

FINN JØRGENSEN

Professor, Universitetet i Nordland



TERJE ANDREAS MATHISEN

Postdoktor, Universitetet i Nordland



Nasjonalt takstsystem for kollektiv transport – noen kommentarer

Denne artikkelen tar utgangspunkt i planene om et mer ensartet takstsystem for kollektivtrafikk i Norge hvor takstene i hovedsak vil bli bestemt av fylkeskommunene eller sentrale myndigheter. Ved hjelp av en enkel modell drøftes det hvordan transportselskaperens kostnadsstruktur, myndighetenes målsettinger med transportvirksomheten, kvaliteten på transporttilbudet og hvilke etterspørselsforhold som gjelder bør påvirke utformingen av takstsystemet. Under rimelige forutsetninger vises det blant annet at jo mer vekt myndighetene legger på profitt (eller tilskudd) versus trafikantenes velferd og jo lavere kvalitet på transportmidlene, desto mindre bør takstene øke med avstanden.

1. INNLEDNING

Vegdirektoratet har nylig finansiert et forprosjekt som skal gi grunnlag for videre arbeid med å få på plass et nasjonalt takstsystem for kollektivtransport (Hanssen mfl., 2012; Krogstad mfl., 2012a; Krogstad mfl., 2012b). Etter at takstfastsettingen for lokal kollektivtransport ble overført fra staten til fylkeskommunene i 1987, er det blitt betydelige variasjoner i takstsystemene mellom ulike fylker på så vel busstransport som hurtigbåttransport, både når det gjelder ordinær billettpris og rabattordninger, se Krogstad mfl. (2012b) og Mathisen og Solvoll (2006). Nå er det ikke et ønske fra myndighetene å sentralisere takstfastsettelsen for busser og hurtigbåter i den forstand at takstene skal være like i alle fylker, men at det skal være mer samordning når det gjelder typer rabattsystemer og betalingsmåter. En langsiktig målsetting er at trafikantene skal kunne kjøpe et såkalt verdikort som en kan «lade» opp overalt og brukes på alle kollektive transportmidler.

Med takstmodellen for et transportmiddel vil vi her mene hvordan sammenhengen er mellom ordinære takster og avstand. En skiller her vanligvis mellom et sonebasert takstsystem og et avstandsbasert takstsystem. For et sonebasert takstsystem er sammenhengen mellom ordinære takster og reiseavstand en trappetrinnsfunksjon hvor «dybden» på trappene er sonelengdene og «høyden» på trappene påslaget på takstene når en krysser en sone. Har vi et avstandsbasert takstsystem er sammenhengen mellom takster og avstand mer glatt; dvs at takstene øker tilnærmet kontinuerlig med reiselengden. I samtlige fylker har vi en sonebasert takstmodell for busstransport mens takstmodellene for hurtigbåter, tog og ferger er avstandsbaserte.

Takstmodellene for hurtigbåter og busser bestemmes altså av fylkesmyndighetene og de har som målsetting at takstene skal være noenlunde like for disse transportmidlene innenfor sine respektive fylker; dvs at sammenhengene mellom

takster og avstand for busstransport og for hurtigbåttransport skal være omtrent like innenfor ett fylke. Det skal med andre ord koste det samme å reise et gitt antall kilometer uansett hvor i fylket det skjer.¹ For persontransport på jernbane og for fergetransport (all transport) benyttes det imidlertid fortsatt nasjonale avstandsbaserte takstmodeller. Det betyr altså at sammenhengene mellom ordinære takster og avstand er like over hele landet for persontransport med jernbane og for all transport med ferger. Selv om fylkeskommunene overtok flere fergesamband ved forvaltningsreformen i 2010 og således har myndighet til selv å fastsette takstene på disse sambandene, så har de hittil benyttet det nasjonale takstsystemet.

