

Sammendrag:

# Samfunnsøkonomisk analyse av kollektivtransportens inntektsgrunnlag

Alternativ finansiering av transport i by – Delrapport 4

Samferdselsdepartementet har etablert et program for overordnet transportforskning (POT). Innenfor dette programmet er det gitt støtte til prosjektet "Alternative finansieringsordninger for lokal persontransport – Samfunnsøkonomisk evaluering av alternative "spleiselag" for Oslo, Stavanger, Bergen og Trondheim"<sup>1</sup>. Målet med prosjektet er å analysere konsekvensene av å etablere ulike former for "spleiselag" ("transportfond") i norske byområder basert på en kombinasjon av ulike statlige og lokale finansieringsordninger. Dette krever god kunnskap om de lokale transportmarkedene, aktørenes tilpasninger til ulike insentiver og om betydningen av rammebetingelser og frihetsgrader i den lokale beslutningsprosessen.

## Problemstillinger

En av hovedutfordringene for persontransporten i de største byområdene er å utvikle gode inntektsmekanismer, både når det gjelder å ta i bruk vegprising, etablere nye og stabile inntektskilder, vurdere drift og investeringer i sammenheng og utvikle mer resultatavhengige tilskuddsordninger fra staten til lokale myndigheter. I hvilken grad det er mulig å få politisk aksept for slike inntektsordninger avhenger bl.a. av at flere inntektskilder sees i sammenheng. *Oslopakke 2* er et eksempel på en finansieringspakke hvor det etableres et spleiselag som er akseptabelt for alle parter. *Stavangerpakken*, *Bergensprogrammet* og *Trondheimpakken* er tilsvarende ordninger for de andre store byene, men for de enkelte byene er det varierende innretning både når det gjelder bruk av transportavgifter og planlagt bruk av midlene.

Det er laget 4 rapporter innenfor dette prosjektet:

1. *Delrapport 1* ser på beslutningsprosessene bak de ulike transportpakkene i de største byområdene, og i hvilken grad innretningen på tiltakene er et resultat av hvordan disse ordningene er organisert. Rapporten ser utviklingen av pakkene i flere faser og hvordan miljøtiltak og "vegprising" har blitt en mer sentral del av debatten rundt disse pakkene. Se for øvrig "An offer you can't refuse. Innføring av bomringer i norske byområder" (Bekken og Osland 2004).
2. *Delrapport 2* studerer politikeres og beslutningstakers preferanser for ulike finansieringspakker i de seks største byområdene. Rapporten ser både på gene-

---

<sup>1</sup> Prosjektet går i kortform under betegnelsen ALTFIN

relle preferanser for spleiselag når det gjelder transportpakker, på innholdet i pakkene og på hvem som bør delta i spleiselaget. Se for øvrig ”*Preferanseundersøkelse blant lokale beslutningstakere i samferdselssektoren*” (Norheim og Nossum 2004).

3. *Delrapport 3* studerer finansielle rammebetingelser og utviklingstrekk for kollektivtransporten i de seks største byområdene. Hovedfokus i denne rapporten er hvordan kollektivtransporten tilpasser seg endrede økonomiske rammebetingelser og etterspørselseffektene av disse tilpasningene. Se for øvrig ”*Kollektivtransportens økonomiske rammebetingelser og utviklingstrekk*” (Norheim 2004)
4. *Delrapport 4* er denne rapporten og studerer samfunnsøkonomiske konsekvenser av ulike økonomiske rammebetingelser for utviklingen av et optimalt kollektivtilbud.

Mens de tre første rapportene gjennom ulike metoder studerer hva som faktisk er skjedd i de største byområdene og hvordan myndighetene prioriterer, ser vi i denne rapporten på hva som kan gjøres hvis det er mulig å endre på noen av rammebetingelsene. Dette prosjektet er en samfinansiering med EU-prosjektet REVENUE, hvor Oslo er et av case-områdene. Det vil derfor bli laget en egen rapport for Oslo-pakkene som blir ferdigstilt i løpet av året.

## Samfunnsøkonomisk optimalt tilbud

Når en anvender tradisjonell ”først best” velferdsteori på kollektivtransport, med sikte på å anslå et optimalt tilskuddsnivå, er det ikke tatt hensyn til hvordan inntektene fra vegprising/transportavgifter brukes eller til institusjonelle rammebetingelser/frihetsgrader, insentivordninger, politisk aksept og transaksjonskostnader. Denne teorien forutsetter at inntektene går inn i de generelle offentlige rammer, og midler til samferdselsformål vil bli vurdert ut fra generelle politiske prioriteringer eller nytte-kostnadsvurderinger. Samtidig er det en kjensgjerning at disse forutsetningene ikke holder, og at en må søke etter ”nest best”-løsninger, dvs. velferdsoptimale løsninger med beskrankninger på frihetsgradene. Dette gjelder i første rekke budsjettmessige beskrankninger, ved at det ikke er mulig å omfordele mellom budsjettposter og hvor noen budsjetttrammer er strammere enn andre. I tillegg er det politiske prioriteringer for takstpolitikken, både når det gjelder bompengesatser og kollektivtakster, som begrenser mulighetene for en samfunnsøkonomisk optimalisering av transporttilbudet.

