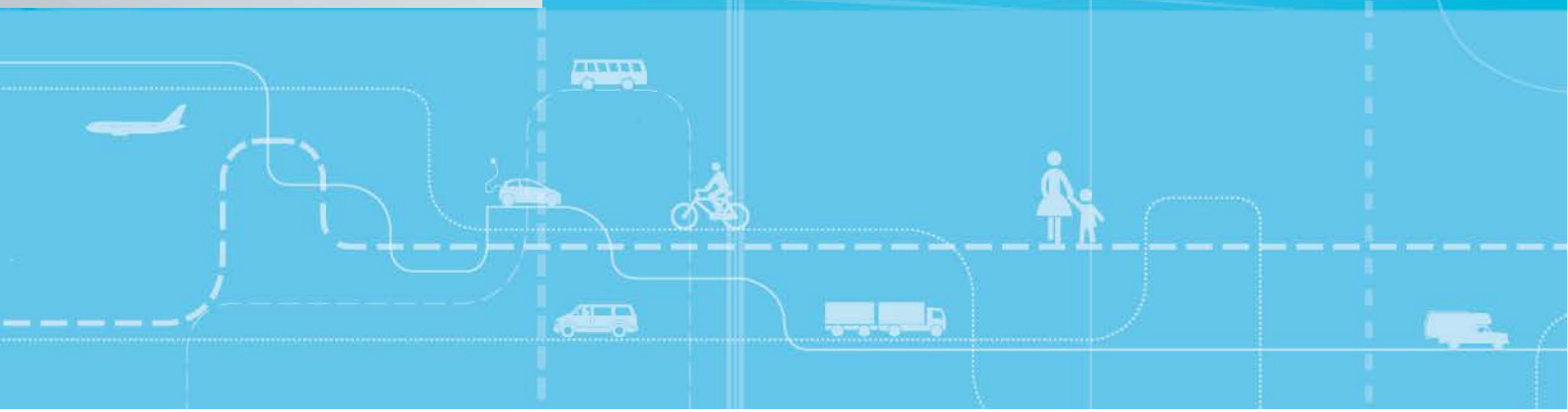
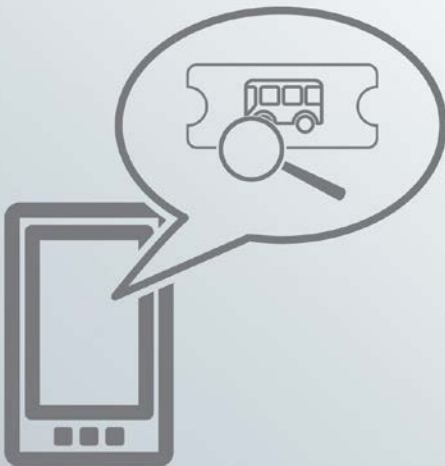


Effektiv prising av kollektivtransport



Effektiv prising av kollektivtransport

Fredrik Alexander Gregersen og Nils Fearnley

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Effektiv prising av kollektivtransport

Title: Efficient pricing of public transport

Forfattere: Fredrik Alexander Gregersen
Nils Fearnley

Author(s): Fredrik Alexander Gregersen
Nils Fearnley

Dato: 09.2015

Date: 09.2015

TØI rapport: 1432/2015

TØI report: 1432/2015

Sider 18

Pages 18

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1657-1

ISBN Electronic: 978-82-480-1657-1

ISSN 0808-1190

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Statens Vegvesen

Financed by: Avinor
The Norwegian Coastal Administration
The Norwegian National Rail
Administration
The Norwegian Public Roads
Administration

Prosjekt: 4232 Effektiv prising

Project: 4232 Efficient pricing

Prosjektleder: Nils Fearnley

Project manager: Nils Fearnley

Kvalitetsansvarlig: Jørgen Aarhaug

Quality manager: Jørgen Aarhaug

Emneord: Kollektivtransport
Takster

Key words: Fares
Urban public transport

Sammendrag:

Rapporten forklarer en del prinsipper for mer effektiv prising av kollektivtransport, og drøfter dette i lys av nullvekstmålet for persontrafikken i storbyområder. Vi viser at effektive priser reflekterer variasjoner i produksjonskostnader og i trafikantenes prisfølsomhet og betalingsvilje. Lavere priser utenom rushperioder, høyere priser i rushperioder og høyere prising av høykvalitets tilbud, er aktuelle strategier for mer effektiv prising.

Summary:

The report describes some principles for efficient pricing of public transport. These are considered in light of the Norwegian Government's goal to halt urban car traffic. Efficient pricing combines variations in long term marginal costs with variations in long term price elasticity of demand. A strategy towards more efficient pricing includes relatively higher fares in peak periods, relatively lower off-peak fares and premiums on high-quality services.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Transportøkonomisk institutt har på vegne av Transportetatene blitt bedt om «å redegjøre for effekter av mer effektiv prising i kollektivtransporten og tiltak som bidrar til økt betalingsvilje». Oppdraget er avgrenset til prisstrategier som ikke bidrar til økt biltrafikk og som opprettholder inntektene til kollektivselskapene. Kontaktperson for oppdragsgiver har i dette prosjektet vært Sari Wallberg.

Vi takker for gode kommentar på rapporten fra Sari Wallberg, Alberte Ruud og Anne Johanne Enger. Vi har også dratt nytte av diskusjoner tidlig i prosjektet med Jonas Blakstad fra Jernbaneverket og Malin Lerudsmoen og Céline Vallet Sogge fra Vegdirektoratet. Rapporten bygger på rapport 655/2003 «Kreativ prising i kollektivtransport i by» skrevet av Nils Fearnley. Enkelte deler er derfor direkte gjengitt fra Fearnley (2003). Rapporten er skrevet av Fredrik A. Gregersen og Nils Fearnley. Fearnley er prosjektleder for prosjektet. Jørgen Aarhaug har kvalitetssikret rapporten.

Oslo, september 2015
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
direktør

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

1	Bakgrunn og problemstilling	1
2	Teoretiske tilnærminger til effektiv prising	3
2.1	Marginalkostnadsprising.....	4
2.2	Prisdiskriminering.....	4
3	Oppdatert kunnskap og erfaringsgrunnlag	6
3.1	Elastisiteter	6
3.2	Betalingsvilje.....	9
3.3	Eksempler på effektiv prising.....	11
4	Hvilken vei peker dette	13
4.1	Relativt dyrere rushtidsbilletter.....	13
4.2	Relativt billigere utenom rush.....	14
4.3	Takstdifferensiering basert på kvalitet.....	14
4.4	Oppsummerende betraktninger	15
5	Referanser.....	17

Sammendrag:**Effektiv prising av kollektivtransport**

TØI rapport 1432/2015

Forfattere: Fredrik Alexander Gregersen og Nils Fearnley
Oslo 2015, 18 sider

Dagens takstsystemer bygger i stor grad på like priser for alle reiser mellom A og B, med unntak av kvantumsrabatt, som periodekort, og enkelte moderasjonsrabatter, som honnørbillett. Denne rapporten har sett på effektiv prising av kollektivtransport. Effektiv prising betyr at 1) takstsystemene tar hensyn til variasjoner i de faktiske kostnadene ved å drifte kollektivtrafikken, altså marginalkostnadene; 2) takstsystemene differensierer prisene mellom trafikanter slik at takstnivået står i forhold til hvor prisfølsomme de ulike trafikantgruppene er. Et system med differensierte priser som gjenspeiler både kostnadsvariasjoner og trafikantenes ulike betalingsvilje, vil gjøre prisingen mer effektiv, og kunne gi både høyere inntekter til kollektivselskapene og flere reisende.

Denne rapporten drøfter effektiv prising av kollektivtransport. Vi forstår mer effektiv prising i samfunnsøkonomisk forstand: Takstene skal i større grad reflektere kostnader og trafikantenes betalingsvilje, med forbehold om at trafikkinntektene skal opprettholdes og at nullvekstmålet for personbiltrafikken ivaretas.

