er gitt, og den operatør som kan levere det ”beste” tilbudet får enerett innenfor kontraktsperioden. Utfordringen blir å finne objektive og målbare kvalitetskrav og definere frihetsgradene i kontraktsperioden. Målsettingen er primært å stimulere til mer markedseffektive transportløsninger.

### 6.1 Anbudskonkurranse

Anbudskonkurranse ble i første omgang utviklet i London, Danmark og Sverige og omtales ofte som den Skandinaviske modellen. Det er en økende andel av kollektivtransporten som nå settes ut på anbud, selv om flertallet av kontraktene fremdeles gis ved direkte tildeling. I 2003 ble 25 prosent av landbasert kollektivtransport tildelt ved anbudskonkurranse (Commission of the European Communities 2005).

Anbudskonkurranse er den mest vanlige formen for konkurranseutsetting og den som i all hovedsak er benyttet i Norge. Det eneste unntaket er tilbudskonkurransen i Grenland. Til tross for at det er gjennomført anbudskonkurranse i mange land og over lang tid er det relativt store variasjoner i hvilke innsparinger en kan oppnå ved å konkurranseutsette tilbudet. En internasjonal sammenligning antyder at innsparingene vil kunne ligge mellom 20 og 50 prosent av enhetskostnadene (figur 6.1). Den store variasjonen har delvis sammenheng med hvor godt/dårlig tilbudet ble drevet i utgangspunktet og at det ikke er tilfeldig hvilke områder som blir satt ut på anbud. Hvis myndighetene er misfornøyd med den eksisterende operatøren er det større sannsynlighet for at tilbudet konkurranseutsettes. Men det er uansett betydelige kostnadsbesparelser i de fleste områdene som er studert.



Figur 6.1: Reduksjon i kostnadsnivå etter innføringen av anbud Prosent reduksjon i ulike områder Kilde: Wallis og Hensher 2003.

En analyse av kollektivtransporten i Norge anslo kostnadsbesparelsene til å være ca 10 prosent og tilskudsreduksjonen på ca 70 prosent ved 100 prosent konkurranseutsetting av markedet (Bekken m fl 2005). En tilsvarende analyse for Sverige antydte en kostnadsbesparelse på ca 13 prosent (Alexandersson og Pyddoke 2003). En bredere internasjonal analyse av kostnadsbesparelsene er foretatt av John Preston innenfor EU-prosjektet MARETOPE (MARETOPE 2003). Disse analysene viset at konkurranseutsetting isolert sett ga:

- 36 prosent økt arbeidsproduktivitet
- 4 prosent reduserte kostnader og ytterligere 9-10 prosent hvis operatørene bar produksjons- og inntektsrisiko
- Ingen signifikante effekter på etterspørselen
- Totale systemkostnader ble redusert med 15 prosent hvis operatørene bar produksjons- og inntektsrisiko
- Det ble registrert markante velferdsgevinster i områder som hadde innført eller truet med å innføre anbud

Som en oppsummering av disse analysene kan en konkludere med at konkurranseutsetting vil kunne gi rundt 10 prosent kostnadsbesparelser, og betydelig mer i områder som i utgangspunktet drives lite rasjonelt. Samtidig skjer det en kontinuerlig kostnadseffektivisering av kollektivtransportmarkedet, både som følge av tekniske nyvinninger, mer rasjonell drift og ruteopplegg og trussel om konkurranse. En analyse av kollektivtransportmarkedet i Norge i perioden 1986-1999 viste en årlig kostnadseffektivisering på 0,6 prosent og at effektiviseringen økte med 0,75 prosent når det ble åpnet for konkurranse (Johansen 1999).

I sum betyr trusselen om konkurranse langt på vei de samme kostnadsbesparelsene som direkte konkurranseutsetting. Men det avhenger av om trusselen blir brukt Ruterivt, delvis ved at lokale myndigheter har åpnet for muligheten for å konkurranseutsette og at det administrative apparatet er på plass til å kunne gjennomføre konkurranseutsetting på kort varsel. Uansett om myndighetene ønsker å konkurranseutsette eller ikke, vil forhandlingsposisjonen ved nye kontrakter være langt sterkere hvis disse forutsetningene er til stede.

Bekken m fl (2006) foretok en gjennomgang av status for anbud og konkurranseutsetting i Norge i 2006. Oppsummeringen viser at erfaringene med anbud i Norge jevnt over er gode og at det har vært en utvikling i retning:

- Lengre kontraktslengde; der de nyere kontraktene ligger på rundt 5 år pluss tillegg, mens de tidligere lå på 3 år med færre klausuler om tillegg.
- Større anbud; noe som delvis skyldes at en del ”tunge” fylker som Oslo, Akershus og Rogaland har mange ruter ute på anbud. Dermed har gjennomsnittlig rutestørrelse økt fra under 1 mill vognkm til over 2 mill vognkm og med langt større spredning i størrelsen på anbudene.
- Antall tilbydere er stabilisert rundt 5 pr anbudsrunde
- Mindre prisforskjell på de ulike tilbudene. I de første anbudene kunne det skille opp mot 40 prosent mellom vinner og nest beste tilbud, mens disse forskjellene nå er nede i 10 prosent.

Når det gjelder konsekvensene av konkurranseutsetting vil kostnadsbesparelser bare være en av effektene. I tillegg vil konsekvenser for de ansatte, samt ansvarsdeling mellom myndigheter og operatører være minst like viktig. Samferdselsdepartementet finansierte et omfattende forskningsarbeid som er oppsummert av Longva og Osland (2008).

## 6.2 Tilbudskonkurranse

Tilbudskonkurranse innebærer at den endelige kontraktsvinneren – i dette tilfellet det valgte busselskapet – gis store muligheter til å utvikle designet på kollektivtilbudet innenfor et gitt geografisk område. Myndighetene begrenser seg til å definere rammevilkårene for konkurransen og målene de ønsker å oppnå. De konkrete virkemidlene overlates i størst mulig grad til den Ruteruelle operatør. Den foreslåtte kvaliteten på tilbudet er dermed helt eller delvis avgjørende for valg av operatør. Tilbudskonkurranse skiller seg i så måte klart fra rene anbudskonkurranser der myndighetene både definerer strategiske mål og virkemidler, og operatørene er begrenset til kun å konkurrere om pris.

Tilbudskonkurransen kan gjennomføres i mer eller mindre rendyrket form, avhengig av hvor stor del av designet/virkemidlene som overlates til den valgte operatøren og kvalitetskravene som er innbakt i vilkårene for konkurransen. Disse kan innebære alt fra detaljerte lister med kvalitetsvekter til enklere og mer praktisk håndterbare modeller. I tabell 6.1 ser vi de ulike hovedformene for tilbudskonkurranse. Inndelingen tar utgangspunkt i om konkurransen omhandler det eksisterende linjenett eller ikke – og om antallet evalueringskriterier er mange eller få.

Tabell 6.1: Ulike former for tilbudskonkurranse. Kilde: Bekken m fl 2003

Kriterieomfang	Konkurranseomfang	
	Fast linjenett	Åpent linjenett
Mange	1. Tilnærmet anbudskonkurranse	2. Begrenset tilbudskonkurranse
Få	3. Enkel tilbudskonkurranse	4. Åpen tilbudskonkurranse

Tilbudskonkurransen overlater mest til operatørene når disse gis mulighet å utforme linjenettet selv, samtidig som de får få kvalitetskriterier å forholde seg til (kalt ”åpen tilbudskonkurranse” i tabellen ovenfor. Det motsatte ytterpunktet oppstår når linjenettet er fastlagt på forhånd og operatørene blir bedt om å tilfredsstille en rekke detaljerte kvalitetskriterier. I praksis ligger dette nært opp til tradisjonelle former for anbud- og priskonkurranse (derav ”tilnærmet anbudskonkurranse” i tabellen). Den kanskje enkleste formen for tilbudskonkurranse rent administrativt defineres i rute tre i tabellen (”enkel tilbudskonkurranse”), der myndighetene kan sammenligne tilbud på et fastlagt og felles linjenett, samtidig som de har få kvalitetskriterier å evaluere. Konkurransformen i rute to begrenser på sin side operatørens frihet gjennom bruk av mange kvalitetskriterier på tross av at de kan utvikle linjenettet selv (”begrenset tilbudskonkurranse”).

I valg av konkret modellutforming bør myndighetene finne balansegangen mellom behov for økt konkurranse og markedsbaserte løsninger på den ene siden – og behovet for styring og kontroll på den andre. Jo flere kvalitetskriterier som bakes inn i konkurransevilkårene, jo høyere kostnader vil være forbundet med kontrollen i etterhånd. Og jo mer stringente kvalitetskrav som spesifiseres på forhånd, jo mindre rom får operatørene til selv å utforme designet på tilbudet. Tilbudskonkurransen blir i så fall mindre reell og bærer mer preg av ren konkurranse på pris. En optimal utforming av tilbudskonkurransen må derfor balansere myndighetenes behov for styring og kontroll med operatørens behov for handlefrihet og kreativitet.

Bekken m fl (2003) peker på noen forhold som må tillegges særlig vekt hvis en skal gjennomføre tilbudskonkurranse:

- Behov for målbare og etterprøvbare kriterier slik at det ikke blir diskusjon om hvem som har vunnet konkurransen i etterkant. Samtlige kriterier og vekter må derfor offentliggjøres
- Det bør tas utgangspunkt i eksisterende linjenett for å lette sammenlignbarheten mellom tilbudene. Siden dette reduserer produksjonsgevinsten på kort sikt må det legges opp til en dynamisk kontrakt hvor operatøren har frihet til å endre tilbudet innenfor gitte rammer.
- Hvor åpen og dynamisk tilbudskonkurransen bør være avhenger av hvilke egenskaper og incentiver som er bygget inn i den kontrakten som konkurranseutsettes.
- Kontraktene må være balansert, slik at jo mindre incentiver som bygges inn i kontrakten, jo større markedsansvar må myndighetene ta. Og omvendt, med optimale samfunnsøkonomiske incentiver i kontraktene vil myndighetenes styring reduseres til å definere rammeverk for kontraktene.

### 6.3 Erfaringer med tilbudskonkurranse i Grenland

Telemark valgt å gjennomføre en tilbudskonkurranse for kollektivtilbudet i Grenland. Dette var en tilbudskonkurranse som tok utgangspunkt i erfaringene fra Nederland og de resultatavhengige tilskuddskontraktene som er utviklet i Norge (Bekken m fl 2003). Grunnlaget for kontrakten var en analyse av optimale incentiver for kollektivtilbudet i Telemark basert på:

- Produksjonsavhengige tilskudd på 6 kr per rutekm
- Inntektsavhengige tilskudd lik billettinntektene eksklusiv skoleskyss

I tillegg dekkes kostnader for skoleskyss etter bruttokostnader. Operatørene får stor frihet i å utvikle tilbudet ut fra det som er lønnsomt med gjeldende incentiver, sånn at det blir en mer dynamisk kontrakt enn i Nederland. Det var Telemark kollektivtrafikk (TKT) som vant konkurransen. Det TKT gjorde i forbindelse anbudskonkurransen var å samle all produksjon i 3 produkter: Metro - Pendel - Skole. Dette medførte forenkling av rutestrukturen, økt totalproduksjon i tillegg til flytting av trafikksvak produksjon til befolkningstette områder der en mente at det var vekstpotensial. Metrobuss-konseptet innebar omlegging av rutetilbudet fra opprinnelig åtte linjer med 20 minutter hele dagen, til tre linjer med kvarterstilbud i rushtiden og halvtime på kvelden. Etter at TKT hadde vunnet anbudskonkurransen valgte de å redusere prisene fra et sonesystem med priser mellom kr 22-65 til enhetstakst på kr 20 og 10 for barn.<sup>1</sup> De fikk raskt en vekst i antall passasjerer på ca 15 prosent det første året. For første halvdel av 2006 var økningen på ytterligere 13 prosent.

Resultatet var en betydelig innovasjon av tilbudet, men en del av planene var allerede lagt i forbindelse med kollektivstrategien for Grenland. Det er derfor vanskelig å si om omleggingen hadde skjedd uansett, men det kan gjøre omleggingen lettere fordi operatørene får ansvaret for detaljering av planene, og evt feil spesifisering av ruteopplegget vil være deres ansvar.

---

<sup>1</sup> De har nå gått bort fra enhetstakst, og har innført et forenklet sonetakstsystem i stedet.



## 7. Erfaringer med dagens kontrakter og forslag til forbedringer

### 7.1 Målet med incentivkontrakter

I Ruters kontrakter med operatørene ligger det incentiver. I kontraktene er målet med incitamentene formulert slik: ”Målet med incitamentsordninger er å øke tilfredsheten blant de reisende som igjen har som formål å øke antall reiser”.....

Det betyr at det er viktig at anbudsutlysningene reflekterer det Ruter ønsker å oppnå med kontraktene med operatørene og at dette kommuniseres tydelig.

Det er viktig ikke bare:

- ”Å gjøre de rette tingene”

men også

- ”Å gjøre tingene riktig”

Det vil si at man først bør se på målsettingen og finne de faktorene som er viktige for å nå målsettingen. Deretter må man se på hvilken måte man skal få dette til i anbudsutlysninger og kontrakter.

Målsettingen innebærer at man både må se på passasjerincentiver og også se på hvordan kundetilfredsheten utvikler seg fordi fornøyde kunder vil ha effekt på etterspørselen.

Tiltakene/incentivene og målemetodene som kan ligge i kontraktene må gjenspeile og gi operatøren mulighet til å oppfylle disse målene.

For å få passasjervekst er det mao viktig at kontraktene gjenspeiler det som er viktigst for trafikantenes oppfattning av tilbudet. Dette kan være forhold som Ruter har ansvar for men også forhold som operatørene har ansvar for. Det er derfor viktig å se på:

- hva som bør utløse bonus og/eller malus
- hvilke forhold som kan ivaretas med gebyrer.
- ansvarsdelingen for de ulike faktorene/elementene som kan inngå i avtalene
- målemetodene for de elementer som skal inngå i avtaler

Hvordan anbudene utformes dvs hvilke krav som er definert i anbudsutlysningen og hvordan operatøren velges vil også ha betydning for hvilke muligheter kontraktene gir til å nå målet som Ruter har definert. Dette er f eks spørsmål om ”anbud på laveste pris/økonomisk mest fordelaktig” eller anbud ved forhandlinger.

For å se på hvordan dagens operatører vurderer de kontraktene de har med Ruter har vi intervjuet de operatørene som pr juni 2009 kjører på kontrakt for Ruter.

Dette kapitlet inneholder en oppsummering av disse intervjuene og skisserer enkelte forslag til forbedringer.

### 7.2 Incentiver i dagens kontrakter

I dagens kontrakter er i incentivene stort sett kvalitetsorientert. Det vil si at operatørene har få, om noen, incentiver knyttet til tiltak som gir muligheter eller frihetsgrader til å endre produksjonen. All produksjonsendring skjer i regi av Ruter som i mange av kontraktene har mulighet til å endre produksjonen med +/-30 prosent.

I dagens kontrakter beregnes bonus/malus ut fra en endring i scoren i kundens tilfredshet med ulike elementer i en kollektivreise. Ruters MIS-kunde, benyttes som grunnlag for beregningen av hvor tilfredse kundene er med ulike elementer ved en reise de har foretatt, i tillegg til total tilfredshet med gjennomføringen av reisen. O-punkt er beregnet ut fra tidligere målinger.

De ulike elementene tillegges ulik vekt i beregningen av bonus/malus.

Kvalitetsincentiver - MIS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksempel Romerike 2008</li> <li>• 40% Total tilfredshet</li> <li>• 30% Innvendig renhold</li> <li>• 15% Kjørestil</li> <li>• 15% Føreres serviceinnstilling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksempel Sentrum + rute 25</li> <li>• 35% Total tilfredshet</li> <li>• 20% Innvendig renhold</li> <li>• 10% Kjørestil</li> <li>• 20% Punktlighet – frekvens (SIS)</li> <li>• 15% Punktlighet – i rute (SIS)</li> </ul>

Figur 7.1: Eksempel på elementer som inngår i beregning av bonus/malus.

I tillegg til de kvalitetsorienterte incentivene inneholder kontraktene i dag en liste over gebyrer. Denne listen er relativt lang og inneholder gebyrer med ulikt prisnivå etter ”alvorlighetsgrad”. Elementene spenner over alt fra ikke melding om innstilte avganger, og til ikke korrekt oppheng av oppdragsgiver kundeinformasjon.

<p><b>5.1 Prisgruppe 1</b></p> <p>I følgende situasjoner har Oppdragsgiver rett til å belaste Operatøren for <u>kr 50 000</u> for hvert registrerte tilfelle:</p> <p>a) <b>Manglende melding om innstilt avgang</b> (viser til rapporteringsplikten) Oppdragsgiver må dokumentere forholdet</p>
<p><b>5.2 Prisgruppe 2</b></p> <p>I følgende situasjoner har Oppdragsgiver rett til å belaste Operatøren for <u>kr 5000</u> for hvert registrerte tilfelle av:</p> <p>a) <b>Kjørt for tidlig fra stoppested i henhold til kjøreplan</b> (viser til regelartikler om reisegarantier)</p> <p>b) <b>Manglende eller feil billettering</b> (viser til krav om korrekt billettering)</p> <p>c) <b>Fører bruker mobiltelefon under kjøring</b> (viser til Vegtrafikkloven)</p> <p>d) <b>Tomgangskjøring over 2 minutter</b> (viser til krav om forbud mot tomgangskjøring)</p> <p>e) <b>Innstilt avgang</b> (viser til krav om trafikkavvikling, innstilte avganger)</p> <p>f) <b>Brudd på andre bestemmelser i kontrakten</b> Oppdragsgiver må dokumentere forholdet og varsle operatør om forholdet skriftlig. Det skal være en prosess i forkant, slik at operatør skal ha mulighet for å rette opp dette bruddet, eller ha mulighet for å hindre at bruddet skjer igjen før gebyr ilegges.</p>
<p><b>5.3 Prisgruppe 3</b></p> <p>I følgende situasjoner har Oppdragsgiver rett til å belaste Operatøren for kr 3000 for hvert registrerte tilfelle:</p> <p>a) <b>Mer enn 1 minutter for sent fra startstoppestedet</b> (viser til regelartikler om krav)</p> <p>b) <b>Manglende overholdelse av definerte korrespondansekrav i henhold til ruteplan</b> (viser til regelartikler om krav)</p> <p>c) <b>Manglende eller feil skiltning</b> (viser til bestemmelser om informasjon og skiltning samt reisegarantier)</p> <p>d) <b>Brudd på krav om renhold og vedlikehold av bussene</b> (viser til krav om renhold og vedlikehold)</p> <p>e) <b>Innsettelse av annen busstype enn fastlagt i kontrakt eller etter avtale</b> (viser til krav om busstype/størrelse angitt i Ruteplan)</p> <p>f) <b>Innsettelse av buss med tekniske mangler, mangler i designkrav og innredningsløsninger enn fastlagt i kontrakt eller etter avtale</b> (viser til krav om design og innredning)</p> <p>g) <b>Ikke gitt kundeinformasjon ved trafikkomlegging</b> (viser til krav om trafikkantinformasjon)</p> <p>h) <b>Ikke laminert, montert eller vedlikeholdt tidtabeller på Operatørens linjer med tilhørende stoppesteder</b> (viser til krav om stoppesteder og lehus) Dette gjelder ikke for reklamefinansierte holdplasser</p> <p>i) <b>Manglende oppfølging av kundeklager innen gitte tidsfrister</b> (viser til reisegarantier)</p> <p>j) <b>Andre brudd på rapporterings- og opplysningsplikten</b> (viser til rapporteringsplikten)</p>
<p><b>5.4 Prisgruppe 4</b></p> <p>I følgende situasjoner har Oppdragsgiver rett til å belaste Operatøren for kr 1000 for hvert registrerte tilfelle:</p> <p>a) <b>Manglende annonsering av stoppesteder</b> (viser til Oppdragsgivers reisegaranti)</p> <p>b) <b>Manglende rutehefter, reisegarantifoldere og takstinformasjon</b> (viser til Oppdragsgivers reisegaranti)</p> <p>c) <b>Ikke korrekt oppheng av oppdragsgivers kundeinformasjon</b> (viser til trafikkantinformasjon)</p> <p>d) <b>Ikke reglementert uniformering av fører</b> (viser til bestemmelser om uniformsnitt)</p>

I dagens kontrakter ligger det ingen passasjerincentiver. Enkelte tidligere kontrakter innholdt imidlertid slike incentiver. I SL-området var disse knyttet til bonus som ble utløst ved en passasjervekst, uavhengig av årsak til denne veksten. Passasjerendringen ble målt ved endring i passasjer/vognkilometer. I Oslo Sporveiers område var disse incentivene knyttet til billettinntekter. For T-bane, billettsalg på stasjonene og for Trikk, vognsalg om bord.