Dagens bompengoordninger har gått til investeringer i infrastruktur, mens drift av kollektivtransporten holdes utenfor. Mye av diskusjonen rundt disse pakkene handler derfor om mulighetene for å inkludere drift av kollektivtransporten og om hvorvidt det skal innføres rushtidstakster i bomringene. Vi har i denne rapporten fokusert på en optimalisering av kollektivtilbudet, både fordi det er denne delen av transportpakkene som har fått størst oppmerksomhet og fordi tilskudd til drift av kollektivtransporten opererer innenfor stramme budsjetttrammer. Det betyr at fokus i denne rapporten har vært å studere et samfunnsøkonomisk optimalt tilbud, med:

1. Dagens tilskuddsrammer med varierende frihetsgrader på takster og rutetilbud
2. Økte tilskuddsrammer og optimal fordeling mellom byene
3. Økte kostnader for bilkjøring generelt og rushtidsavgifter spesielt
4. Endrede rammebetingelser og byplanlegging i form av fortetting, parkeringsrestriksjoner, økt framkommelighet eller vegprising

Alle disse rammebetingelsene påvirker tilskuddsnivået på kort sikt og det samfunnsøkonomisk optimale tilskuddet på lang sikt. De utgjør derfor en viktig indirekte inntektskilde for kollektivtransporten. Spørsmålet er hvor stor betydning disse rammebetingelsene har for finansieringsbehovet og for det tilbudet som utvikles til trafikantene. I hvilken grad er det mulig å utvikle alternative inntektsmodeller som er en kombinasjon av endrede rammebetingelser og nye tilskuddsformer?

## Strategisk planleggingsmodell

Som et ledd i prosjektet har vi utviklet en strategisk planleggingsmodell for disse byene som kan optimalisere tilbudet på tvers av sektorer. Denne rapporten beskriver modellgrunnlaget som skal benyttes for å analysere problemstillingene over. Det er behov for å utvikle et analyseverktøy som både kan ta hensyn til:

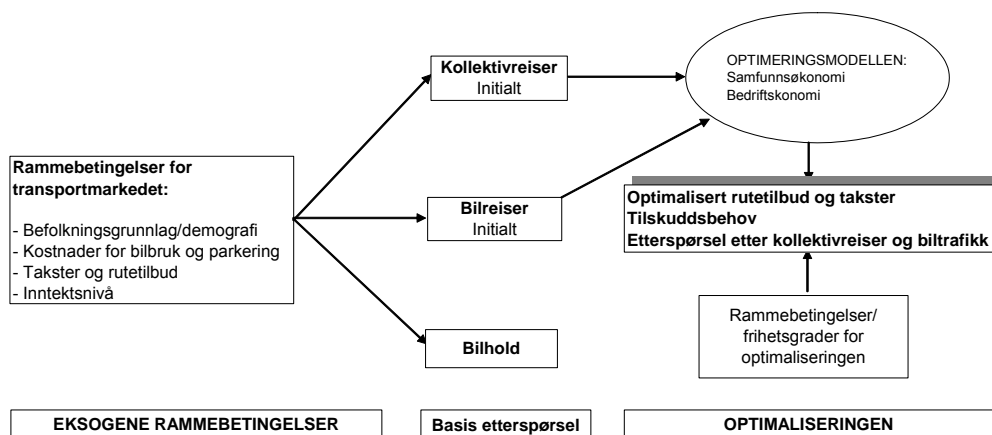
- Aktørenes preferanser
- Ulike beskrankninger i frihetsgradene
- Ulike finansieringsmodeller

Figur S.1 viser en skjematisk illustrasjon av modellen vi har benyttet i disse analysene. I denne modellen vil de langsiktige eller overordnede ”politikkvariablene” være beskrevet i de eksogene rammebetingelsene for transportmarkedet som bilholdet påvirker trafikkgrunnlaget for kollektivtransport og bilreiser. I neste omgang foretar vi en optimalisering av kollektivtilbudet, gitt dette trafikkgrunnlaget 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.

