



**Norges
Handelshøyskole**

<http://www.nhh.no/sam/debatt/>

**Institutt for
samfunnsøkonomi**

**SAMFUNNSØKONOMISK
DEBATT**

SØD-09/04

Helleveien 30
5045 Bergen

ISSN: 1502-5683
2004

Rovadferd i norsk luftfart?

av

Frode Steen og Lars Sjørgard

Publisert i: Rapport skrevet på oppdrag av *Konkurransetilsynet*, April 2004.

Synspunkter og konklusjoner som fremkommer er forfatterens egne.

SKRIFTSERIEN - SAMFUNNSØKONOMISK DEBATT

Skriftserien Samfunnsøkonomisk Debatt utgjør et supplement til den tradisjonelle "reprint" serien ved Institutt for Samfunnsøkonomi ved NHH. Mens reprint serien omfatter publiserte artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter, er Samfunnsøkonomisk Debatt primært rettet mot mindre omfattende og mer debattorienterte bidrag. Bidragene omfatter eksempelvis artikler fra norske fagtidsskrifter, kronikker og debattinnlegg med faglig forankring samt foredrag og temaforelesninger i fulltekst.

Rovadferd i norsk luftfart?

av

Frode Steen og Lars Sørgard
Institutt for Samfunnsøkonomi
Norges Handelshøyskole

Offentlig utgave

Notat skrevet på oppdrag av *Konkurransetilsynet*

April 2004

SAMMENDRAG:

Formålet med notatet er å drøfte hvorvidt det forekommer rovadferd i norsk luftfart. Innledningsvis gir vi en prinsipiell drøfting av hvilken metode en bør benytte for å avdekke eventuell rovadferd i denne næringen. Det naturlige er å fokusere på marginal lønnsomhet på en rute, nærmere bestemt gjennomsnittlige inkrementelle kostnader og inntekter (AIC og AIR) forbundet med økt kapasitet. Dernest foretar vi en empirisk analyse av konkurranseforholdene i norsk luftfart, og tallfester kostnads- og inntektsforholdene på en spesifikk rute. Vi finner at konkurransen i norsk luftfart er hard, men at det så langt ikke kan karakteriseres som rovadferd.

FORORD

Denne rapporten er skrevet på oppdrag av Konkurransetilsynet. I løpet av prosjektet har vi hatt tre møter med Konkurransetilsynet, og har mottatt nyttige innspill både under møtene og underveis i prosjektet. Vi har også hatt ett møte med SAS i forbindelse med drøfting av innhenting av data, og deltatt på en presentasjon i Konkurransetilsynet av en SAS-finansiert studie av rovadferd.

Vi gjør oppmerksom på at de synspunkter og vurderinger som fremkommer i rapporten er våre egne, og dermed ikke nødvendigvis sammenfallende med de synspunkter og vurderinger Konkurransetilsynet vil ha.

Bergen, april 2004

Frode Steen

Lars Sørgard

INNHOLDSFORTEGNELSE

KAP. 1. INNLEDNING OG BAKGRUNN

KAP. 2. HVA ER ROVADFERD?

KAP. 3. ER ROVADFERD RASJONELT?

KAP. 4. MERGEVINST (RECOUPMENT) INNEN LUFTFART?

KAP. 5. METODE FOR Å MÅLE OPPOFRELSEN (SACRIFICE)

5.1 Fra økonomisk teori til rettsanvendelse

5.2 Tidsperiode og produksjonsenhet

5.3 Hvordan tallfeste kostnad?

5.4 Hvordan tallfeste inntekt?

5.5 Hvordan tallfeste andre forhold?

5.6 Et forslag til tilnærming

KAP. 6. EN EMPIRISK ANALYSE AV NORSK LUFTFART

6.1 Hvordan analysere kapasitetsutviklingen?

6.2 Kapasitetsutviklingen

6.3 Kapasitetsutnyttelsen

6.4 Andelen fullprisbetalende passasjerer (C-klasse)

6.5 Prisutviklingen i det generelle markedet

6.6 Storkundepriser

6.7 Mulige alternative modellspesifikasjoner

6.8 Andre metodiske forhold og oppsummering av resultatene

KAP. 7. ROVADFERD I NORSK LUFTFART?

7.1 Kostnadsinndeling - AVC og ATC

7.2 Gjennomsnittlig inkrementell kostnad (AIC)

7.3 Gjennomsnittlig inkrementell inntekt (AIR)

7.4 AIC > AIR?

KAP. 8. NOEN AVSLUTTENDE MERKNADER

8.1 En kort oppsummering

8.2 Forslag til oppfølging

REFERANSER

1. Innledning og bakgrunn

Det norske luftfartsmarkedet er dominert av SAS. Etter oppkjøpet av Braathens i 2001 oppnådde selskapet en monopolstilling i det norske innenriksmarkedet. Fra sommeren 2002 etablerte Norwegian flygninger på noen utvalgte ruter, og det var igjen konkurranse - i hvert fall på enkelte ruter - i norsk luftfart. Hensikten med dette notatet er å drøfte hvorvidt konkurransen som foregår er en sunn form for konkurranse, eller hvorvidt SAS bevisst har opptrådt slik at de tvinger Norwegian til å forlate markedet.

Notatet er skrevet på oppdrag av Konkurransetilsynet. De ønsker, med utgangspunkt i både økonomisk teori og empiri, å få utredet følgende (fra mandatet):

- 1) *'hvordan prispredasjon i det norske luftfartsmarkedet kan/bør identifiseres,*
og
- 2) *hvorvidt predasjonsatferd forekommer i det norske luftfartsmarkedet.*

Hovedvekten av prosjektet er knyttet til punkt 2.

Under punkt 1) skal det blant annet tas stilling til følgende spørsmål:

- a) *Hvilken produksjonsenhet (flysete, flyavgang, flyrute eller andre) er det mest hensiktsmessig å studere for å kartlegge predasjonsatferd?*
- b) *Over hvor lang tidsperiode må den aktuelle atferden finne sted for at den skal kunne sies å være predasjonsatferd innen luftfart?*
- c) *Med referanse til de aktuelle sakene innenfor EU, hvilke kostnadskomponenter (variable kostnader på kort sikt, variable kostnader på lang sikt, faste kostnader, alternativkostnader og så videre) bør inkluderes i vurderingen av om inntektene knyttet til valgte produksjonsenhet er lavere enn de aktuelle kostnadene?*
- d) *Hvilke komponenter bør inngå i det inntektsbegrepet som legges til grunn? Det skal spesielt vurderes i hvilken grad inntekter av den aktuelle aktiviteten som oppstår andre steder i nettverket, bør tas med.*
- e) *Hvordan kan en ut fra økonomisk teori og empiri eventuelt vise at intensjonen med den prisstrategien som følges er å drive predasjon?*
- f) *Kan prispredasjon være en lønnsom strategi i det norske luftfartsmarkedet? Det vises her til begrepet "recoupment" som anvendes i konkurranseretten i både EU og USA.*

- g) *Hvilken rolle kan prisdiskriminering spille i en predasjonsstrategi innenfor luftfarten? Herunder vurderes spesielt prisdiskriminering gjennom bedriftskundeavtaler.*
- h) *Kreves det ytterligere argumenter for å fastslå at predasjonsatferd kan føre til et samfunnsøkonomisk tap i strid med konkurranselovens formål i § 1-1?*

Under punkt 2) skal det gjennomføre en kvantitativ analyse av det norske luftfartsmarkedet. Det skal undersøkes, hvis mulig, om intensjonen med den prisstrategien som følges er å drive predasjon. Eventuelle muligheter til å tjene inn igjen den kostnaden predasjonsatferden har medført, eventuelt mer, skal også belyses. Dersom det avdekkes priser under kostpris, skal det diskuteres om dette kan sies å være en ikke-aggressiv respons på konkurrenters pristilpasning. Endelig skal bedriftskundeavtalene i det norske luftfartsmarkedet hensyntas i vurderingen.'

Vi har disponert notatet som følger. I kapittel 2 definerer vi begrepet rovadferd (predasjon), og vi drøfter kort skillet mellom konkurranse og rovadferd. I kapittel 3 foretar vi en summarisk gjennomgang av ulike teorier for hvorfor bedrifter velger rovadferd. Kort fortalt er det sentrale at det anlegges et dynamisk perspektiv, hvor bedrifter pådrar seg en oppofrelse (sacrifice) i dag for å oppnå en mergevinst (recoupment) i fremtiden. I resten av notatet relaterer vi vår drøfting direkte til luftfartsmarkedet. I kapittel 4 drøfter vi hvorvidt det er potensiale for å ta ut en mergevinst etter at en eventuelt har presset en konkurrent til å forlate markedet. I kapittel 5 drøfter vi i detalj hvordan en eventuelt kan måle hvorvidt en bedrift har opptrådt på en slik måte at det må tolkes som et forsøk på rovadferd. Vi gir et konkret forslag til hvordan en kan tilnærme seg denne problemstillingen i luftfartsmarkedet. I kapittel 6 foretar vi en empirisk studie av hva som faktisk har skjedd i norsk luftfart som følge av at Norwegian etablerte seg. Vi fokuserer på hvordan SAS responderte hva angår valg av kapasitet og pris. I kapittel 7 anvender vi metoden fra kapittel 5 og våre resultater fra kapittel 6 til å drøfte hvorvidt det forekommer rovadferd i norsk luftfart. I kapittel 8 oppsummerer vi vår analyse, og drøfter hvordan myndighetene bør forholde seg til dette markedet i tiden fremover.

2. Hva er rovadferd (predasjon)?

Rovadferd innebærer at en bedrift opptrer på en slik måte i en periode at den presser en konkurrent til å forlate markedet, eventuelt derigjennom også avskrekker andre fra å etablere seg. Ofte vil en tale om rovprising, i betydningen av at pris settes svært lavt. En presis definisjon av rovprising er følgende:

'Predatory pricing is a price reduction that is profitable only because of the added market power the predator gains from eliminating, disciplining, or otherwise inhibiting the competitive conduct of a rival or potential rival' (Bolton et al. 2000)

Men lave priser er ikke nødvendigvis noe problem i alle sammenhenger. Tvert i mot. Konkurransen er ønskelig, fordi det leder til lave priser og en god ressursutnyttelse for samfunnet. Dilemmaet er å avgjøre hvorvidt det er det en kan kalle 'sunn konkurranse' eller om det er rovadferd.

For å illustrere hvor vanskelig det er, la oss kort betrakte en konkurransesituasjon mellom to bedrifter. De to bedriftene selger et identisk produkt, og står overfor $D(P)$ som total etterspørsel i dette markedet. Begge bedriftene har grensekostnad c . La P_i betegne pris for bedrift i , der $i = 1, 2$.

Da de to bedriftene tilbyr homogene (identiske) produkter, vil alle konsumenter ønske å kjøpe fra den bedriften som setter lavest pris. Hvis de setter lik pris, antar vi at hver av bedriftene får halve etterspørselen til den gitte prisen. For å forenkle ytterligere, la oss inntil videre anta at ingen av bedriftene har driftsavhengige faste kostnader, det vil si at ingen av dem har faste kostnader som faller bort dersom bedriften velger å la være å produsere. Under forutsetning av at hver bedrift alene kan tilfredsstille hele etterspørselen, vil bedrift i ha følgende profitt:

$$\pi_i = \begin{cases} (P_i - c)D(P_i) & \text{hvis } P_i < P_j \\ \frac{(P_i - c)D(P_i)}{2} & \text{hvis } P_i = P_j \\ 0 & \text{hvis } P_i > P_j \end{cases} \quad \text{der } i, j = 1, 2 \text{ og } i \neq j \quad (1)$$

De tre uttrykkene viser bedrift i sin profitt når den setter henholdsvis lavere, lik eller høyere pris enn sin rival.

Ut fra uttrykket over er det lett å se at så lenge pris er høyere enn grensekostnad, vil en av eller begge bedriftene angre på sin egen atferd når den observerer rivalens prisvalg. Hvis for eksempel en bedrift har høyere pris enn sin rival, ville den tjene på å sette prisen under rivalen. Begge bedrifter vet at de i et slikt tilfelle kan øke sin profitt ved å sette prisen marginalt under rivalens pris. Dette resonnementet leder til at eneste stabile situasjon (Nash-likevekt) er at pris settes slik grensekostnad, hvilket er en svært hard form for konkurranse. Men det er vedvarende konkurranse, i den forstand at begge bedrifter er aktive i markedet og betjener halve markedet hver.

Hvis vi nå innfører driftsavhengige faste kostnader, det vil si kostnader som ikke varierer med produksjonen og bortfaller hvis en forlater markedet, vil det med ett være slik at konkurransen leder til at en bedrift forlater markedet.¹ Grunnen er at det fortsatt er det samme incentivet som over til å sette pris under rivalens pris, men ingen av dem vil få dekket sine faste kostnader til pris lik grensekostnad. En av de to bedriftene vil dermed finne det fornuftig å forlate markedet. Den gjenværende bedriften vil dermed kunne sette en høyere pris og oppnå fortjeneste.