Til tross for at det har vært en deregulering av transportmarkedene på mange områder, så ser det altså ut til at vi også fremover vil ha ganske regulerte takster for den tilskuddsberettigede kollektivtransporten i Norge i den forstand at de enten bestemmes av fylkeskommunene eller av sentrale myndigheter. Takstfastsettingen skal være lite påvirket av lokale forhold. Dermed blir sammenhengen mellom takster og avstand stramme for alle kollektive transportmidler – selv om de altså kan variere mellom fylker for busser og hurtigbåter.²

Dette gjør det interessant å drøfte hvordan sammenhengene mellom takster og avstand bør være under ulike forutsetninger om transportmidlenes kostnader og kvalitet, etterspørselsforholdene i markedene samt fylkesmyndighetenes og sentrale myndigheters målsettinger angående driften av transportmidlene. Det er disse spørsmålene vi vil drøfte her i lys av en enkel modell for takstfastsetting. Modellen bygger i hovedsak på arbeid utført av Jørgensen og Pedersen (2004) og Jørgensen og Preston (2007), men i motsetning til disse arbeidene vil vi bare benytte lineære funksjoner. Videre vil vi anta at fylkeskommunene og øvrige myndigheter ser på transportkvaliteten som gitt slik at deres eneste handlingsparametre er hvordan takstene bør avhenge av reiselengden – altså takstmodellene. Dette er en rimelig forutsetning for kortsiktig tilpasning. Da må vanligvis myndighetene ta ruteopplegg og transportmaterieell som gitt. For en grundig drøfting av hvordan transportavstand og myndighetenes målsettinger vil påvirke optimale takster – og transportkvalitet når begge disse er kontrollerbare, viser vi til Jørgensen og Pedersen (2004).

¹ For busstransport gjelder ikke det alltid i praksis ettersom soneinndelingen i noen tilfelle er avgjort ut fra lokale geografiske forhold fremfor reiselengden. Det gjør at sammenhengen mellom takster og avstand innen disse fylkene ikke blir helt stramme.

² Nå kan det bemerkes at også for uregulert busstransport i Norge er det en klar sammenheng mellom takster og reiselengde. En analyse av fullpristakser viste at lengden mellom stedene forklarte 96 % av variasjonene i billettprisene (Mathisen, 2008).

2. SAMMENHENGEN MELLOM TAKSTER OG AVSTAND – MODELL

La oss anta at kostnadene, C , til transportselskapet – og som forutsettes kjent av myndighetene, avhenger av antall passasjerer, X , og gjennomsnittlig transportdistanse i km per passasjer, D , som vist i ligning (1).

$$(1) C = a_0 + a_1X + a_2(XD) \text{ hvor } a_0, a_1, a_2 > 0$$

I ligning (1) forklares kostnadene, C , ved antall passasjerer, X , og antall utkjørte passasjerkilometer, (XD) , som er to vanlige produksjonsmål innenfor transport. En slik lineær spesifisering har vist seg å gi en god tilnærming til kostnader som utledes ved mer avanserte funksjoner (eks. Pels og Rietveld, 2008). Av (1) får vi følgende uttrykk for marginalkostnadene $\left(\frac{\partial C}{\partial X}\right)$:

$$(2) \frac{\partial C}{\partial X} = a_1 + a_2D$$

Marginalkostnadene ved å frakte enn passasjer øker altså lineært med transportavstanden. Parameteren a_1 er avstandsuhengige marginalkostnader og kan tolkes som kostnader for selskapet ved at passasjerer stiger av og på transportmidlet, mens a_2 er ekstrakostnader for selskapet ved å frakte passasjerer en km ekstra. Dermed blir altså (a_2D) avstandsavhengige marginalkostnader.

Videre antar vi at hver passasjers tidskostnader (T) ved å foreta en reise øker lineært med reiseavstanden slik at:

$$(3) T = b_0 + b_1D \text{ hvor } b_0, b_1 > 0$$

I likhet med marginalkostnadene ovenfor består passasjerens tidskostnader av en distanseuavhengig del (b_0) som representerer verdsetting av tid brukt til å komme seg til/fra transportmidlet og ventetid på terminalene mens (b_1D) er variable tidskostnader som er avhengig av reises lengde. Størrelsen b_1 er økte tidskostnader for passasjerer ved å reise en km ekstra; jo lavere tidskostnader per time passasjerene har når de er ombord i transportmidlet og jo høyere hastighet på transportmidlet desto lavere verdi på b_1 . Verdien på b_1 sier altså noe om standarden på transportmidlet; jo høyere standard desto lavere verdi på b_1 .³

³ Størrelsen b_1 kan defineres som $b_1 = \frac{k}{h}$ hvor k er passasjerens tidskostnader per time og h er hastigheten målt i km per time. Hvis kvaliteten øker ved at transportmidlet blir mer behagelige å reise med (k reduseres) eller hastigheten (h) øker vil b_1 reduseres.