Grunnlaget for etterspørselseffekten av endrede rammebetingelser er en større internasjonal database hvor vi har lagt inn data for de fem største byområdene i Norge. Totalt sitter vi med en database på 86 byer som har sammenliknbare data. I dette prosjektet har vi foretatt en analyse basert på hele datamaterialet som grunnlag for etterspørselseffektene i FINMOD. Vi har foretatt analyser av antall kollektivreiser pr. innbygger, bilturer pr. innbygger og biltetthet.

Disse analysene viser at det er en klar sammenheng mellom bystruktur, transporttilbud og trafikantenes bruk av bil og kollektivtransport. Høy befolkningstetthet vil f.eks. gi lavere bilbruk og bilhold, mens det vil øke kollektivbruken. Det betyr f.eks. at når vi sammenlikner kollektivandelen i norske byer med andre europeiske byer med høy befolkningstetthet, vil forutsetningene være svært forskjellige. Disse analysene viser også at:

- Økt parkeringsdekning i sentrum (plasser pr. arbeidsplass), vil redusere kollektivbruken og øke bilbruken og bilholdet.
- Økt bensinpris vil øke kollektivbruken og redusere bilbruken.



TØI-rapport 767/2005

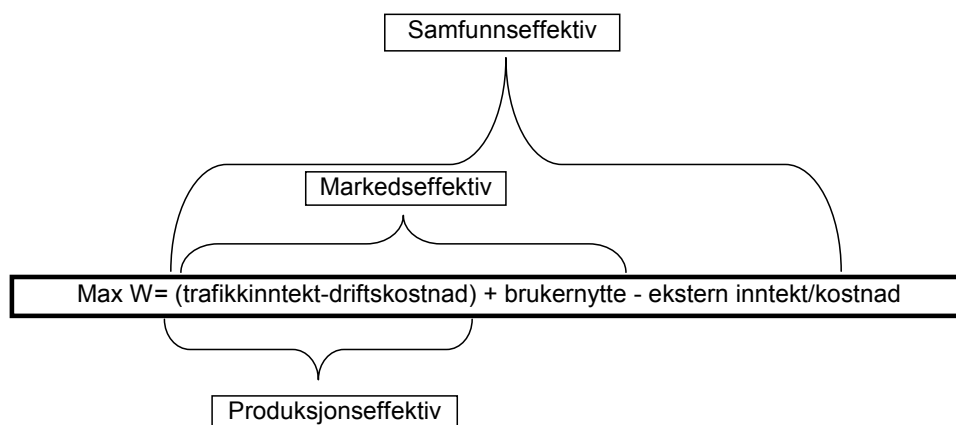
Figur S.1: Sjematisk illustrasjon av FINMOD

FINMOD er en videreutvikling av optimeringsmodellen fra Larsen (1993) som er benyttet i en rekke analyser av et optimalt kollektivtilbud i de største byområdene og for regional kollektivtransport og jernbane. Men det er fremdeles en overordnet strategisk modell, som angir en retning på hvordan tilbudet bør utvikles snarere enn en "fasit" på hva som er et optimalt tilbud. Samtidig har modellen sin store styrke i at den kan se på ulike kombinasjoner av tiltak og finansielle rammebetingelser i sammenheng. Dermed vil det være mulig å beregne de samfunnsøkonomiske konsekvensene av ulike finansielle beskrankninger og vurdere ulike strategier og kombinasjoner av virkemidler opp mot hverandre.

## "Optimalt" kollektivtilbud

Hva som er et "optimalt" kollektivtilbud avhenger både av budsjettammer og kjennetegn ved de enkelte byområdene. Men det vil også avhenge av hvilke kriterier som legges til grunn for et optimalt kollektivtilbud, enten bedriftsøkonomiske, markedsøkonomiske eller samfunnsøkonomiske kriterier (figur S.2). Vi har sett på konsekvensene av alle disse kriteriene i denne analysen.

Disse analysene viser at et *samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud* for disse fire byene ville kreve ca. 1 mrd. kroner i økte tilskudd, noe som er mer enn en fordobling fra dagens nivå. Økningen er størst i Oslo, hvor en også har de største kjøproblemer på vegene, mens Stavanger vil ha et tilskuddsbehov omtrent på dagens nivå.



TØI-rapport 767/2005

Figur S.2: Skjematisk skille mellom samfunnseffektivitet, markedseffektivitet eller produksjonseffektivitet

De økte tilskuddene blir benyttet til å finansiere 14 prosent lavere takster og ca. 70 prosent økt frekvens, mens vognstørrelsen reduseres med rundt 30 prosent. Disse endringene er beregnet å kreve ca. 1 mrd. i økte tilskudd og kunne gi ca. 27 prosent flere passasjerer. Den samlede samfunnsøkonomisk gevinsten vil være på ca. 1,8 mrd. kroner. Disse gevinstene inkluderer trafikantenes nytte av et bedre tilbud og reduserte køkostnader, i tillegg til at vi har tatt hensyn til at skatte kroner også har en samfunnsøkonomisk kostnad. I våre analyser har vi benyttet 25 øre pr. tilskuddskrone som anslag på den samfunnsøkonomiske kostnaden.