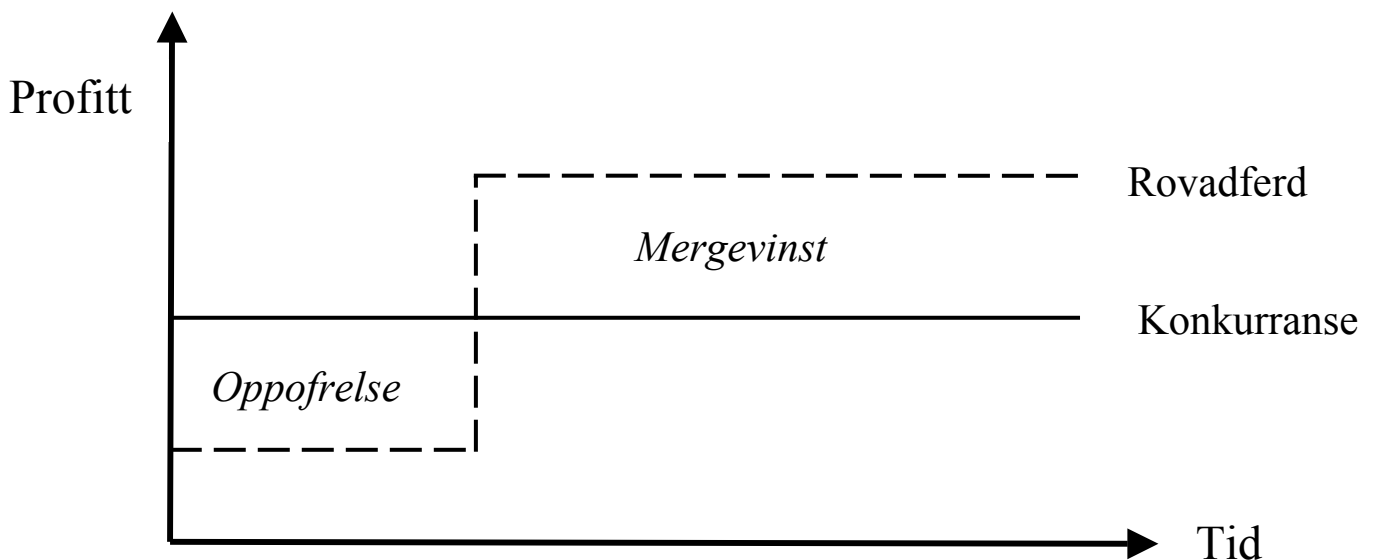
Tilsynelatende har den bedriften som vinner drevet rovadferd. Den har priset svært aggressivt i en periode, og resultatet er at den oppnår en monopolstilling. Men adferden da den konkurrerte var fornuftig, selv i et kortsiktig perspektiv (i inneværende periode). Uavhengig av hva som skjedde i fremtiden, var det fornuftig å prøve å sette pris under rivalens pris. De to bedriftene har opplevd det som i litteraturen er karakterisert som *fangenes dilemma*, i dette tilfellet ved at individuell rasjonell adferd i inneværende periode har ledet til svært hard konkurranse.

Følgelig kan vi ikke definere dette som rovadferd, men som konkurranse. Men hvordan skal vi da trekke skillet mellom konkurranse og rovadferd? Det er tema for de neste kapitlene i dette notatet.

¹ Vi kunne alternativt antatt at de to bedriftene hadde ulike grensekostnader. Da kan det vises at den bedriften med lavest grensekostnad vil sette pris marginalt under sin rivals grensekostnad, og vinne hele markedet. Følgelig vil en også i en slik situasjon oppleve at konkurranse leder til monopol.

3. Er rovadferd rasjonelt?

Som det fremgår av foregående avsnitt, må rovadferd forstås i et dynamisk perspektiv. En bedrift foretar en handling i inneværende periode som gir en effekt i fremtidige perioder. Dette er illustrert i figur 3.1.



Figur 3.1 Oppofrelse og mergevinst ved rovadferd

Figuren illustrerer forskjellen mellom et regime med vedvarende konkurranse og et regime med rovadferd. Hvis bedriften driver rovadferd, vil den i en periode opptre på en slik måte at den tjener mindre enn hva den ellers ville gjort i den perioden, det vil si hvis den konkurrerte på vanlig måte. Det er som definert i figuren en *oppofrelse* (sacrifice). Grunnen til at den gjør det er at den kan sikre seg en sterkere posisjon i markedet i fremtiden, ved at noen konkurrenter har forlatt markedet og eventuelt noen potensielle konkurrenter har valgt å ikke etablere seg i fremtiden. Det gir den mulighet for å oppnå en *mergevinst* (recoupment), hvilket er en fortjeneste ut over det den kunne oppnådd hvis det var vedvarende konkurranse (ingen oppofrelse i forkant)

Det var lenge et fremherskende syn blant økonomer at rovadferd neppe var rasjonelt.² Flere argumenter ble trukket frem for å understøtte et slikt syn. For det første ble det påpekt at det var store kostnader forbundet med å drive rovadferd. Det var sjelden tale om å opptre

² Se McGee (1959), som var en av de første talsmennene for at rovadferd sjelden kunne være en rasjonell adferd. Se også Easterbrook (1981), som har lignende synspunkter.

aggressivt i kun noen dager, men heller snakk om måneder eller endog år. For det andre ble det påpekt at tapet kom i nåtid mens gevinsten først ble hentet ut en gang i fremtiden. Det innebærer at under normale omstendigheter, nærmere bestemt i tilfeller der bedriften neddiskonterer fremtidige kontantstrømmer, vil det som skjer i nåtid veie tungt. For det tredje hevdes det at den fremtidige gevinsten er høyst usikker. Hvis ikke det er betydelige etableringshindringer, vil det være vanskelig å ta ut høye priser i fremtiden uten at det kan gjøre det attraktivt for andre å gå inn i markedet. Sist, men ikke minst, ble det argumentert med at når en rival først hadde etablert seg, var det lite rasjonelt å starte rovadferd. Det var tilfelle selv i en situasjon der en dominerende bedrift sto overfor flere potensielle nykommere som kunne tenkes etter tur å etablere seg i ulike delmarkeder. Ved første øyekast skulle en forvente at en dominerende bedrift burde starte rovadferd mot den som etablerer seg først, for dermed å skremme andre potensielle inntrengere fra å etablere seg i andre delmarkeder. Men ut fra en streng spillteoretisk forståelse var dette ikke et gyldig argument.³ Den etablerte ville finne det rasjonelt å ikke drive rovadferd mot den siste som etablerer seg. I så fall er det ikke rasjonelt å drive rovadferd mot den nest siste, og slik rulles analysen tilbake slik at også den som først etablerer seg får en vennlig velkomst i markedet.

Men i løpet av de siste ti-årene har det blitt allment akseptert i den økonomiske litteraturen at rovadferd kan være en rasjonell handlemåte. Et sentralt forhold som bidro til endret syn på rovadferd var at en tok hensyn til at informasjon var skjevt fordelt mellom aktørene i markedet. Inntrengeren og andre utenforstående vil være usikker på egenskapene til den etablerte. Tilsvarende vil investorer og andre utenforstående være usikker på egenskapene til den potensielle inntrengeren. Dessuten vil den etablerte ha bedre kjennskap til markedsforholdene enn utenforstående. Dette gir spillerom for at den etablerte kan opptre på en slik måte at det oppstår et rykte, det vil si at den endrer de utenforstående sine forventninger om ulike karakteristika ved markedsaktørene og markedsforholdene.

En aggressiv adferd av den etablerte mot en nykommer kan nå ha flere mulige motiver. For det første kan det påvirke investorenes vilje til å finansiere nykommeren. Lav inntjening for inntrenger som følge av aggressiv adferd av den etablerte vil tolkes som et signal på at det er begrenset fortjenestemulighet for nykommeren. En logisk konsekvens av det er at investorene er tilbakeholdne med å finansiere nykommeren. Dersom nykommeren er avhengig av ekstern

³ Dette ble første gang vist i Selten (1978), og er kalt 'chain store paradox'. Det henspiller på det faktum at han analyserte en dominerende dagligvarekjede som sto overfor sekvensiell etablering i ulike delmarkeder.

finansiering vil derfor rovadferd kunne skape finansielle problemer og i verste fall presse den ut av markedet.⁴

For det andre kan aggressiv adferd være motivert ut fra ønsket om å skremme andre potensielle nykommere fra å etablere seg.⁵ Det kan være aktuelt i tilfeller der en etablert bedrift får konkurranse fra en nykommer i et delmarked. Ved å kjempe mot nykommeren i dette delmarkedet skapes det usikkerhet om hvilken type den etablerte er. Er den en helt vanlig rasjonell aktør, eller er den 'gal' i betydningen kjemper mot nykommeren selv om det strengt tatt ikke er fornuftig? Ved å skape et slikt rykte om at den kanskje er 'gal', kan det være tilstrekkelig fra å avskrekke andre aktører fra å gå inn i andre delmarkeder.

For det tredje kan en lav pris være et signal om at den etablerte har lave kostnader.⁶ Grunnen er at dersom den hadde hatt høye kostnader ville en slik lavprisstrategi vært svært kostbar, og den ville ikke valgt å opptre så aggressivt. Hvis nykommeren oppfatter det slik, kan den finne det fornuftig å forlate markedet i stedet for å kjempe videre mot en rival som den forventer har lavere kostnader.

For det fjerde kan en aggressiv adferd av den etablerte forstyrre den markedstesten nykommeren foretar idet den etablerer seg.⁷ Det er usikkerhet om hvor stort salg den kan oppnå når den går inn i markedet, og aggressiv adferd av den etablerte kan skape stor usikkerhet om hvor stort potensiale det faktisk er for nykommeren. I verste fall kan en slik forstyrrelse (kalt 'signal jamming') skape så stor tvil om de fremtidige markedsforholdene at nykommeren finner det fornuftig å forlate markedet selv om den ikke har finansielle problemer.

For det femte kan det tenkes at rovadferd kan lede til at den etablerte kan kjøpe nykommeren til en lav pris.⁸ I mange land er det et såkalt fallittbedriftsforsvar, som innebærer at en

⁴ Det var lenge et fremherskende syn at en skulle fokusere på hvor store finansielle reserver henholdsvis etablert og nykommer var i besittelse av, se for eksempel Telser (1966). Denne såkalte dyp lommebok (deep pocket) teorien hevdet at den som hadde størst finansielle ressurser ville vinne kampen. Men denne teorien er blitt kritisert for at den ikke tar hensyn til at en nykommer med en liten lommebok kan bli finansiert av utenforstående investorer med stor lommebok. Følgelig må en lete etter mer grunnleggende forklaringar på det vi kan kalle finansiell rovadferd, og det var utgangspunktet for teorien nevnt i teksten. Se for eksempel Benoit (1984) samt Bolton og Scharfstein (1990).

⁵ Denne type adferd ble første gang formelt modellert i Kreps og Wilson (1982) og Milgrom og Roberts (1982b).

⁶ Se for eksempel Milgrom og Roberts (1982a).

⁷ Dette er nærmere drøftet i blant annet Fudenberg og Tirole (1986) og Scharfstein (1984).

⁸ Dette ideen er introdusert i Yamey (1972), og formelt vist i Saloner (1987). Han betraktet kun tilfellet med to

dominerende bedrift kan kjøpe opp en konkurrerende bedrift dersom denne rivalen alternativt ville gått konkurs. Dermed ser vi at fallittbedriftsforsvaret som sådan, som det åpnes for i de fleste konkurranselover, kan gi incentiver til rovadferd.

Alt i alt ser vi at synet på rovadferd har endret seg betydelig de siste ti-årene, fra det fremherskende syn at det sjelden var lønnsomt til det fremherskende syn at det kan være gode grunner til å gjennomføre rovadferd for å påvirke nykommeres og/eller investorers oppfatning av markedsforholdene og markedsaktørene. Hvis det fortsatt hadde vært det syn at rovadferd svært sjelden er lønnsomt, hadde det implisert at det var liten grunn til i det hele tatt å vurdere å gripe inn mot rovadferd. Men gitt at det er gode grunner for å opptre slik, må konkurransemyndighetene ha et våkent øye for at slikt faktisk kan skje. Hvordan de skal faktisk kunne avdekke hvorvidt det er grunn til å frykte rovadferd er tema for kapitlene som følger.

bedrifter, en etablert og en nykommer. Persson (2003) ser på tilfellet med flere bedrifter i markedet, og finner at fallittbedriftsforsvaret ikke nødvendigvis vil gi incentiver til rovadferd. Grunnen er rovadferd i et slikt tilfelle vil kunne utløse en oppkjøpskamp om byttet. Det kan være lite ønskelig for en aktør å benytte ressurser på rovadferd, for deretter å delta i en oppkjøpskamp.

4. Mergevinst (recoupment) innen luftfart?

Som nevnt i kapittel 3, kan rovadferd kun forstås i et dynamisk perspektiv. En bedrift pådrar seg en oppofrelse i dag som den forventer vil bli oppveiet av en mergevinst i fremtiden. Det gjør det naturlig å betrakte ikke bare oppofrelsen, men også å spørre om det i det hele tatt er mulig å oppnå en fremtidig mergevinst.⁹ Hvis svaret på det siste spørsmålet er nei, er det liten grunn til å frykte at det vil forekomme rovadferd. Grunnen er at det ikke vil være rasjonelt å pådra seg en oppofrelse uten at det er utsikter til mergevinst.

Mergevinst vil forekomme dersom den etablerte kan øke prisene og dermed oppnå profitt etter at rivalen har forlatt markedet. Det sentrale i den sammenheng er dermed om det er betydelige etableringsbarrierer. Hvis det ikke er det, vil det være nytteløst å prøve å kapre en mergevinst. Etableringsbarrierer varierer fra marked til marked. Følgelig må en slik drøfting være spesifikk for den aktuelle næringen, i dette tilfellet luftfart.

Luftfart ble på slutten av 70-tallet trukket frem som et eksempel på en næring der det var store gevinster å hente ved å deregulere, nærmere bestemt å åpne for fri etablering. Bakgrunnen var at nettopp denne næringen ble brukt som et eksempel på hvordan en kunne anvende teori for konkurranseutsatte markeder, en teori som ble introdusert på slutten av 70-tallet.¹⁰ I henhold til teori for konkurranseutsatte markeder ville fri etablering ofte være tilstrekkelig til å sikre kostnadsbaserte priser. De etablerte i et marked ville ut fra trusselen om nyetablering ikke finne det forsvarlig å sette en pris som oversteg kostnadene. Følgelig ville den potensielle konkurransen være en disiplinerende faktor som hindret bedrifter i å utnytte markedsmakt, selv bedrifter som hadde en helt dominerende posisjon.