De fleste operatørene ønsker passasjerincentiver samtidig som de mener det er viktig å ha fokus på kvalitet. Men de stiller spørsmål om de kontraktene de har i dag er de rette både mht å få flere passasjer og i forhold til å holde en god kvalitet. De mener dagens kontrakter kan virke pasifiserende pga detaljeringsnivået.

### 7.3 Operatørenes oppfatning av kontraktene

#### Ruter oppleves som en profesjonell kjøper av kollektivtransport

Operatørene oppfatter Ruter som ryddige i forhold til kontraktene og som profesjonelle kjøpere som kjenner sitt marked godt. De er mer fornøyd med Ruter enn med andre administrasjonsselskaper.

Operatørene mener at de nyeste kontraktene er blitt mer forutsigbare. Samtidig er de blitt mindre fleksible og mer regelstyrt og ikke minst detaljstyrte. Dette gir lite frihetsgrader til de operatørene som ønsker et større markedsansvar.

Operatørene er også stort sett fornøyd med størrelsen på anbudspakkene. For store pakker vil gi for stor risiko. Samtidig vil for store pakke favorisere de store operatørene, og mindre operatører vil ikke ha mulighet til å legge inn tilbud. Noen operatører ser det imidlertid som et problem at man ikke kan koble tilbudspakker. Dette gjelder spesielt med tanke på utnyttelse av bussparken.

Operatørene ønsker anbud uten forhandlinger. De mener anbud med forhandlinger krever meget klare og entydige signaler om hva det kan forhandles om. I tillegg mener de at "Norge er et lite land" og ting kan lett lekke ut i løpet av forhandlingsprosessen. Likeledes er de redde for at gode ideer de kommer med underveis – i neste omgang vil kunne bli bedt prissatt av alle tilbydere. De vil dermed være forsiktige med å komme med de gode forslagene i en slik prosess.

#### Manglende frihetsgrader i anbudskontraktene

De nyere kontraktene gir få frihetsgrader for operatørene. Dette kan på sikt føre til en pasifisering av operatørene. Operatørene mener at det er de som er "nærmest markedet" som "vet hvor skoen trykker". Derfor burde de være med på å utvikle tilbudet.

Men slik anbudspakkene/anbudene er i dag er de svært spesifisert, både mht ruteopplegg og reguleringstide og gir dermed ingen påvirkningsmulighet for operatørene. De gir ikke operatørene rom til å tilpasse tilbudet etter etterspørselen. De ønsker derfor større frihetsgrader til å utvikle tilbudet slik at de kan få flere passasjerer.

De svært spesifiserte kvalitetskravene er kostnadsdrivende blant annet pga kravene til bussparken. De spesielle kravene fører til dyre busser. I tillegg fører dette også til at produsenter kan levere busser etter spesifikasjonene.

Operatørene mener også at den busstypen som kreves ikke alltid er det rette materiellet i forhold til området som skal betjenes.

De strenge kravene til reservemateriell, både antall busser og at de skal være like de som benyttes i kjøring, er ressursløsende. I tillegg er det ingen fleksibilitet mht å flytte materiell mellom anbudspakker hvis operatøren har flere rutepakker.

Operatørene ønsker seg mer standardiserte busser over hele landet.

### **Kvalitetsmålingene svinger kraftig**

Operatørene er positive til å bli målt på kvalitet og ønsker en mer åpen diskusjon om hvilke faktorer som skal måles. Det de måles på i dag er ikke rettet mot å få flere kunder, kun om kvalitet på renhold, kjørestil mv i tillegg til den reisendes totale tilfredshet med reisen de har foretatt.

De mener til en viss grad at 0-nivået, eller startnivået kan være problematisk. I utgangspunktet er det en høy andel trafikanter som er fornøyd, noe som fører til at det nesten kun kan gis malus. Det burde vært tatt hensyn til hele skalaen og ikke bare andelen fornøyde (scorer 4 eller 5). I tillegg bør det tas hensyn til utenforliggende forhold/støy som kan påvirke tilfredsheten, fordi de synes målingene svinger mye og på en noe uforklarlig måte.

Flere operatører mener punktlighet ikke bør inngå i disse målingene da dette er forhold de i de fleste tilfeller ikke kan styre selv pga fremkommelighetsproblemer.

I tillegg ønsker de at målingene skal være et verktøy de kan benytte innad i egen bedrift. Dette ville kunne gi dem bedre kontroll og muligheter til å rette opp et drop i tilfredsheten hos kundene. Dette krever imidlertid at det blir gjennomført flere analyser og at det er større åpenhet rundt resultatene som fremkommer.

### **Stadig økende gebyrliste**

De fleste operatørene er enige i at de skal måles i forhold til det de leverer. Men de mener samtidig at gebyrlisten etter hvert er blitt altfor lang. Selv om det er ulike satser på gebyrene etter hvilken "forseelse" de får gebyr for, mener de en slik lang liste i liten grad skiller på det som er viktig og det som er mindre viktig. Det blir for mye fokus på gebyrene noe som kan virke demotiverende fordi de til en viss grad føles som "pinking" på elementer som ikke er de mest vesentlige for passasjerene. I tillegg fører den detaljerte listen til en detaljstyring i forhold til når og hvor ulike oppgaver skal utføres.

Enkelte av gebyrene kan også bli utløst av forhold operatørene mener de ikke har kontroll over som f.eks. punktlighet.

I tillegg mener de at denne listen gir noe "dobbelttellinger" f.eks. ved at de måles på punktlighet både når det gjelder kundetilfredshet (bonus/malus), men også når det gjelder gebyrer.

## **7.4 Passasjeravhengige incentiver**

Som nevnt ønsker operatørene passasjerincentiver i enkelte av rutepakken. I tidligere kontrakter lå det noen slike incentiver. De ble målt på ulik måte enten ved endring antall passasjerer per vognkilometer eller ved billettsalg. Imidlertid kan målemetodene være problematiske. Skal man telle antall passasjerer krever dette god passasjerstatistikk. Spørsmålet er om nye billettmaskiner eller annen teknisk telleinnretning kan telle antall påstigende godt nok. Passasjerincentiver må også ta høyde for utenforliggende forhold som vil påvirke passasjertallet. F.eks. vil store prisendringer, noe operatørene ikke har ansvar for,

ha stor innvirkning på antall passasjerer. Da må det evt benyttes avtalte priselastisiteter for å korrigere for denne endringen. Endringer i produksjon vil også føre til endringer i passasjertallet og må derfor korrigeres for. I tillegg vil det være andre utenforliggende forhold som vil kunne påvirke passasjertallet og som må defineres i anbudet hvis det skal ligge passasjerincentiver i kontraktene.

Slik billettsalg foregår i dag, med A- kort, kommisjonærer, avtomater mv er ikke billettsalg egnet som er mål for passasjerincentiver.

## 7.5 Kontraktenes endringsdyktighet

Ruter har store frihetsgrader til å endre tilbudet underveis. De kan endre produksjonen med +/- 30 prosent i de fleste kontrakter. Hvor stor del av produksjonen som kan endres underveis i kontraktperioden må stå klart i anbudet. Hvis ikke skaper det usikkerhet om den totale rammen for kontrakten.

Det er viktig hvordan produksjons endringer håndteres og hvordan kompensasjonen gis, bla fordi det er store forskjeller på kostnadene etter hvor produksjonen skjer. Operatørene har imidlertid stort sett opplevd Ruter som ”romslige” ved endringer i produksjonen ved at de har forsøkt å ”balansere” endringene. Men dette er et forhold operatørene ikke kan være sikre på. Hvis Ruter følger kontrakten til punkt og prikke har Ruter alle rettigheter på sin side.

At disse forholdene har fungert så bra hittil er helt avhengig av de personene som håndtere kontraktene hos Ruter. Det er ikke gitt at de personene som skal arbeide med dette fremover vil ha den samme ”fleksibiliteten” i forhold til kontraktene som de som hittil har håndtert dem. Operatørene savner en kontaktperson med kunnskap og fullmakter til å føre en dialog med operatørene om endringer. De opplever også at det er blitt vanskeligere for dem å nå gjennom med endringsforslag i forhold til tidligere.

Kompensasjonen ved ruteendringer/produksjonsendring er i de eldste kontraktene basert på rutekilometer. Nå er kompensasjonen målt ut fra rutekilometer og vogner, noe som oppleves som bedre av operatørene. Men i tillegg ønsker de at det skal tas hensyn til rutetimer/hastighet i justeringene. De mener dette vil gjøre det enklere å få en riktig kompensasjon både ved flytting av produksjon og ved endring i volumet.

De strenge kravene til busstype gjør det dyrt å endre produksjon spesielt i siste del av kontraktperioden. Samtidig vil en reduksjon tidlig i kontraktperioden være dyrt for operatørene fordi de da blir sittende med nye busser som ikke kan benyttes andre steder pga de meget spesifiserte kravene til bussene.

Operatørene er fornøyd med at Ruter har endret fra årlig til halvårlig indeksering for produksjon. Men mener den bør være kvartalsvis. I tillegg mener de det bør utvikles modeller for å beregne grunnlaget for godtgjørelsen som baserer seg på innsatsfaktorer og ikke på inntektsandel for kilometergodtgjørelse. Eksempelvis mener de at ved store endringer i f eks dieselkostnadene vil inntektsandelen måtte endres.

I forbindelse med utfasing av kontrakter mener operatørene det ikke lenger er noen store problemer med å holde kvaliteten. De ”legger seg i selene” for å gjøre en god jobb for å vinne neste anbudsrunde. Når det gjelder endring av produksjon i siste fase av en kontraktperiode er det imidlertid et relativt stort problem å øke denne pga de strenge kravene til nye busser.

## 7.6 Balanse mellom ansvar og økonomisk risiko

Når det er incentiver i kontraktene må risikoen for operatørene stå i forhold til ansvar og myndighet til å påvirke resultatene både mht

- Kvalitet - Kvalitetsincentiver
- Passasjerutvikling - Passasjerincentiver
- Produksjon - Kompensasjon for produksjon og produksjonsendring

For eksempel: Hvis det er et mål at reisetiden skal reduseres eller punktligheten skal bedres for å få flere passasjerer, kan dette skje ved fremkommelighetstiltak, endringer i holdeplassavstand, reduksjon av hindringer i trase mv. Spørsmålet er da; Hvordan kan operatørene påvirke dette? Det er de som i den daglige drift ser hvor disse problemene er og er kanskje de beste til å peke på hvor og hvilke tiltak som bør settes inn.

Hvis operatørene har forslagsrett er - hvordan håndtere dette i kontraktene.?

Utfordringen er å finne hvordan dette skal håndteres i kontraktene og hvordan måles ”måloppnåelsen”. Det er viktig med en god kommunikasjon mellom oppdragsgiver og bestiller/kjøper og ikke minst en enighet om hvordan ”måloppnåelse” skal utløse en evt bonus. Dette må håndteres klart og tydelig i kontraktene.

Operatørene kunne tenke seg å ha en fast kontaktperson i Ruter som er ansvarlig ved endringer i kontraktene. Denne personen må både ha ansvar for å myndighet til å foreta endringer i kontraktperioden.

## Referanser

Alexandersson og Pyddoke 2003 Bus deregulation in Sweden revisited: Experiences from 15 years of competitive tendering Paper presented at the 8<sup>th</sup> international conference on competition and ownership in land passenger transport Brazil 2003

Bekken, Jon Terje, Frode Longva, Nils Fearnley, Edvin Frøysadal og Oddgeir Osland 2006 *Kjøps- og kontraktsformer i lokal rutebiltransport*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 819/2006.

Bekken, Jon-Terje, Frode Longva og Bård Norheim 2003 *Nye avtaleformer for kjøp av kollektivtransport i Telemark*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 676/2003.

Bekken, Jon-Terje 2004 *Finmod - en aggregert kostnadsmodell for norske kollektivtransport* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 734/2004.

CERTU 2002 *Urban public transport in France – Institutional organization* November 2002 CERTU Lyon ISBN 2-11-093130-2

Commission of the European Communities 2005 *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Public Passenger Transport Services by Rail and by Road*. Brussels 20.07.2005, COM (2005) 319 Final.

Johansen, Kjell Werner 1999 *Analyse av kostnadseffektivisering innenfor bussnæringen i Norge 1986-96*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI notat 1133/1999.

Kjørstad, Katrine Næss 1995. *Kollektivtrafikanternes preferanser i Moss, Grenland, Kristiansand, Tromsø og Ålesund*. TØI rapport 312/1995

Longva, Frode, Oddgeir Osland 2008. *Anbud på norsk". Konkurranseutsetting og fristilling ved offentlig kjøp av persontransporttjenester: Effekter for tilbud, kostnader og arbeidstakere*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 982/2008.

Longva, Frode, Oddgeir Osland, Jon Inge Lian, Claus Hedegaard Sørensen og Didier van de Velde 2005 *Måltrettet bruk av konkurranseutsetting av persontransporttjenester innen lokal kollektivtransport, jernbane og luftfart. Synteserapport*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 787/2005.

MARETOPE 2003 *Managing and assessing Regulatory Evolution in Local Public Transport Operations in Europe. Handbook*, European Commission 2003.

Norheim, Bård 2005

*Samfunnsøkonomisk analyse av kollektivtransportens inntektsgrunnlag. Alternativ finansiering av transport i by - Delrapport 4.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 767/2005.

Norheim, Bård 2004

*Kollektivtransportens økonomiske rammebetingelser og utviklingstrekk. Alternativ finansiering av transport i by - Delrapport 3.* Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 752/2004.

Norheim, Bård, Alberte Ruud, Jomar L. Langeland, Hans Petter Duun og Katrine N. Kjørstad 2007

*Evaluering av Belønningsordningen for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk.* Juni 2007. Kan lastes ned her:

[www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/rapporter\\_planer/rapporter/2007/Evaluering-av-belonningsordningen-for-be.html](http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/rapporter_planer/rapporter/2007/Evaluering-av-belonningsordningen-for-be.html)

Norheim, Bård, Katrine N. Kjørstad og Heidi Renolen 1994

*Ny Giv for kollektivtransporten i Drammen – hovedresultater fra samvalganalysen.* TØI rapport 241/1994.

Nossum, Åse 2003

*Kollektivtilbudet i Osloregionen. Trafikantenes verdsetting av tid.* TØI rapport 633/2003

QUATTRO 1998

*Quality Approach in Tendering/contracting urban public TRansport Operations. Guidebook.* EC 4th Framework Programme of Research and Technological Development 1994-98 – Transport.

Ruter AS 2004-2009.

Data fra Ruters markeds og informasjonssystem, MIS

Stangeby, Ingunn og Bård Norheim 1993.

*Effekten av ruteendringer på folks reisevaner. Resultater fra panelundersøkelser i Tromsø, Kristiansand og Trondheim.* TØI rapport 219/1993.

Transport for London 2007

*Impacts Monitoring. Fourth Annual report, June 2006.* [www.tfl.gov.uk/](http://www.tfl.gov.uk/)

Transek 2006

*Vaneresenärens värdering av förseningar och trängsel i Stockholms Lokaltrafik. Webundersökning.* Transek AB rapport 2006.12.

UITP 2006

*Organisation and major players of short distance public transport. New developments in the European Union.* UITP 2006

van de Velde, D.M., A. Beck, J.-C. Van Elburg and K.-H. Terschüren 2007

*Contracting in urban public transport.* European Commission, Brussel, 126 pp. *To be published.*



Vibe, Nils, Katrine Næss Kjørstad, Åse Nossum, Alberte Ruud 2004  
*Kollektivalternativene i Tønsbergpakken. Bidrag til konsekvensutredningen. TØI rapport 698/2004.*

Wallis, Ian 2003

“Implementing Performance-Based Quality Contracts in the Bus Sector: Growing Patronage and Post-Transitional Arrangements.” *Competition and Ownership in Land Passenger Transport (Thredbo)*. Selected papers from the 9th International Conference (Thredbo 9).

Wallis, Ian og David Hensher 2003

“Competitive Tendering for Urban Bus Services – Cost Impacts: International Experience And Issues”. *Competition and Ownership in Land Passenger Transport (Thredbo)*. Selected papers from the 9th International Conference (Thredbo 9).