En *markedsøkonomisk optimalisering* vil ikke legge vekt på overført trafikk i rushtida, som er den mest kostnadskreven delen av tilbudsforbedringene. Dermed vil en slik optimalisering kreve mindre tilskuddsøkning, men fremdeles over 250 mill. kroner mer enn i dag. Dette er en svært viktig konklusjon fra disse analysene. I et samfunnsøkonomisk regnskap betyr de eksterne kostnadene fra biltrafikken mye, men ikke på langt nær så mye som nyttegevinsten hos de eksisterende trafikantene. Dette gjelder særlig i norske byområder med relativt mange trafikanter og ikke så store eksterne kostnader fra biltrafikken.

Et markedseffektivt kollektivtilbud vil i langt større grad innebære en takstfinansiert tilbudsforbedring, med nesten 90 prosent økte takster i rushtida og 45 til 77 prosent økt frekvens. Denne tilbudsforbedringen vil gi 17 prosent flere passasjerer og ca. 740 mill. kroner i samfunnsøkonomisk gevinst.

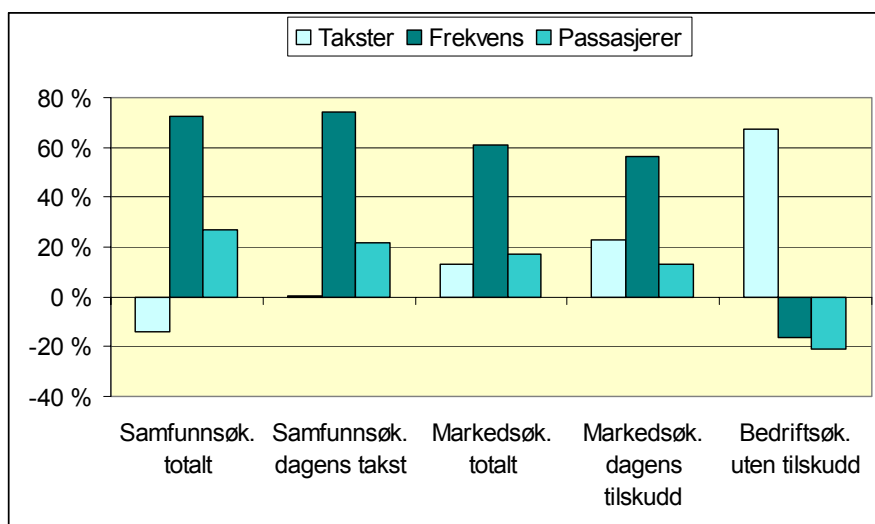
Disse analysene viser også at det er mulig å utvikle et *kollektivtilbud uten tilskudd*, men med nesten 70 prosent høyere takster og 14 prosent lavere frekvens. Totalt sett ville dette gi 21 prosent færre passasjerer og et samfunnsøkonomisk tap på 2 mrd. kroner årlig. Dette viser at det er mulig å utvikle et kollektivtilbud ut fra rene bedriftsøkonomiske kriterier og uten tilskudd, men med et betydelig samfunnsøkonomisk tap. Det betyr at de 900 mill. kroner som spares årlig i tilskudd til kollektivtransporten vil ha en motpost i form av økte køkostnader på vegene og et dårligere og dyrere tilbud til kollektivtrafikantene.

Figur S.3 viser hvordan tilbudet bør utvikles avhengig av om det er samfunnsøkonomiske, markedsøkonomiske eller bedriftsøkonomiske kriterier som legges

til grunn. Den mest markante forskjellen er at en bedriftsøkonomisk optimalisering ikke legger vekt på trafikantenes nytte og dermed gevinstene ved økt frekvens. Dermed vil en frekvensøkning på over 50 prosent, ut fra samfunnsøkonomiske kriterier, snus til en nedgang på 16 prosent. En bedriftsøkonomisk optimalisering vil legge vekt på store busser med lav frekvens, mens en samfunnsøkonomisk optimalisering vil legge vekt på små busser med høy frekvens. Samtidig vil en bedriftsøkonomisk optimalisering utvikle kostnadsbaserte takster, nesten 70 prosent høyere enn i dag.