Det er ikke ett enkelt svar på hva som er effektiv prising av kollektivtransport. Det er imidlertid mulig å trekke et par generelle slutninger om hva som kjennetegner effektiv prising. For det første vil effektiv prising innebære at prisen reflekterer marginalkostnader eller sosiale marginalkostnader ved produksjon. Videre bør prisen reflektere de passasjerenes og potensielle passasjers betalingsvilje.

Et takstsystem som ikke tar hensyn til marginalkostnader, vil stimulere trafikantene til å velge for dyre reiser. Eksempelvis vil det særlig i de store byene være trengsel i rushtiden. En jevnere passasjerstrøm vil bidra til å utnytte kapasiteten på en mer effektiv måte. Et system med lik pris hele driftsdøgnet vil ikke signalisere dette til de reisende. I eksempelvis London er prisdifferensiering gjennom driftsdøgnet innarbeidet med egne takster i rushtiden. Videre har man i Sverige differensierte priser i høy- og lavsesongen mellom Strømstad og Koster. Trengsel er ikke bare knyttet til tid på døgnet, men kan variere gjennom året eller ukedager. Reduserte priser utenom trengselsperioder kan bidra til å få en jevnere passasjerstrøm og dermed bidra til reduserte kostnader.

Marginalkostnadsprising kan bidra til endre annen adferd enn tidspunkt for reisen som er fordyrende for kollektivselskapene. Eksempelvis har man i Oslo innført høyere takster for kjøp av billetter ombord. Dette blant annet fordi det tar tid for sjåføren å ekspedere den reisende noe som forsinker de andre reisende. Oppbevaring av kontanter utgjør også en sikkerhetsrisiko for de ansatte. Prisingen har ført til redusert antall kjøpe av billetter om bord.

En lik pris for alle reiser mellom A og B vil heller ikke fange opp at de reisende kan ha ulike preferanser for pris og komfort. Enkelte reisende er villige til å betale mer for høyere komfort eller raskere reisetid. Systemet tar med andre ord ikke hensyn til betalingsviljen hos de reisende. Prisdifferensiering ut fra kvalitet er lite utbredt i lokal kollektivtransport i Norge. Det finnes imidlertid enkelte unntak, som på tilbringertransport til flere flyplasser, der ulike kollektivtransportalternativer er priset ulikt.

Eksempler både fra Norge og andre land tyder på at marginalkostnadsprising og prisdifferensiering er mulig å innføre. Det trenger heller ikke å oppfattes som negativt av de reisende, men kan ses på som mer skreddersydde løsninger for ulike grupper av reisende. Videre kan marginalkostnadsprising ved reduserte priser i perioder med lite trengsel føre til høyere billettinntekter for kollektivselskapene. Dette forutsetter at prisene reduseres der de reisende har elastisk etterspørsel, altså at de i stor grad endrer adferd som følge av prisendringer. Flere studier peker eksempelvis på at fritidsreisende er mer prissensitive enn arbeidsreisende. Reduserte priser i perioder der det er mange fritidsreisende og lite trengsel kunne dermed ført til økte billettinntekter.

En mer effektiv prising av kollektivtransporten er forenlig med å opprettholde billettinntektene. Slik prising behøver ikke å innebære at gjennomsnittstakstene endres, men at det blir større spenn mellom de rimeligste og de dyreste billetttypene. Effektiv prising handler om å balansere selskapenes kostnader mot trafikantenes betalingsvilje og betalingsevne på en måte som vil gjøre tilbudet mer attraktivt for de fleste reisende.

1 Bakgrunn og problemstilling

Bakgrunnen for denne rapporten er at Samferdselsdepartementet har bedt etatene om «å redegjøre for effekter av mer effektiv prising i kollektivtransporten og tiltak som bidrar til økt betalingsvilje» (Samferdselsdepartementet 2015).

I denne rapporten forstås mer effektiv prising i samfunnsøkonomisk forstand: Takstene skal i større grad reflektere variasjoner i kostnader og trafikantenes betalingsvilje, samtidig som trafikinntektene opprettholdes og nullvekstmålet ivaretas. Nullvekstmålet innebærer at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange (Nasjonal transportplan 2014-2023).

Vi har i samråd med oppdragsgiver avgrenset oss til å se på lokal kollektivtransport. I vår sammenheng inkluderer det kollektivtransport med buss, t-bane, trikk/bybane og lokal jernbane der det er takstsamarbeid med fylkeskommunene, og hvor takstene i stor grad er politisk bestemt.

Billetter har til hovedhensikt å gi kollektivselskapene inntekter. Tabell 1.1 viser SSBs statistikk for inntekter fra henholdsvis billettinntekter og offentlige kjøp for kollektivtransport med buss i byområde. Billettinntekter er en viktig finansieringskilde. Trafikantbetaling utgjør drøyt halvparten av inntektene for busstransport i byområdene.

Tabell 1.1: Kollektivtransport med buss i norske byområder¹. Inntekter fra billettinntekter og offentlig kjøp. 1000 kroner.

År	Billettinntekt	Offentlige kjøp	Andel fra billettsalg
2012	2 437 407	2 147 218	53 %
2013	2 642 293	2 451 222	52 %
2014	2 773 918	2 566 865	52 %

Kilde: SSB

Takstsystemets utforming påvirker de reisenes atferd både på kort og lang sikt. Ensidig endring av én billettype, som månedskort, vil gi store utslag i fordelingen mellom salget av billettyper. Generelt dyrere billetter vil gjøre andre transportalternativer relativt sett billigere og mer attraktive. På lengre sikt kan takstendringer føre til endret bilhold eller bety at det blir mer eller mindre attraktivt å etablere ny næringsvirksomhet eller boliger i et område, slik at de kortsiktige effektene forsterkes. Videre kan høyere kvalitet på eksisterende tilbud, i noen tilfeller

¹ Byområdene er definert som: **Nedre Glommen** - Sarpsborg/Fredrikstad, **Oslo** - Oslo/Asker/Bærum/Nittedal/Oppegård/Lørenskog/Skedsmo/Ski, **Drammen** - Drammen/Nedre Eiker/Lier, **Tønsberg** - Tønsberg/Nøtterøy, **Grenland** - Porsgrunn/Skien/Siljan/Bamble, **Arendal** - Arendal/Grimstad, **Kristiansand** - Kristiansand/Vennesla/Songdalen/Søgne, **Stavanger** - Stavanger/Sandnes/Sola/Randaberg, **Bergen** - Bergen/Askøy/Fjell/Os, **Ålesund** - Ålesund/Sula/Giske (Ålesund/Skodje fram til og med 2011), **Trondheim** - Trondheim/Klæbu/Malvik, **Bodø** - Bodø, **Tromsø** - Tromsø. Kilde: [SSB](#).

bidra til å stimulere flere til å reise kollektivt, selv med høyere takster (Fearnley m. fl. 2009, Østli, Halse og Killi 2015).

Dagens billettsystemer er langt på vei utformet for å ivareta sosiale målsettinger. Fra et sosialt perspektiv vil lave takster bidra til utjevning og gi alle grupper mulighet til transport og deltakelse.

Rapporten er bygget opp som følger. I neste kapittel presenteres relevant teori om effektiv prising. Kapittel 3 gir en oppdatering av aktuell empiri for etterspørselastisiteter, betalingsvillighet og eksempler på faktisk prising av kollektivtransport. Kapittel 4 oppsummerer hovedfunnene og diskuterer hvordan man på bakgrunn av disse kan utforme et mer effektivt takstsystem.