## **VEDLEGG 1**

### **Erfaringer med incentivbaserte kontrakter i Europa**



---

# **Successful Incentivised contracts: international overview**

**inno-V** | for Urbanet Analyse

---

**Didier van de Velde**  
**Sebastiaan van Kooij**  
**Henk Nanninga**

July 2009

---

Project	Successful incentivised contracts
File	UN-04 Contract tables (v1.7).doc
Date	15/07/2009

---

# Table of contents

1	ABOUT PASSENGER RELATED CONTRACTING .....	3
2	WATERLAND (NL): FUNCTIONAL TENDERING OF NETWORK CONTRACT .....	6
3	DRECHTSTEDEN (DAV) (NL): FUNCTIONAL TENDERING OF NETWORK CONTRACT	13
4	HAARLEM (NL): FUNCTIONAL TENDERING OF NETWORK CONTRACT .....	16
5	LYON (F) : TENDERED NETWORK MANAGEMENT CONTRACT .....	18
6	DIJON (F) : TENDERED NETWORK MANAGEMENT CONTRACT.....	22
7	ELMSHORN (D): FUNCTIONAL TENDERING OF NETWORK CONTRACT .....	25
8	GRENLAND (N): TENDERED NETWORK CONTRACT WITH SUPER-INCENTIVES.....	29
9	HALMSTAD (S): TENDERED NETWORK CONTRACT WITH ADDITIONAL INCENTIVES	32
10	SUNDSVALL (S): TENDERED NET-COST NETWORK CONTRACT .....	35

*Note: The information included in this report is based upon literature research and interviews with experts.*

---

# 1 About passenger related contracting

Passenger related incentives can be included in contracts at different levels. This can be sketched as follows:

“Doing the Thing Right”:

- ◆ Contracts focusing on producing an agreed quality at lowest cost. This type of contract focuses essentially on the operational level, such as the production of bus-km or bus-hours according to pre-determined specifications. The authority pre-determines the routes, timetables and fares. Examples are: London, Copenhagen, Stockholm, and the current practices in the Oslo Region.
- ◆ Many of these contracts result from learning by doing, with incremental development of operational quality incentives and a gradual search for an optimal balance between incentives based upon measured quality and perceived quality.
- ◆ Such contracts are mainly introduced by former operator who have been reorganized into transport authorities and who engage into contracting / competitive tendering on a route-by-route basis. Productive efficiency is usually improved substantially with this type of contract. Whether service adequacy is reached depends on the quality of the incentives resting upon the functioning of the authority itself. This remains completely outside of the contracting and competition scope.

“Doing the Right Thing”:

- ◆ Contracts focusing on providing appropriate services to the potential passengers. This type of contract focuses essentially on the tactical level, such as the provision of a certain level of accessibility for a pre-determined area. The operator is more or less free to determine the services (routes, timetables, fares) that are best able to provide this accessibility. Examples are: France, a few cities in Sweden, one example in Norway (Grenland) and the Netherlands.
- ◆ One focal point of this type of contracting is the balance that has to be struck between optimal contracting and political risk as there can be substantial discrepancies between politicians’ interests, civil servants dreams and passenger interests. This result in a difficult search for balanced contracts (risks and freedom), but can result in a strong passenger focus by the operator if the proper conditions are fulfilled.
- ◆ In this model is is mainly the authority who organises contracting / competitive tendering and this usually takes place for whole networks.

In this report, we will concentrate on those contracts and competitive tendering cases that give operators some powers to design the services. As will be seen, this can be done through functional service specifications. Yet, there are at least two main aspects to consider when organizing this:

- ◆ Operators can be asked to suggest services at bidding. Then the bids will be ‘a network’. But this is not necessarily the case. Pre-established networks can also be bid for, while operators have freedom of service re-design during the contract.

- ♦ A functional freedom for service redesign can also be given to the operator during the contract. If this is the only freedom given to the operator (i.e. not at tendering but only during the contract), then this leads to a simpler awarding procedure, but some possibilities for optimisation is lost.

Examples for such type of contracting can be found in France, the Netherlands, Germany (a few cases only) and Norway.

It is important to note that the traditional contract typology – management contract (no risk), gross cost contract (cost risk), net cost contract (cost and revenue risk) – may be too simplistic as there are more (innovative) contract types with both risks allocated to the operator:

- ♦ (Old) Net cost contract (lump sum payment)
- ♦ (New) Super-incentive contract (variable payment), payments related to (e.g.): realised supply, realised ridership or realised revenue.

Examples of the latter can be found in Norway and the Netherlands.

An important issue is the balance that should be struck between risk allocation and effective incentives. A key requirement here is that the marginal revenue of an action by an operator has to be higher than its > marginal costs is the action is to be taken at all. As long as contracts do not take this requirement into account, few actions will be taken by operators.

Another important issue is the balance that should be struck between commercial focus and social focus. An exaggerated focus on social issues may hamper the development of commercially more interesting services that may, in turn, provide a basis for the realization of more social services. What can often be observed in contracting practices is that the ‘psychology of the local authority’ leads to a rather risk averse behaviour with sometimes extensive (but unrealistic) political wishes. This in turn lead to a tendency to over specify contracts ‘... just to be sure’, which is often a recipe for problems and disappointment during the contract period. This then bears the danger of leading to a further ossification via contractual clauses in next contracting rounds (vicious circle).

In the search for a proper contractual balance, it is important to pay enough attention to the balance between risk allocation and the need for corresponding (service design) freedom. Many variations can be observed in the current European practices, especially in France and in the Netherlands.

The rest of this report will cover a few selected cases. The first table in each cases presents six blocks that summarise some essential aspects of the case:

- ♦ Description (transport system, period, city)
- ♦ Call-for-tender about what?
- ♦ Awarding criteria and procedure
- ♦ Freedom (suggest, decide) during contract
- ♦ Payments and incentives (bonus/malus)
- ♦ Enforcement (monitoring, fines)



The table that follow each case go deeper into the detail of each contract, presenting the awarding mechanism, the allocation of risks, the service design freedom features and some essential incentive features in each contract.

## 2 Waterland (NL): Functional tendering of network contract



Competitive tendering for a super-incentive contract with substantial service design freedom for the operator in the Waterland region (NL). About € 10 mln/year for the 2006-2011 period. This contract comprises the area just north of the city of Amsterdam, including Purmerend and Volendam.

### Area

- 145.000 inhabitants
- 2006-2011
- Bus (150)

### Call for tender

- One network
- Functional tendering
- Super-incentives contract linked to realised passenger revenue
- Fixed max. yearly subsidy
- Assets owned by O

### Awarding

- Competitive tendering
- Complex multi-criteria evaluation (60% supply quality, 15% service quality, 15% revenue growth and MC, 10% realisation of wishes (services, vehicles,...))

### Freedom

- O may freely change services within functional specifications after receiving advice from passengers council
- Obligation to produce total service quantity in the bid

### Incentives

- Revenue risk to O
- Revenue multiplier paid by A, based on promised revenue growth in bid

### Enforcement

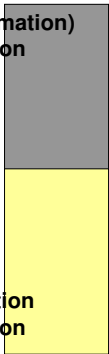
- Monitoring by customer satisfaction index with bonus/malus
- Monitoring of production and punctuality with penalty

	Main description	Remarks and variations
General description of the contracting parties	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Authority: The Stadsregio Amsterdam ('City Region of Amsterdam') is a partnership between 16 municipalities in the Amsterdam region. This is a public institute which forms the highest authority regarding tendering of public road transport.</li> <li>◆ Municipalities: municipalities involved in the tender are Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Purmerend, Waterland, Wormerland and Zeevang.</li> <li>◆ Operators involved in tender are Arriva (winner), Connexion and Veolia (withdrew from the tender).</li> <li>◆ Initiative: authority initiated regime</li> </ul>	<p><i>Additional remark concerning the operators</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Three competitors initially participated in the tender.</li> <li>◆ One of the operators withdrew from the tender. The reason for this is vague, it could have been a lack of employees because of priority shift or other reasons but they remain unclear.</li> <li>◆ The other two parties were in serious competition. The level of competition was high, because of the attractiveness of the tender.</li> </ul>
General description of the contract type	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Contract length is 6 years.</li> <li>◆ This contract includes an interesting incentive mechanism regarding the financial structure. The former contract was a gross cost contract. This contract is a super-incentive contract. With this contract the operator is incentivised to focus completely on his overall performance and passenger growth.</li> </ul>	
Awarding procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract was awarded to Arriva as the result of a competitive tendering procedure.</li> <li>◆ The allowance procedure consist of these elements (the awarding model can be found in the appendix):</li> </ul> <p><i>T0: minimum demands to which the tender has to live up</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Agreement to minimum demands</li> <li>◆ Agreement to tender documents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ In conformity with the regulations established according to the Dutch public transport law, the awarding procedure was carried out according to EU directives 92/50 and 97/52.</li> </ul> <p><i>T0: minimum demands to which the tender has to live up</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ This part requires all the minimum demands to which the tender has to live up in order to be taken along in the rest of the process.</li> </ul>

Main description	Remarks and variations
<p>◆ Appropriate implementation plan</p> <p><i>G1: traffic-related aspects</i> Qualitative: ◆ A. Vision on public transport ◆ B. Marketing plans ◆ C. Timetable Quantitative ◆ Number of timetable hours by filling in an Excel spreadsheet. ◆ Information on the connections to and the accessibility of six destination areas.</p> <p><i>G2: quality aspects</i> ◆ Rolling Stock Plan ◆ Travel information at bus stops</p> <p><i>G3: financial aspects</i></p> <p><i>G4: specific additional wishes</i> ◆ direct lines to essential places such as hospitals and important hubs ◆ additional bus lines for students ◆ bus lines during the night ◆</p> <p><i>Awarding Model:</i> ◆ T0.1 Agreed to minimum demands: Yes/No ◆ T0.2 Agreed to decision, contract, allowance: Yes/No ◆ T0.3 Plan for implementation: Sufficient</p> <p>All questions must be answered with 'Yes' and 'Sufficient' in order to be taken into the further process.</p> <p>(The rest of the model is presented in the table following this case)</p>	<p>◆ First, the entire minimum service level of the public transport service has been defined by SRA in this part of the awarding model.</p> <p>◆ Second, the concessions conditions, the concept version of the concession-contract, and the concept payment proposition have to be agreed on in order to be participate into the rest of the tender procedure.</p> <p>◆ Third, the obligation to hand in an implementation plan in which is stated what organizational steps the bidder will follow in order to fulfil its promises concerning implementation. Also communication between SRA and the responsible persons on the bidder's side are described in this document. The outline of this document is given by SRA in the Terms of References so the bidder is aware of the elements he has to cover in his plan.</p> <p><i>G1: traffic-related aspects</i></p> <p>Qualitative: ◆ A. Vision of the bidder on public transport in the area of the concession ◆ B. Marketing plan for public transportation in the area of the concession. ◆ C. Timetable, based upon the marketing plan</p> <p>Quantitative: ◆ SRA has set up an Excel-spreadsheet in which the quantitative mobility aspects of the concession are stated in. The bidder has to provide information on the connections to ("ontsluiting naar") and the accessibility ("bereikbaarheid") of six areas: I. Connections to Purmerend II. Connections to Edam III. Connections to Buikslotermeerplein IV. Accessibility of Amsterdam Central Station V. Accessibility of Amsterdam-West VI. Accessibility of Amsterdam-Southeast ◆ For each of these areas the number of services per day has to be defined as well as the average time of all potential rides that can be made from these areas to the concession area. ◆ All these different elements are awarded points and are added up. This model is added to the Appendix.</p> <p><i>G2: quality aspects</i></p> <p>Rolling stock plan: ◆ Rolling stock that is planned to be used by the bidders has to be stated in a 'rolling stock plan'. Also the buses have to be shown to SRA in advance to allow SRA to inspect them before usage. ◆ Part of the awarding procedure consisted of a panel of daily users who ranked the operators on the quality of the rolling stock, based upon an inspection and a test ride with the proposed buses.</p> <p>Travel information at bus stops: ◆ The bidder has to define how information will be available to travellers at bus-stops. Also the updates and the maintenance of this system have to be stated in this document. ◆ Travel information will be awarded scores as well; this will be done in comparison to the other bidders, so it is a relative scale instead</p>

Main description	Remarks and variations	
	<p>of an absolute scale on which can be scored.</p> <p><i>G3: financial aspects</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The bidder has to state the income he expects to generate out of travellers. For every year of the concession the expected growth of the amount of passengers has to be defined too (compared to 2005 data). A so-called 'suppletiefactor' is calculated on the basis of this expected revenue and the available amount of yearly subsidy which is fixed and known beforehand. This is the factor by which the realized revenue of the operator will be multiplied by SRA; this will be the annual allowance the company will receive from SRA for its delivered services.</li> <li>◆ The bidder has to provide the cost of an hour of service (dienstregelingsuur), the lowest costs will result in a relative score in comparison to the other bidders, so also based on a relative scale.</li> </ul> <p><i>G4: Specific additional wishes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ In addition to the demands as stated in T0 and G1-G3 SRA has defined some additional wishes to which bids above the minimum level will be compared on. This involves several direct lines to essential places such as hospitals and important public transportation hubs, minor route adaptations, additional bus lines for students and bus lines during the nights.</li> </ul>	
<b>Regime for Public Service Obligations</b>	Contract	
<b>Policy goals and contractual goals (strategic level)</b>	<p>The strategic goals of SRA concerning public transportation are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Public transport is aimed at providing mobility to the inhabitants of the region, facilitating them to take part in social and economical activities. A high area covering grade is aimed to be one of the results.</li> <li>◆ In certain areas where the mobility by car is hindered due to congestion the public transportation has to serve as an alternative for the car.</li> <li>◆ Cost-effectiveness of public transport has to improve significantly.</li> </ul> <p>The main policy goals of SRA are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Improve liveability of the region</li> <li>◆ Improve mobility / accessibility of the regions</li> <li>◆ Stimulate the economical development of the SRA-region</li> <li>◆ Represent the interest of SRA-members towards higher authorities</li> <li>◆ Improvement of accessibility and increase of mobility in the region are both the most important criteria for the awarding procedure. Bus services are an alternative for congestion, the operator is challenged to increase this potential.</li> <li>◆ Also this tender is used to improve the accessibility of the public transport.</li> <li>◆ Lastly, current quality standards of SRA will be standard for the quality expectations, no higher ambitions are described in the tender document.</li> </ul>	
<b>Service definition (tactical level)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The authority has stated a base level service by combining functional demands and specified expectations. Minimum service level, adjustment to expected changes in the area, the maximum travel distance to a bus-stop, available roads, essential connections between areas and health care facilities, connections between important junctions, exploitation times, interconnection with other transportation services and the size of the material used have been defined explicitly in the Terms of References.</li> <li>◆ The actual design of the service itself is not stated in the contract, this responsibility has been given to the operators. The au-</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Reasons given for exceptions are large changes in roads or other external events.</li> </ul>	

Main description		Remarks and variations
	<p>thority aimed at defining quite strictly 'what' the operator had to do and let the 'how' up to the operator. The operator is free to adjust routes and provide additional services, as long as the operations do not conflict with functional requirements on the tactical level.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator is free to change service design only once a year as long as it respects the functional requirements of accessibility stated in the Terms of References. These changes have to be judged by the passenger advisory body and the municipality advisory body. This way, passengers have the ability to respond to proposed amendments. SRA accepts changes as long as these consultations have taken place.</li> <li>◆ The first day of a new timetable has to go hand-in-hand with that of national railways (NS).</li> <li>◆ The operator is allowed to change fares, as long as this does not exceed certain limits. Also these changes have to be judged by the passenger advisory body and the municipality advisory body. This way, passengers have the ability to respond to proposed amendments.</li> </ul>	
Service production (operational level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator has all the operational competences.</li> <li>◆ The operator is free to allocate vehicles to the timetable.</li> </ul>	
Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The municipalities have the right to come forward to the operator with service ideas or special fares to attract more travellers.</li> <li>◆ Before any modifications are introduced, the authority and the operator first have to try to come to an agreement. Experts will come to a conclusion in the case of a disagreement and determine whether the modifications are allowed.</li> </ul>	<p>This contract includes several occasions in which the authority can modify the services:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ changes in connections to other concessions;</li> <li>◆ structural changes in the allowance from the central Dutch government;</li> <li>◆ structural changes in the system of calculating the gain of the transportation; this has to be a change of more than 10% in order to be stated as 'structural';</li> <li>◆ after the opening of the North-South metro line trough Amsterdam;</li> <li>◆ future structural changes in the capacity caused by the move of the bus station at Amsterdam Central Station from the front to the back of this station;</li> <li>◆ extra requirements to the accessibility of the buses.</li> </ul>
Ownership	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Infrastructure: Road infrastructure is owned by either national, provincial or municipal governments.</li> <li>◆ Vehicles: Vehicles are owned by the operator (Arriva).</li> <li>◆ Other installations: workshops and depots are owned by the operator (Arriva).</li> <li>◆ The 'bus stop pole' including a travel information unit is owned and maintained by the operator.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Length of the contract makes rolling stock to be more expensive. Buses can be used for public transportation for seven or eight years if they are extensively used like the Waterland network. This concession lasts for only six years.</li> </ul>
Status of the personnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The status of the personnel is stated in the Dutch public transport law (Wet Personenvervoer 2000).</li> <li>◆ The Dutch public transport law, WP2000, forces the new operator to take over all personnel related to the concession under the same conditions as their last employer. This means that all personnel will keep their job and that the new operator is forced to pay for their wages and other costs at the same level as before.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ SRA has chosen not to add anything to this. The reason is that WP2000 regulates almost everything that has to be done by taking over personnel of another bus company.</li> </ul>

Main description	Remarks and variations
<b>Cost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator is responsible for all costs.</li> </ul>
<b>Revenues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator receives all incomes, directly and indirect.</li> <li>◆ Arriva is responsible for passenger revenues. Arriva has control over their own passenger tariffs besides the National Tariff Scheme (Nationale Vervoerbewijzen, NVB), which Arriva has to accept and effectively works as a price cap.</li> <li>◆ SRA subsidizes the operator based on a 'suppletiefactor'. The amount paid by SRA = realized revenues * 'suppletiefactor', where the 'suppletiefactor' = fixed yearly subsidy budget for the area / promised expected yearly passenger revenues as bid by the winning operator. The operator and the authority agree during the contracting stage upon the 'suppletiefactor' of every year. This factor is based upon the revenues the operator is expecting to achieve in that financial year.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Since the expected revenues are binding and a criteria in the actual awarding, this will stimulate the operators to bid wisely and will later on stimulate them to realize as much revenue as possible.</li> <li>◆ The National Tariff Scheme is based on a nationwide, zonal system. It will be replaced by a national smartcard system (OV-Chipkaart), to be implemented during the next few years. After implementation, authorities and operators will have more freedom in setting passenger tariffs.</li> </ul>
<b>Contract price and level of risk</b>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><b>Revenues (estimation)</b> EUR 8 - 10 million</p> <p>max. bonus EUR 0,3 million</p> <p><b>Variable allocation</b> EUR 8 - 10 million</p> </div>  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The formal agreement is that the operator receives its own benefits and also receives its benefits multiplied with the 'suppletiefactor'. This means that theoretically the operator is 100% responsible for its own income. However, due to a substantial level of captive passenger, the variable allocation of 100% is not as variable as it seems and a certain amount of revenue is rather 'fixed' due to market conditions.</li> </ul>
<b>Monitoring provision</b>	<p>The operator has to deliver all information to the authority which is obligatory by law and due to agreements in the contract.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Ridership (number of passengers and seats, including seat occupation percentage, sorted by days) for each trip</li> <li>◆ Percentage and specifics of non-executed bus trips</li> <li>◆ Short report on special situations</li> <li>◆ Number of bus-stops missed by accident</li> <li>◆ Deviation of more than 1 minute late in departure from Start/Connection</li> <li>◆ Deviation of more than 1 minute early in departure from Start/Connection</li> <li>◆ Too much standing passengers in the bus</li> <li>◆ Passengers unable to board due to maximum capacity occupation</li> <li>◆ Incidents and other exceptions</li> <li>◆ Number and type of complaints of passengers</li> <li>◆ Revenues per bus line</li> </ul> <p>Annually the operator reports:</p> <p>The operator reports according to report standards used in Dutch public transport (called 'MIPOV').</p>