En markedsøkonomisk optimalisering, dvs. et best mulig tilbud til dagens trafikanter, vil ligge mellom samfunnsøkonomisk og bedriftsøkonomisk optimalisering. Det vil innebære en takstfinansiering av et bedre tilbud, med høyere frekvens. Det vil gi litt lavere frekvensøkning og passasjerøkning enn ved en samfunnsøkonomisk optimalisering, men også betydelig lavere tilskuddsbehov.

Innenfor dagens tilskuddsrammer er det mulig å få 13 prosent flere passasjerer men en slik takstfinansiert tilbudsforbedring, og med en samfunnsøkonomisk gevinst på nesten 400 mill. kroner årlig.



TØI-rapport 767/2005

Figur S.3: Oppsummering av et optimalt kollektivtilbud i de fire største byområdene, gitt ulike optimeringskriterier. Prosent endring i takster, frekvens og antall passasjerer. Modellberegninger basert på FINMOD

## Effekten av endrede rammebetingelser

Disse analysene gir grunnlag for å beregne effekten av endrede rammebetingelser i de fire største byområdene i Norge. Vi har sett på noen kraftige endringer i rammebetingelsene for å illustrere effektene av endringer og forskjeller mellom byene:

- 20 prosent økt fortetting (bosatte pr. urbanisert areal): Dette er nødvendigvis en langsiktig strategi, men vil også illustrere betydningen av forskjeller mellom tettbygde og spredtbygde byområder.
- 20 prosent økt parkeringsdekning (parkeringsplasser pr. arbeidsplass i sentrum) Dette er en relativt kraftig økning. En tilsvarende reduksjon ville innebære at det bygges arbeidsplasser i sentrum uten tilsvarende økning i parkeringsplasser.

- 20 prosent økt drivstoffpris  
Denne prisen bestemmes i stor grad av oljeprisen på verdensmarkedet. I vår analyse har vi undersøkt hvordan drivstoffprisen påvirker bilistenes kjørekostnader i byområdene.

Tabell S.1 viser at disse endringene gir relativt klare utslag på etterspørselen etter bil og kollektivturer, hvor en 20 prosent fortetting vil kunne gi 6,8 prosent flere kollektivturer og 6,2 prosent færre bilturer. Og i snitt for disse byene vil det gi 3,6 prosent færre motoriserte turer. I motsatt retning vil 20 prosent flere parkeringsplasser i sentrum svekke markedspotensialet for kollektivtransporten og gi ca. 2 prosent økt motorisert trafikk. Det siste eksempelet er 20 prosent økt bensinpris som vil gi ca. 5 prosent flere passasjerer og 2 prosent færre motoriserte reiser.

Tabell S.1: Etterspørselseffekter av endrede rammebetingelser. Samlet for de fire største byområdene. Modellberegninger basert på FINMOD. Prosent

	Kollektivt	Bilturer	Bilhold	Motoriserte turer
20 % fortetting	6,8	-6,2	-7,1	-3,6
20 % flere p-plasser	-2,8	3,4	4,4	2,1
20 % økt drivstoffpris	4,9	-3,8		-2,0

TØI-rapport 767/2005

Selv om de beregnede utslagene her er beheftet med en del usikkerhet, er de likevel både rimelige og interessante. Økt tilrettelegging for bil vil i like stor grad generere nye turer som det vil erstatte kollektivreiser. Selv om vi her ikke tar med gang- og sykkelreiser, er bildet relativt klart i retning av økt reiseomfang. Det underbygges av UITP-databasen som viste at byene i Nord-Amerika og Australia hadde flere bilturer pr. innbygger enn totalt antall reiser for folk i en norsk by.

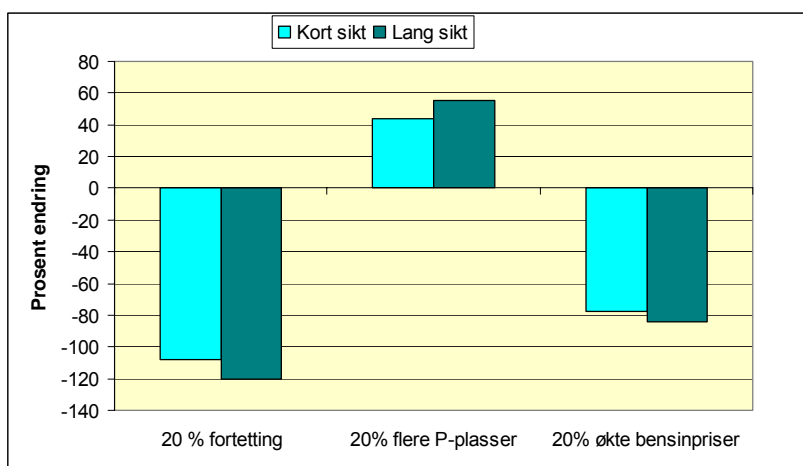
På den ene siden vil endret etterspørsel etter kollektivtransport påvirke inntektsgrunnlaget for kollektivselskapene og dermed tilskuddsbehovet. I tillegg vil endret bilbruk påvirke kjøpproblemene på vegnettet og dermed den samfunnsøkonomiske gevinsten av overført biltrafikk. Det betyr at endrede rammebetingelser som øker etterspørselen etter kollektivtransport og reduserer biltrafikken vil kunne gi relativt store utslag i beregningene av et samfunnsøkonomisk optimalt tilskuddsnivå.