Passasjerens generaliserte reisekostnader (G) er summen av betalbare kostnader eller billettpris (P) og tidskostnader (T); dvs:

$$(4) G = P + T = P + (b_0 + b_1 D)$$

Modellen forutsetter videre at det er en lineær sammenheng mellom etterspørsel etter reiser (X) og generaliserte reisekostnader (G):

$$(5) X = c_0 - c_1 G = c_0 - c_1 (P + (b_0 + b_1 D)) = (c_0 - c_1 (b_0 + b_1 D)) - c_1 P \text{ hvor } c_0, c_1 > 0$$

Av (3), (4) og (5) følger at sammenhengen mellom etterspørsel og pris er lineær og at økt (reduisert) standard på transportmidlet gjør at denne etterspørselskurven får et positivt (negativt) skift. Størrelsen c_0 sier noe om markedspotensialet; jo større verdi på c_0 desto større er markedet. Når c_1 øker blir etterspørselen mer følsom overfor endringer i generaliserte reisekostnader og billettpris. Selv om generaliserte reisekostnader er et meget populært begrep innenfor transport (Button, 2010), så er ikke anvendelsen uproblematisk, se for eksempel Grey (1978) og Spence (1975). En stilltiende følge av (4) og (5) er at $\frac{\partial^2 P}{\partial X \partial b_i} = 0$, $i = 0, 1$ som betyr at betalingsvilligheten for endret kvalitet på transportmidlet er uavhengig av hvor høy kvaliteten er i utgangspunktet.

Den siste ligningen i modellen uttrykker myndighetenes målfunksjon (M). Her antas det at den er en veid sum av konsumentoverskudd (KO) og profitt (π) slik at:

$$(6) M = (1 - \alpha)KO + \alpha\pi \text{ hvor } KO = \int_G^{\infty} X(g)dg \text{ og } \pi = PX - C \text{ og } \frac{1}{2} \leq \alpha \leq 1$$

Når $\alpha = \frac{1}{2}$ legger myndighetene lik vekt på konsumentoverskudd og profitt. Hvis vi ser bort fra skattekostnader vil myndighetene da maksimere samfunnsøkonomisk overskudd.⁴ Er $\alpha = 1$ så er myndighetene bare opptatt av profitt. For virksomheter som trenger tilskudd kan det i praksis tolkes slik at myndighetene ønsker å minimalisere tilskuddsbehovet. Verdier av α mellom disse ytterpunktene representerer situasjoner hvor profitt eller tilskudd er vek-

⁴ Det kan vises at maksimering av M er ekvivalent med å maksimere samfunnsøkonomisk overskudd når $\alpha = \frac{1 + \gamma}{2 + \gamma}$ hvor γ er skyggeprisen på kapital, se for eksempel Jørgensen og Preston (2007). Norske myndigheter anbefaler en verdi på $\gamma = 0,2$ (Finansdepartementet, 2005) som innebærer at myndighetene maksimierer samfunnsøkonomisk lønnsomhet når $\alpha = 0,55$; dvs at profitten eller tilskuddet vektlegges ca 22 % høyere enn konsumentoverskuddet.

ket høyere enn konsumentoverskudd. For en mer generell diskusjon av denne målfunksjonen og til andre målfunksjoner brukt for å forklare operatørens adferd, henviser vi til Lewis og Sappington (1988) og Nash (1978).

Setter vi ligningene (1) til (5) inn i (6) og maksimerer M med hensyn på P får vi følgende uttrykk for optimal pris, P^* :

$$(7) P^* = \frac{a_1 c_1 + \tau(c_0 - c_1 b_0)}{c_1(1 + \tau)} + \frac{1}{1 + \tau} (a_2 - \tau b_1) D \text{ hvor } 0 \leq \tau = \frac{2\alpha - 1}{\alpha} \leq 1$$

Ettersom $X > 0$ følger det av (5) at den første brøken i (7) – som en kan si er den avstandsuaavhengige delen av billettprisen (minstetaksten), er positiv. Det kan vises fra (7) at P^* øker når a_1 , a_2 og c_0 øker og reduseres når b_0 , b_1 og c_1 øker. Videre vil P^* øke dersom myndighetene legger mer vekt på profitt; dvs når α og dermed τ øker. Når myndighetene legger like mye vekt på profitt og konsumentoverskudd slik at $\alpha = 0,5$ og $\tau = 0$ fremgår det fra (7) at $P^* = a_1 + a_2 D$ slik at optimal pris blir lik marginalkostnadene ved å frakte en passasjer D km.