Main description	Remarks and variations
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Age of the vehicles</li> <li>◆ Accuracy of the performed services</li> <li>◆ Revenues and level of costs covering</li> <li>◆ Total amount of the hours of service</li> <li>◆ Percentage of low floor</li> </ul> <p>Bonus and fines:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ There is a bonus of € 75.000 for the first year and € 300.000 for every other year that will be awarded when the passenger's satisfaction will increase significantly.</li> <li>◆ There is a fine for non-executed services. These hours will not be counted in the results; they will be marked as 'not executed'.</li> </ul>	
<p><b>Evaluation and additional remarks</b></p> <p>This tendering approach was based on a thorough analysis of several simulated scenarios of incentives. Specialists who know the way operators interpret a tender document and especially incentives are essential to make a tender successful, together with experienced staff in both the authority and the operators. The success of this tender is also based on the long-term reliability of this authority, avoiding unexpected budget changes that operators find difficult to manage.</p> <p>This contract can be defined as very successful for SRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Growth of number of travellers: +/- 35% (aim); realisation is lower, but still around 15-20%</li> <li>◆ Total costs have declined, the cost-effectiveness increased (numbers confidential)</li> <li>◆ Concession management functions well, a panel of frequent users has a large influence in this process. This has shifted attention of the operator from the direct client, the government, towards the actual client, the passengers.</li> </ul> <p>For the operator, the contract is perhaps not as highly successful:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Despite of a more than average passenger growth (compared to the Dutch average) there seems to be a yearly loss of several million euro's caused by the super-incentive in the contract.</li> <li>◆ The operator probably has a yearly loss of several million euro's when basing estimations on the annual number of hours of service produced). The loss, according to this calculation, could be about 15% of turnover.</li> <li>◆ This could be the result of the operator having 'bought' the concession.</li> </ul>	<p>Evolution of contracting approach by SRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ SRA has carried out three tenders, first the 'Zaanstreek-concession', second the 'Waterland-concession' and finally the 'Amsteland/Meerlanden-concession'.</li> <li>◆ SRA decided to decrease the freedom of the operator during the contracting stage in the latter tendering because the operators seemed to struggle with this as well as the municipalities, who had difficulties to cope with uncertainty as to future service levels when the operator is given such freedom at the tactical level (service design).</li> <li>◆ The 'Waterland-concession' was the 2nd out of three tenders. SRA applied experience out of the first tender to improve this tender. Their first tender 'Zaanstreek' resulted in almost the same contract with the same operator. Though a success, the 'Waterland' concession proved to be even more successful, the match between operator and contract seems to be working well in the Waterland case.</li> <li>◆ The fourth "Amsterdam-concession" has not been tendered yet and it will not be tendered in the near future. The municipal public transport company 'Gemeentevervoerbedrijf Amsterdam' (GVB) remains the operator.</li> </ul>

Awarding criteria	Weighting / criterium	Subcriteria	Weighting / subcriterion	Elements within subcriterion	Weight / element	Max. points	
<b>G1</b> Aspects about the product	<b>60%</b>	<b>G.1.1</b> Qualitative	40%	A. Vision	20%	10	
				B. Marketing plan	20%	10	
				C. Timetable	60%	10	
		<b>G.1.2</b> Quantitative	60%	45%	I. Connections with Purmerend	50%	10
					II. Connections with Edam		
					III. Connections with Buikslotermeerplein		
IV. Accessibility Amsterdam CS	2,5%	10					
	V. Accessibility Amsterdam-West	2,5%	10				
VI. Accessibility Amsterdam ZO	2,5%	10					
<b>G2</b> Quality aspects	<b>15%</b>	<b>G.2.1</b> Quality, comfort and accessibility buses (panel review)	80%			10	
		<b>G.2.2</b> Travel information at bus stops	20%			10	
<b>G3</b> Financial aspects	<b>15%</b>	<b>G.3.1</b> Turnover	70%			10	
		<b>G.3.2</b> Amount of subsidy per hour of production	30%			10	
<b>G4</b> Specific wishes	<b>10%</b>	<b>70%</b>	<b>G.4.1</b> Direct connections with Purmerend (Waterland-hospital)	40%		10	
					<b>G.4.2</b> Transfer Oosthuizen-Purmerend (Waterlandhospital)	20%	
		<b>G.4.3</b> School transport	40%	I. Noordbeemster, Westbeemster - Purmerend-Noord	50%	10	
				II. Amsterdam/Edam - Hoorn	25%	10	
				III. Monnickendam - Amsterdam-Noord	25%	10	
		<b>20%</b>	<b>G.4.4</b> Direct connections with Buikslotermeerplan	50%		10	
		<b>G.4.5</b> Night transport Edam/Volendam-Purmerend	50%		10		
<b>10%</b>	<b>G.4.6</b> Connections with Den IJp and Purmerland	50%					
			<b>G.4.7</b> Connections with Katwoude	50%			



### 3 Drechtsteden (DAV) (NL): Functional tendering of network contract



Competitive tendering for a net-cost contract with substantial service design freedom for the operator in the Drechtsteden, Alblasserwaard and Vijfheerenlanden region (NL) of € 20 mln/year for the 2007-2018 period. This contract comprises the city of Dordrecht (118.000) and surroundings (Drechtsteden), a string of smaller cities and villages along the railway line “MerwedeLingeLijn” and a large rural area (Alblasserwaard and Vijfheerenlanden).

#### Area

- 375.000 inhabitants
- 2007-2018
- City bus, regional bus, regional train

#### Call for tender

- One network
- Functional tendering (low requirements)
- Assets owned by O, LF-requirement after 1
- Bidder to decide share to spend on development

#### Awarding

- Competitive tendering
- Complex multicriteria
- Concession 4 years longer if new train rolling stock

#### Freedom

- O may change services within functional specifications after receiving advice from passengers council and agreement by A
- Limited fare freedom

#### Incentives

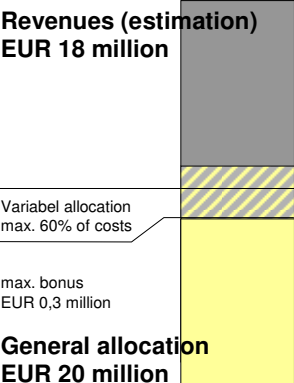
- Revenue risk for O
- Yearly passenger growth bonus (max. 1,5% of subsidy for 5% growth)

#### Enforcement

- Bonus/malus on growth and timely fleet replacement
- Penalty max. 50% of subsidy (for various breaches of promises)
- Accountant report for development budget

Main description	Remarks and variations
<p><b>General description of the contracting parties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Authority: the Province of South Holland, one out of twelve Dutch provinces. As a regional transport authority, the Province has the powers to grant exclusive transport concessions to operators in its region.</li> <li>◆ Municipalities: all municipalities together form a region which has an important role in management of the contract. Moreover, they contact the operator in case of road works and their ideas for improvement of public transport.</li> <li>◆ Operator: Arriva, one of the largest public transport operators of the Netherlands. Arriva is a privately owned company.</li> <li>◆ Initiative: authority initiated regime. After winning the contract, Arriva is the only party allowed to operate public bus transport in the area. Arriva has to allow operators of neighbouring areas to operate services into the region. These services are specified in the concession.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arriva operates two forms of public transport throughout Europe as well as the Netherlands: bus and train. Arriva operates all regional train services in the northern part of the Netherlands and bus services in parts of the north, Waterland and in the DAV contract. The contract specified in this table includes bus en train transport.</li> </ul>
<p><b>General description of the contract type</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The concession granted to Arriva is a net cost contract.</li> <li>◆ Arriva receives an annual basic allocation of € 20 000 000 (2006). This amount is indexed for inflation.</li> </ul>	
<p><b>Awarding procedure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract was awarded to Arriva as the result of a competitive tendering procedure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ In conformity with the regulations established according to the Dutch public transport law, the awarding procedure was car-</li> </ul>

Main description	Remarks and variations	
	ried out according to EU directives 92/50 and 97/52.	
<b>Regime for Public Service Obligations</b>	Contract	
<b>Policy goals and contractual goals (strategic level)</b>	<p>The main policy goals as mentioned in the contract are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ increase of customers</li> <li>◆ a stronger role of the Merwedelinge railway line in the region to increase the number of passengers and thus to reduce congestion</li> <li>◆ maintaining a high standard of service in the rural area</li> </ul>	
<b>Service definition (tactical level)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arriva has a relatively large amount of freedom in the tactical level: network design, timetabling and product specifications, ticket pricing.</li> <li>◆ The province, however, does specify minimum service levels for residential areas as well as hospitals, school, etc. This mainly improves quality of public transport in rural area's.</li> </ul>	
<b>Service production (operational level)</b>	◆ Arriva is fully responsible for the operational level of its services.	
<b>Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period</b>	◆ The basic allocation can be adjusted only by the authority and only initiated by the authority if (1) the sum of subsidies of the national government significantly changes or (2) the authority takes measures to reach policy goals. In both cases the authority will consult the operator.	
<b>Ownership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Infrastructure: Road infrastructure is owned by either national, provincial or municipal governments.</li> <li>◆ Vehicles: Vehicles are owned by Arriva.</li> <li>◆ Other installations: workshops and depots are owned by Arriva.</li> </ul>	
<b>Status of the personnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The status of the personnel has been stated in the Dutch public transport law (Wet Personenvervoer 2000, WP2000).</li> <li>◆ The Dutch public transport law, WP2000, forces the new operator to take over all personnel related to the concession under the same conditions as their last employer. This means that all personnel will keep their job and that the new operator is obliged to pay for their wages and other costs at the same level as before.</li> </ul>	◆ The contract does not mention any requirement above the legal obligation regarding the take-over of personnel.
<b>Cost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arriva carries the risk on operational costs: personnel, energy, maintenance, etc.</li> <li>◆ Arriva is responsible for investments in rolling stock and other operational assets.</li> <li>◆ Investments in bus infrastructure are generally carried out by either the various municipalities or the Province.</li> <li>◆ Investments in rail infrastructure are carried out by the national rail infrastructure manager (Prorail) as a result of an agreement between Prorail, the Ministry of Transport and the Province.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The Province can award subsidies to municipalities for investments in bus infrastructure on municipal roads.</li> <li>◆ Arriva may not accept investments of other parties than the Province.</li> </ul>
<b>Revenues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arriva carries responsibility for passenger revenues. Arriva has control over its own passenger tariffs on top of the National Tariff Scheme (Nationale Vervoerbewijzen, NVB), which Arriva is obliged to offer their customers and that effectively functions as a price cap.</li> <li>◆ A bonus is applied for passenger revenues grow (max. € 300 000 bonus, which is maximum 5% growth, in comparison with</li> </ul>	◆ The National Tariff Scheme is based on a nationwide, zonal system. It will be replaced by a national smartcard system (OV-Chipkaart), to be implemented during the next few years. After implementation, authorities and operators will have more freedom in setting passenger tariffs.

Main description	Remarks and variations
<p>the year before, per year).</p>	
<p><b>Contract price and level of risk</b></p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><b>Revenues (estimation)</b> <b>EUR 18 million</b></p>  <p><b>General allocation</b> <b>EUR 20 million</b></p> </div> <div> <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Grey: Variable (risk carried by operator)</li> <li>◆ Yellow: Fixed (risk carried by authority)</li> <li>◆ Year: 2005</li> <li>◆ Note: data has been simplified.</li> </ul> </div> </div> <p>Part of the basic allocation is a subsidy of 60% maximum for development of all aspects of the public transport services of Arriva. Yearly, Arriva has to offer the authority a development plan, with measures and costs.</p>
<p><b>Monitoring provision</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract includes several provisions for monitoring Arriva's performance. The emphasis of monitoring is on customer satisfaction.</li> <li>◆ The operator risks a penalty for each action which is not according the contract, with a maximum of 50% of the basic allocation.</li> </ul>
<p><b>External factors</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arriva is strongly dependent on and has to co-operate with Prorail as track owner and NS (dutch railways) as operator of stations.</li> </ul>

## 4 Haarlem (NL): Functional tendering of network contract

Competitive tendering for a net-cost contract with substantial service design freedom for the operator in the Haarlem-IJmond region (NL). Contract of about € 12 mln/year for the 2006-2011 period.

<p><b>Area</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 375.000 inhabitants</li> <li>▪ 2006-2011</li> <li>▪ City bus, regional bus</li> </ul>	<p><b>Call for tender</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ One network</li> <li>▪ Functional tendering (low requirements)</li> <li>▪ Assets owned by O</li> </ul>	<p><b>Awarding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competitive tendering</li> <li>▪ Complex multicriteria</li> </ul>
<p><b>Freedom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O may change services within functional specifications after receiving advice from passengers council and agreement by A</li> <li>▪ Limited fare freedom</li> </ul>	<p><b>Incentives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revenue risk for O</li> <li>▪ Revenue bonus/malus (7,5% of total subsidy) linked to realisation of preset passenger satisfaction and (5% to) growth target</li> </ul>	<p><b>Enforcement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No max. penalty</li> <li>▪ General penalty € 300.000 / year</li> <li>▪ Penalty implementation bus fleet € 500.000 / year</li> </ul>

	Main description	Remarks and variations
General description of the contracting parties	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Authority: the Province of North Holland, one out of twelve Dutch provinces. As a regional transport authority, the Province has the powers to grant exclusive transport concessions to operators in its region.</li> <li>◆ Operator: Connexxion, the largest public transport operator of the Netherlands. Connexxion is fully owned by the Dutch national government, but is due to be privatized in the near future.</li> <li>◆ Initiative: authority initiated regime.</li> </ul>	Connexxion operates various forms of public transport throughout the Netherlands. The contract specified in this table only includes bus transport.
General description of the contract type	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The concession granted to Connexxion is a net cost contract.</li> <li>◆ Connexxion receives an annual basic allocation of € 12 724 000 (2004). This amount is indexed for inflation.</li> <li>◆ The basic allocation can be adjusted if major changes in service levels take place.</li> </ul>	
Awarding procedure	The contract was awarded to Connexxion as the result of a competitive tendering procedure.	In conformity with the regulations established according to the Dutch public transport law, the awarding procedure was carried out according to EU directives 92/50 and 97/52.
Regime for Public Service Obligations	Contract	
Policy goals and contractual goals (strategic level)	The main policy goal as mentioned in the contract is reducing congestion in the region by offering high quality public transport.	
Service definition (tactical level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Connexxion has a relatively large amount of freedom in the tactical level: network design, timetabling and product specifications.</li> <li>◆ The province, however, does specify minimum service levels for residential areas as well as hospitals, school, etc.</li> </ul>	

	Main description	Remarks and variations
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Connexxion has to meet the standards it offered during the tendering procedure, as included in the contract.</li> </ul>	
<b>Service production (operational level)</b>	Connexxion is fully responsible for the operational level of its service.	
<b>Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period</b>	A set tariff is in place for minor changes in production quantities (up to 5% increase or decrease). In case of major changes the province and Connexxion will negotiate about tariffs.	
<b>Ownership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Infrastructure: Road infrastructure is owned by either national, provincial or municipal governments.</li> <li>◆ Vehicles: Vehicles are owned by Connexxion.</li> <li>◆ Other installations: workshops and depots are owned by Connexxion.</li> </ul>	
<b>Status of the personnel</b>	Dutch legislation demands compulsory take-over of personnel in the case of a change of operator at contract termination.	The contract does not mention any requirement above the legal obligation regarding the take-over of personnel.
<b>Cost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Connexxion carries the risk on operational costs: personnel, energy, maintenance, etc.</li> <li>◆ Connexxion is responsible for investments in rolling stock and other operational assets. Investments in bus infrastructure are generally carried out by either the various municipalities or the Province.</li> </ul>	The Province can award subsidies to municipalities for investments in bus infrastructure on municipal roads.
<b>Revenues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Connexxion carries responsibility for passenger revenues. Connexxion however only has very limited control over the passenger tariffs. For the most part it is bound to the National Tariff Scheme (Nationale Vervoerbewijzen, NVB).</li> <li>◆ A bonus or penalty can be applied if certain targets are (not) met. There are targets on both passenger revenues (max. € 900 000 bonus or penalty) and operational quality / passenger satisfaction (max. € 600 000 bonus or penalty).</li> </ul>	The National Tariff Scheme is based on a nationwide, zonal system. It will be replaced by a national smartcard system (OV-Chipkaart), to be implemented during the next five years. After implementation, authorities and operators will have more freedom in setting passenger tariffs.
<b>Contract price and level of risk</b>	<p>Passenger revenues EUR 8,5 million (approx.)</p> <p>Bonus EUR 1,5 million</p> <p>General allocation EUR 12,7 million (minus possible malus EUR 1,5 million)</p> <p><b>TOTAL: EUR 22,7 million</b></p> <p>Variable (risk carried by operator) Fixed (risk carried by authority)</p> <p>Year: 2005 Note: data has been simplified.</p>	
<b>Monitoring provision</b>	The contract includes several provisions for monitoring Connexxion's performance, including all issues for which proxies are in place. The emphasis of monitoring is on customer satisfaction.	
<b>External factors</b>	Connexxion is the only party allowed to operate public bus transport in the area. Connexxion has to allow operators of neighbouring areas to operate services into the region. These services are specified in the concession.	

## 5 Lyon (F) : Tendered network management contract

Contract for the management of the urban public transport network of the Lyon agglomeration (1.3 million inhabitants): The assets (vehicles and installations, including bus, tram, trolley and metro infrastructures) are provided by the authority. The contract was awarded for the period 2005-2010 in a competitive procedure, including negotiation. The operator is submitted to separate incentives on production cost risk and revenue risk, with a quality monitoring system and various financial incentives.