## Økonomiske ringvirkninger

Endrede rammebetingelser i disse byområdene vil både gi direkte og indirekte effekter på tilskuddsbehovet til kollektivtransporten. De direkte effektene av økt etterspørsel er økte billettinntekter, men også økte kostnader, ikke minst i rushtida, og dermed behov for å investere i nye vogner. De indirekte effektene skyldes endret etterspørsel etter bilturer, og dermed endrede køkostnader på vegene. Vi har i dette prosjektet definert de direkte effektene som kortsiktige effekter og de indirekte effektene som langsiktige effekter (figur S.4). Disse analysene viser at de direkte effektene av 20 prosent økt fortetting er ca. 110 mill. kroner i reduserte tilskudd på kort sikt og 120 mill. kroner på lang sikt. Tilsvarende vil 20 prosent flere parkeringsplasser i sentrum gi ca. 50 mill. kroner i

økt tilskuddsbehov, mens 20 prosent økte drivstoffpriser vil gi ca. 80 mill. kroner i redusert tilskuddsbehov.

Selv om det er usikkerhet i disse tallene, vil hovedkonklusjonen være klar; de rammebetingelsene som kollektivtransporten opererer under i disse byene, vil ha en klar realøkonomisk effekt på tilskuddsbehovet. Selv om det ikke er realistisk med store skift i rammebetingelsene på kort sikt, er det realistisk på lang sikt. For rammebetingelser som det er vanskelig å styre, som f.eks. drivstoffprisen, er det viktig med en ”motkonjunkturpolitikk” når prisene svinger kraftig. Store fall i drivstoffprisen kan sette i gang en negativ finansiell spiral, hvis en ikke tar hensyn til disse sammenhengene.



TØI-rapport 767/2005

Figur S.4: Effekter av endrede rammebetingelser på tilskuddsnivået på kort og lang sikt. Modellberegninger basert på FINMOD

Vi har i vår analyse også sett på de langsiktige konsekvensene av disse endrede rammebetingelsene, hvis innsparingene benyttes til å forbedre tilbudet<sup>2</sup>. I praksis betyr det at vi holdet tilskuddsrammen fast på dagens nivå og foretar en samfunnsøkonomisk eller markedsøkonomisk optimalisering av tilbudet (figur S.5). Analysene viser at de langsiktige effektene av en slik finansieringsmodell, med en samfunnsøkonomisk optimalisering, vil gi rundt 15 prosent flere passasjerer. En markedsøkonomisk optimalisering vil gi rundt 20 prosent flere passasjerer fordi en da ikke vil legge vekt på de mest kostnadskrevene rushtids-passasjerene.

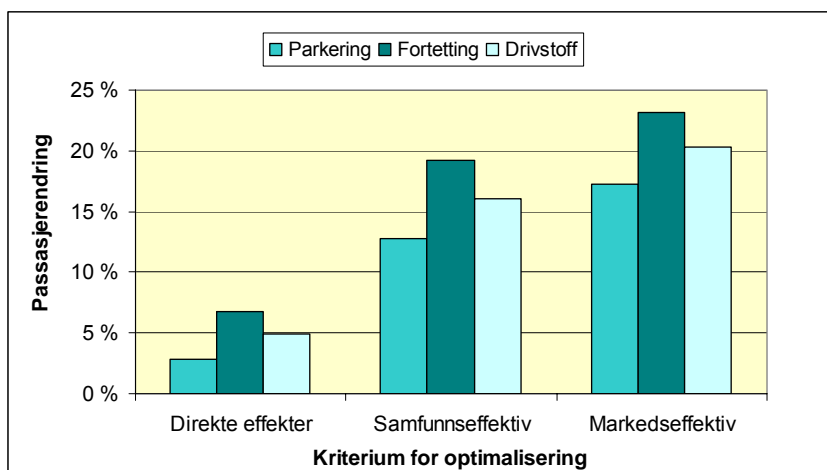
Disse eksemplene viser at en slik tilrettelegging for kollektivtransporten kan være en meget effektiv finansieringskilde, som kan gi betydelig passasjerøkning uten økte tilskudd. Men det forutsetter langsiktig satsing på disse rammebetingelsene og på at kollektivtransporten får beholde de økonomiske gevinstene av disse forbedringene.