2 Teoretiske tilnærminger til effektiv prising

Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er det sterke begrunnelser for å subsidiere kollektivtransport. På konsumentensiden kan flere reisende gi markedsgrunnlag for å forbedre tilbudet, og dermed gi fordeler også for de eksisterende trafikantene: Det er stordriftsfordeler på konsumentensiden (Mohring 1972). Videre kan takstsystemet veie opp for at biler (substitutter) i perioder kan være underpriset (Larsen 1998). På den annen side bidrar subsidiering av kollektivtransport til flere reiser, noe som isolert sett fører til mer forurensing og mer trengsel (Fearnley 2013), at kostnadene øker (Bly og Oldfield 1985), og at færre sykler eller går. Vi vil i det følgende ikke diskutere størrelsen på subsidieringen av kollektivtransport nærmere, men diskutere hvordan man kan utforme selve takstsystemet på en effektiv måte, gitt dagens tilskuddsnivå.

For å forstå hva et effektivt takstsystem innebærer, må man forstå hvordan ulike reisende vil reagere på takstendringer. Enkelte reisende vil i liten grad endre sitt reisebilde som følge av prisendringer. Disse gruppene har en lite priselastisk etterspørsel. Andre vil i stor grad endre sitt reisebilde som følge av takstendringer og har da elastisk, eller prisfølsom, etterspørsel. Videre må vi forstå hvilke alternativer ulike reisende velger hvis de velger bort kollektivtransport som reisealternativ. Enkelte reisende vil eksempelvis velge bil som transportmiddel, mens andre kan velge å gå eller sykle. Bare det siste vil være i samsvar med nullvekstmålet for biltrafikk. Videre kan enkelte reisende velge bort hele reisen. De reisende er med andre ord ikke en homogen gruppe, og takstendringer vil påvirke ulike trafikanter forskjellig.

På produsentensiden (kollektivselskapene) vil driftskostnadene variere mellom tider på døgnet, ruter og mellom kollektive transportmidler. Enkelte reiser koster selskapene svært mye penger, dvs. at marginalkostnaden er høy. På andre reiser er marginalkostnaden lav.

Et effektivt takstsystem må dermed ta hensyn både til konsumenten og produsenten.

En lik takst fra A til B fanger ikke opp at kollektivselskapene kan ha svært ulike kostnader knyttet til ulike reisealternativer mellom A og B. Altså at marginalkostnaden til selskapene varierer eksempelvis ut fra tid på døgnet eller med transportmiddel. Hvis konsumenten betaler lik pris uavhengig av marginalkostnad, kan det føre til uforholdsmessig mye bruk av dyre reiser, eller underforbruk av reiser som er billige å produsere. Dette øker igjen kostnadene til kollektivselskapene (Fearnley 2003). Et takstsystem som varierer ut fra marginalkostnaden til selskapene kalles marginalkostnadsprising.

Et takstsystem med lik pris for alle passasjerer for alle typer reiser fra A til B vil heller ikke fange opp at enkelte reisende er villig og i stand til å betale mer for reisen. Det vil også være andre som unnlater å reise kollektivt fordi deres betalingsvilje er lavere enn takstnivået. Kollektivselskapene taper dermed både inntekter og reisende. Et system der takstene varierer ut fra den reisendes betalingsvilje og prisfølsomhet, kalles prisdiskriminering.

Disse enkle eksemplene viser at effektiv prising har elementer av marginalkostnadsprising og prisdiskriminering. Dette vil bli nærmere diskutert nedenfor. En nærmere redegjørelse for disse finnes i Fearnley (2003).

2.1 Marginalkostnadsprising

Typiske takststrukturer i dag består av enkeltbilletter, periodebilletter og eventuelt verdikort. Problemet med slike ordninger er at de reisende enten opplever en *svært høy* marginalkostnad for reisen (enkeltbillett/verdikort) eller *ingen* marginalkostnad (periodebilletter²). Sist nevnte innebærer at den reisende ikke bærer noe av marginalkostnaden til operatøren, noe som gjør at den reisende kan overforbruke tjenesten - en form for moral hazard (Holmström 1979, Vickrey 1963). Videre tar heller ikke billettprisen hensyn til variasjon i marginalkostnaden til kollektivselskapene. Enkelte reiser er svært dyre for kollektivselskapet å produsere, mens andre reiser har veldig lav marginalkostnad. Et eksempel med høy marginalkostnad, er rushtiden. Økt avgangsfrekvens i et relativt kort tidsrom gir betydelig økte kostnader for selskapene. Rushtidsmannskap og -materieell kan ikke utnyttes like effektivt som et grunntilbud som går hele driftsdøgnet. Kostnader må fordeles på noen få timer og et begrenset antall passasjerer. Videre kan også enkelte linjer være spesielt dyre å drifte. Kollektivselskapene vil dermed være tjent med å stimulere de reisende til å velge reisealternativer som medfører lavere marginalkostnader, som reiser utenom rushperiodene eller motstrøms. Økte inntekter i rushtiden vil dessuten kunne stimulere til å utvide tilbudet, til tross for høye kostnader. Økte priser vil imidlertid gjøre alternativ transport, som bil, relativt billigere. Derfor må man forstå hvor prissensitive de reisende er for å forstå hvilke effekt dette vil ha. Altså hvor elastisk etterspørsel de har for kollektivreiser. Dette vil vi komme tilbake til i kapittel 3.

2.2 Prisdiskriminering

Slik takstene er i dag, er det i stor grad lik pris for de fleste kollektivreiser lokalt innenfor et området, med unntak av moderasjonsrabatter som studentrabatt og periodebilletter. Dette systemet er ikke nødvendigvis effektivt. Et eksempel illustrerer dette. To personer reiser fra A til B. Den ene har en betalingsvilje på 100 kroner for denne reisen mens de andre bare kan betale 40 kroner. Hvis kollektivselskapet blir pålagt å ha én pris for alle billetter, ville prisen bli satt til 100 kroner. Hvis man i tillegg tenker seg at selskapet har en kostnad på 110, kroner må selskapet legge ned tilbudet, hvis de skal finansiere det med uniforme takster. Dette til tross for at det fins etterspørsel nok til å finansiere tilbudet og alle ville sett seg tjent med å opprettholde det.

Dette enkle eksemplet viser at prisdiskriminering ikke er begrenset til å være en metode for å tjene mest mulig penger per passasjer, men er også et redskap for effektiv ressursutnyttelse ved at kostnader, takster og etterspørsel sees i sammenheng. Med andre ord kan man tilby kundegrupper som har betalingsvilje for høyere komfort eller raskere reisetid mulighet for dette, uten at reisende som ikke har betalingsvilje for slike alternativer må betale dyrere billetter på andre reiser. I

² Imidlertid påløper en kostnad for trafikantene i form av reisetid og andre reiseulemper.

motsetning til marginalkostnadsprising, hvor takstforskjeller er begrunnet ut fra kostnadsforskjeller, er prisdifferensiering basert på forskjeller i trafikantgruppers etterspørselsstrukturer (Fearnley 2003).

Det skilles mellom tre typer prisdiskriminering (Fearnley 2003): første- andre- og tredjegradsdiskriminering. *Førstegradsprisdiskriminering* innebærer at tilbyderer av en tjeneste har perfekt informasjon om alle de reisende slik at tilbyderer kan ta betalt det maksimale den enkelte passasjer er villig til å betale for reisen. Dette er i første rekke en teoretisk situasjon og det er vanskelig å tenke seg en situasjon der kollektivselskapene vil få kunnskap om den nøyaktige betalingsviljen til hver enkelt passasjer.

Andregradsprisdiskriminering differensierer prisene etter kvantum eller kvalitet. Kvantumsrabatt i form av flerreisekort eller periodekort er utbredt både i Norge og våre naboland. Videre er det ofte sånn at mange reiser er billigere per kilometer desto lengre man reiser, altså en form for kvantumsrabatt. Man kan også differensiere prisene basert på kvalitet eksempelvis reisetid, garantert sitteplass, WiFi på reisen eller høyere sikkerhet. Hvor stor betalingsvillighet trafikantene har, vil bli gjennomgått i kapittel 3.