<p><b>Area</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪1,3 million inhabitants</li> <li>▪2005-2010</li> <li>▪Bus, tram, trolleybus, metro, funicular</li> </ul>	<p><b>Call for tender</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪One network</li> <li>▪Predefined quantity, quality and fares by A</li> <li>▪Assets owned by A</li> </ul>	<p><b>Awarding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Pre-selection</li> <li>▪Negotiation</li> </ul>
<p><b>Freedom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪O must suggest improvements (incl. cost &amp; rev. csqce)</li> <li>▪1% free</li> <li>▪No new lines or stops</li> </ul>	<p><b>Incentives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Annual production cost payment to O</li> <li>▪Annual revenue payment to A + incentives related to revenue growth</li> <li>▪Very complex, but limited, incentives</li> </ul>	<p><b>Enforcement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Operational quality monitoring with bonuses and penalties</li> </ul>

Main description	Remarks and variations
<p><b>General description of the contracting parties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ SYTRAL (Syndicat Mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise) is the organising transport authority in the Lyon region. SYTRAL is responsible for the transport policy, the management and development of the transport network and the delegation of its management to an operator.</li> <li>◆ Keolis (45% owned by the SNCF group) is the manager of the network, through its local subsidiary Keolis Lyon, using the assets owned by SYTRAL.</li> <li>◆ Authority initiated system. According to the French law, the organising authority is charges with creating passenger transport services. This task may be delegated to a contractor. This is the case in Lyon.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ SYTRAL regroups 16 elected politicians from the Lyon urban agglomeration and 10 elected politicians from the Département du Rhône, in which Lyon is located. It has an political executive board (8 members) and a president. It represents 57 municipalities, 400 km<sup>2</sup> and 1 300 000 inhabitants.</li> <li>◆ SYTRAL has an administrative staff of 83 persons, which is charged of studying, preparing and executing the decisions of the board. It is composed of four main services: finance and HRM (including debt management), infrastructures (management of transport system assets and ICT), operations (market research, road management related to public transport, fares, etc.), development (project management of extensions to the rail and BRT infrastructure network)</li> </ul>
<p><b>General description of the contract type</b></p>	<p>The contract is akin to a net-cost contract, with however a differential treatment of cost and revenue risks. The contract is officially qualified as "régie intéressée" for a period of 6 years for the regular and school transport.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator receives pre-established annual payments for the cost (split between electric energy and other costs) of providing the quantity and quality of services ordered.</li> <li>◆ The operator is contractually bound to transfer a minimum amount of passenger revenue to the authority for each contract year (including details of ticket sales).</li> </ul>

	Main description	Remarks and variations
Awarding procedure	Competitive tendering with pre-selection and negotiated procedure according to the French legislation on “Délégation de Service Public” (so-called Loi Sapin).	
Regime for Public Service Obligations	Contracting after competitive tendering, and limited amendments to the contract (“avenants” during the contract period).	
Policy goals and contractual goals (strategic level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>Public transport policy goals:</b> development of main tram and trolley lines, more inter-modality, better area coverage, network development, contribute to the beauty of the city, contribute to social equity, serve poor and industrial areas, reduce pollution, improve insecurity in public transport.</li> <li>◆ <b>Contract goals:</b> the operator improves the productivity of the means of production used, while providing the services ordered by the authority, and guaranteeing continuity and quality. This contract aims specifically at stabilising the financial contribution for the operation of the network, at improving the attractiveness of the network and at improving the transparency in the delegation of the public transport service.</li> </ul>	SYTRAL determines the needs for new public transport infrastructures.
Service definition (tactical level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ SYTRAL determines supply (routes, period of operation, frequencies, location of stops), the fares and defines the quality to be provided (regularity, cleanliness, availability, information standards, security of passengers, control on fare evasion).</li> <li>◆ The operator must suggest service improvements during the contract period, and/or to help the authority in choices pertaining public transport policy. The operator includes an analysis on cost and revenue impacts. The authority must decide upon these proposals within a 3 month delay.</li> <li>◆ The operator may modify services upon its own initiative, but only to a maximum of 1% above or below the contractual total yearly supply of vehicle-km. The authority may request returning to the original situation. The operator may not create new stops or lines and is limited to 15 minutes above or below the contractually agreed operational period.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator is required by the contract to use the “TCL” network brand and logo determined by the authority. The operator may not use its own name in communication to the passenger and on the vehicles.</li> <li>◆ A specific list of communication and marketing initiatives to be realised before a specific date is included in the contract. These initiatives result from the contractual negotiations between authority and operator.</li> </ul>
Service production (operational level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Keolis operates the network, using the assets of SYTRAL, according to the contractual requirements on supply and quality.</li> <li>◆ The quantities to be provided (in vehicle-km) are indicated per route in the contract.</li> </ul>	16 bus routes are sub-contracted to other operators (historical) representing a total of 2 mln vehicle-km per annum. The operator must control these operations as if they were his own.
Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The authority may unilaterally modify the services to be provided during the contract period. The operator provides a report on the cost and revenue consequences of such changes. This is followed by a final decision by the authority. Additional operational costs are paid to the operator on the basis of the contractually pre-determined marginal production costs per vehicle-km and driver-hour. Consequences on the revenues are taken into account on the basis of a case-by-case study.</li> <li>◆ The contract can be unilaterally terminated by the authority at the end of the 4<sup>th</sup> or 5<sup>th</sup> year. The authority may also lengthen the contract by a maximum of 1 year.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator must provide to the authority all information needed to allow a smooth re-tendering of the network. Detailed management data is included in this list.</li> <li>◆ The operator must also provide all (analytical) accounting information requested by the authority within a delay of 5 days. The authority is given direct electronic access to specified parts of the accounting.</li> </ul>
Ownership	◆ SYTRAL owns all infrastructures, vehicles, buildings and ICT-systems related to the	The operator updates a file describing the assets and the state of the assets used on the

	Main description	Remarks and variations
	<p>public transport network. All assets are listed in an appendix to the contract. New assets can be added by the authority during the contract period.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator owns only those assets not directly needed for network operation (such as its office equipment, etc.)</li> </ul>	<p>network. An appendix to the contract specifies the obligation of the operator in terms of maintenance of the assets.</p>
Status of the personnel	<p>The contract stipulates that the personnel from the existing operator linked to the operation of the contract is to be taken over by the new operator in case of a change in operator.</p>	<p>This includes an obligation for the operator to guarantee continuity of operations at the moment of a transfer to a new operator by helping the new operator to take over operations.</p>
Costs	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator is in charge of operations, promotion and sales, and also of management and maintenance of infrastructures.</li> <li>◆ The annual contractual price for production costs is fixed in the contract for each year of the contract. This amounts revolves around € 250 mln/year and is indexed according to a formula taking into account the percentages of the various costs of production of public transport services. The variation of costs (apart from energy and social payments) is limited to the inflation percentage.</li> <li>◆ Changes in the average commercial speed of bus and tram in excess of +/- 0.3 km/h lead to the opening of discussions on amendments to payments to the operator (according to a specific formula). Changes due to specific road investments leading to productivity increases for the operator lead to a calculation of induced savings and amendment in the payments.</li> <li>◆ A quality monitoring system leads to quarterly bonuses and/or penalties. The maximum yearly bonus is EUR 700 000 and the maximum penalty is EUR 2 000 000.</li> <li>◆ Investments in existing assets (for renewal and productivity) are carried out by the operator for the account of the authority on the basis of a pre-established calendar of expenses. The necessary amounts for project management are part of the general contractual payment by the authority. The payments of investments borne by the authority are based on an agreed specified investment program and amount (€ 60 mln over the contract period).</li> <li>◆ Investments in new assets (underground and tram extensions, BRT etc.) are carried out by authority. The authority makes use of loans to flatten investment peaks (average investment is € 150 mln/year, varying from € 50 mln/y up to € 250 mln/y).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Specific investment by the authority in its assets is listed in the contract such that its incidence on operational costs is assumed to be included in the contractual payment to the operator.</li> <li>◆ Costs resulting from vandalism to vehicles are in charge of the operator. Costs to bus and tram stops are born by the authorities. Costs to underground installations are borne by the operator.</li> <li>◆ Cost increases due to additional services provided by the operator are to be born by the operator. Decreases in production quantities lead to a lower payment by the authority, according to the contractually agreed marginal costs, specified per type of vehicle.</li> <li>◆ A monthly report is produced for not operated services. Costs reductions for services not operated due to external causes (demonstrations, etc) lead to a lower payment if this exceeds 0,5% of annual km. Above 2% a special negotiation is needed. Costs reductions for services not operated due to internal causes lead to a lower payment + 50% if this exceeds 0,3% of annual km. Costs consequences of strikes are fully born by the operator.</li> <li>◆ Communication (service promotion) costs incurred by the operator have to be reported to the authority for each expense above EUR 10 000.</li> </ul>
Revenues	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator commits itself to reach a specific amount of passenger revenue for every single year of the contract.</li> <li>◆ Two contractually specified non-linear growing lines (with yearly rates of growth varying between about 1% and about 5%) are also agreed. The highest growing line amounts to € 118 330 000 for 2005, growing to € 135 169 000 for 2010 (€ 132 643 000 for the lowest growing line). The realisation of the revenues determines the incentive payment. Additional revenues above the highest growing line are shared 50/50 between the operator and the authority. Between the two lines, the operators may</li> </ul>	<p>The fares are determined by the authority, who consults the operator in case of fare changes. The operator produces an estimate of the incidence of a fare change on revenues,</p>



	<b>Main description</b>	<b>Remarks and variations</b>
	<p>keep only 10% of those revenues.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Besides further complex details of the incentive mechanism, the operator is obliged to pay to the authority at least a specific amount of revenues (revenue guarantee), even if the real revenues fall below that amount.</li> </ul>	
<b>Contract price and level of risk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract payments are composed of both the cost and revenue components presented above.</li> <li>◆ A visualisation of the risk components is impossible due to the complexity of the incentive system.</li> </ul>	<p>In 2005, passenger revenues represent 26% of the total financing needs of the network, and 44% of the operational costs (excluding amortisation, etc.) 44% of total financing needs is covered by a specific transport tax paid by local businesses.</p>
<b>Monitoring provision</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The authority measures the quality provided by the operator using the following indicators: cleanliness, information, rolling stock availability (reserve), staff availability for the passengers, driving style, regularity, production, environment, fare evasion and certification. The various indicators and the levels to be reached by specific dates and the bonuses and penalties affected to them are defined in the contract.</li> <li>◆ The authority has to power to control and visit the operators at all moments. Specific penalties can be imposed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator has to establish a passenger charter to inform passengers about its commitments, its results and its improvement actions.</li> <li>◆ Specific penalties have been applied in 2005 and 2006 amounting to € 200 000 in 2005 and € 300 000 in 2006.</li> </ul>
<b>External factors</b>	<p>The operator is given the exclusivity for the existing services and a list of services to be created (included in the contract).</p>	<p>Some services are excluded from this list, meaning that the operator is not guaranteed to be the operator of two of a rail and tramway line to be created.</p>

## 6 Dijon (F) : Tendered network management contract

Contract for the management of the urban bus network of the Dijon agglomeration: The assets (vehicles and installations) are provided by the authority. The contract foresees the production of about 10 million bus-km/year for the period 2003-2008. The contract was awarded in a competitive procedure, including negotiation. The operator is submitted to the production cost risk and revenue risk, with various financial incentives.

### Area

- 250.000 inhabitants
- 2003-2008
- Bus

### Call for tender

- One network
- Predefined quantity, quality and fares by A
- Assets owned by A

### Awarding

- Pre-selection
- Negotiation (also on service supply changes)

### Freedom

- 0 may suggest improvements (incl. cost & rev. csqce)
- +/- 1% total production free
- Reallocation OK but no route closure

### Incentives

- Fixed cost payment
- Revenue risk to 0 but with sharing above specific growth

### Enforcement

- Incentives linked to operational quality and customer satisfaction
- Monitoring of asset maintenance is possible

	Main description	Remarks and variations
General description of the contracting parties	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The transport authority is the “Communauté de l’Agglomération Dijonnaise” (Le Grand Dijon) groups 21 municipalities and 250 000 inhabitants on 209 km<sup>2</sup>. It is responsible not only for transport but also for numerous other urban matters.</li> <li>◆ The operator is Keolis (45% owned by the SNCF Group), through its local subsidiary STRD, operating under the “Divia” brand.</li> <li>◆ Authority initiative regime.</li> </ul>	
General description of the contract type	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract type is qualified as “contribution financière forfaitaire” for the management and operation of the urban public transport services, including school buses and services for mobility impaired.</li> <li>◆ The operator is also charged to realise recurrent studies that the authority may require in the context of its public transport policy.</li> </ul>	
Awarding procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Competitive tendering procedure with pre-selection and negotiation, according to the French law.</li> </ul>	
Regime for Public Service Obligations	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contractual payment by the authority compensates for the public service obligations imposed upon the operator.</li> </ul>	
Policy goals and contractual goals (strategic level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Policy goals: the urban transport plan aims at developing the alternatives to the car, at controlling the flows with neighbouring areas by favouring railway travel and at im-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The new network was introduced 21 month after the beginning of the new contract after agreement by the authority of the proposal established by the authority’s service</li> </ul>

Main description		Remarks and variations
	<p>proving the quality of life of inhabitants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Contract goals: implement a new bus and updated bus network. Main aims were to ensure a better area coverage in a changing agglomeration, and a reduction of the pollution caused by the intense bus traffic in the city centre (investment in environmentally friendly buses, etc.).</li> </ul>	<p>in collaboration with the operator. The network is based on strong, visible routes with high frequencies (5 to 10 minutes), complemented by normal and additional routes with lower frequencies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The previous contract period had seen a drop in usage of about 5% between 1997 and 2002.</li> </ul>
<b>Service definition (tactical level)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The authority decides upon service supply, network development and fares, after taking into account the proposals made by the operator. The operator suggests amendments to the services and fares and calculates the financial impact.</li> <li>◆ The operator participates in the urban studies initiated by the authority and produces studies, as asked by the authority.</li> <li>◆ The operator is allowed to modify the services during the contract within the following limits: reallocation within the network to reflect passenger needs, changes in total production level by a maximum of +/- 1% by changing frequencies or routing, but routes may never be closed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract contains a reference level of supply (10 125 000 bus-km/year for 2002, to be reduced to 9 675 000 in 2005).</li> <li>◆ The appendix to the contract contains the description of the services at the beginning of the contract and the services that have to be realised after the network reform as agreed upon during contract negotiation after proposal by the bidder. This is described by: routes, main stops and frequencies.</li> </ul>
<b>Service production (operational level)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator is charged with the operations of the network.</li> <li>◆ The operator is allowed to sub-contract the realisation of its services, after agreement by the authority. Above 12% of its services this would lead to a renegotiation of the financial contribution.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract requires from the operator to organise the sub-contracting according to the procedures of Directive 93/38 (as implemented in the French legislation).</li> <li>◆ The sub-contractors may use the vehicles owned by the authority for producing services. The main operator remains responsible in all cases.</li> </ul>
<b>Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The authority may require a modification to the services to be provided during the contract. A fixed formula is established in the contract for all changes up to 2% of the annual production volume. Above this threshold, negotiations can be opened.</li> </ul>	
<b>Ownership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The vehicles, garages and buildings are owned by the authority. They are provided to the operator for the management of the network. A list of assets is established.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The list of assets is maintained by the operator during the contract period.</li> </ul>
<b>Status of the personnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The authority takes care of taking over the whole of the personnel in case of a transfer of operator, including all associated rights and obligations.</li> </ul>	
<b>Costs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Amendments to the services at the initiative of the operator do not lead to changes in the financial contribution by the authority.</li> <li>◆ The operator advises the authority in terms of investments. After agreement, all investments in new assets and renewal of existing assets are paid by the authority and the investment plan is realised by the operator. Large maintenance is paid by the authority. Small maintenance by the operator. Small investments in office equipment and the like are made by the operator.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Recurrent studies to be provided by the operator to the authority are to be paid by the operator. This includes studies on origin-destinations, fares and evasion, customer satisfaction, image, etc.</li> <li>◆ Specific additional studies lead to an addition to the contract and payment.</li> <li>◆ An investment plan is included in the contract appendixes, including detailed costing per item.</li> </ul>
<b>Revenues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator keeps the revenues. The contract establishes a growing revenue schedule for each year of the contract (growth of about 7% in 5 years). For growth of 1 to 3% above that schedule, those additional revenues would be shared 50/50 with the authority. Above 3%, all revenue increases accrue to the authority.</li> <li>◆ Fare amendments, after authority approval, lead to amendments in the financial com-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The authority buys a number of tickets that are consequently distributed to specific target groups (unemployed, elderly, etc.). Changes to these amounts, compared to provisional amounts, may lead to amendments in the payments.</li> <li>◆ If revenues fall more than 5% below the expected schedule, negotiations are opened to amend supply and payments.</li> </ul>

	<b>Main description</b>	<b>Remarks and variations</b>
	pensation paid by the authority.	
<b>Contract price and level of risk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract determines (as result of negotiations) a declining payment schedule for each year of the contract.</li> <li>◆ This contract amount is indexed on the basis of the pre-established cost components and official indexes.</li> <li>◆ Financial incentives linked to service quality are paid to the operator, up to a maximum of EUR 60 000. This is linked to criteria on: passenger information centre, complaint treatment, information at stops and in buses, cleanliness, vehicle maintenance and fumes. For each criterium, a target level is defined in wording with a specific level of conformity to reach, defined in percentage. This is then linked to bonus and penalty payments with various thresholds.</li> <li>◆ Financial incentives linked to customer satisfaction are paid to the operator, up to a maximum of EUR 30 000. This is linked to criteria on accessibility of the network, punctuality, information quality, driving style, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The payment to the operator in 2004 was 24 683 000 €. In addition to this, 2 494 250 € was spent on buying tickets for the unemployed, aged, etc.</li> <li>◆ The payment schedule is, amongst other, based on the network reform established for this contract, which entails a reduction of about 3% of total supply.</li> </ul>
<b>Monitoring provision</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Besides the quality incentives and customer satisfaction incentives, the authority also has the possibility to control directly the proper realisation of the services. The authority can, e.g., organise an investigation on the proper maintenance of the vehicles by the operator, and require the operator to remedy to the situation in case of a failure to maintain the assets properly.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ An annual report of activity has to be provided by the operator. The items to be covered are identified in an appendix to the contract.</li> </ul>
<b>External factors</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator receives the exclusivity for the operations of urban transport services.</li> <li>◆ Road works initiated by the authority may lead to adjustments in the payments to the operator if these last for more than 3 (mains routes) or 8 (others) days. Effects on costs and revenues are taken into account.</li> <li>◆ Changes in the commercial speed of more than 0,5 Km/h on average may lead to re-negotiations of (parts of) the payments.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The operator is allowed to use the assets for the provision of occasional services within the urban area. He must, however, pay a 13% charge on turnover to the authority in compensation for the usage its vehicles.</li> </ul>

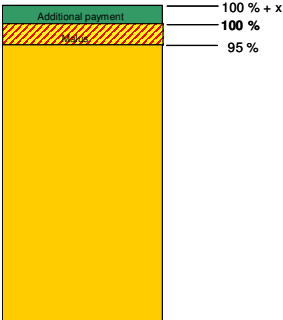
## 7 Elmshorn (D): Functional tendering of network contract

Gross cost contract with passenger incentives awarding by competitive EU-wide tendering, functional service design for the City of Elmshorn (about 50 000 inhabitants) for the period 2005-2010. Revenue risk lies with the authority, but comparatively high risk on passenger incentives for the operator. The operator owns the buses.