Teorien for konkurranseutsatte markeder la vekt på at graden av irreversible kostnader (sunk cost) var viktig for å kunne fastslå om et marked var konkurranseutsatt eller ikke, det vil si om trusselen om nyetablering disiplinerte de(n) etablerte. Hvis det er lave irreversible kostnader, kunne en inntrenger gå inn i markedet og tjene penger, og så eventuelt i verste fall trekke seg ut igjen dersom den ble møtt av konkurranse uten å tape betydelige ressurser (liten grad av irreversible investeringer). I den sammenheng ble det – helt korrekt – påpekt av fly er 'capital

⁹ Joskow og Klevorik (1979) foreslo en såkalt 'two-tier test', som kort fortalt innebar at en skulle betrakte både mulighet for mergevinst og hvorvidt det hadde forekommet en oppofrelse.

¹⁰ Teorien ble utviklet av tre amerikanske økonomer, se Baumol, Panzar og Willig (1982).

on wings'. Et fly kan flytte fra en rute til en annen. Dersom et flyselskap tar en høy pris på en rute, kan et annet flyselskap finne det fristende å flytte ett av sine fly over til denne ruten for å sette pris rett under sin rival. Hvis det er en reell trussel, vil ikke en etablert bedrift, selv om den er helt alene, finne det fornuftig å sette en pris over sine kostnader.

Hvis teorien for konkurranseutsatte markeder var slik vi her har beskrevet, ville det bety at det ikke ville være noen mergevinst å hente i luftfartsmarkedet etter at en rival hadde forlatt markedet. Men teorien ble sterkt kritisert.¹¹ Kritikken kan best illustreres med å se på andre egenskaper ved luftfartsmarkedet. Flyselskaper har stor fleksibilitet til å endre priser. Det kan skje på svært kort tid, og ofte er det slik at et flyselskap kan respondere på en rivals prisendring før det er gått en time. En kan for eksempel umiddelbart endre på fordelingen av setene på en flyvning, for eksempel redusere antallet seter forbeholdt fullprisbetalende og tilsvarende øke antallet seter forbeholdt rabatterte billetter. Dette innebærer at flyselskapet har ingen grunn til å holde lave priser i påvente av eventuell nyetablering, men kan i stedet holde høye priser og først senke dem straks en nykommer faktisk har etablert seg. Den potensielle nykommeren vet nettopp det, og innser at høye priser før nyetablering ikke sier noe som helst om hvordan prisene utvikler seg etter en eventuell nyetablering. Mulighetene for rask prisrespons gjør det derfor mulig for den etablerte å holde høye priser og allikevel avskrekke potensielle nykommere fra å etablere seg.

Kritikken av teori for konkurranseutsatte markeder illustrerer at fri etablering som sådan ikke er tilstrekkelig til å sikre at dominerende flyselskaper ikke tar ut høye priser. I tillegg må man vurdere i detalj hvordan prisingen foregår. Det er dessuten også grunn til å stille spørsmål ved hvorvidt det ikke er andre etableringsbarrierer innen luftfart.¹² Ved en rekke flyplasser er det for eksempel knapphet på landingsrettighet, ikke minst i perioder om morgen og ettermiddag når det er høy etterspørsel. Det er dessuten viktig for et flyselskap å ha et stort nettverk, hvilket favoriserer etablerte flyselskaper som er deltakere i ett av de få globale nettverkene som eksisterer.

Muligheten for rask prisrespons samt eksistensen av etableringshindringer vil kunne bety at en dominerende aktør i luftfart har mulighet til å ta ut en mergevinst. Studier fra USA finner

¹¹ Se for eksempel Shepherd (1984) og Schwarz (1987).

¹² I Schnell (2003) er det foretatt en spørreundersøkelse vedrørende mulige etableringshindringer på enkeltruter, og det pekes på at det er en rekke faktorer som spiller inn.

at nettopp det har skjedd.¹³ Det vises at antallet aktører som faktisk konkurrerer på en rute har betydning for prisen, hvilket ikke ville vært tilfelle dersom markedet var konkurranseutsatt i henhold til teori for konkurranseutsatte markeder. Vi kjenner ikke til andre næringer der det er så klare resultater hva angår priseffekten av at det blir færre aktører i en næring.

Sist, men ikke minst, er det viktig å ta hensyn til det faktum at luftfart består av en rekke delmarkeder. En enkel rute kan betraktes som et delmarked, da en potensiell nykommer kan velge å gå inn på en rute og ikke på andre ruter. Dermed kan det være aktuelt i dette markedet å skape et rykte om at en er en aggressiv aktør ved å opptre aggressivt mot en nykommer på en rute, for derigjennom å skremme andre fra å etablere seg på andre ruter (eventuelt samme rute på et senere tidspunkt).

Selskapet vi taler om i dette tilfellet, SAS i det norske innenriksmarkedet, er åpenbart en dominerende aktør. Den vil være enerådende på en rekke ruter dersom Norwegian forlater markedet. Da kan det, ut fra de egenskaper ved luftfartsmarkedet vi har beskrevet, være grunn til å frykte at selskapet utnytter den mulighet den da vil ha til å ta en høyere gjennomsnittspris i markedet dersom den blir alene i markedet. Dessuten vil Norwegians eventuelle nedleggelse av sin aktivitet kunne skape et rykte om et aggressivt SAS, et rykte som kan være avgjørende for andres valg av etablering eller ikke og dermed sikrer at den faktisk blir alene i markedet.¹⁴

¹³ Se for eksempel Peters (2003). Han gjengir en rekke studier av luftfartsmarkedet, og mange av dem finner at en reduksjon i antallet selskaper som flyr en rute kan ha en betydelig priseffekt.

¹⁴ I Ewald (2003) er det foretatt en generell drøfting av karakteristika ved luftfartsnæringen, og det konkluderes med at forholdene ligger til rette for lønnsom rovadferd i denne type næring.

5. Hvordan måle oppofrelsen (sacrifice)?

I det foregående har vi argumentert for at det i prinsippet er mulighet for en mergevinst i denne typen markeder. Av den grunn er det naturlig å fortsette med neste trinn i analysen, som er å fokusere på oppofrelsen som sådan. Hvordan skal en eventuelt kunne fastslå hvorvidt det er en oppofrelse eller ikke? La oss først beskrive mer generelt rettsanvendelsen i EU hva angår måling av rovadferd, og dernest drøfte mer spesifikt hvordan en skal anvende disse prinsippene til å måle rovadferd i luftfart.

5.1 Fra økonomisk teori til rettsanvendelse

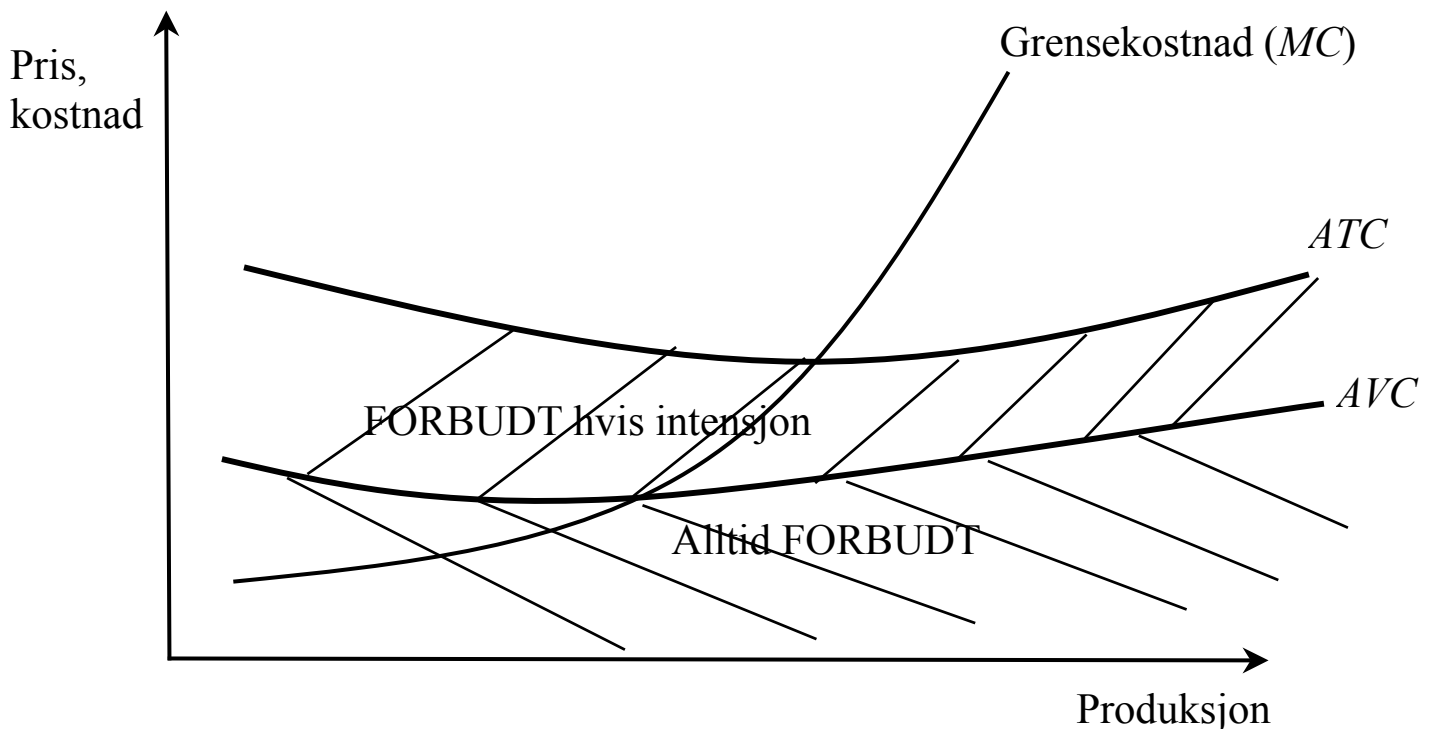
Som forklart i kapittel 2, må en betrakte rovadferd som en adferd som har et dynamisk perspektiv. I inneværende periode vil en derfor ønske å opptre på en måte som ikke maksimerer dagens profitt. Dette er det svært vanskelig å avdekke. Ikke minst fordi en kan i inneværende periode kan opptre på en måte som ikke medfører tap, og allikevel er det en oppofrelse. En kunne tjent enda mer i dag, men velger å avstå fra det for å oppnå en mergevinst fremtiden. I et slikt perspektiv ser vi at rovadferd ikke nødvendigvis kan avskrives selv om et selskap ikke opplever tap.

I litteraturen har måling av rovadferd tatt som utgangspunkt at bedrifter vil stå overfor marginale avveininger når de skal foreta sine valg i et marked på et bestemt tidspunkt. Bør en bedrift senke prisen? Hvis det leder til en økt inntekt som mer enn oppveier den økte kostnaden, er svaret at den skal senke prisen selv i tilfellet der den ikke driver rovadferd. Den skal ut fra tradisjonell profittmaksimerende adferd senke prisen helt til merkostnad ved en ekstra enhet solgt er lik merinntekt ved en ekstra enhet solgt. Ut fra en slik tankegang er det naturlig å ta utgangspunkt i bedriftens grensekostnad, definert som kostnad ved å øke produksjonen med en enhet. La oss inntil videre anta at pris avspeiler merinntekt ved å selge en enhet mer. Da kan vi fokusere direkte på kostnadene ved en endring i produksjonen, slik som vist i figur 5.1.

Hvis bedriften setter pris under sine grensekostnader, vil det måtte oppfattes som en adferd som under normale omstendigheter er ulønnsom.¹⁵ Følgelig burde det normalt sett være slik at

¹⁵ Det er selvsagt tilfeller der det kan være fornuftig selv i et kortsiktig perspektiv å prise så lavt. Det kan for

pris under grensekostnad ikke skulle forekomme. Hvis det faktisk forekommer, kan det være et bevis på at bedriften faktisk driver rovadferd. For i et slikt perspektiv kan pris under grensekostnad være en del av en rasjonell strategi der dagens oppofrelse motsvares av en fremtidig gevinst.



Figur 5.1 EU-regel vedrørende rovadferd

Grensekostnad er i praksis vanskelig å avdekke. Av den grunn har ulike lands konkurransemyndigheter i konkrete saker valgt å fokusere på andre mål som kan avspeile grensekostnad. To av de begrepene som er benyttet i EU-retten er henholdsvis gjennomsnittlig variabel kostnad (AVC) og gjennomsnittlig total kostnad (ATC).¹⁶ AVC finner en ved å ta samtlige variable kostnader, og dividere på antallet enheter. Tilsvarende vil ATC være samtlige kostnader, inkludert faste kostnader, dividert på antallet enheter.

eksempel være at bedriften oppnår andre inntekter, for eksempel selger et komplementert produkt. Videre kan det tenkes at bedrifter setter lave priser for å introdusere sitt produkt. Dersom det er store nettverkseksernaliteter i en næring, kan det tippe mot monopol. Som vist i Farrell og Katz (2001) vil nettverkseksernaliteter gjøre rovadferd mer aktuelt og samtidig vanskeligere å oppdage.

¹⁶ Den regelen vi her skisserer har utgangspunkt i et forslag fra to amerikanske økonomer, se beskrivelsen i Areeda og Turner (1975).

AVC skal være en tilnærming til grensekostnad (MC). Som vi ser av figur 5.1 vil en slik tilnærming i en del tilfeller være lite tilfredsstillende. Det er særlig grunn til å merke seg at når produksjonen blir stor vil en typisk forvente at $AVC < MC$, hvilket betyr at en ved å benytte AVC i stedet for MC undervurderer hvor stor kostnaden faktisk er ved siste produserte enhet. Grunnen er at det typisk vil være slik at kostnad øker mye ved en enhets økning i produksjon når en nærmer seg en kapasitetsgrense, og dette får en ikke frem når en ved AVC ser på gjennomsnittet for alle enheter.¹⁷

I EU-retten har det i to ulike saker blitt nedfelt en standard for hvordan en kan måle rovadferd.¹⁸ For det første er det fastslått at dersom pris settes under AVC , vil det være tilstrekkelig bevis til at det forekommer rovadferd. Merk imidlertid at utgangspunktet er at en er opptatt av marginale avveininger, og at det er praktiske årsaker til at en ender opp med AVC i stedet for grensekostnad. Vi vil i et senere avsnitt argumentere for at det er mulig å avdekke et mer presis mål på grensekostnad i luftfart, og dette målet (kalt AIC) vil vi benytte.