Tredjegradsprisdiskriminering innebærer å ta ulikt betalt for ulike kundegrupper. På denne måten utnytter man at de har ulik betalingsvilje, eller prisfølsomhet, til å tilpasse billettprisene. Forutsetningen for slik prisdiskriminering, er at kundene ikke kan velge mellom hvilken kategori de tilhører. Er du ikke barn, får du eksempelvis ikke barnebillett. For å forstå hvilke grupper og tjenester man skal gi rabatt, eller prise høyere, må vi vite i hvor stor grad de endrer etterspørselen når taksene endrer seg (priselastisitet). Vi presenterer slik empiri i neste kapittel.

3 Oppdatert kunnskap og erfaringsgrunnlag

Vi vil i dette kapitlet først diskutere i hvor stor grad takstendringer påvirker de reisens tilbøyelighet til å reise kollektivt, etterspørselselastisiteter, og hvordan dette varierer ut fra ulike kjennetegn ved reisen og de reisende. Videre vil vi presentere empiri for hvordan betalingsviljen endres som følge av hvordan reisen oppleves av trafikantene.

3.1 Elastisiteter

Etterspørselen etter kollektivreiser øker hvis prisen reduseres, og synker hvis prisen økes, alt annet likt. Hvor mye etterspørselen endres, avhenger av en rekke forhold. Reisens formål, tilgjengelighet av alternativer, som bil, hvor høy taksten er i utgangspunktet og inntekt er blant faktorene som kan ha betydning for etterspørselen.

Hvor prisfølsom etterspørselen er, uttrykkes i form av elastisiteter. Noe forenklet er priselastisiteten den relative endringen i etterspørsel som følge av en liten endring i takstene. Hvis takstene øker med 1 prosent og etterspørselen faller med 0,4 prosent som følge av prisøkningen, er priselastisiteten $-0,4$.

For å oppnå effektiv prising, er det to situasjoner som er særlig interessante. *Den ene* er når etterspørselen er lite prisfølsom, altså uelastisk, slik at en større takstendring vil medføre små etterspørselsendringer. Priselastisiteten er nær null. I disse tilfellene er det i prinsippet mulig å ta ut større billettinntekter ved å justere prisene opp, uten å miste mange passasjerer. *Den andre* er det motsatte tilfellet, når etterspørselen er veldig prisfølsom, eller elastisk. Etterspørselen er elastisk hvis den overstiger 1 i tallverdi. Med elastisk etterspørsel vil prisøkninger gi så stort passasjertap at også inntektene reduseres. Tilsvarende kan man oppnå økte inntekter og passasjertall ved å sette ned prisene, når etterspørselen er elastisk.

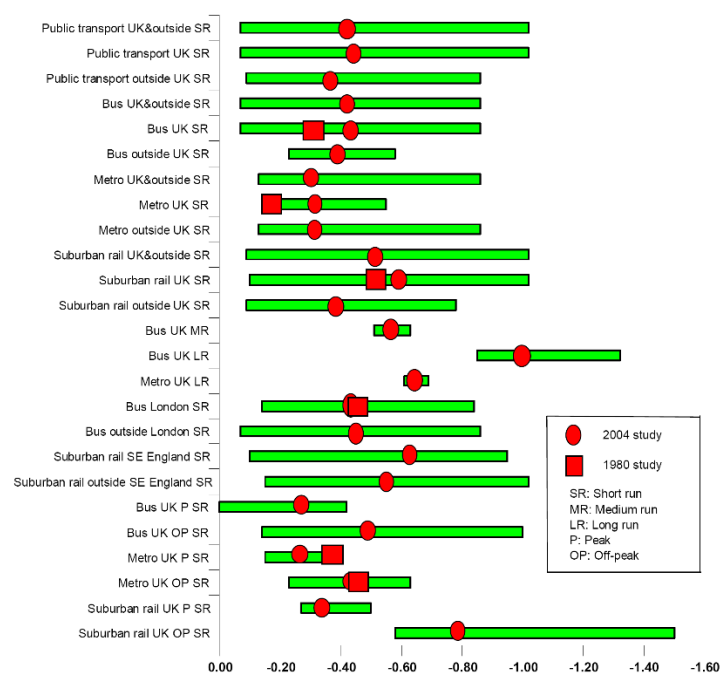
Fearnley (2003) referer bl.a. til Norheim (1995) og oppsummerer slik:

- Rushtidstrafikantene er minst prisfølsomme fordi deres valgfrihet er sterkt begrenset i tid pga. arbeids-/skoledagens begynnelse og i valg av transportmiddel pga. kø, parkeringsmuligheter o.l.
- Fritidsreiser er mer prisfølsomme fordi de er mer fleksible, både når det gjelder muligheten for ikke å reise, når og hvor reisen foretas og hvilket transportmiddel som skal velges
- Barn og ungdom er mer prisfølsomme enn voksne trafikanter.
- Bilhold øker prisfølsomheten fordi det gir økte valgmuligheter
- Lavinntektsgrupper er minst prisfølsomme. Isolert sett vil lavinntektsgrupper legge vekt på takstrabatter, men fordi de har få alternativer, er de i stor grad nødt til å godta gjeldende takster

- Prisfølsomheten er størst ved et godt kollektivtilbud, slik som i de fleste større byområder
- Prisfølsomheten er størst ved de korteste og de lengste reisene. På korte reiser er gange/sykkel viktige alternativer, mens på de lengre reisene er bilen et alternativ

Senere forskningsbidrag endrer ikke dette hovedbildet.

The Demand for Public Transport – A Practical Guide (Balcombe m. fl. 2004) har en omfattende oppsummerende analyse av hvordan prisfølsomhet varierer. Figur 3.1 gjengir hovedfunnene. Som nevnt innledningsvis er vi spesielt interessert i etterspørsel som er elastisk (større enn 1 i tallverdi) og etterspørsel som er uelastisk (nær null). Vi merker oss særlig at på lang sikt er bussetterspørsel prisfølsom («Bus UK LR») og at det samme gjelder tog i pendlerområder utenom rush på kort sikt («Suburban rail UK OP SR»). På kort sikt er det antydning til at etterspørsel på metro er lite prisfølsom («Metro UK SR» og «Metro UK P SR»), analysen deres viser dessuten at rushtidsreiser er mindre prisfølsomme.



Figur 3.1: Prisfølsomheter fordelt på transportmidler, type område og type studie. Spenn mellom høyeste og laveste verdi, samt gjennomsnittsverdi. Kilde: Balcombe m. fl. (2004) figur side 16.

Det er stor forskjell på prisfølsomhet målt på kort og lang sikt. På kort sikt er det vanskeligere å tilpasse reisevaner, mens på lengre sikt er prisfølsomheten større, fordi både bo- og arbeidssted, bilhold, mv. kan endres. Det er denne langtids prisfølsomheten som må ligge til grunn for eventuelle takststrategier for å prise kollektivtransporten mer effektivt. Sånn sett har figuren over begrenset relevans, fordi den stort sett beskriver korttidselastisiteter («SR»). Fearnley og Bekken (2005) oppsummerte kort- og langtidselastisiteter fra et større antall studier, og fant at prisfølsomheten i lokal kollektivtransport i snitt er 1,92 ganger så stor som på kort sikt. Likevel var flertallet av de gjennomgatte prisfølsomhetsberegningene mindre

enn 1 i absoluttverdi. Flere markedssegmenter vil imidlertid ha en etterspørsel som er prisfølsom. For tog og t-bane fant Fearnley og Bekken (2005) flere eksempler fra Storbritannia på elastisk etterspørsel. Ingen av de gjennomgåtte studiene av langtidselastisiteter identifiserte markeder som kan sies å være uelastisk.

Rødseth og Bang (2006) har oppsummert en del elastisiteter. Etterspørsel på tog er prisfølsom, med langtidselastisitet på -1,1. I overenstemmelse med øvrige studier, presenterer de etterspørselen på t-bane som relativt uelastisk, med en langtidselastisitet på -0,4.