<p><b>Area</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪50.000 inhabitants</li> <li>▪2005-2010</li> <li>▪Bus</li> </ul>	<p><b>Call for tender</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪One network</li> <li>▪Functional tendering</li> <li>▪Assets owned by O</li> </ul>	<p><b>Awarding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Competitive tendering</li> <li>▪Award to most effective usage of predefined subsidy (network transparency, frequency increases in centre, and evenings, interconnections with train)</li> </ul>
<p><b>Freedom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪O may suggest changes (incl. cost csqce)</li> <li>▪A can order changes, at pre-established marginal costs</li> </ul>	<p><b>Incentives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Gross-cost contract</li> <li>▪Revenue risk to A</li> <li>▪Bonus for passenger increases</li> </ul>	<p><b>Enforcement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Monitoring system with malus for bad operational quality</li> </ul>

	Main description	Remarks and variations
General description of the contracting parties	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The suburban district of Pinneberg (North-west of Hamburg, Schleswig-Holstein), as authority responsible for public transport in the City of Elmshorn</li> <li>◆ Pinneberger Verkehrsgesellschaft (PVG) is the winning bidder of the tendering procedure. PVG is a subsidiary of the VHH/PVG Group, which in turn is a subsidiary of a holding company controlled by the city of Hamburg.</li> <li>◆ The HVV GmbH is the guidance organisation for local public transport. Its service area covers all or large parts of the three regional German states, Hamburg, Lower Saxony and Schleswig-Holstein. These states and their respective boroughs, counties and municipalities have been legally appointed to act as public transport authorities (PTAs). This means that they are obliged to provide and finance an adequate level of public transport for their local population. In order to perform this task as successfully as possible, the PTAs concerned decided to set up HVV GmbH. In conjunction with the transport operators co-operating in the HVV partnership, HVV GmbH organizes, guides and manages public transport in the metropolitan region of Hamburg and in this sense runs the metropolitan integrated transport system Hamburger Verkehrsverbund (HVV).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The urban area concerned has a size of 21,36 km<sup>2</sup> and 49.386 inhabitants (as per 30.6.05), city is a suburban city of Hamburg.</li> <li>◆ transport mode concerned: bus and regional train routes are part of Hamburger Verkehrsverbund (HVV)</li> <li>◆ Since 01.07.2005 the Pinneberger Verkehrsgesellschaft (PVG) is responsible for the busses in Elmshorn.</li> </ul>
General description of the contract type	5 year gross-cost contract with strong bonus payments for passenger increase.	

	Main description	Remarks and variations
Awarding procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Functional tendering</li> <li>◆ European-wide competitive tendering according to Directive 92/50/EWG, as transposed in the German legislation (GWB, VgV, VOL/A 2. Abschnitt, Anhang I A; CPV 60112200-8; CPC-Nummer 71211)</li> </ul>	Four operators submitted an offer.
Regime for Public Service Obligations	The suburban district of Pinneberg and the operator sign a contract defining all the obligations that have to be fulfilled by the operator and the payment received.	
Policy goals and contractual goals (strategic level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The main public transport policy goal was an improvement of the quality of public transport in the relevant area which in turn was expected to result in more passengers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Specific contract goals where a more transparent and easier to understand bus network, an expansion of the public transport open to the public, longer hours, a tighter schedule with more departures per hour and bus stop, a better coordinated public transport, a switch to low entry busses with automatic route indicators, improved information at the bus stop with regard to timetable, fare and stops along the bus route in question.</li> <li>◆ Furthermore, the standard of the bus stops was to be raised so as to comply with that of the Hamburg integrated transport system (Hamburger Verkehrsverbund HVV), which the suburban district of Pinneberg only recently had joined.</li> </ul>
Service definition (tactical level)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The service to be offered by the operator was only functionally described: The bus service had to cover a certain area and a certain minimum of departures per stop and hour had to be supplied. Departures had to follow easy to remember intervals. From every stop there had to be a direct link to the city centre. Maximum travel time from a point within the densely populated areas to the city center was fixed at 15 Minutes. Two bus routes mainly intended for student transport had to be supplied according to a fixed timetable and route. Fares were fixed, since the fares set by the HVV had to be applied. Vehicles had to be low entry. Passenger information had to be in accordance with HVV standard.</li> <li>◆ Within this framework the operator was free to design his own routes, move existing bus stops and to design his own timetable.</li> <li>◆ Existing ridership data was supplied to potential operators in order to help them with their planning.</li> <li>◆ Changes to the service design during the contracting period are subject to the approval of the operator and the HVV. Changes can be accepted, denied or tolerated. Accepted changes result in an adjustment of payments to the operator, tolerated ones don't but can nonetheless be set into effect by the operator.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Minimum requirements for service supply were: 2 departures per hour and stop in densely populated areas, 1 or 2 departures per hour and stop in industrial areas, 1 departure per hour and stop in rural areas und 1 departure per hour and stop during rush hour in some remote areas.</li> </ul>
Service production (operational level)	The operational competence lies with the operator. With in the designed framework he is free to allocate his resources.	
Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period	<p>The authority can demand changes to the service up to an amount of 10% of the contract volume. Changes of schedule/network (max. 10 % of the value in total) is paid to the operator on the basis of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Price for each bus</li> <li>◆ Price for schedule kilometre</li> <li>◆ Price for schedule hours</li> </ul>	

Main description	Remarks and variations
(The price for each component is given by the operators within their bid)	
<b>Ownership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Vehicles are owned by the operator.</li> <li>◆ New bus stop infrastructure had to be installed by the operator and are owned by the operator during the contract duration. Afterwards it becomes property of either the city of Elmshorn or the suburban district of Pinneberg, depending on where it is located.</li> <li>◆ Maintenance workshops and other installations are owned by operator.</li> </ul>
<b>Status of the personnel</b>	<p>No compulsory take-over.</p> <p>Under German procurement law, demands that have no direct link to the individual contract can not be made unless federal or state-law allows for it. As far as the take-over of personal as a purely social issue is concerned no such federal or state-law exists that would allow or make compulsory a contract provision requiring the take-over of personnel. A take-over of personnel in Germany only has to take place if and when a whole business is sold to another company (§ 613a BGB), which was not the case here.</p>
<b>Cost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The basic financial payment for the operator is based on a fixed value defined by the suburban district of Pinneberg (already determined in the tendering documents).</li> <li>◆ The operator receives a determined sum for running the bus system. As the sum is determined, he has no direct risk besides having calculated his costs too low during the tendering process.</li> <li>◆ What is more, the quality management system of the HVV has to be applied with regard to operational quality.</li> </ul>
<b>Revenue</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The commercial risk of having less income because of fewer passengers is for the authority.</li> <li>◆ Additionally the operator receives 0,35 cent for each newly gained passenger during contracting period (basis of calculation is set within the first year of operation)</li> <li>◆ The contract includes a malus system for bad operational quality (max. 5 % of the fix value). Payments of suburban district of Pinneberg will be reduced by the malus-amount if required.</li> </ul> <p>◆ To take account of a specificity of the German regulations, passenger fare compensations according to § 45a PBefG (payment of the Federal government for the transport of school children, distributed by the state Schleswig-Holstein) and compensations according to § 148 SGB (payment of the Federal government for the transport of handicapped persons) are paid to the operator directly, even if the operator does not carry revenue risk in this contract. To compensate for this, these are then deducted from the contractual fixed payment to the operator. The difference is paid by the authority, so that payments to the operator always reach the above mentioned fixed payment.</p>
<b>Contract price and level of risk</b>	
<b>Monitoring provision</b>	<p>The operator has to agree to join fulfil the procedures of the local integrated transport system HVV and its reporting requirements.</p>

<b>Main description</b>	<b>Remarks and variations</b>
	Under this regime, operator has to report one several aspects of operational quality such as punctuality, passenger complains, vehicle and stop cleaning, overall security, etc. on a weekly or quarterly basis. Since passenger fares are distributed by HVV GmbH, also numbers on ticket sales and passengers have to be reported.
<b>External factors</b>	The operator has the exclusive right during the time of concession.



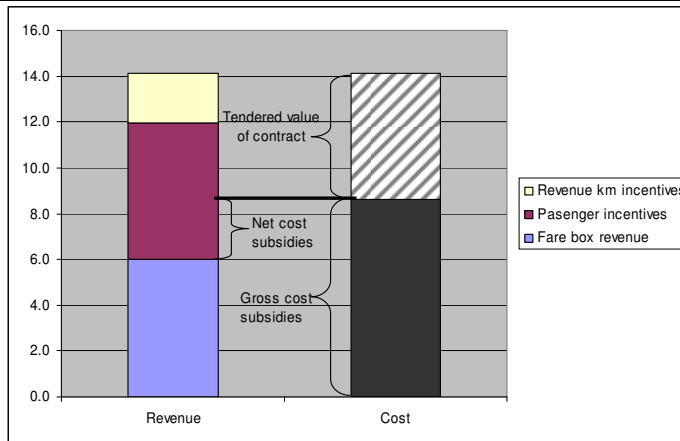
## 8 Grenland (N): Tendered network contract with super-incentives

Contract for the operation and design of the urban bus network of Grenland. The vehicles are provided by the operator. The contract was awarded for the period 2005-2010 in an innovative competitive tendering procedure. The operator is submitted to full production cost risk and revenue risk and has considerable freedom in service design during the whole contract life. The main regulatory feature is a set of financial (super-)incentives established such as to induce the operator to maximise social welfare.

<p><b>Area</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪80,000 inhabitants</li> <li>▪2005-2010</li> <li>▪Bus</li> </ul>	<p><b>Call for tender</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪One network</li> <li>▪Output-based contract (super-incentives linked to max. of social welfare)</li> <li>▪Base network &amp; service hours pre-specified, no freq. or veh. specified</li> <li>▪Assets owned by O</li> </ul>	<p><b>Awarding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Competitive tendering</li> <li>▪Award to highest bidder</li> </ul>
<p><b>Freedom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪O may change services within hours of service</li> </ul>	<p><b>Incentives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Revenue risk to A</li> <li>▪Doubling of revenue by O</li> <li>▪Supply-related (bus-km) payment by A</li> </ul>	<p><b>Enforcement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Monitoring by customer satisfaction index (bonus/malus?)</li> </ul>

Main description	Remarks and variations
<p><b>General description of the contracting parties</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Authority: Vestviken (VV). VV is owned by Vestfold, Buskerud and Telemark County Councils and is responsible for all public transport in the three counties. As a regional transport authority, VV has the powers to grant exclusive transport authorisations to operators in its region.</li> <li>◆ Operator: Telemark Kollektivtrafikk (TK) is owned by Netbuss (73%) and Telemark Bilruter (27%). Telemark Kollektivtrafikk is a private company.</li> <li>◆ Initiative: operator initiated regime.</li> </ul>
<p><b>General description of the contract type</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract granted to TK can be described as an output based contract or Economy based contracts (EBC), where the incentives are calculated to adjust for external benefit of the service provision.</li> <li>◆ The contract is valid from 27. june 2005 until 27. june 2010.</li> </ul>
<p><b>Awarding procedure</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract was awarded to Telemark Kollektivtrafikk through competitive tendering.</li> <li>◆ The operators were invited to tender for optional service levels with at least the same "opening hour" for all lines.</li> <li>◆ The selection criterium was based on the highest bid for the exclusive right to operate the service on the output based con-</li> </ul>

	tract. ♦ The winning operator is fully responsible for the operational and tactical level of its service within the defined framework.
<b>Regime for Public Service Obligations</b>	Contract.
<b>Policy goals and contractual goals (strategic level)</b>	♦ The main objective for the public transport in the region is defined in the “Public Transport plan for Telemark 2003-2009”. The aim and a long term goal to increase the number of PT trips per inhabitant from 39 to 50 in the short run and up to 70 in the long run. ♦ The contractual goals was to develop a best possible service using quality tendering for a fixed subsidy level
<b>Service definition (tactical level)</b>	♦ The operator is free to decide the bus size and frequency within the financial framework of the contract and capacity constraints for the busses. ♦ The operator is free to adjust the service during the contract within the framework of the opening hour and capacity constraint for the busses. ♦ The operator is also free to adjust fares within the general fare scale in the region. ♦ The authority defined the school service level that is fixed during the contract period and the initial service level as a minimum level.
<b>Service production (operational level)</b>	The operator must introduce a service guarantee for an optional taxi if the service is more than 30 min too late.
<b>Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period</b>	The authority is free to demand increased capacity if the operator, over time, are running the service with too small buses.
<b>Ownership</b>	♦ Infrastructure: Road infrastructure is owned by either national, provincial or municipal governments. ♦ Vehicles: Vehicles are owned by Telemark Kollektivtrafikk. ♦ Other installations: All infrastructure surrounding the services are owned and maintained by Telemark Kollektivtrafikk, including the depots and workshops.
<b>Status of the personnel</b>	All additional personnel needed for a new operator must be compulsory take-over from the existing operator according to national law.
<b>Cost</b>	♦ Operational costs: Telemark Kollektivtrafikk carries the risk on operational costs: personnel, energy, maintenance, etc. ♦ Investments: Telemark Kollektivtrafikk is responsible for investments in busses and other operational assets. TK are free to decide the vehicle size in service.
<b>Contract price and level of risk</b>	♦ The total revenue for TK consist of three parts; 1) 0.75 Euro/revenue km), 2) Fare box revenue 3) 100% additional passenger incentives equal to the fare box revenue ♦ There are no additional bonus or penalties. ♦ The total sum of all allocations equals approx. 4,5 mill Euro/year



**Monitoring provision**

The contract are monitored by a customer satisfaction index for several elements and comparable to other contracts in the region.

**External factors**

Telemark Kollektivtrafikk is the only operator running busses within the Grenland region.

## 9 Halmstad (S): Tendered network contract with additional incentives

Contract for the operation of the urban bus network of Halmstad (1.3 million inhabitants). The vehicles are provided by the operator. The contract was awarded for the period 2002-2010 in a competitive procedure. The operator is submitted to the production cost risk (gross cost contract), but with a substantial additional passenger growth incentive and some possibilities to redesign services after the first contract year. The relationship between the authority and the operator makes use of the Balanced Score Card method.

### Area

- 275.000 inhabitants in the Halland region out of which 90.000 in Halmstad.
- 2002-2010
- Bus

### Call for tender

- One network
- Predefined quantity, quality and fares by A in urban area, and only functional definition of requirements for non-urban areas
- Buses owned by O

### Awarding

- Competitive tendering
- Award to lowest bidder (costs)

### Freedom

- More service re-design freedom also in the urban area after the first year
- A and O committed on tactical level through ongoing workshops

### Incentives

- Patronage incentives (25% of annual allocation)

### Enforcement

- Penalties based on quality measures

	<b>Main description</b>	<b>Remarks and variations</b>
<b>General description of the contracting parties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Authority: Hallandstrafiken (HT). HT is owned by Halland County Council and the municipalities. HT is responsible for all public transport in the region of Halland. As a regional transport authority, HT has the powers to grant exclusive transport concessions to operators in its region.</li> <li>◆ Operator: Swebus, part of the Concordia group. Swebus is a private company.</li> <li>◆ Initiative: authority initiated regime.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Swebus operates busses in several regions in Sweden. The specified contract entails bus transport in the city of Halmstad as well as the area covering the North and South of Halland County. Swebus is the largest operator in Halland.</li> <li>◆ The contract is valid from January 2002 until June 2010.</li> <li>◆ All bus transportation in Halland is awarded through competitive tendering.</li> </ul>
<b>General description of the contract type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The contract can be described as a gross cost contract with patronage incentives.</li> <li>◆ The operators receive an annual basic allocation, based on the stipulated commission and the annual price given by Swebus in the offer.</li> <li>◆ The operator has to achieve patronage incentives, in addition to the basic allocation.</li> <li>◆ The operator may have to pay penalties according to various quality measures.</li> <li>◆ The specified contract is valid from January 2002 until June 2010.</li> </ul>	
<b>Awarding procedure</b>	The contracts are awarded through competitive tendering, according to the national law for public tendering.	The contract is awarded according to annual price/costs, calculated per bus km.
<b>Regime for Public Service Obligations</b>	PSOs are an integrated part of HT's responsibilities.	The contract aims to integrate PSO into the normal bus traffic during the contract period.

	Main description	Remarks and variations
<b>Policy goals and contractual goals (strategic level)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The main public transport policy goals are to provide socially effective and sustainable production levels, increasing patronage and thereby reducing air pollution.</li> <li>◆ The specific contractual goals are the following: Increasing service quality, Increasing passenger satisfaction, Increasing patronage and closer cooperation between the stakeholders</li> </ul>	
<b>Service definition (tactical level)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ HT is responsible for service design both prior to and during the contracting process.</li> <li>◆ However, the operator is allowed tactical discretion during the tendering stage in the non-urban areas of Halland. Whereas the services are pretty much predefined in the city of Halmstad, the service levels in the area of South and North Halland are set as minimum requirements only (all residences should have a maximum walking distance to bus stops of 500 m etc). All parts were tendered at one go.</li> <li>◆ During the contract period, from the second year on, the operator is allowed more tactical responsibilities in the urban areas as well.</li> <li>◆ Both parties are committed to participate at the tactical level through ongoing working groups, where all tactical changes are to be approved.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Both HT and Swebus has committed themselves to participate in several ongoing working groups engaged in quality enhancing tasks, both at a tactical and a operational level. There are separate groups for service design, marketing, work organisation etc.</li> <li>◆ All suggested changes from both parties are to be put forward and decided in the relevant working group. Hence, greater tactical discretion for the operator has been compensated for through establishment of ongoing cooperation.</li> </ul>
<b>Service production (operational level)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The bus operators are fully responsible for the operational level of its service.</li> <li>◆ However, HT is allowed some operational influence through the ongoing working groups and use of Balanced Scorecard for the quality of the operator's work organisation.</li> </ul>	The balanced scorecard used is constructed to develop high quality service production, and addresses various aspects of the operator's work organisation.
<b>Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Compensation for changes in production quantities is predefined in the contract, and is compensated through amount of timetabled vehicle hours and vehicle kilometres.</li> <li>◆ The patronage incentives are not affected by such changes.</li> </ul>	HT's right to change service levels is limited to +/- 10% on an annual basis, and to +/- 25% within the limits of the contract period.
<b>Ownership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Infrastructure: Road infrastructure is owned by national, provincial or municipal governments.</li> <li>◆ Vehicles: Vehicles are owned by Swebus.</li> <li>◆ Other installations: workshops are owned and maintained by Swebus.</li> </ul>	The bus stops are partly owned by HT and municipal governments, even though Swebus is responsible for their maintenance during the contractual period.
<b>Status of the personnel</b>	Take over of personnel not compulsory.	Work organisation and environment are however central parts of the Balanced Scorecard mentioned earlier.
<b>Cost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Operational costs: Swebus carries the risk on operational costs: personnel, energy, maintenance, etc.</li> <li>◆ Investments: Swebus is responsible for investments in busses and other operational assets. Investments in bus infrastructure are generally carried out by the various municipalities, in close cooperation with HT.</li> <li>◆ Penalties: Penalties according to requirements specified in the contract.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The allocation received by the operators is corrected according to a price index on an annual basis, based on price rate, wage rate, and fuel rate.</li> <li>◆ The operator also carries the cost of the travel guarantee (arrange other transportation if delays of 20 min or more).</li> </ul>
<b>Revenue</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ HT carries responsibility for passenger revenues, and remains full control over the passenger tariffs.</li> <li>◆ In addition to the basic allocation described above, the operator receives patronage incentives. See description above.</li> </ul>	

	Main description	Remarks and variations
Contract price and level of risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The basic allocations equals approx. €3,3 mln/year.</li> <li>◆ The patronage incentives constitute app. 25% of the allocation.</li> </ul>	
Monitoring provision	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Customer satisfaction and benchmarking (part of the nation wide “Kollektivtrafikbarometeren” operated by the authorities’ organization SLTF).</li> <li>◆ Self reporting by the operator</li> <li>◆ Regular meetings in the above mentioned working groups, amongst which the Balanced Scorecard is of special importance when it comes to quality.</li> <li>◆ Travel guarantee in case of delays (20 min or more).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Economic penalties are used to avoid deterioration from agreed levels. If deterioration, the operator is committed to present a joint working plan in the particular working group.</li> <li>◆ In case of repeated deteriorating customer satisfaction levels, the contract may be finalized.</li> </ul>
External factors	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Exclusivity: Swebus is one of three operators running busses within the Halland region.</li> <li>◆ Transport policies: Both HT and Swebus has committed themselves to participate in several ongoing working groups engaged in quality enhancing tasks, both at a tactical and a operational level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ According to the contract both parties commit themselves to reaching an annual patronage growth of 2-3 per cent in the non-urban areas and 5-7 per cent in Halmstad.</li> <li>◆ If the target is missed, the operator is responsible to effectuate a joint plan of action together with HT.</li> <li>◆ To the utmost this is a cause of contract termination.</li> </ul>

## 10 Sundsvall (S): Tendered net-cost network contract

Contract for the operation of the urban bus network of Sundsvall (95.000 inhabitants). The vehicles are provided by the operator. The contract was awarded for the period 2005-2011 in a competitive procedure. The operator is submitted to both the production cost risk and the revenue risk (net cost contract), with an agreement on an annual ridership growth and an additional quality incentive linked to passenger perception. The operator may redesign services within specified accessibility norms after the first contract year.