For det andre er det fastslått at dersom pris settes over AVC , men under ATC , vil rovadferd være dokumentert kun dersom det foreligger intensjon om rovadferd. Intensjon kan innebære at det er dokumenter som klart viser at den etablerte har hatt en plan for å eliminere sin rival fra markedet.

Det er grunn til å være varsom med å feste lit til slike dokumenter for å eventuelt fastslå om det har vært en intensjon å drive rovadferd. På den ene siden kan det være grunn til å tro at det er vanskelig å frembringe slik dokumentasjon, selv om skulle finnes en slik intensjon. Enhver bedrift burde være varsom med å nedtegne skriftlig slike intensjoner. På den annen side vil selv et slikt dokument, som for eksempel beskriver at den etablerte har planer om å oppnå dominans, ikke nødvendigvis være noe bevis på rovadferd. Svært mange bedrifter vil ha en målsetting om å oppnå dominans, og dermed vil et slikt skriftlig utsagn vanskelig kunne tolkes som noe annet enn at bedriften har planer om å konkurrere hardt for å oppnå en dominerende posisjon. En mer fruktbar vei er å fokusere på hvorvidt det i den type marked det er tale om er en reell mulighet for å kapre en mergevinst etter eventuell aggressiv adferd

¹⁷ Per definisjon skal MC krysse AVC såvel som ATC i disse kurvenes minimum. Da følger det logisk at $MC > AVC$ og $MC > ATC$ for tilstrekkelig stor produksjon.

¹⁸ Se sakene mot henholdsvis AKZO og Tetra Pak; sak 62/86 AKZO v. Commission E.C.R., 1991, I-3359; sak T-83/91 Tetra Pak International Sa v. E.C.R., 1994, II-755.

(mulighet for recoupment). Som vi har argumentert for over, er det reell mulighet for slik mergevinst i nettopp denne typen marked.

Så langt har vi kun omtalt kostnad, og sammenholdt den med den pris bedriften tar. Pris under kostnad har vi tolket som bevis på rovadferd. Men en bedrift som driver rovadferd vil typisk være en dominerende bedrift, og da vil denne bedriften neppe finne det fornuftig å anta at den selv ikke kan påvirke prisen. Hvis dens egen adferd påvirker prisen og den er oppmerksom på det, er det grenseinntekt snarere enn pris som strengt tatt er det relevante å fokusere på. I teorien vil den – dersom den skal maksimere profitt i inneværende periode – ikke finne det lønnsomt å øke produksjonen så mye at grenseinntekt er lavere enn grensekostnad. Som påpekt i Edlin og Farrell (2002) vil en ved å se på pris i stedet for grenseinntekt kunne konkludere med ingen rovadferd i situasjoner hvor det faktisk er rovadferd. Grunnen er at pris vil alltid overstige grenseinntekt, og dermed kan pris være over kostnad mens grenseinntekt faktisk er under kostnad. Vi kommer nærmere tilbake til dette i vår konkrete drøfting av inntekt i tilfellet luftfart (se avsnittene 5.4 og 7.3).

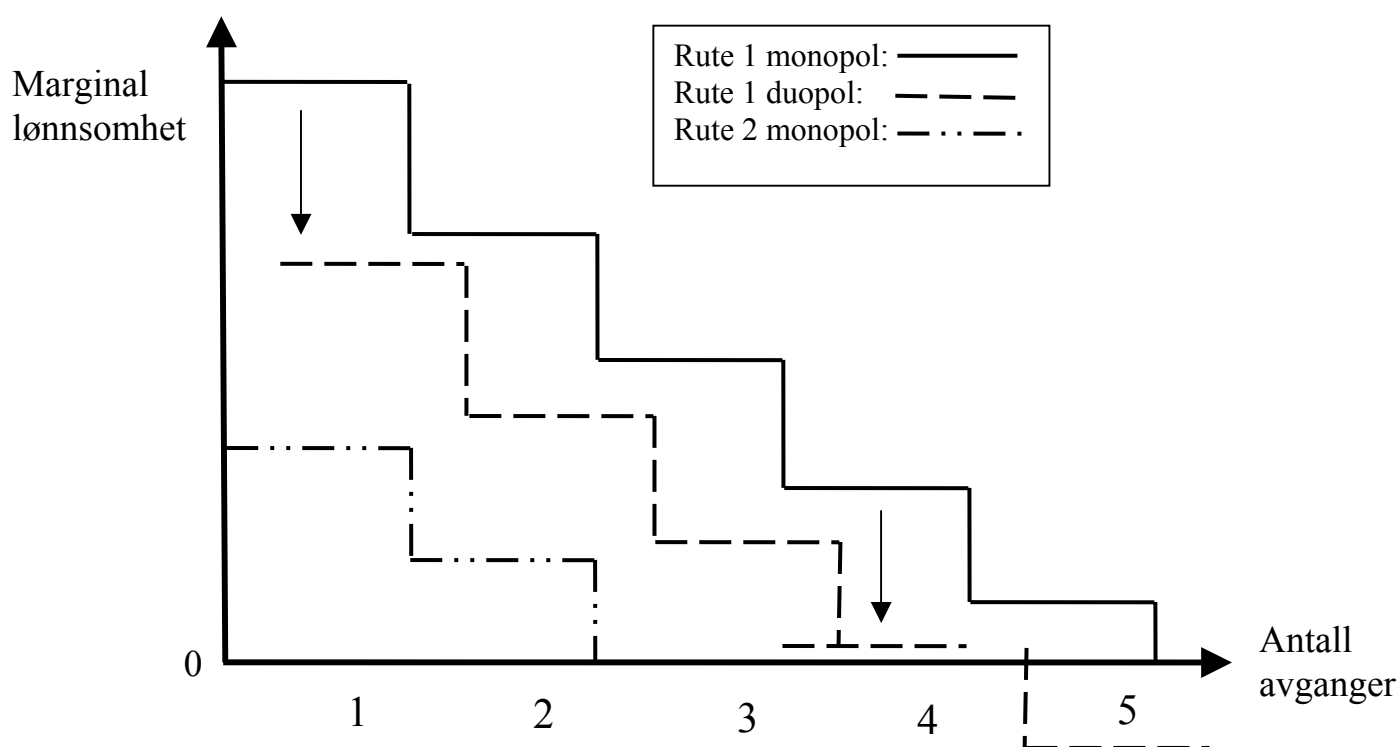
5.2 Tidsperiode og produksjonsenhet

Rovadferd er som forklart en langsiktig plan for å eliminere en konkurrent, derigjennom også eventuelt avskrekke andre fra å etablere seg. På den annen side vil en som etablerer seg være klar over faren for rovadferd, og være beredt på at det kan ta tid før en har fotfeste i markedet og faktisk tjener penger. Dette siste betyr at en nykommer vil neppe gi opp straks den møter tøff konkurranse fra den etablerte. Den vil typisk kjempe, og vil i de fleste tilfeller ha kalkulert med en periode med tap. Først når den er overbevist om at den vil ikke kunne oppnå lønnsom drift, vil den vurdere omgjøre sin beslutning om å være aktiv i markedet. Color Air er et godt eksempel på denne langsiktigheten. Selskapet etablerte seg sommeren 1998, og møtte svært hard konkurranse fra SAS og Braathens. Det var aktiv i det norske markedet i om lag 14 måneder før det valgte å legge ned driften.

Dette illustrerer at en bedrift som vurderer å drive rovadferd må ha et langsiktig perspektiv. Det er ikke realistisk å overvinne en rival i løpet av uke eller en måned. Det er heller tale om å opptre aggressiv i flere måneder og kanskje mer enn ett år. Dette taler for at tidsperspektivet er minst det vi kaller en sesong. I norsk luftfart er en sesong definert som henholdsvis fem og syv måneder, avhengig av om det er sommer- eller vinterruter. Sett i lys av Color Air, skulle

perspektivet være minst to sesonger. Men det vesentlige er at vi taler om en sesong, i stedet for – for eksempel – en måned. Dette gir viktige føringer på hvilke faktorer som selskapet kan endre på, og dermed hvilke kostnader selskapet har i forbindelse med rovadferd.

Neste spørsmål er hvilken produksjonsenhet en skal fokusere på. Er det passasjer, avgang eller rute? La oss først betrakte rute som produksjonsenhet. Kan en ved å sammenligne ulike ruter kunne konkludere noe vedrørende rovadferd? Eller kan en endog kun ved å se på en rute konkludere noe vedrørende rovadferd?



Figur 5.2 Total versus marginal lønnsomhet på en rute

La oss benytte figur 5.2 til å betrakte lønnsomheten av to ulike ruter. Langs den vertikale aksene har vi marginal lønnsomhet. Det vil være marginal inntekt fratrasket marginal kostnad, og vi kommer senere tilbake til hvordan vi konkret tallfester det. Langs den horisontale aksene har vi antallet avganger. Følgelig ser vi på lønnsomheten av ulike valg hva angår antall avganger. I figur 5.2 har vi vist den marginale lønnsomheten for to ulike ruter. Rute 1 kan vi betrakte som en stor rute, og rute 2 som en liten rute. Vi ser at lønnsomheten for den første avgangen er størst på rute 1, den store ruten. En ytterligere avgang gir lavere marginal lønnsomhet. Dersom selskapet opptrer fornuftig vil det ønske å øke antallet avganger så lenge

den marginale lønnsomheten av en avgang er positiv. Vi ser av figur 5.2 at det innebærer at dersom selskapet er en monopolist på begge ruter vil det ønske å tilby 2 avganger på den lille ruten og 5 avganger på den store ruten.

Vi kan lese ut av figuren den totale lønnsomheten på hver av de to rutene. Arealet under hver av de to kurvene summerer opp lønnsomheten for samtlige ruter. Det betyr at vi kan se av figuren at - ikke uventet - den totale lønnsomhet er større på rute 1 enn på rute 2.

La oss nå anta at selskapet som opprinnelig er monopolist på begge ruter får konkurranse. Hvis ikke det blir konkurranse på begge ruter, er det naturlig å anta at det får konkurranse på den store ruten. Dette vil selvsagt påvirke lønnsomheten for det etablerte selskapet på den ruten. Enhver avgang for den etablerte vil nå ha lavere marginal lønnsomhet. Dette er illustrert i figur 5.2 ved skiftet nedover i kurve for marginal lønnsomhet for den store ruten (rute 1) til den stiplede linjen. Det negative skiftet i marginal lønnsomhet innebærer at den femte avgangen ikke lenger er lønnsom isolert sett. Ut fra målet om å maksimere profitt vil det ikke lenger være fornuftig å opprettholde den femte avgangen. Den vil beslutte å legge ned den siste avgangen, og dermed kun ha fire avganger på den store ruten.

Hvis selskapet derimot ønsker å opptre på en slik måte at nykommeren oppnår mindre fortjeneste enn den ellers ville gjort, kan det være rasjonelt å ha en kapasitet ut over det som er fornuftig ut fra kortsiktige hensyn. Den kan for eksempel opprettholde de fem avgangene, og dermed stjele passasjerer fra nykommeren. I så fall er den siste avgangen tapsbringende i et kortsiktig perspektiv. Avgangen kan imidlertid forsvares økonomisk ved at den kan presse nykommeren til å forlate markedet og dermed åpne for større fortjeneste i fremtidige perioder.

En viktig lærdom vi kan trekke fra drøftingen i forbindelse med figur 5.2 er at total lønnsomhet på en rute ikke er noe meningsfullt mål på hvorvidt det forekommer rovadferd eller ikke. I figur 5.2 kan vi se at selv etter at nykommer har etablert seg på rute 1, er det større lønnsomhet på rute 1 enn på rute 2. Det er tilfelle selv om den siste avgangen på rute 1 er tapsbringende. Følgelig vil total lønnsomhet på en rute ikke bevise noe som helst. For eksempel vil det være lite informasjon i å vise at de ruter hvor nykommeren faktisk har etablert seg er mer lønnsom for den etablerte etter nyetablering enn ruter hvor den er fortsatt monopolist. Grunnen til at det er tilfelle er at store ruter i utgangspunkt har stort potensial for

god fortjeneste, og selv om en driver rovadferd på en stor rute så vil det ikke nødvendigvis kunne avspeiles i total lønnsomhet.

Da ruter ikke er en naturlig produksjonsenhet å fokusere på, er et alternativ avganger. Gitt det vi påpekte over vedrørende tidsperiode, er avgang et naturlig valg av produksjonsenhet. Når et selskap skal planlegge hhv sommer- og vinterruter, vil de måtte ta en avgjørelse om hvilke fly som benyttes på hvilke ruter. I tillegg er det og sannsynligvis tale om å ta en overordnet avgjørelse for hele selskapet om en skal leie inn flere eller leie ut flere fly, eventuelt selge eller kjøpe fly. Et fly benyttet på en avgang på en rute har dermed en alternativ anvendelse. I så fall skal kostnaden forbundet med siste avgang tas med i vurderingen av hvorvidt det forekommer rovadferd eller ikke.¹⁹

Dersom det er slik at rovadferden tar form av kun å fylle opp ellers tomme seter på eksisterende avganger, er situasjonen en helt annen. Da vil de marginale kostnadene være relativt lave, og kostnaden forbundet med selve avgangen påvirkes ikke av beslutningen om å drive rovadferd. Følgelig er det av avgjørende betydning å fastslå hvorvidt rovadferd innebærer flere avganger eller ikke.