Hensher (2008) gjennomgikk et stort antall publiserte elastisitetsberegninger deriblant busspriselastisiteter. Hans fokus og hovedkonklusjon var at resultatene avhenger systematisk med type data og estimeringsmetode, men han illustrerer også variasjonen i elastisiteter. Mens de fleste elastisitetsberegningene er mindre enn -0,5, er det et tydelig sikt med elastisiteter som er større enn 1 i absoluttverdi. Funnene kommenteres med at pendlere og særlig dem som reiser på enkeltbilletter er mindre prisfølsomme enn øvrige trafikanter. I analysen av elastisitetsberegningene, finner han dessuten at togreiser er mer prisfølsomme og tilsvarende at trafikanter på flerreisekort og periodebilletter (1 time, 4 timer, dagskort) er mer prisfølsomme. Studenter er mindre prisfølsomme.

Holmgren (2007) er også en metaanalyse av priselastisiteter som fokuserer på effekter av metodevalg. Forventet langtid priselastisitet i Europa er beregnet å være relativt elastisk, beregnet til -0,91 eller nokså nær -1.

Tabell 3.1 oppsummerer den gjennomgåtte empirien. Prisfølsomhet avhenger både av reisens formål, kjennetegn ved den reisende og av reisemiddel. Blant annet er bileiere mer prisfølsomme enn andre – fordi de har et reisealternativ lett tilgjengelig. Utover det som er nevnt i tabell 3.1 er det viktig merke seg at de reisende er mer prisfølsomme på lang sikt i forhold til på kort sikt.

Tabell 3.1: Egenskaper ved reisen og de reisende som er assosiert med lavere eller høyere prisfølsomhet, altså at etterspørselen endrer seg henholdsvis relativt lite eller relativt mye som resultat av takstendringer.

Tema	Lavere prisfølsomhet	Høyere prisfølsomhet
Arbeidsreiser	0	
Fritidsreiser		0
Helg		0
Togpendling		0
Metro	0	
Endring innenfor lavt takstnivå	0	
Endring innenfor høyt takstnivå		0
Høyinntektsgrupper		0
Lavinntektsgrupper	0	
Bileiere		0
Studenter	0	
Ungdom		0

3.2 Betalingsvilje

Betalingsvilje er et uttrykk for trafikantenes nytte av en reise eller en egenskap ved reisen. Hvor mye den enkelte reisende er villig til å betale for en gitt reise eller kvalitetsaspekt ved reisen, varierer blant annet ut fra reisens formål. Man kan skille mellom betalingsvilje for harde kvalitetsforbedringer og for myke kvalitetsforbedringer (Fearnley m. fl. 2015)³. Med harde kvalitetsforbedringer menes egenskaper som er lett observerbare og kvantifiserbare, som reisetid, sitteplass, avgangsfrekvens, pris, bytte, etc. Med myke kvalitetsforbedringer menes kvalitetsaspekter som informasjon, renhold, trygghet, sjåførens kjørestil, mv. Vi vil nå kort gå gjennom den empiriske litteraturen for verdsettinger av kvalitet innen kollektivtransporten. Det er imidlertid verdt å merke seg at passasjer også kan ha betalingsvilje for andre faktorer enn de vi drøfter nedenfor. Eksempelvis har Scherer og Dziekan (2012) identifisert betalingsvilje for skinnegående transportmidler (sporvogn, t-bane, tog). Alt annet likt, finner de at trafikantene opplever større nytte, altså er villige til å betale mer for kollektivreisen, hvis den foregår med skinnegående transportmidler.

Når det gjelder harde kvalitetsfaktorer, har Halse, Flügel og Killi (2010) beregnet en gjennomsnittlig betalingsvilje på kr 17,40 for sitteplass på hele reisen på korte reiser (se tabell 3.2). Videre finner de en verdsetting av redusert reisetid på 56 kroner per time for korte kollektivreiser til/fra arbeid, og 380 kroner per time på tjenestereiser (se tabell 3.3). Dette er gjennomsnittsverdier. Enkeltrafikanter kan ha både høyere og lavere verdsetting.

Tabell 3.2: Verdsetting av sitteplass på korte kollektivreiser (under 50 km), der basissituasjonen var for den reisende var å stå på hele reisen. Kr pr reise.

Korte kollektivreiser (under 100 km)	
Sitteplass på en fjerdedel av reisen	2,6
Sitteplass for halve reisen	8,7
Sitteplass på mesteparten av reisen	15,3
Sitteplass på hele reisen	17,4

Kilde: Halse, Flügel og Killi (2010)

Tabell 3.3: Ombordtidsverdier (2009 kr/t) for korte reiser (under 50 km) etter transportmiddel og reiseformål.

Kollektivt	
Reiser til/fra arbeid	56
Andre private reiser	44
Alle private reiser*	47
Tjenestereiser	380
Alle reiser*	54

Kilde: Halse, Flügel og Killi (2010)

³ Det er noe diskusjon i rapporten hvor skille mellom harde og myke kvalitetsforbedringer går.

Mange studier viser at kollektivtrafikanter har betalingsvillighet for myke kvalitetsfaktorer. Fearnley m. fl. (2009) finner blant annet en verdsetting av tilfredsstillende renhold på holdeplasser på 3,62 kr per reise, og tilsvarende beløp for opprop av holdeplassene under reisen. Tabell 3.4 gjengir alle funnene deres.

Tabell 3.4: Verdsetting. Kr pr reise.

Verdsettinger basert på valgekspesimenter:	Betalingsvillighet
Verdsetting av informasjon på holdeplassen, målt i betalingsvillighet i forhold til "kun rutetabell"	
Kart over lokalt område	0,43
Opprop over høytaler om avvik fra rutetabell	0,69
Lysskjerm med sanntidsinformasjon	4,05
Både kart, opprop og lysskjerm	4,62
Verdsetting av informasjon ombord på transportmidlet, målt som betalingsvillighet i forhold til "ingen informasjon"	
Opprop av neste holdeplass	3,62
Lysskjerm viser neste holdeplass	3,67
Både opprop og lysskjerm	4,20
Verdsetting av bedre på- og avstigning, målt i betalingsvillighet i forhold til "ingen tiltak"	
Lavgulv uten tilpasset holdeplass	1,67
Lavgulv med tilpasset holdeplass	2,07
Verdsetting av leskur på holdeplassen, målt som betalingsvillighet i forhold til "ingen leskur"	
Leskur uten sitteplass	3,12
Leskur med sitteplass	5,10
Verdsetting av renhold på holdeplassen, målt som betalingsvillighet i forhold til "mangelfullt renhold"	
Tilfredsstillende renhold på holdeplassen	3,62
Verdsetting av fjerning av is og snø på holdeplassen, målt som betalingsvillighet i forhold til "mangelfull fjerning av is og snø på holdeplassen"	
Tilfredsstillende fjerning av snø og is på holdeplassen	4,97
Verdsettinger basert på betinget verdsetting:	
Lys på holdeplass	2,82
Hele reisen universelt utformet*	3,83
Universelt uformet holdeplass og kjøretøy*	4,35

Kilde: Fearnley m. fl. (2009)

Kvalitetsforbedringer kan også gjøre kollektivtransport tilgjengelig for nye grupper. En studie av Andersen og Bergh (2003) viser at 10-12% av befolkningen i varierende grad har problemer med å benytte kollektivtransport. Endret befolkningsstruktur i årene fremover, med flere eldre, kan resultere i at dette tallet øker. Eksempelvis kan trinnfri adkomst på busser som i seg selv blant annet bidrar til raskere av og påstigning (Aarhaug og Elvebakk 2015), også bidra til at bussen blir tilgjengelig for flere brukere (Fearnley, Hauge og Killi 2010).