### Area

- 95.000 inhabitants
- 2005-2011
- Bus

### Call for tender

- One network
- Predefined quantity, quality and fares by A
- Assets owned by O

### Awarding

- Competitive tendering
- Award to lowest subsidy requirement

### Freedom

- Free to revise service within quality criteria after the first contract year
- Freedom on fares within average fare level

### Incentives

- If level of annual patronage increase is below 2%, O must increase marketing effort up to 4% of subsidies
- Annual allocation to O
- Incentives linked to operational quality and customer satisfaction

### Enforcement

- Penalties based on quality measures

	Main description	Remarks and variations
General description of the contracting parties	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Authority: Västernorrlands läns Trafikk AB is owned by Västernorrland County Council and is responsible for all public transport in the County. As a regional transport authority, it has the powers to grant exclusive transport concessions to operators in its region.</li> <li>◆ Operator: Busslink is a private company.</li> <li>◆ Initiative: operator initiated regime .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Busslink operates busses in several regions in Sweden</li> <li>◆ The contract is valid from June 2005 until June 2011. The authority has the power to prolong the contractual period until 2014 if it is satisfied with Busslink's performance.</li> </ul>
General description of the contract type	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The concession granted to Busslink can be described as a net cost contract with incentives.</li> <li>◆ Busslink receives an annual basic allocation, based on the amount of timetabled vehicle hours ("utbudskilometer").</li> <li>◆ Busslink may receive bonuses (and pay fees) in addition the basic allocation according to various quality measures.</li> <li>◆ The total sum of all allocations equals approx. 2,4 mill Euro/year.</li> </ul>	<p>The allocation received by Busslink is corrected according to a price index on an annual basis, based on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Wage rate index: 55%</li> <li>◆ Fuel rate index 15%</li> <li>◆ Consumer rate index: 30%.</li> </ul>
Awarding procedure	The contract was awarded to Busslink through competitive tendering, according to the national law for public tendering, chapter 1 and 4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ The selection criteria were based on lowest subsidy requirement with negotiations.</li> <li>◆ The tenders should also specify the cost of additional bus capacity and revenue km</li> </ul>
Regime for Public Service Obligations	This is a tendered net cost contract.	Present the core information on the column to the left and add here points that may be needed for clarification

	Main description	Remarks and variations
<b>Policy goals and contractual goals (strategic level)</b>	<p>The general aim for PT in Sundsvall is to develop a competitive PT service within the financial limit for the authority. The objective is described in article 2 in the contract:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ To increase the number of passengers by 2 per cent annually</li> <li>◆ To develop an accessible public transport system for all inhabitants</li> <li>◆ All PT improvements must be within commercial profitability</li> </ul>	
<b>Service definition (tactical level)</b>	<p>The service design for the first year is defined by the authority and can only be redefined by a mutual agreement between the parties. For the rest of the contract period is the operator free to revise the service, but not reduce the revenue km beyond the initial service level. The network design must meet certain criteria like:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 80% of the inhabitants must live at least 400 metres from a bus stop</li> <li>◆ 90% of the inhabitants must live at least 600 metres from a bus stop</li> <li>◆ The network must be coordinated at specific locations defined in the contract</li> </ul> <p>The fare level is decided by the authority and agreed to follow the consumer price index during the contract period</p>	
<b>Service production (operational level)</b>	<p>The operator must ensure enough capacity for all passengers at the bus stop and not accept passengers standing for more than 20 minutes.</p>	
<b>Regime for changes in production quantities or contract amendments during the contract period</b>	<p>If the authority demand increased bus capacity the price per bus and revenue-km are predefined in the contract.</p> <p>A demand for reduced capacity will be adjusted by 25% according to an estimate for the reduced farebox revenue.</p>	<p>The contract defines the framework for the fare and service level for regional buses and the option for renegotiations if the service develop beyond these borders.</p>
<b>Ownership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Infrastructure: Road infrastructure is owned by either national, provincial or municipal governments.</li> <li>◆ Vehicles: Vehicles are owned by Buss-link.</li> <li>◆ Other installations: All infrastructure surrounding the services are owned and maintained by Busslink, including the depots and workshops.</li> </ul>	
<b>Status of the personnel</b>	<p>There will be a compulsory take-over for a new operator according to the legal obligations in Sweden.</p>	
<b>Costs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Operational costs: Busslink carries the risk on operational costs: personnel, energy, maintenance, etc.</li> <li>◆ Investments: Busslink is responsible for investments in busses and other operational assets. Investments in bus infrastructure are generally carried out by the municipality, in close cooperation with Busslink.</li> </ul>	
<b>Revenues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Busslink carries responsibility for passenger revenues and the average fare level is defined in the contract.</li> <li>◆ Busslink must increase patronage by 2% annually. If the level is below 2% they must increase the marketing effort up to max 4% of subsidies (100.000 Euro)</li> </ul>	<p>The revenue split between regional and urban buses are defined based on the trip distance (zones) made by different modes.</p>
<b>Contract price and level of risk</b>	<p>Details not available.</p>	
<b>Monitoring provision</b>	<p>There will be a regular monitoring of the quality of the service (twice a year) among the regular "internet-customers" (about 2200 persons for Sundsvall city transport). There</p>	



	<b>Main description</b>	<b>Remarks and variations</b>
	are 16 quality questions. For 5 of the elements at the operational level the quality index must not go beyond the initial level in 2004.	
<b>External factors</b>	Busslink is the only operator for the City bus operation, but several buses operate the regional traffic.	



## **VEDLEGG 2**

### **Dokumentasjon av FINMOD**



## FINMOD

### Strategisk planleggingsmodell

Innenfor POT-prosjektet ”Alternativ finansiering av transport i by” er det utviklet en strategisk modell for å kunne analysere konsekvensene av ulike tiltak og rammebetingelser for kollektivtransporten i de seks byene i Norge (Norheim 2005). I begrepet ”strategisk modell” ligger det at vi vil analysere konsekvensene på overordnet aggregert nivå, samtidig som modellen synliggjør konsekvensene av ulike politisk fastsatte rammebetingelser eller tiltak. Slike rammebetingelser kan f.eks. være hvilke frihetsgrader operatørene har til å bestemme rutetilbud og takster eller rammebetingelser i form av fremkommelighetstiltak, arealplanlegging mv. Analysene kan gi svar på konsekvensene ”i gjennomsnitt” for et byområde, mens nettverksmodeller mv kan gi mer detaljert informasjon om konsekvenser på ulike strekninger eller områder i byen.

Hovedgrunnen til at vi ikke kan benytte taktiske nettverksmodeller til disse analysene er at vi ønsker å foreta en samfunnsøkonomisk optimalisering under ulike politiske fastsatte rammebetingelser, dvs. en ”nest-best” optimalisering. Dette krever at vi har en modell som kan analysere ikke-lineære optimaliseringer under ikke-lineære beskrankninger. Innenfor prosjektet ”Samfunnsnytte av tilskudd til kollektivtransporten i Oslo” (1993) har Odd Larsen utviklet en slik modell (Larsen 1993).

De senere årene er denne modellen videreutviklet, og benyttet for å analysere konsekvensene av ulike former for resultatavhengige tilskuddskontrakter i Oslo, Hordaland, Kristiansand og Telemark, i tillegg til en analyse for NSB’s intercitymarked:

1. I *Oslo* ble den samme modellen benyttet med oppdaterte nøkkeltall for 1996 (Johansen og Norheim 1998).
2. I *Hordaland* ble også den samme modellen benyttet med en liten endring ved at skoletransporten ble lagt inn som et uelastisk del av tilbudet (Carlquist mfl. 1998).
3. I *Kristiansand* ble modellen endret en del ved at en ny optimeringsrutine ble benyttet, og ved at det ble utviklet en ny etterspørselsmodell som tar utgangspunkt i trafikantenes generaliserte reisekostnader og elastisiteter mhp generalisert tid (Johansen og Norheim 2000).
4. For *NSB* og *Telemark* ble Kristiansand-modellen benyttet, men med en del utviklingsarbeid for å oppdatere og forbedre kostnadsdelen (Bekken mfl 2003 og Longva mfl. 2003).

### Mer robuste etterspørselsfunksjoner

Prinsippene i disse analysene er basert på samme modellstruktur, men de har litt ulike etterspørsels- og kostnadsfunksjon. På etterspørselssiden er den viktigste forskjellen at de første modellene (Oslo og Hordaland) baserte seg på pris- og tilbudselasticiteter med en fast trengsel på vognene, mens de siste modellene benyttet generaliserte reisekostnader hvor trengsel på vognene inngikk som en egen reisekostnad. Det siste virker intuitivt rimelig, men det er lite empiri rundt disse trengselkostnadene. Det er også lite empiri rundt elasticiteten på de generaliserte kostnadene. Samtidig er det mulig å kalibrere etterspørselsfunksjonen slik at pris- og tilbudselasticitetene stemmer med det vi ev. har av empiri på området. Det betyr at det kan være behov for å utvikle mer robuste etterspørselsfunksjoner som mer direkte kan koples til andre etterspørselsanalyser i de områdene vi analyserer.

Vi har benyttet en relativt enkel etterspørselsfunksjon i denne modellen (Larsen 2004):

$$D_i = A_i e^{-\lambda_i (q_i + \alpha_i X_i^{\beta_i})} \quad i = \text{rush, motrush, \textit{\o}vrig}$$

$A_i$ ,  $\lambda_i$ ,  $\alpha_i$  and  $\beta_i$  are parameter som kalibreres i null-situasjonen

$q_i$  er takstene i periode  $i$

$X_i$  er ruteproduksjon pr. time i periode  $i$

Denne modellen gir elasticitet mhp pris gitt ved:

$$\varepsilon_i = -\lambda_i q_i \quad i = \text{rush, motrush, \text{\o}vrig}$$

Som viser at elasticiteten \u00f8ker med niv\u00e5et p\u00e5 prisen. Hvis vi kjenner prisniv\u00e5et og elasticiteten i et omr\u00e5de kan vi dermed kalibrere  $\lambda_i$

Elasticiteten mhp ruteproduksjonen er gitt ved :

$$\sigma_i = -\lambda_i \alpha_i \beta_i X_i^{\beta_i} \quad i = \text{rush, motrush, \text{ \o}vrig}$$

Hvor  $\alpha\beta X^\beta$  kan tolkes som generalisert reisetid, og  $\beta_i$  som elasticiteten mhp. generalisert tid.

Tabell V.1 viser forutsetningene for ettersp\u00f8rselastisitetene som er benyttet i analysene. Disse kan endres. N\u00e5r elasticitetene er gitt kan de andre parametrene i ettersp\u00f8rselsfunksjonen kalibreres. Det b\u00f8r understrekes at dette er korttidselasticitetene og kjennetegnet for bytransport. Disse elasticitetene gir i snitt en priselasticitet p\u00e5 -0,31, og en tilbudselasticitet p\u00e5 0,42. Det er omtrent p\u00e5 niv\u00e5 med det som ble funnet i en norsk og internasjonal litteraturstudie (Johansen 2001), og i analyser av 44 europeiske byer (Norheim 2006?).

Tabell 2.1: Elasticiteter som benyttes i optimeringsmodulen.

	Elasticitet
takster	
rush	-0,25
motrush	-0,25
\u00f8vrig	-0,4
Rutetilbud/vognkm	
rush	0,35
motrush	0,35
\u00f8vrig	0,50
Generalisert tid	
rush	-0,3
\u00f8vrig	-0,3

T\u00d8I-rapport 767/2005

I forhold til problemstillingene i dette prosjektet er det flere faktorer som kan p\u00e5virke ettersp\u00f8rselen etter togreiser i Vestkorridoren. For det f\u00f8rste er dette en modell som ser p\u00e5 alle kollektivreiser samlet. For Vestkorridoren vil det v\u00e5re naturlig \u00e5 skille mellom flytoggpassasjerer og andre passasjerer, da disse kan ha ulike preferanser og ettersp\u00f8rselastisiteter. Det kan ogs\u00e5 v\u00e5re andre faktorer som vil ha betydning for ettersp\u00f8rselen etter togreiser og som det er lagt opp til i den nye ruteplanen:

1. *Stive rutetider*: Dette gjør det enklere \u00e5 forholde seg til rutetilbudet og vil isolert sett gi en ettersp\u00f8rselsgevinst. Problemet er at det er lite empiri p\u00e5 hvor stor denne effekten er. Dette er en gevinst som evt m\u00e5 belyses ”utenfor” modellen.
2. *Punktlighet og regularitet*: Med h\u00f8y kapasitetsutnyttelse gjennom Oslotunellen kan det oppst\u00e5 driftsavvik som kan \u00f8ke forsinkelsene eller st\u00f8rre driftsstopp.
3. *Trengsel og komfort*: Det vil v\u00e5re ulike typer tog med forskjellig standard som trafikkerer disse strekningene. I disse modellene er det ikke lagt inn noe komfort-element, og det kan oppst\u00e5 en situasjon hvor noen av togene er mer fulle enn andre pga ulik prioritering.

I korte trekk betyr dette at FINMOD, slik den er utviklet i dag, har en relativt generell etterspørselsfunksjon basert på antall avganger og at det vil være en del kvalitetsfaktorer som ikke fanges opp av modellen slik den er i dag.

Det er mulig å tilpasse modellen slik at den fanger opp flere av disse forholdene. Vi vil drøfte hvordan dette best kan gjøres i kapittel 4.

### **Normerte kostnader**

Når det gjelder kostnadsfunksjonen er det mulig å skille mellom ulike kollektive transportmidler, og i dette prosjektet vil det bety ulike togtilbud. Samtidig er det lokale forskjeller ved at de fleste modellene tatt utgangspunkt i den konkrete kostnadssituasjonen i selskapene som analyseres. I Telemarksprosjektet ble det gjort et ekstra arbeid med å utvikle kostnadsmodellen, slik at den i størst mulig grad samsvarer med ALFA-modellen. Dette betyr at den nye modellen i større grad vil benytte ”normerte kostnader” hvor et fastledd i bunnen vil representere ev. lokale forskjeller i kostnader. Kostnadene skiller mellom kapitalkostnader ved den dimensjonerende vognparken, og kilometerkostnader ved kjøring i rute.

For dagens togtilbud er det også laget normerte kostnader som samsvarer relativt godt med det som NSB selv benytter for et standard togtilbud. Her vil de nye togene som NSB nå kjøper ha andre kostnader.

### **Variabel kostnadsfunksjon**

Samtidig vil disse kostnadene variere med hvilken framkommelighet kollektivtransporten har i et område. For det første vil kostnader pr. km være proporsjonalt avhengig av hvor fort de kjører. I tillegg vil en høyere hastighet føre til et lavere vognbehov i rushtiden ved at de kan kjøre flere avganger innenfor samme tidsrom. Selv om det her vil være trappetrinnseffekter når det gjelder vognbehov vil det på aggregert nivå være slik at økt hastighet vil gi redusert vognbehov, siden noen linjer ligger nær et ”nytt trinn” mens andre kanskje nettopp har hentet ut denne effekten. Det er derfor utviklet en kostnadsmodell som i større grad er avhengig av framkommeligheten i kollektivnettet, som benyttes i våre analyser.

### **Eksterne rammebetingelser**

I alle modellene som er benyttet over er det tatt utgangspunkt i dagens markedssituasjon når det gjelder eksterne rammebetingelser. Det betyr konkret at vi har foretatt optimaliseringer, gitt dagens framkommelighet, arealsituasjon, pris på bilkjøring mv. Samtidig er dette sentrale rammebetingelser som vi ønsker å belyse effektene av innenfor dette prosjektet. Det er derfor ønskelig å utvikle en etterspørselsmodell som i større grad også tar hensyn til variasjoner i de eksterne rammebetingelsene for kollektivtransporten. Dette gjelder i første rekke framkommelighet, befolkningstetthet og innbyggertall, parkeringsforhold, kostnader ved bilkjøring, biletthet og vegstandard. Vi vil i første omgang avgrense oss til å se på disse rammebetingelsene som eksogene skift i etterspørselen, dvs. en optimalisering gitt dagens rammebetingelser, gitt økt fortetting mv.