5.3 Hvordan tallfeste kostnad?

Som nevnt over, vil kostnad forbundet med rovadferd avhenge kritisk av hvorvidt rovadferden vil lede til flere avganger eller ikke. Dersom rovadferd skjer uten at det endrer antallet avganger, vil den marginale kostnad være relativt lav. Det er i så fall kostnader som varierer med passasjer som er det relevante å telle med.

Hvordan vil kostnadene endres ved rovadferd dersom det er slik at rovadferden som sådan leder til (minst) en ekstra avgang. Hvordan skal en i så fall anslå kostnad forbundet med rovadferd? For å illustrere det, la oss gi et eksempel.²⁰

¹⁹ Dorman (2002) argumenterer at det er vanskelig å flytte ressurser over i alternativ virksomhet innen for eksempel luftfart, hvilket betyr at kostnader knyttet til en avgang typisk er en fast kostnad. Edlin og Farrell (2002), derimot, er av den oppfatning at en i et rovadferdsperspektiv vil en typisk kunne forvente at antallet avganger er en variabel kostnad.

²⁰ Dette eksempelet er hentet fra Edlin og Farrell (2002), og ble formulert i forbindelse med saken Department of Justice i USA anla mot American Airlines for rovadferd. Se og så Werden (2003), som drøfter det samme eksempelet.

På en rute er det for øyeblikket en avgang, og flyet har 100 seter. De kostnadene som påløper som følge av at flyet settes inn på denne ruten antar vi er lik \$ 5000. Da tar vi hele infrastruktur og andre kostnader som ikke varierer med antallet avganger for gitt, og holder det utenfor regnestykket. For eksempel vil faste kostnader forbundet med å opprettholde ruten ikke være tatt med i kostnadstallet.²¹ En slik kostnad for et fly med 100 seter innebærer at inkrementell kostnad per sete er lik \$ 50. Hvis det er 75 passasjerer og dermed en kabinfaktor lik 75%, vil inkrementell kostnad per passasjer være lik \$ 67.

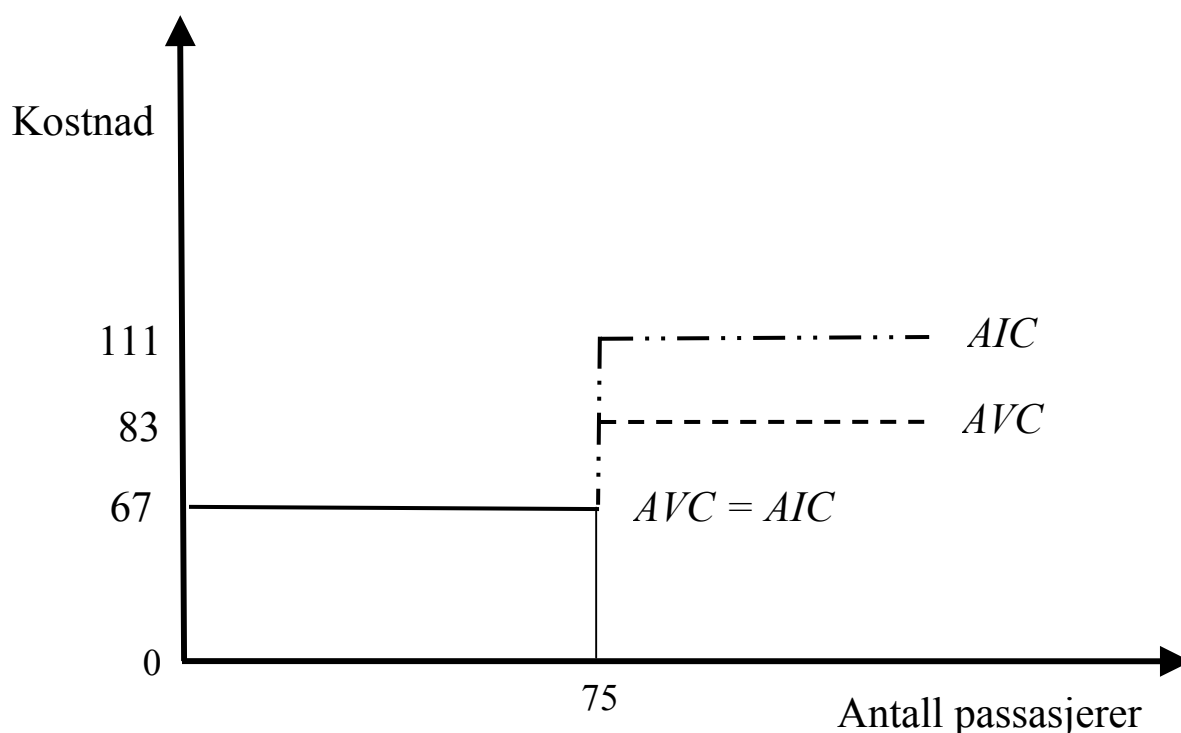
La oss nå anta at en avgang nummer to etableres. Det er åpenbart at inkrementell kostnad per sete vil være den samme som for den første avgangen, det vil si \$ 50. Dersom det er like mange passasjerer på avgang nummer to som på avgang nummer en, vil den inkrementelle kostnad per passasjer på avgang nummer to være \$ 67 slik tilfellet var ved avgang nummer en.

Men hva dersom kabinfaktor faller? Typisk vil det være slik at det blir vanskeligere og vanskeligere å fylle opp flyene etter som flere avganger settes inn. La oss nå anta som over at kabinfaktoren ved kun en avgang er lik 75%, det vil si 75 passasjerer på den ene avgangen. Den andre avgangen antar vi fører til at totalt antall reisende øker fra 75 til 120. Det betyr i så fall at kabinfaktoren har falt fra 75% til 60%. Den andre avgangen har ledet til en økning i det totale antallet passasjerer lik 45 ($= 120 - 75$). Den inkrementelle kostnaden for hver passasjer på den andre avgangen er dermed lik \$ 111 ($= 5000/45$).

Regneeksempelet illustrerer at dersom konkurransen om passasjerer er slik at det er færre og færre nye passasjerer en får ved å sette inn en ekstra avgang, vil kostnad per passasjer forbundet med den siste avgangen kunne være betydelig. Dersom en i stedet for inkrementell kostnad velger å betrakte gjennomsnittlig variabel kostnad, kan en foreta en betydelig undervurdering av de marginale kostnadene. Variabel kostnad for de to avgangene er samlet sett lik \$ 10.000, hvilket gir en gjennomsnittlig variabel kostnad på de 120 passasjerene lik \$ 83.

²¹ Strengt tatt er dette inkonsistent med det faktum at vi ser på kostnaden ved kun en avgang. Men eksempelet er kun ment som illustrasjon, og i realiteten vil det være tale om å se på en avgang som kommer i tillegg til flere eksisterende avganger. I det tilfellet vil faste kostnader forbundet med ruten ikke påvirkes av hvorvidt denne avgangen kanselleres eller ikke.

I figur 5.3 har vi illustrert gjennomsnittlig variabel kostnad og gjennomsnittlig inkrementell kostnad. Dersom det er kun en avgang, er det ingen forskjell mellom AVC og AIC , da begge er lik \$ 67 per passasjer. Men vi ser at gjennomsnittlig inkrementell kostnad øker betydelig fra en til to avganger, og mer enn hva tilfellet er med gjennomsnittlig variabel kostnad. Den førstnevnte øker fra \$ 67 til 111, mens den sistnevnte øker fra \$ 67 til 83. Forskjellen skyldes at gjennomsnittlig variabel kostnad ser på gjennomsnittet for de to avgangene (hele ruten), mens gjennomsnittlig inkrementell kostnad ser kun på den siste avgangen.



Figur 5.3 Marginal kostnad: Talleksempel

Som forklart over er uten tvil AIC teoretisk mer korrekt enn AVC . Dersom det er mulig å fremskaffe tall for AIC er det derfor et mer presist mål enn AVC . Hvis en benytter AVC kan en risikere å konkludere med at det ikke er rovadferd i situasjoner der det faktisk er rovadferd. I tilfellet i figuren står en i fare for å trekke en slik konklusjon dersom pris er høyere enn \$ 83 men lavere enn \$ 111.

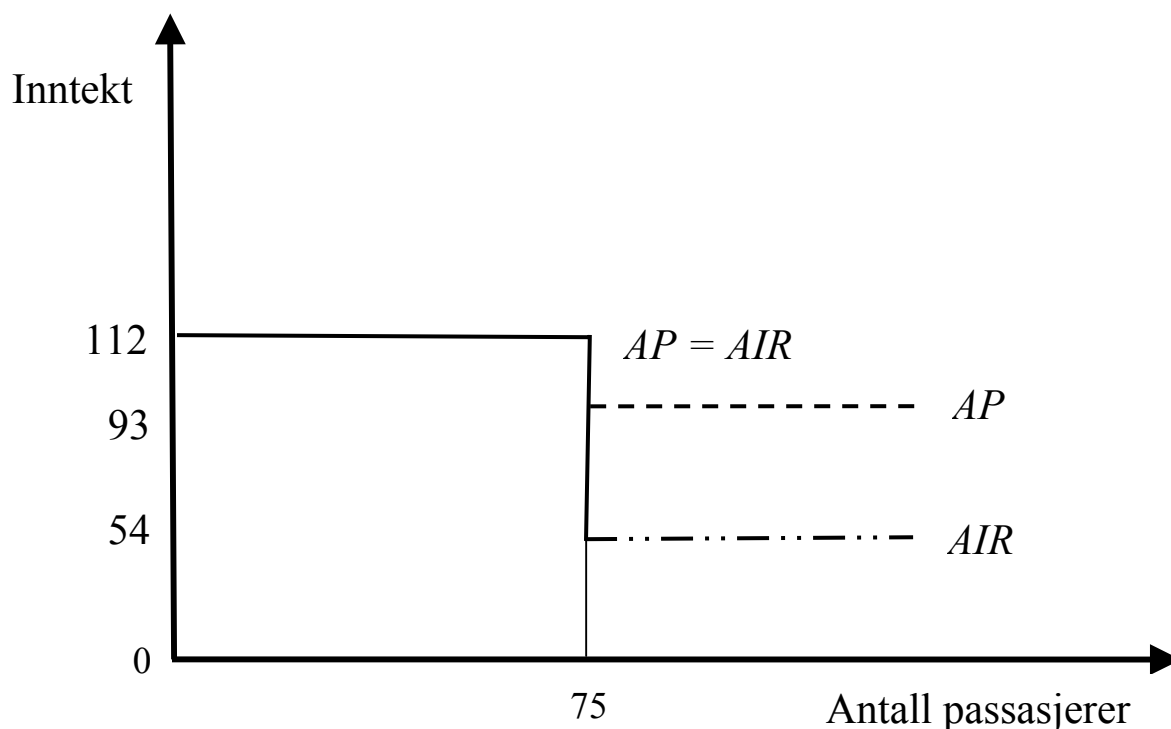
5.4 Hvordan tallfeste inntekt?

I foregående avsnitt omtalte vi pris som det som skulle sammenlignes med den marginale kostnaden. I luftfart er det svært vanskelig å peke på en slik pris, da det finnes et utall av ulike pris. Hvilken pris skal en i så fall benytte? Ved første øyekast virker det naturlig å fokusere på den laveste prisen, da den siste passasjer typisk vil være den som har kjøpt til lavest pris.

Men som påpekt tidligere, vil en dominerende bedrift typisk ha mulighet til å utnytte markedsrett. Det vil innebære at den kan påvirke pris, og den bør således fokusere på grenseinntekt i stedet for laveste pris, eller en annen tilfeldig valgt pris. Nettopp flyselskaper har lang erfaring i såkalt 'yield management'. Det innebærer at selskapene planlegger nøye sin disponering av seter, nærmere bestemt fordeling av seter til henholdsvis forretningsreisende og ferie- og fritidsreisende. Da vil flyselskapene i realiteten ta i betraktning grenseinntekt snarere enn en gjennomsnittspris for alle reisende.

Hvis en benytter pris i stedet for det teoretisk korrekte som er grenseinntekt, vil en systematisk overvurdere den merinntekt selskapet på kort sikt oppnår ved å drive rovadferd. Dette kan illustreres ved å fortsette eksempelet fra foregående avsnitt.