Når det gjelder spesielt avstandens (D) virkning på optimal pris (P^*) ser vi av (7) at:

$$(8) \frac{\partial P^*}{\partial D} = \frac{1}{(1 + \tau)} (a_2 - \tau b_1)$$

Når selskapet legger like mye vekt på profitt og konsumentoverskudd følger det fra (8) at $\frac{\partial P^*}{\partial D} = a_2$; dvs at takstene bør øke med selskapets marginalkostnader ved å transportere passasjer en km lengre. Legger selskapet derimot mer vekt på profitt enn konsumentoverskudd slik at $\alpha > 0,5$ og $\tau > 0$, er fortegnet på $\frac{\partial P^*}{\partial D}$ i utgangspunktet usikkert med de bindinger vi hittil har lagt på parametrene. Jo mer vekt som legges på profitt (høyere τ) desto mer sannsynlig er det at billettprisen vil reduseres med transportavstanden. Når selskapet bare er opptatt av profitt ($\tau = 1$) ser vi at $\frac{\partial P^*}{\partial D} \geq (<) 0$ når $a_2 \geq (<) b_1$; dvs når marginalkostnadene for selskapet ved å frakte en passasjer en ekstra km er større, lik eller mindre enn økte tidskostnader for passasjer en km økt reiselengde. Alle norske avstandbaserte takstsystem som vi har sett er slik at takstene øker med avstanden som igjen kan tolkes slik at $(a_2 - \tau b_1) > 0$.

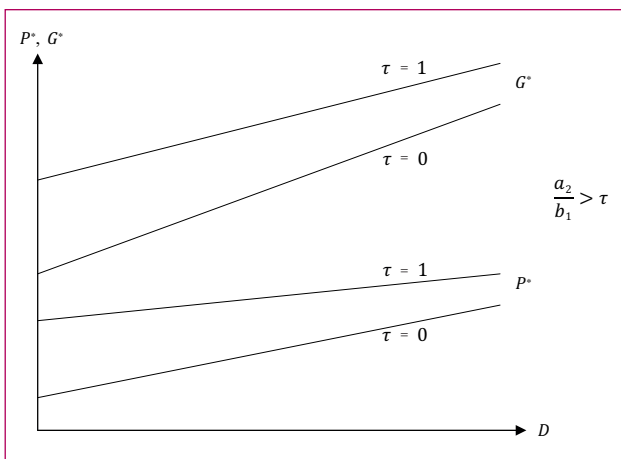
Hvis vi videre setter (7) inn i (4) får vi et uttrykk som forklarer hvordan passasjerenes generaliserte reisekostnader (G^*) påvirkes av aktuelle parametre:

$$(9) G^* = \frac{a_1 c_1 + \tau(c_0 - c_1 b_0)}{c_1(1 + \tau)} + b_0 + \frac{1}{1 + \tau} (a_2 + b_1) D$$

Av (9) kan det utledes at G^* vil øke når a_1 , a_2 , b_0 , b_1 , τ , c_0 og D øker. Bare en økning i c_1 vil redusere G^* . Den reduksjonen en får i billettprisen av dårligere kvalitet på transporttilbudet (høyere verdier på b_0 og b_1) blir altså mer enn oppveid av høyere tidskostnader på grunn av lavere standard. Det er også verdt å merke seg at $\frac{\partial G^*}{\partial D} = \frac{1}{1 + \tau} (a_2 + b_1) > 0$ og at $\frac{\partial G^*}{\partial D}$ øker med både a_2 og b_1 . Dette betyr at lengre transportavstand alltid vil øke de reisendes generaliserte kostnader og økningen vil bli større jo høyere verdier en har på a_2 og b_1 .