Disse eksemplene viser at trafikantene har en nytte av høyere kvalitet, som kan verdsettes i kroner. I prinsippet skal passasjerene i snitt oppleve to reiser som

likeverdige, hvis den ene er billigere og uten forhøyet kvalitet, og den andre har høyere kvalitet og pris som er økt tilsvarende betalingsvilligheten. Merk imidlertid at betalingsvilje ikke nødvendigvis gjenspeiler etterspørselseffekter (Fearnley m. fl. 2015).

I prinsippet er det derfor mulig å prise et høykvalitetstilbud høyere enn det ordinære kollektivtilbudet og likevel opparbeide seg et marked, eller generelt å øke takstnivået når kvaliteten øker. Spesielle tjenester, som ekspress- og servicelinjer, sparer trafikantene for henholdsvis reisetid og gangtid/bytte. Høyfrekvente linjer sparer trafikantene for ventetid. Slike høykvalitetstjenester kan prises høyere, så lenge trafikantenes nytte av forbedringene overstiger den økte prisen. Likeledes kan skinnfaktoreffekten peke i retning av takstdifferensiering mellom skinnegående og øvrige transportmidler. Det samme gjelder reiser der rullende materiell og/eller infrastruktur har ekstra høy kvalitet.

3.3 Eksempler på effektiv prising

Vi vil her kort oppdatere Fearnleys (2003) eksempler på tilnærminger til effektiv prising av kollektivtransport. Vi vil først presentere eksempler på marginalkostnadsprising og prisdiskriminering. Til slutt vil vi drøfte andre tiltak som gir økt betalingsvilje.

Marginalkostnadsprising innebærer at billettprisene reflekterer kostnaden til operatøren. Når en passasjer kjøper billett om bord må føreren / konduktøren bruke tid på å ekspedere den reisende. Dette påfører selskapet og øvrige passasjerer et tidstap, og det er en viss sikkerhetsrisiko knyttet til det at det oppbevares kontanter ombord. Flere byer har differensierte priser mellom billetter kjøpt om bord og på forhånd. I Oslo og Helsingfors⁴ differensierer man mellom priser på kollektivreiser kjøpt hos fører og på forhånd. I Bergen, som også innførte et toprissystem med høyere takster om bord, rapporterte Bergens Tidende at ombordsalget gikk ned med rundt 44 prosent (Colliander 2013).

I rushtiden er det trengsel på kollektivtransport i de store byene. Dette medfører både at de andre reisende får mindre plass og at man i dette tidsrommet må sette inn ekstra materiell som det kan være vanskelig å benytte resten av driftsdøgnet. Differensierte priser mellom rushtid og andre tider på døgnet er ikke veldig utbredt i lokaltransport i Norge, men det finnes eksempler på dette. I Oslo kan man kjøpe rabatterte gruppebillett for barnehager og grunnskoleklasser til og med 10. klasse (Rufusbillett), som kun kan brukes mellom kl. 9 og 15. Det er gratis å ta med sykkelen om bord utenom rushtiden, og barn reiser gratis sammen med voksne i helgene. Differensierte priser mellom dag og natt er imidlertid utbredt i Norge. Eksempelvis har man slik differensiering i Kristiansand og Trondheim⁵.

Currie (2010) analyserte effektene av å innføre gratis togreiser før morgenrushet i Melbourne i Australia som virkemiddel til å redusere rushtidstoppene. Resultatet er at mellom 1,2 og 1,5 prosent av rushtidspassasjerene begynte å reise tidligere. Imidlertid var den generelle passasjerveksten større enn dette, og tiltaket har derfor kun bidratt

⁴ Se ruter.no og hsl.fi.

⁵ atb.no og akt.no

til en marginal reduksjon i trengsel. Likevel vurderer Currie tiltaket som effektivt, fordi det frigjør svært dyr ekstrakapasitet som ellers måtte blitt satt inn. Andre studier viser også at trafikanter i liten grad endrer reisetidspunkt til tross for takstdifferensiering som oppfordrer til dette (Fearnley 2003). Arbeidsreiser i rushperioden har for eksempel lite fleksibilitet med hensyn til når og hvor reisen foretas. Ny teknologi, fleksible arbeidstider, mv., kan bidra til å endre dette bildet.

I England finnes det ulike priser for reiser i og utenom rushtid. Man kan imidlertid kjøpe periodekort som er gyldig både i og utenom rushtid. Dette gjør at den reisende ikke opplever noen varierende marginalkostnad ved reisen, utover sitt eget tidstap. Dette kan som nevnt tidligere føre til et overforbruk av kollektivreiser i rushtiden. I London er det videre slik at flere rabattordninger eksempelvis lærlingerabatt bare gjelder utenom rushtid⁶. I England og Skottland reiser innbyggere over 60 år og personer med ulike funksjonshemninger gratis utenom rushperiodene, som regel etter klokken 09:00 – en sosial rabatt som er tidsbestemt nettopp for å styre etterspørselen vekk fra rushperiodene. I Warszawa kan man kjøpe helgebillett som er gyldig fra fredag kl 19 til mandag kl 08 for omtrent samme pris som en ordinær 24timers billett⁷. Man kan også kjøpe gruppebilletter i helgen til svært reduserte priser i forhold til ordinære enkeltbilletter.

Trengsel kan også være knyttet til gitte årstider ikke bare tider på døgnet. I Sverige betaler man mer for å reise med rutebåt fra Strömstad til Koster i høysesongen (1.mai til 30.september)⁸ – en prisstrategi som er utbredt innen turisme.

Det finnes differensierte priser på lokal kollektivtransport i Norge og våre naboland. I Norge får eksempelvis vernepliktige 90% rabatt på togreiser med NSB, student- og aldersbestemte rabatter. Dette er i hovedsak sosialt begrunnet. Kvalitetsdifferensierte priser er derimot ikke utbredt i Norge på lokaltransport, men det finnes eksempler på dette. For å reise fra Oslo Sentrum til Oslo Lufthavn Gardermoen kan man velge ulike alternativer som tilbyr ulik grad av tilgjengelighet, komfort og reisetid, herunder Flytoget, vanlig lokaltog og ulike busser, i tillegg til et stort antall alternativer med taxi. I 2011 ble 33% av all tilbringertrafikk til Oslo Lufthavn Gardermoen foretatt med flytoget, mens buss sto for 21% og ordinært tog for 7% (Denstadli m. fl. 2012).

Videre kan man på intercitytog⁹ velge «NSB komfort» som gir bedre komfort og ekstratjenester på reisen, mot et pristillegg. I Trondheim kan man velge å reise med flybuss eller tog mellom Værnes og Trondheim sentrum. Ordinær billett på tog for voksen er 77kr, mens flybussen koster 130kr. I tillegg kan man velge FlybussExtra¹⁰, som i tillegg til ordinær flybuss også inkluderer taxi fra holdeplass for flybussen helt til endelig adressen, altså en dør-til-dør tjeneste. I Oslo gjelder ikke Ruter-billetter med båt mellom Oslo og Bygdøy. Egne, høyere takster gjelder på denne strekningen. Alternativt kan den reisende benytte buss som er omfattet av vanlige takster med eksempelvis periodekort. Buss har lengre reisetid enn båt på strekningen.

⁶ tfl.gov.uk

⁷ 24timersbillett 26PLN og helgebillett 24PLN, se ztm.waw.pl

⁸ vasttrafik.se

⁹ Dette er utenfor det vi i dette notatet har definert som lokaltransport

¹⁰ flybussen.no/Trondheim

4 Hvilken vei peker dette

Det er ikke entydig hvordan et mer effektivt takstsystem skal se ut. Generelt viser empirien at høyere takster fører til færre reisende. Noen av disse vil bytte til bil. Etterspørselsendringer som følge av prisendringer, varierer imidlertid mellom grupper av reisende og mellom reisehensikter. De reisende er ikke en homogen gruppe. Kombinasjoner av takstøkninger og -reduksjoner, som øker prisspenningen mellom billetter, kan målrettes mot ulike grupper slik at man i prinsippet oppnår at total etterspørsel opprettholdes eller øker samtidig som nullvekstmålet for biltrafikken ivaretas.