Analysene over tar utgangspunkt i rammebetingelser som indirekte påvirker transportmarkedet og et optimalt kollektivtilbud. Vi har foretatt tilsvarende

<sup>2</sup> I dette eksempelet ser vi på 20 prosent færre parkeringsplasser i sentrum som gir økt etterspørsel etter kollektivtransport.



analyser av mer målrettede tiltak og rammebetingelser, i første rekke 20 prosent økt framkommelighet for kollektivtransporten. Dette tilsvarer eksempelet med ”rullende fortau” for trikken i Oslo, som gir mulighet for økt frekvens og i neste omgang økt etterspørsel og høyere billettinntekter. Ifølge våre analyser kan dette gi ca. 11 prosent flere passasjerer uten økte tilskudd. Dette er en del lavere enn eksempelet for trikken i Oslo, men det skyldes at trikken hadde ledig kapasitet også i rushtida. Dermed vil kostnadene ved økt frekvens være lavere enn for de markedene hvor kapasiteten er fullt utnyttet.



TØI-rapport 767/2005

Figur S.5: Effekter av endrede rammebetingelser på passasjertallene avhengig av kriterium for optimalisering på lang sikt. Modellberegninger basert på FINMOD

Vi har også sett på konsekvensene av en innføring av ”vegprising”. Vi har i dette eksempelet antatt 50 prosent økte kjørekostnader i rushtida for alle byene. I følge våre beregninger vil dette på kort sikt gi en passasjerøkning på 11 prosent i rushtid og 64 mill. kroner i økte billettinntekter. Men det vil også øke vognbehovet og driftskostnadene med totalt 124 mill. kroner, slik at det totale tilskuddsbehovet øker med ca. 60 mill. kroner årlig. Det tilsvarer en tilskuddsøkning på ca. 7 prosent for byene samlet. Dette viser at innføring av vegprising vil gi et økt tilskuddsbehov på kort sikt samtidig som det vil gi en betydelig samfunnsøkonomisk gevinst i form av reduserte kjørekostnader i rushtida.

Hvis det ikke er mulig å benytte de økte inntektene til å finansiere dette tilskuddsbehovet, kan effektene av vegprising bli betydelig svekket. Vi har sett på ett scenario hvor de økte inntektene fra vegprising også kan benyttes til å finansiere det økte tilskuddsbehovet. Vi kan da studere de langsiktige effektene av dette nivået på vegprising, hvor kollektivtransporten får muligheter til å dekke det økte tilskuddsbehovet. Disse beregningene viser at et samfunnsøkonomisk optimalt tilskuddsnivå er ca. 1 mrd. kroner høyere enn i dag. Hvis det innføres ”vegprising” i disse byene vil det økte tilskuddsbehovet ”bare” bare være 800 mill. kr høyere, dvs ca. 200 mill. kroner lavere enn optimalt nivå uten vegprising.

Det betyr at det på kort sikt kan by på problemer å finansiere driften av kollektivtilbudet hvis det innføres vegprising, men dette skyldes i første rekke budsjettmessige barrierer. Totalt sett vil det optimale tilskuddsbehovet reduseres fordi det er mindre behov for og gevinster av å trekke bilister over på kollektivtransporten.

## Målrettet statlig finansiering

Vi har til slutt i dette prosjektet sett nærmere på en resultatavhengig finansieringsmodell, hvor vi tar utgangspunkt i at statlige myndigheter kan øke tilskuddsrammene til disse byene med 50 prosent, mens takstene ligger fast. Det vil i denne sammenheng utgjøre en økning på ca. 450 mill. kroner årlig, dvs. litt under halvparten av den samfunnsøkonomisk optimale økning i tilskuddet. 450 mill. kroner er en så stor økning at det vil gi relativt store samfunnsøkonomiske gevinster, men ikke store nok til at alle byene "får nok". Det betyr at vi må se på ulike måter å fordele disse midlene på, slik at de gir best mulig effekt, og slik at selskapene stimuleres til å utvikle tilbudet i samfunnsøkonomisk optimal retning.

De scenariene for fordeling av tilskuddsrammene som blir belyst er:

- En samfunnsøkonomisk optimal fordeling av tilskuddsrammene, dvs. en fordeling hvor den marginale samfunnsøkonomiske avkastning pr. tilskuddskrone er lik i alle byområdene. I dette tilfellet vil det ikke være mulig å omfordele slik at det gir høyere samfunnsøkonomisk nytte.
- En 50 prosent økning av tilskuddsrammene i alle byene, og hvor det foretas en samfunnsøkonomisk optimalisering innenfor disse tilskuddsrammene.
- En 50 prosent økning av tilskuddsrammene i alle byene, og hvor det foretas en bedriftsøkonomisk optimalisering innenfor disse tilskuddsrammene.