I figur 1 har vi skissert sammenhengene mellom billettpris og generaliserte kostnader på den ene siden og reiseavstand på den andre siden under ulike forutsetninger om myndighetenes målsettinger og når $a_2 > \tau b_1$. Vi ser som ventet at så vel billettprisen som generaliserte reisekostnader er høyere når myndighetene bare legger vekt på profitt ($\tau = 1$) sammenlignet med en situasjon hvor også konsumentoverskuddet ($0 \leq \tau < 1$) vektlegges. Kurvene er imidlertid slakere når bare profitt vektlegges. Dermed vil så vel billettpris som generaliserte reisekostnader påvirkes mindre av endringer i myndighetenes målsettinger jo lengre reiseavstanden er. Dette signaliserer at dem som reiser kort, bør være mer opptatte av myndighetenes målsettinger med transportvirksomheten enn dem som reiser langt. Ettersom tidskostnadene (T) øker med reiselengden vil sammenhengene mellom G og D være brattere enn sammenhengene mellom P og D for gitte verdier på τ .

Figur 1. Sammenhenger mellom optimale takster og reiselengde og mellom generaliserte kostnader og reiselengde under ulike forutsetninger om myndighetenes målsettinger ($\tau = 1$ gir profittmaksimering, $\tau = 0$ gir lik vekt på profitt og konsumentoverskudd).



3. PLANLAGT TAKSTFASTSETTING I NORGE I LYS AV MODELLRESULTATENE

Maksimering av samfunnsøkonomisk overskudd

La oss først se på tilfellet der både fylkesmyndighetene og sentrale myndigheter ønsker å maksimere samfunnsøkonomisk overskudd av transportvirksomheten. Hvis vi ser bort fra skattekostnader, vil dette skje når det legges like mye vekt på profitt og konsumentoverskudd; dvs når $\alpha = 0,5$ og dermed $\tau = 0$ i (7). Ut fra (7) vil da sammenhengene mellom takster og avstand for de ulike transportmidlene utelukkende bestemmes av sammenhengene mellom marginalkostnader og avstand.

Det er all grunn til å tro at kostnadsstrukturen for så vel fergetransport, hurtigbåttransport og jernbanetransport er tilnærmet lik i alle fylker ettersom de samme typer transportmidler er tilgjengelige overalt og at prisene på viktige innsatsfaktorer som drivstoff og arbeidskraft er noenlunde like overalt i landet. Ut fra dette og målsettingen ovenfor kan det således være fornuftig med like takstmodeller i alle fylkene for hver av de tre transportmidlene som er nevnt ovenfor. Når det gjelder busstransport er det imidlertid rimelig at kostnadene varierer mellom fylker avhengig av topografi og trafikk tetthet. I de fylkene hvor de største byene ligger er det rimelig å anta høyere distanseavhengige marginalkostnader (a_2) for busselskapene på grunn av mer kø og dermed lavere hastighet. Det trekker i retning av at takstene bør være høyere og øke mer med reiselengden i disse fylkene sammenlignet med busstakstene i fylker med få større tettsteder.

Hvis vi tar hensyn til skattekostnader på 20 %, har vi tidligere argumentert med at α bør settes til 0,55 i (6) for at myndighetene skal maksimere samfunnsøkonomisk lønnsomhet (jf. fotnote 4). I følge (7) blir da $\tau = 0,18$ noe som betyr at optimale takster også bør avhenge av etterspørselsforholdene (verdiene på c_0 og c_1), kvaliteten på transportmidlene og trafikantenes tidskostnader. De to sistnevnte forholdene påvirker som nevnt tidligere verdiene på b_0 og b_1 . Sammenlignet med tilfellet hvor vi ser bort fra skattekostnadene vil takstene nå bli høyere men de vil påvirkes mindre av reiselengden, se figur 1. Ettersom etterspørselsforholdene for kollektivtrafikk varierer mellom fylker, kan det således ut fra en samfunnsøkonomisk vurdering være fornuftig med ulike takster mellom fylker for samme transportmidler – selv om kostnadsforholdene og fylkenes målfunksjoner er like.