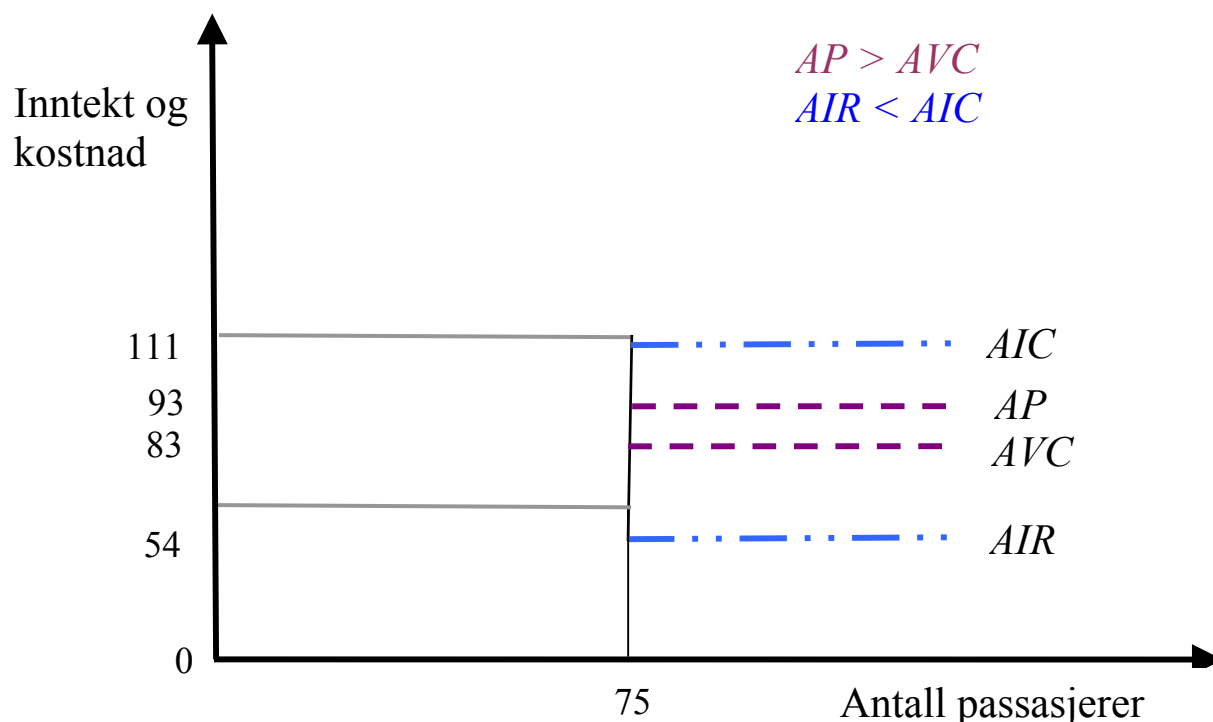
La oss nå anta at av de 75 passasjerene i tilfellet med kun en avgang vil 50 betale en pris lik 140 og 25 en pris lik 70. Dersom selskapet setter inn en ny avgang, er det vanskelig å tiltrekke seg like stor andel reisende til høy pris, og likeledes kan det tenkes at noen av de som betalte høy pris i tilfellet med en avgang nå velger å heller kjøpe en lavprisbillett. Dette siste innebærer at den andre avgangen kannibaliserer på inntekten en opprinnelig hadde på den første avgangen. For å illustrere hvordan slike effekter kan slå ut, la oss anta at av de 45 nye som kommer til ved avgang nummer to er det 10 som betaler en pris lik 140 og 35 som betaler en pris lik 70. Videre er det 20 av de opprinnelige passasjerene som nå skifter fra å kjøpe en billett til høy pris til å kjøpe en billett til lav pris.



Figur 5.4 Marginal inntekt: Talleksempel

Hvis en nå betrakter gjennomsnittlig pris for samtlige kunder (AP), vil en finne at den har falt fra \$ 112 ved en avgang til \$ 93 ved to avganger. Men bildet endrer seg dramatisk dersom vi betrakter effekten av den siste avgangen. Gjennomsnittlig pris for de nye kundene er lik \$ 86. Men dette er ikke et korrekt mål på merinntekt ved siste avgang, da det ikke tar hensyn til at noen opprinnelige passasjerer skifter fra høy pris til lav pris. Hvis en tar hensyn til det, vil gjennomsnittlig inkrementell inntekt (AIR) være lik \$ 54. Dette er illustrert i figur 5.4.

La oss nå kombinere de to siste figurene, og vise forholdet mellom marginale kostnader og marginale inntekter. Dette er illustrert i figur 5.5.



Figur 5.5 Marginal inntekt versus marginal kostnad: Talleksempel

Vi kan se fra figuren at konklusjonen er kritisk avhengig av hvilket kostnads- og inntektsbegrep vi benytter. Dersom vi benytter gjennomsnittlig pris for samtlige kunder og gjennomsnittlig variabel kostnad for samtlige kunder, finner vi at det ikke er slik at det prisen til under grensekostnad. Det ser vi fra figuren ved at $AP > AVC$, nærmere bestemt $93 > 83$. Hvis vi derimot betrakter gjennomsnittlig inkrementell kostnad og gjennomsnittlig inkrementell inntekt, ser vi av figuren at det slik at $AIR < AIC$. Det er en betydelig forskjell, da AIC er lik 111 mens AIR er lik 54.

Alt i alt illustrerer dette at en bør bestrebe seg på å benytte mål som fanger opp gjennomsnittlige inkrementelle kostnader og tilsvarende for inntekter, da det er fare for at gjennomsnittstall for hele ruten vil systematisk undervurdere sannsynligheten for at det forekommer rovadferd. Vi mener at det er mulig innen luftfart å gjøre analyser som i det minste gir en antydning om størrelsen på de inkrementelle kostnader og inntekter, og det vil vi vise i kapittel 7.

5.5 Hvordan tallfeste andre forhold?

Det er en rekke andre forhold som kompliserer bildet ut over det som er gjengitt i de siste avsnittene. La oss her nevne to forhold som har vært trukket frem innen luftfart. For det første hvordan eksistensen av et nettverk påvirker et selskaps beslutning på enkeltruter, og for det andre hvorvidt en etablert har fordeler overfor en nykommer som innebærer at å matche nykommerens pris er de facto å underkutte dens pris.

Tradisjonelle flyselskaper, deriblant SAS, vil selge såkalte gjennomgående billetter. Med det menes at selskapet selger billetter for en reisende som skal reise flere rutestrekninger, for eksempel en reisende fra Bergen til Oslo og derfra videre til Stockholm. Dette innebærer at en ved å kapre en slik passasjer på strekningen Bergen-Oslo samtidig har sikret en fortjeneste på den samme passasjerer på strekningen Oslo-Stockholm. Sett i et slikt perspektiv skal en kalkulere inn en såkalt nettverkseffekt når en kaprer en passasjer på en strekningen som skal reise videre på en annen strekning. Dette betyr at en på den aktuelle strekning kan ha rasjonelle grunner til å prise svært lavt, fordi det fører til fortjeneste på en annen del av selskapets nettverk.

Men det er flere grunner til at en bør være varsom med å inkludere slike nettverkseffekter. For det første er det grunn til å advare mot den dobbelttelling dette kan føre til. Hvis en både på strekningen Bergen-Oslo og Oslo-Stockholm tar hensyn til nettverkseffekter, er fortjenesten på denne passasjerer telt to ganger. For det andre er det grunn til å tro at eventuell rovadferd på en bestemt rute leder til relativt spesifikke tilbud for å fylle opp med passasjerer på den ruten.²² Det er for eksempel ingen grunn til å gi spesialtilbud til de som skal reise videre, da slike passasjerer ikke har det alternativ å foreta hele sin reise med nykommeren. Etter det vi har forstått er det i SAS tall som kan belyse slike nettverkseffekter. Men vi har ikke blitt gitt detaljert informasjon som dokumenterer at den type nettverkseffekt inngår direkte i beslutningsgrunnlaget på den enkelte rute. Vi har derfor valgt å se bort fra den type effekter i vår analyse.

²² Gillen (2002) drøfter henholdsvis American Airline saken i USA og Air Canada-Westjet saken i Canada. Han påpeker at i begge saker var det slik at de laveste prisene som var knyttet til predasjonsanklagen gjaldt punkt-til-punkt trafikk, og gjennomgående passasjerer hadde ikke adgang til disse billige billetten.

Det vil i mange tilfeller være betydelige forskjeller i ruteomfang og kvalitet mellom etablert og nykommer. I mange land har den etablerte et velutviklet bonusprogram (frequent flyer program), og ofte vil nykommerne ikke ha et lignende omfang på sitt bonusprogram. For Norges vedkommende er dette ikke relevant, da bonusordninger er forbudt innenlands. Men det kan i tillegg være andre elementer som skaper kvalitetsforskjeller, for eksempel service om bord og antallet avganger. Slike forhold ble tillagt vekt i saken mellom Lufthansa og Germania på ruten Berlin-Frankfurt, og la oss kort kommentere det.²³

Selskapet Germania etablerte seg på ruten Frankfurt-Berlin, en rute der Lufthansa var dominerende. Det nye selskapet satt en pris lik EURO 99 på enveis billett. Lufthansa svarte med å senke sin fleksible billett med 60%, slik at den matchet Germanias pris på EURO 99. Bundeskartellamt mente dette var rovadferd, selv om Lufthansa ikke satte pris under inntrengerens pris. Det ble begrunnet med kvalitetsforskjeller på de to selskaperes produkter. Det ble vist til at Lufthansa hadde høyere frekvens (flere avganger), service om bord, og et vel fungerende bonusprogram. Bundeskartellamt tallfestet disse kvalitetsforskjellene i form av å fastslå hvor mye høyere pris Lufthansa måtte sette for at de to produktene skulle være likeverdige i kundenes øyne. De anslo at service (mat og drikke) burde tilsvare et prispåslag på 3 EURO, bonusprogrammet et prispåslag på 12 EURO og høyere frekvens et prispåslag på 25 EURO. Samlet sett ble dette et prispåslag på 40 EURO. Med det som utgangspunkt vedtok Bundeskartellamt at Lufthansa måtte sette en pris som var 35 EURO høyere enn den pris Germania tok. Det innebar at Lufthansa ikke hadde anledning til å sett en pris under EURO 134.

Det metodiske grunnlaget for å pålegge Lufthansa et slikt prispåslag er blitt kritisert. Morrison (2003) har sett nærmere på anslaget på prispåslaget vedrørende økt frekvens. Han finner at den studien Bundeskartellamt has basert sitt anslag på, ikke er publisert. Forfatterne av den studien har imidlertid publisert en senere studie, hvor det ikke lenger er slike klare resultater hva angår prispåslaget som følge av økt frekvens. Han konkluderer med at det er svært vanskelig å finne klare og nøyaktige mål på hvor stort prispåslag som er det korrekte.

Men selv om det er vanskelig å finne eksakte anslag, er det viktig å ha en kvalitativ forståelse for at en lik pris i realiteten vil være å sette pris under rivalen. Det er ikke er tale om å prise

²³ Drøftingen bygger på Ewald (2003).

under sine egne kostnader. Det er snarere tale om å justere opp pris for å ta hensyn til at den etablerte har et bedre produkt enn nykommeren.

De to nevnte sakene i EU (AKZO og Tetrapak II) vedrørende rovadferd er begge opptatt av hvorvidt kostnaden overstiger pris for den etablerte. Som nevnt er det dessuten store måleproblemer forbundet med å anslå et slikt prispåslag som ikke er knyttet direkte til en kostnad. Vi velger derfor å avstå fra å inkludere disse forhold i våre anslag. I den nevnte saken fra Tyskland vedrørende Lufthansa versus Germania tallfestet Bundeskartellamt Lufthansas kostnader, og da inkluderte de ikke beløpene som er nevnt over vedrørende for eksempel frekvens. De så i stedet på faktiske kostnader. I våre anslag vil vi og begrense oss til de faktiske kostnadene.

5.6 Et forslag til tilnærming

Ut fra vår drøfting i det foregående vil vi foreslå en trinnvis tilnærming til måling av mulig rovadferd. Trinn 1 vil bli gjennomført i neste kapittel (kapittel 6), og trinn 2 i kapittel 7.

Trinn 1: En kartlegging av adferd

Hvordan har etableringen av Norwegian påvirket konkurranseforholdene, nærmere bestemt hvordan har SAS respondert? Det er flere forhold som må avdekkes for å kunne si noe om hvorvidt det er en vanlig form for konkurranse, eller om det kan karakteriseres som rovadferd av SAS. De viktigste faktorene vil være

- endring i kapasitet,
- endring i kabinfaktor,
- endring i C-klasse andel,
- endring i pris i hver billettklasse (C og M) og
- endring i storkundepriser.

Det er ikke mulig å gi et entydig bilde av hvordan adferden langs disse dimensjonene skal være for at det skal kunne karakteriseres som rovadferd. Det kan tenkes at en aggressiv adferd gir seg utslag i lav kabinfaktor og lavere priser i hver av de to billettclassene. Alternativt kan

det tenkes at en aggressiv adferd gir seg utslag i en økning i kapasitet, uendret kabinfaktor og redusert andel av C-klasse billetter. Enda en mulighet er at kampen skjer primært i storkundemarkedet, slik at den etablerte setter svært lav pris i det segmentet. Dette er bare tre eksempler på hvordan aggressiv adferd kan gi seg utslag, og disse tre alternativene er ikke uttømmende for mulige former for aggressiv adferd.

Det relevante er ikke å sammenligne en monopolsituasjon med tilfellet der SAS konkurrerer med Norwegian. Vi er opptatt av å avdekke hvorvidt SAS' respons på Norwegians inntreden kan karakteriseres som konkurranse eller rovadferd. Dette er vanskelig å avdekke i detalj, men vi vil benytte den informasjon som er i datamaterialet til å kunne si noe om hvorvidt SAS' respons mot Norwegian er aggressiv ut over det som ville vært tilfellet i en normal konkurransesituasjon. I den forbindelse vil og foreta en helhetlig sammenligning med hvordan SAS responderte på Color Airs inntreden samt hvordan SAS konkurrerte mot Braathens. Vi vet ikke hvorvidt det var rovadferd mot Color Air eller ikke, ei heller om det var rovadferd mot Braathens. Men hvis vi finner at SAS' respons mot Color Air og Braathens var betydelig mer aggressiv enn SAS' respons mot Norwegian, er det en indikasjon på at det neppe har vært rovadferd mot Norwegian.

Eksistensen av storkundeavtaler i det norske markedet gir den etablerte et ekstra instrument for å drive rovadferd. Den kan konkurrere kunde for kunde mot nykommeren, og i den forstand langt på vei unngå å iverksette en generell aggressiv adferd som ventelig leder til redusert kabinfaktor. Det er derfor nødvendig å se spesielt på storkundeavtalene. Det sentrale er å avdekke hvordan etableringen av Norwegian har påvirket rabattene som gis i storkundemarkedet.

Trinn 2: AIC versus AIR

Trinn 1 av analysen gir en pekepinn på om SAS har respondert aggressivt på Norwegians inntreden i markedet, og det gir en første antydning om hvorvidt det har forekommet rovadferd. Men trinn 1 av analysen gir ikke noe endelig svar på hvorvidt SAS har opptrådt på en måte som innebærer at dets adferd er i strid med kortsiktig profittmaksimering. For å kunne si noe om det må vi sammenligne gjennomsnittlig inkrementell kostnad (*AIC*) og gjennomsnittlig inkrementell inntekt (*AIR*).