Disse analysene viser at en omfordeling mellom byene vil gi relativt små gevinster. Dette har trolig sammenheng med fylkeskommunenes økonomi, og presset på tilskuddsrammene er relativt stramt i alle disse byene. Ut fra samfunnsøkonomiske kriterier ville en 50 prosent tilskuddsøkning gitt rundt 40 prosent flere avganger og en passasjerøkning på mellom 13 og 17 prosent (tabell S.2). Dette ville gitt en samfunnsøkonomisk gevinst på drøyt. 1,1 mrd. kroner årlig.

Tabell S.2: Effekten på et optimalt kollektivtilbud av 50 prosent tilskuddsøkning for de fire største byene avhengig av fordelingskriterier. Modellberegninger basert på FINMOD

	Samfunnsøkonomi		Bedriftsøkonomi
	Omfordeling	Fast fordeling	Fast fordeling
Frekvens	46 %	36 %	8 %
Kapasitet pr. time	2 %	-1 %	8 %
Passasjerer			
Dimensjonerende rush	13,7 %	13,4 %	10,1 %
Øvrig	16,8 %	16,3 %	8,3 %
Samfunnsøkonomi			
Endret trafikantnytte	1083	1019	563
Endrede køkostnader	216	219	176
Eksterne skattekostnader	-112	-112	-112
Samfunnsøkonomisk gevinst	1187	1126	627
Samfunnsøk. gevinst pr. økte tilskuddskrone	2,6	2,5	1,4

TØI-rapport 767/2005

Hvis disse midlene ble fordelt etter bedriftsøkonomiske kriterier ville det blitt lagt mindre vekt på hyppige avganger. Da ville frekvensen bare økt med 8 prosent og

passasjertallene med mellom 8 og 10 prosent. Men også dette alternativet ville gi en god samfunnsøkonomisk avkastning pr. tilskuddskrone, på 1,4. Den viktigste grunnen til disse forskjellene er at en bedriftsøkonomisk optimalisering ville lagt større vekt på kostnadseffektivisering, med større busser og lavere frekvens. En samfunnsøkonomisk optimalisering legger større vekt på hyppige avganger med mindre busser.

## Resultatavhengig finansiering

Selv om et optimalt kollektivtilbud krever økte tilskudd, er ikke det ensbetydende med at økte tilskudd vil gi et samfunnsøkonomisk optimalt tilbud. Kollektivselskapene vil drive etter vanlige bedriftsøkonomiske kriterier og vil derfor ha insentiver til å utvikle kollektivtilbudet i en annen retning enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Det er heller ikke gitt at myndighetene kjenner til hvordan tilbudet skal utvikles for å oppnå et samfunnsøkonomisk optimalt tilbud. Spørsmålet er derfor om det er mulig å finne en optimal finansieringsordning for kollektivselskapene, som forener de bedriftsøkonomiske målene for kollektivselskapene med de samfunnsøkonomiske målene for myndighetene? I så fall ville det være mulig å gi kollektivselskapene full markedsfrihet og utnytte den markedskunnskapen som ligger hos selskapene, mens insentivene og rammebetingelsene fastlegges av myndighetene.

Vi har i dette prosjektet sett på ett eksempel når det gjelder resultatavhengig finansiering, hvor rushtrafikken og skinnegående transport får en noe høyere sats:

- 10 kroner pr. rushpassasjer
- 10 kroner pr. vkm i og utenfor rush for buss
- 18 kroner pr. togkm i rush og 22 kroner pr. togkm utenfor rush for trikk og T-bane

Disse insentivene er ikke beregnet ut fra hva som er et optimalt nivå, men ment som et eksempel på konsekvensene av en relativt ensartet insentivordning. En slik finansieringsmodell ville gi 23 prosent flere passasjerer og en samfunnsøkonomisk gevinst på ca. 1,3 mrd. kroner årlig. Det gir en samfunnsøkonomisk gevinst pr. tilskuddskrone på 1,6, men med lavere avkastning i Bergen og Stavanger. En optimal insentivstruktur må finjusteres mer enn det vi har hatt mulighet til innenfor dette prosjektet. Disse analysene viser likevel at en resultatavhengig finansiering for de fire største byområdene kan gi en betydelig samfunnsøkonomisk gevinst og flere passasjerer, selv når vi benytter relativt enkle og like insentiver for hver enkelt by.