At de reisendes verdsetting av innspart reisetid og kvaliteten på transportmidlene er noenlunde lik i alle fylker, trekker i retning av at b_1 neppe varierer særlig mye mellom

fylker. På den andre siden er nok b_1 noe høyere for busstrafikk i fylker hvor en stor andel av bussene kjører i store byer på grunn av lavere hastighet (h) på bussene der (jf. fotnote 3). Det trekker i retning av at økningen i takstene når reiseavstanden øker $\left(\frac{\partial P^*}{\partial D}\right)$ bør være noe lavere for busstransport i de fylkene hvor de største byene ligger, men ellers være noenlunde lik for samme transportmiddel i alle fylker. Ettersom både a_2 og b_1 forventes å være høyere i store byer og siden de trekker i hver sin retning når det gjelder busstransport, vil den samlede effekten på $\frac{\partial P^*}{\partial D}$ være usikker. Det er således ikke urimelig at avstandspåslaget på busstakstene skal være noenlunde likt i tettbygde og spretbygde strøk.

Det ovenstående indikerer dermed at bare den avstanduavhengige delen av taksten (minimumstaksten) bør variere mellom fylker for samme transportmiddel. Når τ har så pass lav verdi som 0,18 vil imidlertid heller ikke denne delen av taksten variere mye med etterspørselsforholdene og kvaliteten på transportmidlene (verdiene på b_0 , b_1 , c_0 og c_1). Dermed kan like takssystem overalt i landet for samme transportmiddel forsvares – selv om en tar hensyn til skattekostnadene.⁵

Mer vekt på profitt

Jo mer vekt myndighetene legger på profitt kontra konsumentoverskudd slik at α og dermed τ i (7) øker, desto høyere blir takstene. De vil imidlertid øke mindre med reiselengden. At τ øker fører også til at etterspørselsforholdene og kvaliteten på transporttilbudet får større innvirkning på prisfastsettingen. Selv om alle fylkene har samme målfunksjon for kollektivtrafikken og samme kostnadsstruktur, kan derfor takstene bli ganske forskjellige for samme transportmidler på grunn av at de står overfor ulike etterspørselsforhold. Jo mer vekt som legges på profitt, desto større kan forskjellene i takstene bli. Av (8) ser vi også at $\left(\frac{\partial P^*}{\partial D}\right)$ vil bli mer følsom overfor endringer i kvaliteten på transportmidlene (b_1) ved høyere verdier på τ . Det kan tolkes i retning av at jo mer vekt myndighetene legger på profitt eller tilskudd, desto mer vil sammenhengen mellom takster og avstand påvirkes av transportkvaliteten.

Anslag på målfunksjonene for bussdrift og ferge drift

Med den modellutformingen vi har, er det mulig å anslå hvordan myndighetene implisitt har vektet profitt kontra

⁵ Det kan vises fra (7) at $\lim_{\tau \rightarrow 0} \frac{\partial P^*}{\partial Z} = 0$, $Z = c_0, c_1, b_0, b_1$.

konsumentoverskudd når de fastsetter takster. Av formel (8) følger det at:

$$(10) \quad \tau = \frac{a_2 - \left(\frac{\partial P^*}{\partial D}\right)}{b_1 + \left(\frac{\partial P^*}{\partial D}\right)} \text{ og } \alpha = \frac{1}{2 - \tau}$$

Hvis vi vet hvordan takstene øker med avstanden $\left(\frac{\partial P^*}{\partial D}\right)$, økningen i marginalkostnadene ved å transportere en passasjer en ekstra km (a_2) og økningen i passasjerens tidskostnader ved å reise en km ekstra (b_1) kan vi ut fra (10) anslå hvordan myndighetene har verdsatt profitt kontra konsumentoverskudd. Slike anslag er gjort i Jørgensen og Preston (2007) for busstransport og fergetransport i Norge for år 2002. De fant at verdiene på α for norsk ferge drift og for norsk bussdrift var henholdsvis 0,52 og 0,58 i 2002 noe som igjen betyr at Vegdirektoratet (som bestemmer fergetakstene) la 8 % mer vekt på profitt enn konsumentoverskudd mens aktørene innenfor bussdrift (fylkeskommunene) gjennomgående la 38 % mer vekt på profitt enn konsumentoverskudd.⁶ Vegdirektoratet, som representerer staten, var dermed mindre opptatt av profitt enn fylkeskommunene. Hvis vi tar hensyn til skattekostnadene tyder således tallene ovenfor på at Vegdirektoratet har lagt litt for lite vekt på profitt mens fylkeskommunene har lagt litt for mye vekt på profitt ved fastsetting av henholdsvis fergetakster og busstakster ut fra en samfunnsøkonomisk vurdering (se fotnote 4). Fergetakstene var dermed litt for lave og økte for mye med transportlengden, mens det motsatte var tilfelle med busstakstene.