En praktisk tilnærming er å starte med å anslå gjennomsnittlig variabel kostnad (AVC) og gjennomsnittlig pris (AP). Hvis det viser seg at $AVC > AP$, kan vi trygt konkludere med at det forekommer rovadferd. Grunnen er at AVC typisk undervurderer de marginale kostnadene, mens AP overvurderer de marginale inntektene.

Hvis $AVC < AP$, er det grunn til å se nærmere på kostnads- og inntektsforholdene. Da vil resultatene fra trinn 1 av analysen være av betydning. Vi vet fra kapittel 5 at for å komme fra AVC til AIC er det nødvendig å avdekke hvorvidt kabinfaktoren har endret seg, og at det for å komme fra AP til AIR er nødvendig og å ta hensyn til om andelen billigbilletter har økt og om pris hver billettklasse har endret seg. I storkundesegmentet kan en imidlertid benytte en enklere metode. I slike kontrakter gis det en pris per billett, og dermed er denne prisen for hver billett sammenfallende med gjennomsnittlig inkrementell inntekt (AIR) for hver kunde.

For å komme fra AVC til AIC må en fordele de totale kostnader på ulike produksjonsenheter, for eksempel hvor mye som varierer med antall passasjerer og hvor mye som varierer med antall avganger. Når en har en slik inndeling, samt de andre opplysningene som er nevnt, er det mulig å gi en pekepinn på størrelsen på AIC og AIR .

I det følgende vil vi foreta en slik analyse som vi her skisserer. I kapittel 6 foretar vi en analyse slik som beskrevet som trinn 1 over. Deretter går vi i kapittel 7 videre ved å gjennomføre trinn 2 av analysen, som er å tallfeste AVC og AP og deretter vise talleksempler som kan gi en pekepinn på hvorvidt det er stor forskjell mellom AVC og AIC på den ene siden og AP og AIR på den annen side i denne konkrete saken.

6. En empirisk analyse av norsk luftfart

Hvilken effekter ser vi i kapasitetstilpasning og C-klasse andel av Norwegian sin etablering i det norske markedet? Hvordan har etableringen påvirket prisene? Dette er hovedtemaene i dette kapittelet. Vi analyserer SAS og Braathens kapasitets- og pristilpasning de siste åtte år. Vi vil også utvide analysen på pris til å se på storkundenes prisutvikling siste to år. Videre analyseres utviklingen i passasjersegmentet der selskapene henter sine største inntekter; forretningssegmenet eller mer presist C -klasse segmentet.²⁴

6.1 Hvordan analysere kapasitetsutviklingen?

Vi vil tilnærme oss kapasitetsutviklingen i to trinn. Først vil vi estimere en ren kapasitetsmodell etter mønster i Salvenes, Steen og Sørgard (2003). I denne modellen vil vi analysere hvorvidt SAS/BU endret sin kapasitet etter at Norwegian etablerte seg utover det vi vil vente som en ”normal” konkurranseeffekt. Ideen er at ved eventuell rovadferd skal man kunne lese dette igjennom bl.a. kapasitetstilpasningen. Det er imidlertid ikke tilstrekkelig å kun se på absolutt kapasitet. For eksempel vil ingen endring i kapasitet ikke nødvendigvis avspeile mangel på aggressiv konkurranseadferd, siden opprettholdelse av gammelt kapasitetsnivå like gjerne kan være en aggressiv respons når Norwegians entrer med ny kapasitet. Dette vil man kunne lese av gjennom kapasitetsutnyttelsen til SAS/BU. Hvis opprettholdelse av gammel kapasitet er et aggressivt svar på Norwegians etablering vil trolig kapasitetsutnyttelsen gå ned etter Norwegians etablering. Dette vil bli testet gjennom en dummymodell av kapasitetsutviklingen til SAS/BU.

En annen fordel med å se direkte på kapasitetsutnyttelse, er at vi da indirekte kontrollerer for andre eksogene skift i markedet. En stor økning/reduksjon i kapasitet kan for eksempel skyldes et positivt/negativt skift på etterspørselssiden. Slikt er det selvsagt viktig å korrigere for. Ved å fokusere på kapasitetsutnyttelse vil vi langt på vei få vasket bort effekten på kapasitet fra etterspørselssiden. Hvis kapasiteten øker i takt med etterspørselen, skulle vi forvente at kapasitetsutnyttelsen var uendret. Følgelig vil endringer i kapasitetsutnyttelsen primært fange opp andre ting enn etterspørselsendringer. Dermed vil kapasitetsutnyttelse være et mer rendyrket mål på effekten av konkurranse. Vi gjør imidlertid oppmerksom på at det i prinsippet er mulig med økt konkurranse i form av økt kapasitet uten at det gir seg utslag i

²⁴Alle tall som benyttes kommer fra selskapenes egne databaser.

kabinfaktoren (kapasitetsutnyttelsen). Av den grunn velger vi å se på utvikling i både kapasitet og kapasitetsutvikling.

Vi vil bruke en økonometrisk modell for å avdekke utviklingen i kapasitet. Vi vil bruke ulike eksogene hendelser som åpningen av Gardermoen, Color Airs inntreden i markedet, skiftet i markedet etter 11. september 2001, fjerning av bonusprogram etc. for å analysere effektene av disse hendelsene på kapasitetssituasjonen. Gjennom å bruke rutedata fra 6 ruter ut av Oslo vil vi dessuten kunne avdekke eventuelle strukturelle forskjeller mellom monopolsituasjoner, duopolsituasjoner og eventuelle tilleggseffekter på kapasitetsutviklingen som skyldes etableringen av Norwegian. Siden vi har observasjoner av tilbudt kapasitet og solgte setekilometer over tid kan vi utnytte det at enkelte av rutene har endret status fra monopoler til duopoler over analyseperioden fra januar 1996 til og med desember 2003, slik at vi kan identifisere statistisk både den ”normale” konkurranseeffekten av Norwegian konkurransen, men også eventuelle tilleggseffekter som skyldes rovatferd. De 6 rutene som er analysert er presentert med koder i tabell 6.1.

Som det fremgår av tabellen har rutene endret konkurransestatus over analyseperioden. Color Air fløy på to ruter, Oslo-Bergen og Oslo-Trondheim, Norwegian har etablert seg med avganger på fire av rutene. På Oslo-Kristiansand og Oslo-Bodø har SAS og BU vært alene, men selv her er det forskjeller over tid siden BU fløy helt alene frem til 1999 på Oslo-Kristiansand.

Tabell 6.1 Analyserte ruter og konkurransestatus 01.96-12.03

Rute	Kode	NAS	COL	Flyselskap før fusjon
Oslo-Bergen	OSL-BGO	Ja	Ja	Braathens/SAS
Oslo-Stavanger	OSL-SVG	Ja		Braathens/SAS
Oslo-Kristiansand	OSL-KRS			Braathens/SAS (SAS kom inn 12.98)
Oslo-Trondheim	OSL-TRD	Ja	Ja	Braathens/SAS
Oslo-Bodø	OSL-BOO			Braathens/SAS
Oslo-Tromsø	OSL-TOS	Ja		Braathens/SAS

Siden oktober 2002 har SAS og BU fordelt de fleste av disse rutene mellom seg. Kun de to Nord-Norge rutene er fremdeles trafikkert av begge selskap. Normalt ville vi utført kapasitetsanalysen på selskapsnivå. Denne markedsdelingen gjør at det blir vanskelig å følge

selskap på rutenivå siden et selskap forsvinner ut i april 2002 på fire ruter. Vi har derfor aggregert opp selskapstallene for SAS og BU til total kapasitet og kapasitetsutnyttelse. Dette betyr at vi antar at kapasitetsvalgene til selskapene er koordinerte. Det er mer uproblematisk for den perioden vi er primært interessert i, nemlig perioden like før og etter at Norwegian etablerte seg, enn perioden frem til sammenslåingen i 2001.

Vi ønsker å teste om Norwegians etablering førte til aggressiv kapasitetstilpasning utover det vi vil vente med vanlig konkurranse. Gjennom å først kontrollere for forskjellen mellom monopol og duopol renser vi ut den ”normale” konkurranseeffektene, for så å kontrollere for om det finnes en tilleggseffekt som skyldes Norwegians etablering.

6.2 Kapasitetsutviklingen

For å teste for eventuelle skift i kapasitet etter Norwegians etablering estimerer vi følgende modell:

$$(1) \quad ASK_{it} = \sum_{s=1}^{11} \lambda_s M_t^s + \sum_{i=1}^6 \gamma_i R_t^i + \eta Trend_t + \beta_1 RPK_{it} + \beta_2 GAR_t + \beta_3 COL_{it} + \beta_4 BONUS_t + \beta_5 BINLADEN_t + \beta_6 MON_{it} + \delta NAS_{it} + \varepsilon_{it}$$

ASK er månedlig kapasitet (tilbydde setekilometer) på rutenivå, M og R er matriser med kontrollvariabler som kontrollerer for sesongvariasjon og rutespesifikke effekter, M er en matrise med 11 månedsdummyer og R er en matrise med rutedummyer. Feilleddet ε er antatt å ha standard statistiske egenskaper. Rutespesifikke effekter vil være forhold som endrer nivået på kapasiteten for de ulike rutene. Eksempler på slike ting vil være størrelsen på byene ruten betjener, graden av offentlig og privat næringstrafikk, forskjeller i inntektsnivå og lignende. Måten modellen er spesifisert er dermed en såkalt fast effekt paneldatamodell, en modellering som er både statistisk effektiv og svært vanlig å bruke. ” RPK ” er antall solgte setekilometer, og kontrollerer dermed for markedsstørrelse. Denne variabelen er endogen, slik at vi bruker ulike variabler som påvirker etterspørselen etter flytransport til å instrumentere RPK . Instrumentene som er brukt er antall innbyggere, kommunale bruttoutgifter og kommunal skatteinngang innenfor flyplassområdene som tilhører byparene.²⁵

²⁵ I Salvanes, Steen og Sørsgard (2003) er det foretatt en diskusjon og definisjon av de relevante flyplassområdene.

De strukturelle variablene er definert gjennom ulike dummyvariabler. ”GAR” er en dummyvariabel som indikerer perioden etter Gardermoen åpnet. Denne variabelen tar dermed verdien ”1” i månedene oktober 1998 til og med desember 2003, men er ellers lik ”0”. Denne variabelen ivaretar dermed eventuelle endringer i kapasitetsutnyttelsen som skyldes ny hovedflyplass med økt kapasitet på slots. ”COL” er en dummyvariabel som indikerer (=1) når Color Air var inne på to av de analyserte rutene (september 1998 til oktober 1999 på Oslo-Bergen og Oslo-Trondheim), og inntreden av en tredje aktør. Hvis β_2 og β_3 er signifikant forskjellig fra null vil dette si at det skjedde et signifikant skift i kapasiteten i denne perioden. Ut fra det vi vet om økningen i kapasiteten som skjedde etter Gardermoes åpning og spesielt på de rutene Color Air transporterte (se diskusjon i Steen og Sørgard, 2001) vil vi vente et positivt skift i kapasiteten i denne perioden – estimert β_2 og β_3 vil trolig bli positive.

Variabelen ”BONUS” indikerer den perioden selskapene hadde lov til å dele ut bonuspoeng på de innenlandske rutene, og er definert lik 1 for perioden frem til august 2002. ”BINLADEN” er en dummyvariabel som kontrollerer for nedgangskonjunkturen som fulgte i kjølvannet av terroraksjonen 11. september 2001.

Den strukturelle variabelen ”MON” måler forskjellen i kapasitet mellom duopol og monopolruter. MON er dermed en dummyvariabel som indikerer hvilke ruter som for deler av, eller hele analyseperioden har vært transportert av bare ett flyselskap. Denne er dermed definert med verdien ”1” hver gang vi har en monopolrute, og er definert som ”0” ellers. SAS og Braathens fikk tillatelse til å slå seg sammen i oktober 2001. Dette burde innebære at siden oktober 2001 var det monopol i markedet frem til Norwegians inntreden. Det er imidlertid uklart når sammenslåingen fikk full effekt for rutestrukturen. Det er klart at dette må ha skjedd en eller annen gang mellom oktober 2001 og introduksjonen av sommerrutene i april 2002. Dette gir oss 7 mulige definisjoner av MON, og siden det er uklart hvilken av disse som er rett har vi estimert modeller med alle 7 definisjonene. Eksempelvis betyr det at i første modell er MON definert som 1 fra oktober 2001 og frem til Norwegians inntreden, mens i syvende modell er MON definert som 1 først fra april 2002 og frem til Norwegians inntreden.²⁶ Vi presenterer nedenfor den ”midterste” modellen der monopolskiftet er pålagt fra januar 2002 (MON01), men diskuterer alle modellresultatene i teksten.

²⁶ Vi får dermed følgende MON variabler: MON10 (oktober, 2001), MON11 (november, 2001), MON12 (desember, 2001), MON01 (januar, 2002), MON02 (februar, 2002), MON03 (mars, 2002) og MON04 (april, 2002).

MON-variabelen gir direkte informasjon om hvorvidt kapasiteten er systematisk forskjellig på ruter der selskapene er alene. Hvis vi for eksempel skulle finne at punktestimatet for β_6 var et positivt signifikant tall betyr dette at selv etter at vi justerer for sesongeffekter, rutespesifikke effekter og eksogene skift i rammevilkårene (ny hovedflyplass, Color Airs inntreden, bonuseffekten etc.) har selskapene lavere kapasitet på ruter der de er alene. MON måler dermed den ”vanlige” konkurranseeffekten. Merk at hvis SAS og Braathens konkurrerte for hardt – drev med rovadferd, så blir benchmark ikke konkurranse men rovadferd.