### **Samfunnsøkonomiske analyser**

Et samfunnsmessig optimalt kollektivtilbud har vi når den samlede ressursbruken er minst mulig. I denne sammenheng vil ressursbruken bestå av følgende tre elementer:

- Brukernytte for kollektivtrafikanter

- Eksterne kostnader for biltrafikk
- Tilskuddsbehov for kollektivtilbudet

Vi har vurdert alternativer opp mot hverandre ved å beregne størst mulig velferd, dvs:

$\text{Max } W = (\text{trafikkinntekt} - \text{driftskostnad}) + \text{brukernytte} - \text{ekstern kostnad}$

Gitt ulike finansielle beskrankninger:

- Tilskuddsrammer (samlet og for hvert enkelt delmarked)
- Takster (nivå og differensiering)
- Investeringer/kapasitet pr. time
- Investeringer/vognstørrelse

Maksimering av velferden ( $W$ ) er formulert som et ikke lineært maksimeringsproblem med ikke-lineære og lineære bibetingelser<sup>1</sup>. Bibetingelsene som må være oppfylt i løsningen av maksimeringsproblemet er i alle beregninger at kapasitetsutnyttelsen innenfor hvert rutetilbud må være lik startsituasjonen. Det innebærer i prinsippet at vi forutsetter at det er et optimalt belegg på vognparken og at dette belegget holdes fast i alle optimeringene.

Vi kan i modellen velge hvilke elementer i dette uttrykket vi skal ta hensyn til når tilbudet optimaliseres (figur 2.1):

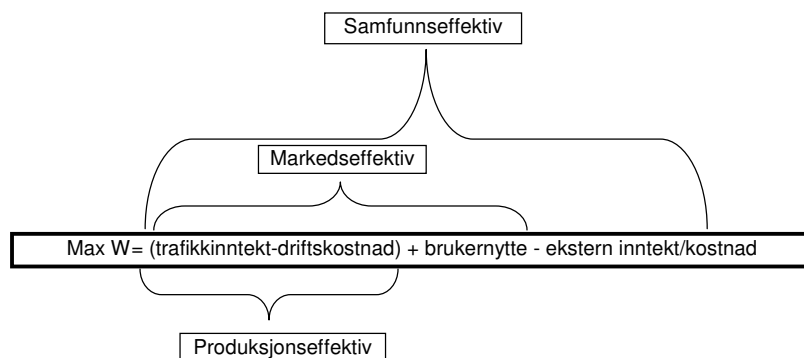
- Det første leddet utgjør overskuddet/profitten for kollektivtransporten, dvs. inntekter minus kostnader. I våre analyser vil da den negative profitten være det beregnede tilskuddsbehovet for et gitt tilbud.
- Det andre leddet er summen av kollektivtrafikantenes reisekostnader, og størst mulig brukernytte vil være lavest mulige kostnader. Dette leddet utgjør dermed forbedringene for de som reiser kollektivt i dag.
- Det tredje leddet utgjør eksterne kostnader fra kollektivtransporten og gevinster ved overført biltrafikk. I våre analyser har vi forutsatt at de eksterne kostnadene fra bil og kollektivtransport utenfor rushtiden dekkes inn av bensinavgiftene, mens det er køkostnadene fra biltrafikken som er den dominerende eksterne kostnaden i bytrafikken.

Vi ser da at en bedriftsøkonomisk optimalisering ikke tar hensyn til brukernytte og overført trafikk. Denne inndelingen gjør samtidig at vi kan se på ulike former for insentiver som gjør at en bedriftsøkonomisk optimalisering også sammenfaller med en markedsøkonomisk eller samfunnsøkonomisk optimalisering. Vi kan også se på en optimalisering som gir et best mulig tilbud til trafikantene (markedseffektivitet) og byen som helhet (samfunnseffektivitet). I en situasjon hvor det er knappe rammer på tilskuddene til kollektivtransporten og små muligheter til å overføre midler mellom ulike budsjettposter på samferdselsiden er det et politisk spørsmål om det er markedseffektivitet eller samfunnseffektivitet som skal legges til grunn for utviklingen av kollektivtilbudet.

---

<sup>1</sup> Vi har benyttet matematikkprogrammet GAUSS for å løse maksimeringsproblemet.



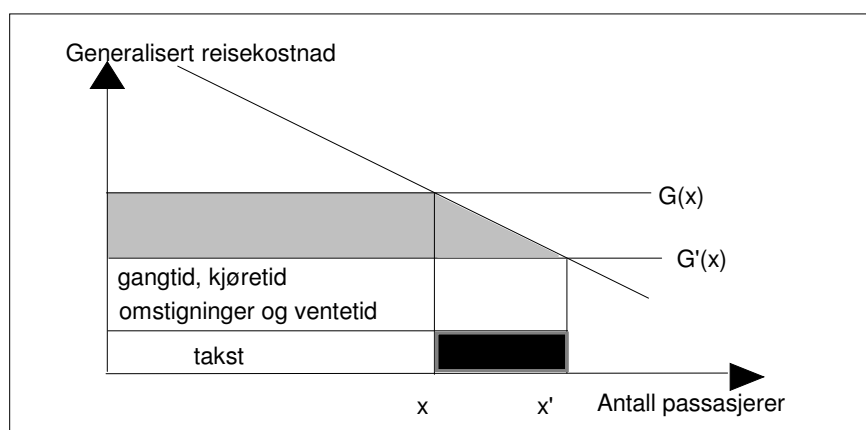


Figur 2.1 Optimalisering av kollektivtilbudet avhengig av om det er produksjonseffektivitet, markedseffektivitet eller samfunnseffektivitet som legges til grunn Illustrasjon fra Norheim 2005

### Brukernytte av endret kollektivtilbud og takster

Trafikantenes nytte av et bedre kollektivtilbud vil inngå i den samfunnsøkonomiske analysen, på samme måte som bilistenes tidsgevinster inngår i samfunnsøkonomiske analyser av vegprosjekter. Og det er i denne sammenheng gevinstene for de eksisterende passasjerene som er av interesse, ikke de nye som trekkes over på kollektivtransporten som følge av et bedre tilbud. Dette er i høyeste grad bedriftsøkonomisk interessant, og det kan påvirke tilskuddsbehovet, mens nytten for de eksisterende trafikantene ikke kommer med i dette regnskapet.

Økt frekvens for kollektivtransporten er her et typisk eksempel på ”konflikten” mellom bedriftsøkonomi og samfunnsøkonomi. Dette er bare bedriftsøkonomisk lønnsomt hvis det gir tilstrekkelig mange nye betalende passasjerer til å dekke de økte kostnadene. Samtidig gir det et bedre tilbud for dagens trafikanter. Det er markedsøkonomisk lønnsomt hvis trafikantenes nytte er større enn de samfunnsøkonomiske kostnadene ved økt tilskuddsbehov. Det er etterspørselsfunksjonen basert på de generaliserte reisekostnadene som danner grunnlaget for beregning av trafikantenes nytte (figur 2.2).



Figur 2.2: Trafikantnytte og trafikkinntekt ved bedret kollektivtilbud. Illustrasjon fra Johansen 2000

I dette eksempelet er det sett på en etterspørselseffekt, f.eks. som et resultat av økt frekvens. Trafikkselskapet kan da glede seg over økte trafikkinntekter illustrert ved det mørke rektangelet. Passasjerene på sin side kan glede seg over det grå arealet. Hoveddelen av denne ”gevinsten” tilfaller altså de som ville reist uten tilbudsforbedringen. Dette illustrerer avviket mellom bedriftsøkonomi og samfunnsøkonomi i rutetransport. Et trafikkselskap som skal leve av trafikkinntektene tar bare hensyn til det mørke rektangelet ved endring i tilbudet, mens brukerne også tar hensyn til det skraverte arealet.

Etterspørselsfunksjonen i FINMOD gir en relativt enkel funksjon for endringer i trafikantenes nytte gitt ved:

$$dT N_i = \frac{1}{\lambda_i} X_i \quad i = \text{rush, motrush, øvrig}$$

### Overført biltrafikk

Et argument for å prioritere kollektivtrafikk i norske byer er miljølempene som biltrafikken skaper. Dette betyr imidlertid ikke nødvendigvis at vi har "for mye" biltrafikk, og av den grunn må bruke mer ressurser på kollektiv trafikk for å overføre reiser fra bil til kollektivsystemet.

Dersom bilistene, gjennom skatter og avgifter på bilbruk, betaler for, og dermed indirekte tar hensyn til miljølempene de påfører andre i forbindelse med en biltur, vil vi ut fra en samfunnsøkonomisk vurdering ha et noenlunde "riktig" nivå på biltrafikken, selv om den medfører betydelige ulemper. Problemet er da snarere enn at bilistene ikke betaler nok, at det er staten som får inntektene, som i begrenset grad blir benyttet til å kompensere dem som opplever ulempene ved biltrafikken. Når vi regner på nyttevirksomheter av forbedret kollektivtilbud tar vi direkte hensyn også til trafikk som blir overført fra bil. Vi får imidlertid ikke tatt hensyn til fordelene for biltrafikken som blir igjen og drar nytte av reduserte køkostnader.

Skal vi ta hensyn til dette i forbindelse med en analyse av "optimal" dimensjonering av kollektivtilbud og takstpolitikken, må vi ta hensyn til at gevinsten ved en overført biltur synker jo flere bilturer man overfører fra vegsystemet. Vi har tatt utgangspunkt i at gjennomsnittlig kjøre- og tidskostnad i et vegsystem som en tilnærming kan antas å være proporsjonal med 4. potens av trafikkvolumet (Johansen 2000).

Da får man en gjennomsnittlig kostnad pr. biltur som kan skrives:

$$K = K_0 + K_1 X^4$$

der  $k_0$  og  $k_1$  er konstante parametre og  $X$  er antall bilturer pr. time.

Den *marginale køkostnad*, dvs. den kostnad en ekstra biltur påfører annen trafikk vil da bli

$$Mcb = 4 * K_1 X^3 = .4 (x/y)^4$$

hvor  $y$  kan tolkes som vegsystemets kritiske kapasitet

Hvis vi kjenner de marginale køkostnadene og trafikkvolumet kan vi beregne vegsystemets kritiske kapasitet i de områdene vi ser på.

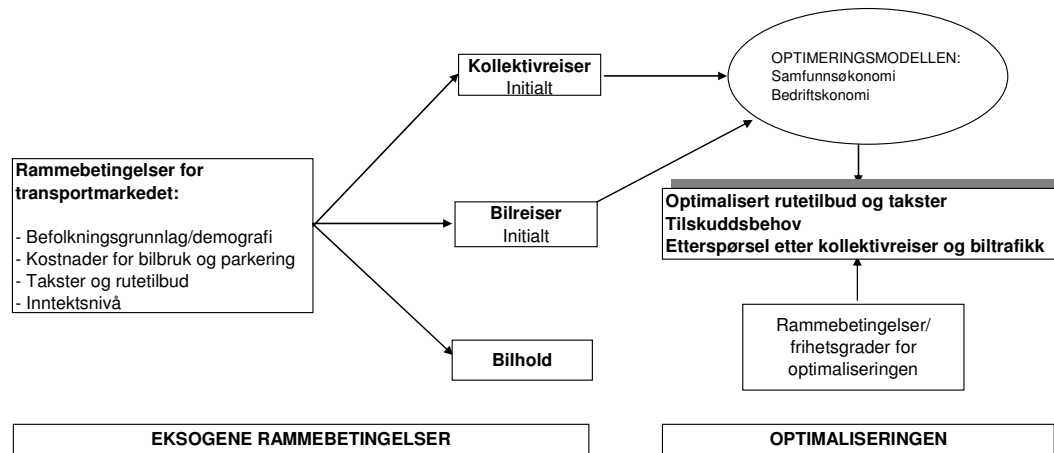
### Modellstruktur

Det er utviklet et analyseverktøy som både tar hensyn til:

- Aktørenes preferanser
- Ulike beskrankninger i frihetsgradene
- Ulike finansieringsmodeller

Figur 2.3 viser en skjematisk illustrasjon av FINMOD (Norheim 2005). I denne modellen vil de langsiktige eller overordnede "politikkvariablene" være beskrevet i de eksogene rammebetingelsene for transportmarkedet som påvirker trafikkgrunlaget for kollektivtransport og bilreiser, samt bilhold. I neste omgang foretar vi en optimalisering av kollektivtilbudet, gitt dette trafikkgrunlaget, og de rammebetingelser/frihetsgrader som myndighetene legger på utviklingen av tilbudet. Det betyr at vi ikke foretar noen optimalisering av de ytre (eksterne

rammebetingelsene), men endringer i disse rammebetingelsene vil påvirke optimalt tilbud og tilskuddsbehov mv.



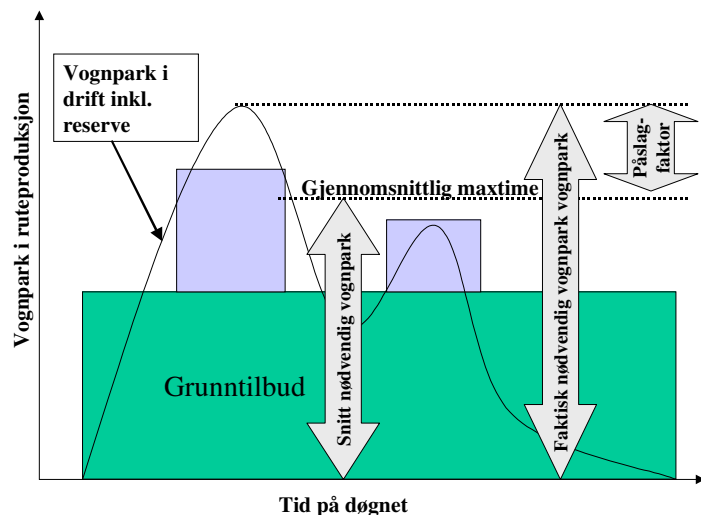
Figur 2.3: Skjematisk illustrasjon av FINMOD. Kilde: Norheim 2005

Denne modellen er ikke laget for å foreta optimaliseringer for hvert enkelt år framover, men den er godt egnet til å foreta optimaliseringer for et framtidig år med en forventet vekst i etterspørselen. I forhold til problemstillinger rundt Oslotunellen vil dette bety at vi kan foreta en optimalisering gitt ulike scenarier for trafikkutvikling framover, jf spørsmålet om ledig kapasitet til å dekke videre innfasing av de nye togene.

Det betyr konkret at vi må ha prognoser for forventet befolkningsutvikling i regionen og forventet vekst i flytrafikken. På generell basis kan vi foreta optimaliseringer av tilbudet med ulike nivåer på trafikkgrunnlaget i de korridorene vi ser på.

## Kostnadsberegninger for kollektivtransporten

Analysene av kollektivmarkedet tar utgangspunkt i en enkel aggregert beskrivelse av kollektivtilbudet, med et basistilbud som går hele dagen, og et dimensjonerende ekstratilbud i morgen og ettermiddagsrushet (figur 2.4). Det er rushtilbudet som bestemmer hvor stor vognpark det er behov for. Denne inndelingen er også hensiktsmessig i forhold til kapasitetsproblemer på jernbanenettet og forskjeller i trafikantenes etterspørsel etter kollektivreiser. Køproblemer på vegnettet gjør at det er en ekstra samfunnsøkonomisk gevinst ved å overføre reiser fra bil til kollektivtransport i denne perioden, og det er en større andel ”tvungne reiser” i rushtiden.



Figur 2.1: Skjematisk fremstilling av rutetilbudet i og utenfor rush slik det er forenkelt i modellen Illustrasjon fra Bekken 2004.

Kostnadene ved å drive kollektivtransporten er i stor grad avhengig av dimensjonerende vognpark, og kostnadene per rutekm. Samtidig vil det være behov for en viss andel reservekapasitet i rushtrafikken. Det betyr at vi kan beregne effektiv ruteproduksjon i rushtiden ut fra eksisterende vognpark dersom vi kjenner reservekapasiteten.

I forhold til jernbanemarkedet er dette trolig den mest kompliserte delen av analysen. Kapasiteten på jernbanenettet avhenger i stor grad av hastighet og stoppmønster for de ulike togene. Det betyr at kapasiteten per time vil kunne variere. Samtidig har denne modellen muligheter til å sette et tak på denne kapasiteten, noe som er relativt klart definert innenfor prosjektet. Det vil likevel være behov for å benytte input fra mer detaljerte ruteplanleggingsmodeller til å definere dette kapasitetstaket.

### Dimensjonerende vognbehov

I de modeller som er benyttet hittil er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittlig antall avganger i og utenfor rushtiden for å beregne ruteproduksjon, vognbehov og kostnader. Dette kan være hensiktsmessig hvis en har god kunnskap om det gjennomsnittlige antall avganger i og utenfor rushtiden. Det er utviklet en mer generell beregningsmodell med utgangspunkt i total vognpark og gjennomsnittlig hastighet pr. vognkm:

1. Med utgangspunkt i antall vogner i drift i rushperioden og gjennomsnittlig hastighet kan vi få direkte ut effektivt antall vognkm pr. time. Gjennomsnittlig hastighet kan vi få beregnet på grunnlag av antall vognkm pr. vogntime, eller opplysninger fra selskapene. Total ruteproduksjon i rushtiden blir da ruteproduksjon pr. time multiplisert med antall rushtimer pr. år.
2. Hvis vi forutsetter at antall rutekm utenfor rush fordeler seg jevnt i hele perioden, slik vi har illustrert det i figuren over, kan vi enkelt beregne basistilbudet og dermed fordelingen mellom basistilbudet og ekstrainsatsen i rushet.

Denne beregningen er et stilisert eksempel, hvor ruteproduksjonen er like stor i hele rushperioden og utenfor rushet. Det er for eksempel vanlig at ettermiddagsrushet er litt lavere enn morgenrushet, og ruteproduksjonen på kvelden og helgene er lavere enn på dagtid på hverdage. For rushperioden kan dette best løses ved å benytte gjennomsnittlig vognuttak, og

ikke maks vognbehov. Samtidig er det dimensjonerende vognbehov som bestemmer kapitalkostnadene for selskapene. Dette vil inkludere reservekapasitet.

Samtidig vil endringer i kjørehastighet eller rutetilbud i rushtiden være med på å dimensjonere kostnadene. Økt hastighet vil redusere vognbehovet og dimensjoneringskostnadene, eller kunne øke rutetilbudet med minimale ekstra kostnader.

### **Kostnadselementer for kollektivtransporten**

Kostnadene for kollektivtransporten kan grovt sett deles inn i fire komponenter:

- Kapitalkostnader, som vil være avhengig av størrelsen på vognparken
- Driftskostnader, som vil være avhengig av utkjørt distanse
- Passasjerkostnader, som vil være påvirket av holdeplasstiden
- Systemkostnader/administrasjonskostnader, som er forbundet med alle faste kostnader som kreves for å holde linjenettet operativt

Det er foretatt en separat analyse av kostnadsstrukturer for ulike kollektive transportmidler (Bekken 2004). Denne analysen ser både på *kapitalkostnader* og *driftskostnader* og vil danne grunnlag for de normerte kostnadene innenfor denne analysen.





**Urbanet Analyse**

Urbanet Analyse AS  
Storgata 8, 0155 Oslo

Tlf: [ +47 ] 96 200 700  
[urbanet@urbanet.no](mailto:urbanet@urbanet.no)