Det politiske regimet varierer mellom fylker; noen styres av borgerlige partier og andre av sosialistiske. Hvis vi holder oss til den vanlige oppfatningen om at borgerlige partier er mer opptatte av bedriftsøkonomisk lønnsomhet enn sosialistiske partier, trekker det i retning av at α og τ vil være høyest i borgerlige styrte fylker. Ut fra vår modell burde dermed takstene være høyest men øke minst med avstanden i fylker styrt av borgerlige partier.

Derfor har vi sett litt nærmere på målfunksjonene for bussdriften i de ulike norske fylkene for år 2006 med bakgrunn i takstene for dette året (Mathisen og Solvoll, 2006). Ved å benytte (10) og under forutsetning av like verdier på a_2 og b_1 i alle fylker, kom vi frem til at verdiene på α varierte fra 0,51 (Østfold) til 0,62 (Oppland) med et uvektet gjennomsnitt på 0,56. Dette kan igjen tolkes slik at hvor mye

⁶ For bussdrift ble verdiene på $\frac{\partial P^*}{\partial D}$, a_2 og b_1 for en passasjer anslått til henholdsvis 1,10 kr, 1,70 kr og 1,00 kr. For ferge drift ble verdiene på $\frac{\partial P^*}{\partial D}$, a_2 og b_1 for en personbil anslått til henholdsvis 4,06 kr, 4,79 kr og 6,35 kr.

mer vekt fylkene la på profitt kontra konsumentoverskudd ved drift av bussene, varierte fra 4 % til 63 %. Verdien på α ser ikke ut til å ha noen signifikant sammenheng med politisk styre i fylkeskommunene, målt ut fra politisk tilhørighet til fylkesordførerne i perioden 2003–2007. Dette kan henge sammen med at takstjusteringene stort sett skjer innenfor fylkeskommunenes samferdselsavdelinger uten noen særlige innblandinger fra politikerne.

4. AVSLUTTENDE MERKNADER

Vår modellutforming innebærer altså lineære sammenhenger mellom takster og avstand. Jo høyere marginalkostnader for transportselskapene, dess mer vekt myndighetene legger på profitt kontra konsumentoverskudd og dess lavere tidskostnader for de reisende ved å benytte transportmidlet, jo høyere bør takstene være. Det er også verdt å merke seg at takstene vil øke mindre med reiselengden desto mer vekt myndighetene legger på profitt eller tilskuddsbehov. Det betyr igjen at så vel de absolutte som relative forskjellene i takstene mellom korte og lange reiser reduseres når myndighetene blir mer opptatte av å redusere tilskuddsbehovet. Dermed bør den delen av befolkningen som har de lengste reiseavstandene ha minst å frykte hvis myndighetene begynner å fokusere mer på profitt eller tilskuddsbehov.

Når myndighetene legger mer vekt på profitt enn konsumentoverskudd, vil en reduksjon i trafikantenes tidskostnader øke takstene. Sammenhengen mellom takster og avstand blir da brattere. Hurtigere og mer behagelige transportmidler – som reduserer trafikantenes tidskostnader, trekker således i retning av høyere takster over tid og at takstene bør øke mer med reiselengden. At de reisendes inntekter og dermed deres verdier på innspart reisetid vil øke, trekker imidlertid i motsatt retning. Jo mer vekt myndighetene legger på overskudd, desto mer bør kvaliteten på transportmidlene påvirke takstene.

Ut fra vår modell og rimelige anslag på økte kostnader for transportselskapene og for hver reisende av at han/hun reiser en km lengre, har vi antydnet at takstmodellene for ferge og for buss langt på veg ser ut til å bestemmes ut fra samfunnsøkonomiske hensyn. Hverken Vegdirektoratet eller fylkeskommunene ser ut til å ha som mål å maksimere overskuddet når de fastsetter takstmodellene for henholdsvis ferger og busser. At de ikke er rene profittmaksimerere betyr i praksis at de ikke bare har som mål å få lavest mulig tilskudd. Hvilken vekt de ulike fylkeskommunene legger på profitt ser imidlertid ut til å variere noe.