Et effektivt takstsystem bør både ta hensyn til produksjonskostnader (marginalkostnadsprising) og hvor prisfølsom etterspørselen er (prisdiskriminering). I tillegg har trafikantene nytte av, og dermed betalingsvilje for, økt kvalitet. Noe av denne betalingsviljen kan tas ut når kvaliteten på tilbudet øker. Alt dette vil bidra til å øke den samlede samfunnsøkonomiske nytten av kollektivtransport.

Med bakgrunn i den teoretiske gjennomgangen i kapittel 2, sammenstilt med empirisk kunnskap fra kapittel 3, peker særlig tre strategier seg ut:

Rushtidene bør være relativt dyrere

Utenom rush bør takstene være relativt billigere

Betalingsvilje kan hentes ut ved å differensiere takstene

Vi drøfter disse tre temaene nedenfor, før vi gjør noen oppsummerende betraktninger.

4.1 Relativt dyrere rushtidsbilletter

Vi har konstatert at rushperioder er forbundet med høyere marginalkostnader. I byene er trengsel ofte et fordyrende element for kollektivselskapene. Dette gjør blant annet at selskapene må sette inn ekstra materiell og mannskap, som er kostbart fordi behovet er begrenset i tid og rom.

Rushperiodene er dominert av arbeidsreiser og skolereiser. Vi har vist at arbeidsreiser er relativt lite prisfølsomme sammenlignet med andre reiseformål. Når det gjelder skole-/undervisningsreiser, er empirien litt mer uklar, men peker i retning av at disse er et mer prisfølsomt segment. Når skolereiser er mer prisfølsomme, betyr ikke det nødvendigvis at de har bil som det primære alternativet. Det kan også bety reisen kan foretas til fots, med sykkel, mv.

Dette peker mot at rushtidsreiser bør være relativt dyrere enn reiser på øvrige tider av døgnet. Vi kan begrunne dette med både kostnadssiden (høyere marginalkostnader) og etterspørselssiden (som er mindre prisfølsom). Den primære effekten av dette er å øke billettinntektene, slik at de i større grad gjenspeiler de høyere kostnadene. Dette er dessuten et signal til tilbudssiden om at de høyere kostnadene kan forsvares. I

noen grad vil det også bidra til rushtidsspredning og redusert trengsel, men slike effekter vil ventelig være små.

Av hensyn til nullvekstmålet for biltrafikken, må prising av kollektivreiser ta hensyn til prising av bilbruk. Ensidig heving av rushtids kollektivtakster vil gjøre bilen relativt mer attraktiv. Ideelt sett bør prising av bilbruk derfor også tidsdifferensieres. Imidlertid behøver ikke relativt dyrere rushtidsbilletter bety prisøkning. Det kan også bety at prisene justeres ned utenom rush. I et slikt tilfelle svekkes ikke kollektivtransportens konkurranseevne mot bilen.

På grunn av de høyere marginalkostnadene for rushtrafikken, er det grunn til å se nærmere på innretningen av ulike former for rabatter, inkludert sosiale rabatter. Mange reisende i rushtidene har periodekort, som er sterkt rabatterte og gir trafikanten null marginalkostnad. Disse trafikantene vil i liten grad bli påvirket av rushtids-takstøkninger, og de opplever ikke direkte at reisen har en høy kostnad for systemet. I prinsippet bør periodekort utvikles, eller prises på en måte som reflekterer at hver reise har en kostnad. Dette må naturligvis veies opp mot andre hensyn, som trafikantenes klare preferanse for å slippe å tenke på billettering på hver reise, bedret likviditet, mv. Eldre personer har rett på honnørrabatt. Dette er en gruppe som antakelig er nokså prisfølsom (hvis vi legger til grunn at de har stort innslag av fritidsreiser) og kan ventes å reagere på prissignal, som at honnørrabatt kun gjelder utenom morgenrushet. Vi har vist at i noen land begrenses sosiale rabatter og takstfritak til å gjelde etter morgenrushet. Det er en aktuell strategi også for Norge hvis målet er mer effektiv prising.

4.2 Relativt billigere utenom rush

I perioder på døgnet har kollektivtransporten ledig kapasitet og marginalkostnaden ved en ekstra passasjer er lav – i noen tilfeller nær null. Eksempelvis kan det ofte observeres lave beleggstall utenom rushtidstoppene og i helger. I disse periodene er det ventelig store innslag av fritids-, handle- og følgereiser. Disse er vanligvis mer prisfølsomme, slik at takstrabatter vil gi stor etterspørselsgevinst og, hvis godt designet, økte billettinntekter. Dette taler for at det bør vurderes å redusere kollektivtakstene i lavintensitetsperioder.

Praktisk kan en slik strategi ses i sammenheng med høyere rushtidspriser, som er beskrevet foran. Rabatter kan begrenses til å gjelde etter morgenrushet. I mange land er det dessuten innarbeidet at også enkeltbillettene har ulik pris avhengig av om de selges i rushperioder eller utenom. I tillegg til å bidra til at prisene gjenspeiler kostnadssiden og etterspørselssiden, kan lavere takster utenom rush i noen grad bidra til å jevne ut rushtidstoppene. Erfaringsmessig er slike effekter små.

4.3 Takstdifferensiering basert på kvalitet

Vi har vist at kollektivtrafikanter som gruppe har betalingsvilje for høyere kvalitet. Ulike markedssegmenter kan ha ulik betalingsvilje. Kvalitetsforbedringer kan både være *harde*, som reisetid, ventetid og sitteplass, eller *myke*, som informasjon, tilgjengelighet og komfort. Den empiriske litteraturen gjennomgått i denne rapporten viser at reisende har høy betalingsvilje kortere reisetid og høyere komfort

(eksempelvis sitteplass og holdeplasskvalitet). Litteraturen viser også at betalingsviljen for redusert reisetid varierer mellom ulike grupper.

På tilbudssiden vil det også være kostnadsforskjeller mellom kvalitativt forskjellige kollektivtilbud, som ulike driftsarter og mellom tilbud med høyere og lavere standard, som ekspressavganger eller serviceruter

Et system der man utnytter forskjellene i betalingsvilje basert på kvalitet, prisdifferensiering, vil gi mer effektiv prising og ressursallokering. Det kan være effektivt å sette egne, høyere priser på tjenester som koster mer å tilby. Dette innebærer at man tilbyr de reisende ulike grader av kvalitet på samme strekning for ulike takster. Eksempler inkluderer ekspressavganger og høykvalitetsmateriell som muliggjør hvile/arbeid under reisen. Dette kan gjøre at man kan opprettholde eller øke tilbud som ellers måtte nedlegges på grunn av for lave trafikkinntekter. Differensiering av prisene trenger derfor ikke å være negativt for de reisende, men kan åpne opp nye muligheter. På samme måte kan høystandard kollektivtilbud med høy komfort, tilgjengelighet osv., prises høyere enn det øvrige kollektivtilbudet. Vi har dessuten vist at trafikantene har en preferanse for skinnegående kollektivtransport. Det vil derfor kunne bidra i retning av mer effektiv prising at de skinnegående transportmidlene har relativt høyere takster.

4.4 Oppsummerende betraktninger

Norheim og Ruud (2011) rangerer brukervennlighet, markedstilpasning, kostnadsdekning og at takstsystemet er enkelt å endre, som de viktigste kjennetegn ved et godt takstsystem. Denne rapporten har hatt et noe annet perspektiv på prising av kollektivtransport, ved at vi har fokusert på samfunns effektiv prising.