Hvis myndighetene har som mål å maksimere samfunnsøkonomisk overskudd av transportvirksomheten er vår konklusjon at det er rimelig at takstmodellene for de ulike transportmidlene er noenlunde de samme overalt i landet. Legges det derimot mye vekt på overskudd eller tilskuddsbehov bør takstmodellene variere mellom fylker – selv om fylkene vektlegger tilskuddsbehov og konsumentoverskudd likt. Vi har også antydnet at Vegdirektoratet – som altså bestemte takstene på alle fergesamband frem til 2010, vektlegger trafikantenes velferd noe høyere enn det de fleste fylkeskommuner gjør når det gjelder bussdrift. Hvis fylkeskommunene benytter de mulighetene de nå har fått etter forvaltningsreformen i 2010 til å bestemme takstene på ca. 80 fergesamband, kan en således forvente en takstøkning der.

Avslutningsvis vil vi bemerke at konklusjonene ovenfor bygger på lineære kostnadsfunksjoner og etterspørselsfunksjoner. Så lenge slike funksjoner ansees som rimelige her, blir imidlertid også modellresultatene rimelige.

REFERANSER

Button, K. (2010). *Transport Economics* (3 utg.). Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Finansdepartementet (2005). Veiledning i samfunnsøkonomiske analyser.

Grey, A. (1978). The generalised cost dilemma. *Transportation* 7(3), 261–280.

Hanssen, T.-E. S., G. Solvoll, og N. Fearnley (2012). Billettprisene øker og øker, men ungdommer får reise billig. *Samferdsel* 51(8), 20–21.

Jørgensen, F., og P. Pedersen (2004). Travel distance and optimal transport policy. *Transportation Research Part B – Methodological* 38(5), 415–430.

Jørgensen, F., og J. Preston (2007). The relationship between fare and travel distance. *Journal of Transport Economics and Policy* 41(3), 451–468.

Krogstad, J. R., N. Fearnley, og T.-E. S. Hanssen, (2012a). Gevinster kan hentes i et harmonisert takstsystem. *Samferdsel* 51(10), 14–15.

Krogstad, J. R., N. Fearnley, K. V. Øksenholt, J. Aarhaug, G. Solvoll, og T.-E. S. Hanssen (2012b). Nasjonalt takstsystem:

Kan stykkevis og delt – bli helt. TØI rapport 1233/2012, Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Lewis, T. R., og D. E. M. Sappington (1988). Regulating a Monopolist with Unknown Demand. *American Economic Review* 78(5), 986–998.

Mathisen, T. A. (2008). *Public Passenger Transport in Norway. Regulation, Operators' Cost Structure and Passengers' Travel Costs*. Ph.D. avhandling nr. 16., Handelshøgskolen i Bodø.

Mathisen, T. A., og G. Solvoll (2006). Bussbilletten koster flekk. *Samferdsel* 45, 24–25.

Nash, C. A. (1978). Management objectives, fares and service levels in bus transport. *Journal of Transport Economics and Policy* 12(1), 70–85.

Pels, E., og P. Rietveld (2008). Cost functions in transport. I K. Button og D. A. Hensher (Eds.), *Handbook of transport modelling*, 2 utg., Vol. 1, 381–394. Pergamon, Amsterdam.

Spence, A. M. (1975). Monopoly, Quality and Regulation. *The Bell Journal of Economics* 6(2), 417–429.

NASJONALT RÅD FOR
KVALITET OG PRIORITERING
I HELSE- OG OMSORGSTJENESTEN

HELSE I UTVIKLING

Konferanse om kvalitet og prioritering



Hvem skal få, og hvem skal ikke få?

Når ressursene er begrenset, må helsetjenesten prioritere.

- Hva innebærer rettferdig prioritering?
- Hvilke erfaringer har man fått i andre land?
- Er tilstanden alvorlig nok og tiltaket effektivt nok til å bli prioritert?
- Hvor mye er det offentlige villig til å betale?



5. og 6. november, Oslo Kongressenter

Påmelding og info: www.kvalitetogprioritering.no/helse-i-utvikling-13