Det er en risiko for at for mye prisdifferensiering kan oppfattes som urettferdig og uoversiktlig. Likevel behøver ikke prisdifferensiering å medføre tap av omdømme og oppfatning om kollektivtransport generelt. Prisdifferensiering kan også skape mer fornøyde kunder. Dette fordi man skaper kombinasjoner av pris og kvalitet som skreddersys til ulike trafikanters behov og preferanser. Det er derfor ikke uvanlig at prisdifferensiering markedsføres som individualiserte tilbud som gir kundene større valgfrihet. Enten det er snakk om å øke prisene på ekspressavganger eller å redusere dem i lavtrafikk-perioder så kan begge deler gi mer fornøyde passasjerer. Førstnevnte tilbyr overlegen komfort og reisetid. Sistnevnte gir et attraktivt og rimelig tilbud som de fleste har råd til, og kan være en oppmuntring for folk til å komme seg ut.

Både marginalkostandsprising og prisdiskriminering kan imidlertid gjøre det vanskeligere for de reisende å holde seg orientert om ulike takstsystemer. Trafikantene har klar preferanse for enkle betalingsløsninger (Krogstad m. fl. 2012). Videre er det viktig at betalingsløsningene ikke påfører de reisende unødvendig mye tidstap både i form av selve transaksjonen og på å holde seg orientert i systemet. Det er derfor viktig at en eventuell innføring av mer effektiv prising legges vekt på at systemet er oversiktlig og lett forståelig. Et nasjonalt reisekort slik man har i Danmark, kunne bidratt til å gjøre takstsystemet mer brukervennlig på tvers av administrative grenser.

Vi har ikke gitt noen fasitsvar for hva som er riktig prising av kollektivtransport, men pekt på muligheter som – hvis de gjennomføres med utgangspunkt i grundige analyser – kan gi gevinster for kollektivselskapene og for trafikantene. Det kan

argumenteres at effektiv prising er vanskelig å innføre på grunn av rigide takstregulativer, problemer knyttet til takst-samarbeid mellom byer, transportmidler og operatører, politisk motstand, praktisk gjennomførbarhet og så videre. Det er ingen grunn til å undervurdere disse motforestillingene. Vi har likevel vist mange eksempler fra Norge og utlandet på at det er fullt mulig å innføre ulike typer mer effektiv prising i kollektivtransporten.

Rapporten har bare identifisert noen studier av *effektene* av mer effektiv prising. På generelt grunnlag har vi imidlertid slått fast at mer effektiv prising vil øke velferden, eller samfunnsnyttien. Prising har vist seg å være effektivt virkemiddel for å vri etterspørselen mot noen typer billettslag, som forhåndssolgte billetter. Toprissystemer der billetter solgt om bord er dyrere, har effektivt bidratt til å redusere ombordsalget. Prisdifferensiering der målet er å spre rushtidene og påvirke trafikanter til å reise utenom rushtidene, er mindre effektive. Et mulig unntak er rabatter og takstfritak som kun gjelder etter morgenrushet. Fra Storbritannia vet vi at gratis kollektivtransport for eldre, som kun gjelder etter morgenrushet, klart bidrar til at målgruppen tilpasser reisetidspunktet.

5 Referanser

- Aarhaug, J og Elvebakk, B. 2015. "The impact of Universally accessible public transport—a before and after study." *Transport Policy* 44:143-50. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.08.003>.
- Andersen, RR og Bergh, S. 2003. *Universell utforming over alt!: planlegging og utforming av uteområder, bygninger, transport og produkter for alle*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- Balcombe, R, Mackett, R, Pually, N, Preston, J, Shires, J, Titheridge, M, Wardman, H og White, P. 2004. "The demand for public transport: a practical guide." TRL report TRL593, www.DemandForPublicTransport.co.uk.
- Bly, P og Oldfield, R. 1985. "Relationships between public transport subsidies and fares, service, costs and productivity." Vol. 0266-5247. TRRL Research Report 24 / Dept. of Transport.
- Colliander, A. 2013. "Velger automaten og ikke bussjåføren." in *Bergens Tidende*.
- Currie, G. 2010. "Quick and effective solution to rail overcrowding: free early bird ticket experience in Melbourne, Australia." *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* (2146):35-42.
- Denstadli, JM, Longva, F, Vågane, L og Thune-Larsen, H. 2012. *Et kollektivt løft for Oslo Lufthavn Gardermoen: hva skal til for å øke kollektivandelen i tilbringertrafikken?*, Vol. 1224/2012. Oslo: TØI.
- Fearnley, N. 2003. *Kreativ prising av kollektivtransport i by*, Vol. 655/2003. Oslo: TØI.
- Fearnley, N og Bekken, J-T. 2005. *Etterspørselseffekter på kort og lang sikt: en litteraturstudie i etterspørselsdynamikk*, Vol. 802/2005. Oslo: TØI.
- Fearnley, N, Flügel, S, Killi, M, Dotterud Leiren, M, Nossun, Å, Skollerud, K og Aarhaug, J. 2009. *Kollektivtrafikanter verdsetting av tiltak for universell utforming*, Vol. 1039/2009. Oslo: TØI.
- Fearnley, N, Hauge, KE og Killi, M. 2010. *Veileder: Nyttekostnadsanalyse av enklere kollektivtransporttiltak. Revidert 2010*, Vol. 1121/2010. Oslo: TØI.
- Fearnley, N. 2013. "Free Fares Policies: Impact on Public Transport Mode Share and Other Transport Policy Goals." *International Journal of Transportation* 1:75-90.
- Fearnley, N, Aarhaug, J, Flügel, S, Eliasson, J og Madslie, A. 2015. *Etterspørselseffekter av kvalitetsbevinger i kollektivtransporten*, Vol. 1408/2015. Oslo: TØI.
- Halse, AH, Flügel, S og Killi, M. 2010. *Korte og lange reiser (tilleggsstudie) – Verdsetting av tid, pålitelighet og komfort*, Vol. 1053H/2010. Oslo: TØI.

- Hensher, DA. 2008. "Assessing systematic sources of variation in public transport elasticities: some comparative warnings." *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 42(7):1031-42.
- Holmgren, J. 2007. "Meta-analysis of public transport demand." *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 41(10):1021-35.
- Holmström, B. 1979. "Moral hazard and observability." *The Bell journal of economics*:74-91.
- Krogstad, JR, Fearnley, N, Øksenholt, KV, Aarhaug, J, Solvoll, G og Hanssen, T-ES. 2012. "Kan stykkevis og delt - bli helt?", Vol. 1233/2012: Oslo: TØI.
- Larsen, OI. 1998. *Elementer i "optimal" bytransportpolitikk*, Vol. 408/1998. Oslo: TØI.
- Mohring, H. 1972. "Optimization and scale economies in urban bus transportation." *The American Economic Review*:591-604.
- Norheim, B. 1995. "Takstiltak kollektivtrafikk. Gjengitt i Kolbenstvedt, M, Solheim, T og Amundsen, A.H. (red. 2002): Miljøhåndboken. Transportøkonomisk institutt."
- Norheim, B og Ruud, A. 2011. *Takstiltak kollektivtrafikk*. <http://tiltaks katalog.no/>.
- Rødseth, J og Bang, B. 2006. *ITS i kollektivtrafikken Statens vegvesens etatsprosjekt "ITS på veg"*. SINTEF Teknologi og samfunn Transportsikkerhet og -informatikk, juni 2006. STF50 A05223.
- Samferdselsdepartementet. 2015. "Retningslinjer for etatenes og Avinors arbeid med Nasjonal transportplan 2018-2029. Retningslinjer for planfasen.". *Datert: 19. mai 2015*.
- Scherer, M og Dziekan, K. 2012. "Bus or rail: An approach to explain the psychological rail factor." *Journal of Public Transportation* 15(1):5.
- Vickrey, WS. 1963. "Pricing in urban and suburban transport." *The American Economic Review*:452-65.
- Østli, V, Halse, AH og Killi, M. 2015. *Verdsetting av tid, pålitelighet og komfort tilpasset NTM6*, Vol. 1389/2015 Oslo: TØI.

Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no