Den siste variabelen er NAS. Dette er en dummyvariabel som indikerer når og på hvilke ruter Norwegian har etablert seg. Denne plukker opp eventuelle tilleggseffekter som går ut over vanlig konkurranse (forskjellen observert mellom monopol- og duopolruter), og indikerer dermed noe om potensiell predasjon av SAS/BU mot Norwegian. Variabelen COL vil ha en helt parallell fortolkning som NAS. Vi må her understreke at i den grad NAS eller COL gir signifikante utslag er dette i forhold til den gjennomsnittsadferden som gjaldt i den perioden SAS og Braathens konkurrerte. Mer presist, hvis NAS er signifikant positiv betyr det at SAS har vært mer aggressiv mot NAS enn de eventuelt var mot Braathens. Skulle vi ikke finne noen signifikant NAS-effekt betyr det dermed kun at vi ikke kan spore noen forskjell mellom den konkurransen som var i markedet mellom Braathens og SAS og den vi observerer i forhold til Norwegian.

Tabell 6.2 Korrelasjon mellom noen av dummyvariablene

	nas	Bonus	binladen
<i>Nas</i>	1		
<i>Bonus</i>	-0.735	1	
<i>Binladen</i>	0.545	-0.742	1
<i>mon10</i>	-0.163	0.081	0.416
<i>mon11</i>	-0.157	0.070	0.382
<i>mon12</i>	-0.152	0.059	0.346
<i>mon01</i>	-0.146	0.047	0.310
<i>mon02</i>	-0.140	0.035	0.271
<i>mon03</i>	-0.134	0.022	0.231
<i>mon04</i>	-0.128	0.008	0.188

Med alle disse til dels overlappende dummyvariablene kan man frykte at korrelasjonen mellom høyresidevariablene blir høy. Dette later imidlertid ikke til å være et stort problem. Som det fremgår av korrelasjonsmatrisen i tabell 6.2 er korrelasjonen mellom dummyene ikke

veldig høy. Høyeste korrelasjon finner vi mellom BONUS og NAS og BONUS og BINLADEN med 0.74.

Vi har estimert kapasitetsmodellen i (1) ved to-steps-minste-kvadraters metode (2SLS) med antall innbyggere, kommunale bruttoutgifter og kommunal skatteinngang innefor flyplassområdene som etterspørselsinstrument. Resultatene er presentert i tabell 6.3.

Tabell 6.3 Kapasitetsanalyse (ASK, 2SLS)

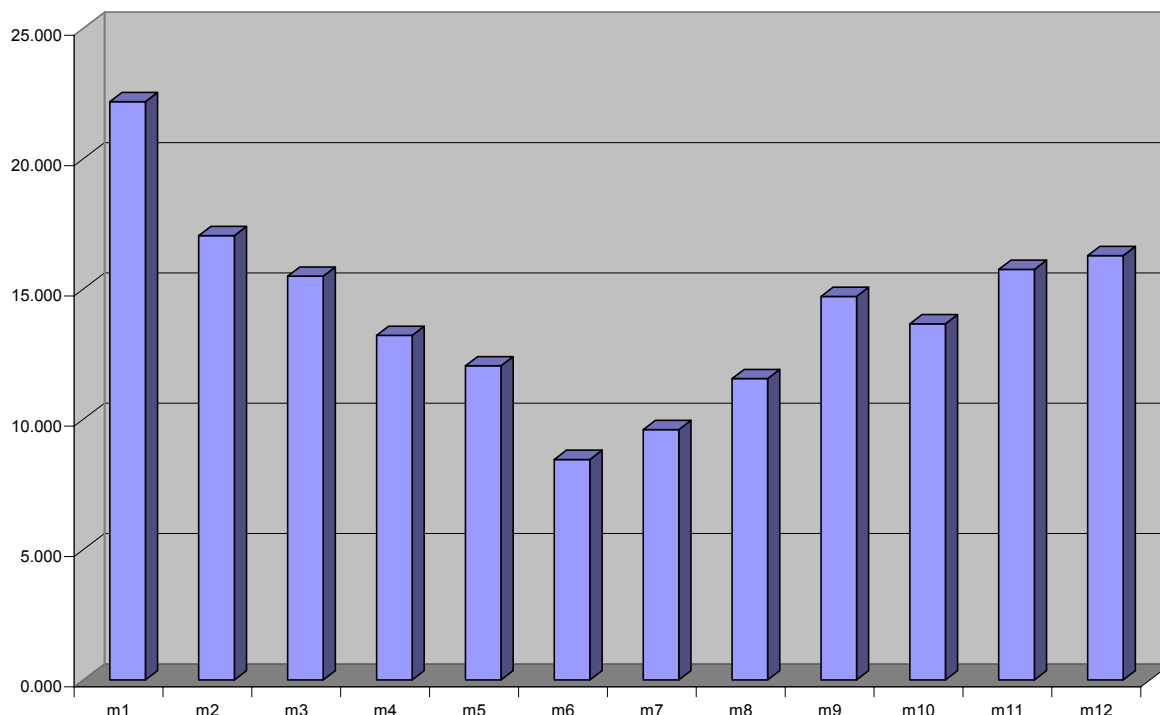
Variabel	Koeffisient	Std. Feil
Rpk	1.343 ***	(0.089)
Gar	7.921 ***	(0.981)
Col	5.526 ***	(1.098)
Nas	-2.543	(1.560)
Bonus	1.037	(1.132)
Binladen	2.601 ***	(1.125)
Mon01	-3.933 ***	(0.850)
Trend	-0.155 ***	(0.025)
Oslbgo	22.192 ***	(2.677)
Oslsvg	22.467 ***	(2.295)
Osltrd	21.997 ***	(3.109)
Oslboo	22.925 ***	(2.220)
Oslkrs	15.870 ***	(1.455)
Osltos	31.002 ***	(4.673)
Ant. Obs.	573	

***2.5% signifikans nivå, **5% signifikans nivå, *10% signifikans nivå.
(Månedsdummyer er utelatt i tabellen).

Vi ser at de fleste fortegn er i tråd med forventningene. Bortsett fra to parametre er alle parametre signifikante. Økt salg gir økt kapasitet. Åpningen av Gardermoen gav en kraftig og signifikant økning i kapasitet, det samme gjorde inntreden av Color Air. Dette siste er i tråd med Steen og Sørgard (2001), der vi fant at konkurransen fra Color Air først og fremst kom frem gjennom kapasitetskonkurranse, og mindre gjennom priskonkurranse. Rutedummyene er alle signifikante og viser ulikhetene i kapasitetsnivå på tvers av rutene justert for sesongeffekter og eksogene skift kontrollert gjennom våre dummyvariabler. Vi ser for

eksempel at den minste ruten er Oslo-Kristiansand, mens den største er Oslo-Tromsø. Dette siste skyldes i hovedsak at kapasitet er målt gjennom setekilometer, noe som gjør at Nord-Norge rutene blir store. Ser vi på sesongdummyene er de signifikante og antyder et tydelig sesongmønster, med lavere kapasitet i sommerhalvåret. Vi har illustrert dette med å vise predikert sesongmønster for Oslo-Bergen ruten i figur 6.1.²⁷

Figur 6.1 Predikert kapasitet (ASK) på ruten Oslo-Bergen



Monopolvariabelen er signifikant negativ, noe som indikerer at på ruter der man konkurrerer får vi økt kapasitet. Dette betyr at det finnes en signifikant konkurranseeffekt fra å gå fra en situasjon med bare en aktør til en situasjon med to. Dette gjelder for alle syv monopoldummydefinisjoner (modeller). Slik monopolvariabelen er definert vil den måle en del av konkurranseeffekten fra Norwegian, men bare den delen som er parallell til konkurransepresset fra Braathens eller SAS den perioden de konkurrerte. Ser vi så på NAS variabelen, vil denne avspeile tilleggseffekter som skyldes eventuell rovadferd ut over den normale konkurransen. Denne variabelen er ikke signifikant i noen av de syv

²⁷ Predikert ASK per måned kommer for alle måneder utenom januar frem som summen av koeffisienten for den aktuelle måneden (λ_s) og rutekoeffisienten for OSLBGO (γ_s). For januar gjelder bare rutekoeffisienten for OSLBGO, siden januar er den eneste utelatte sesongdummyen (en måned må utelates for å unngå den såkalte dummyfellen der settet av dummyer gir perfekt multikollinearitet mot for eksempel konstantleddet).

kapasitetsmodellene. I modellen i tabell 6.3 antyder NAS-koeffisienten på -2.5 til og med en kapasitetsreduksjon som følge av Norwegians etablering.

Bonus-variabelen er heller ikke signifikant i noen av modellene, noe som antyder at bonusprogrammet ikke har påvirket kapasitetsvalgene til SAS/Braathens. Variabelen som måler eventuell konjunkturedgang etter 11. september er mer usikker. I 4 av modellene antyder den en signifikant økning i kapasiteten, i 3 er koeffisienten ikke signifikant forskjellig fra null. Sammenholder vi dette resultatet med en klart signifikant positiv tidstrend (*trend*) i alle modeller kan det virke som at konjunktoren først og fremst plukkes opp i trendleddet, og ikke av BINLADEN-variabelen.

Så langt har vi ikke funnet noe som tyder på at Norwegians etablering har ført til en respons fra SAS ut over en vanlig konkurranseffekt. Tvert i mot, det synes som om responsen mot Color Air var av en helt annen og mer aggressiv karakter enn mot Norwegian. Det denne første konkurransemodellen imidlertid kan skjule, er at SAS/Braathens har holdt en høyere kapasitet enn hva de ellers ville gjort for å konkurrere Norwegian ut av markedet. Dette vil kunne avspeile seg i flere tomme seter og redusert kapasitetsutnyttelse. I neste avsnitt vil vi derfor se nettopp på kapasitetsutnyttelsen i dette markedet.

6.3 Kapasitetsutnyttelsen

For å kunne teste for mulige systematiske skift i kapasitetsutnyttelsesnivået over tid har vi formulert følgende økonometriske modell:²⁸

$$(2) \quad CU_{it} = \sum_{s=1}^{11} \lambda_s M_t^s + \sum_{i=1}^6 \gamma_i R_t^i + \eta Trend_t + \beta_2 GAR_t + \beta_3 COL_{it} + \beta_4 BONUS_t + \beta_5 BINLADEN_t + \beta_6 MON_{it} + \delta NAS_{it} + \varepsilon_{it}$$

Her ser vi at bortsett fra utelatelsen av RPK på høyresiden er det kun venstresidevariabelen som har endret seg i forhold til kapasitetsmodellen i (1). Den nye venstresidevariabelen er nå

²⁸CU er definert som raten mellom tilbudte setekilometer (ASK) og solgte setekilometer (RPK); CU=RPK/ASK. (vi har ikke tatt hensyn til såkalte "no-revenue passengers" i denne beregningen, de er utelatt i beregningen av CU)

kapasitetsutnyttelse (CU). Alle dummyvariabler har samme fortolkning som før, men nå slipper vi endogenitetsproblemet som vi får når vi har kapasitet og salg i samme modell.

Kapasitetsutnyttelsemodellen i (2) er estimert og resultatene er gjengitt i tabell 6.4. De statistiske egenskapene er tilfredsstillende med forklaringsgrad (\bar{R}^2) på 0.98-99. De aller fleste parametrene er signifikante. Sesongparametrene er ikke tabulert, men er alle signifikante. Typisk finner vi at januar indikerer lavest kapasitetsutnyttelse, mens sommermånedene og oktober dummyen gir de største positive bidragene. Også kontrollvariablene for ruteeffekter er signifikante. Det er lite forskjell i disse med en predikert sesongjustert kapasitetsutnyttelse mellom 0.44 og 0.49, med Oslo-Trondheim som ”beste” rute.

Når det gjelder de strukturelle variablene ser vi et lignende mønster som for kapasitetsmodellen ovenfor. Gardermoen og inntreden av Color Air økte den absolutte kapasiteten i markedet og det finner vi nå igjen gjennom redusert kapasitetsutnyttelse. Marginaleffekten for Gardermoen er mellom 6-9%-poeng mens den er jamt 5%-poeng for Color Air i de syv modellene for kapasitetsutnyttelse. Dette innebærer at kapasitetskonkurransen med Color Air førte til en vesentlig reduksjon i kapasitetsutnyttelsen. Konjunkturdummyen BINLADEN er nå signifikant og negativ og indikerer en reduksjon i CU på 6-9%-poeng etter 11. september 2001. På den annen side har vi nå fått en signifikant positiv trendeffekt. Bonus er ikke signifikant i de fleste modellene.

Ser vi nå på Monopoleffekten er denne signifikant og viser at konkurranse på en rute på gjennomsnitt gir mellom 6 og 7%-poeng lavere kapasitetsutnyttelse. Dette betyr at konkurranse har en signifikant negativ effekt på belegget. Interessant nok var det tilsvarende estimatet i Steen & Sørgard (2001) på ca 9%-poeng. Ser vi imidlertid på NAS effekten, er denne ikke signifikant forskjellig fra null her heller. Punktestimatet for NAS antyder en nedgang i CU på ca 1%, men i ingen av modellene er dette estimatet signifikant. Dette betyr med andre ord at kapasiteten ikke har økt utover det konkurransenivået vi hadde mellom BU og SAS. Det er ingen tilleggseffekt for Norwegian siden NAS-dummyen er ikke signifikant, og punktestimatet for monopolrutene er om noe lavere enn det vi observerte når BU og SAS konkurrerte (6-7% vs 9%). Skulle vi sammenligne med effekten av konkurransen fra Color Air der COL-dummyen antyder en signifikant nettoreduksjon i CU på konkurranseruter på ca

12% (MON01, 6.2% + NAS, 5.5%), kan det virke som at SAS og Braathens konkurrerte langt hardere mot dem.

Tabell 6.4 Kapasitetsutnyttelsesanalyse (CU, 2sls)

Variabel	Koeffisient	Std. Feil
Gar	-0.080 ***	(0.012)
Col	-0.055 ***	(0.013)
Nas	-0.011	(0.013)
Bonus	-0.020	(0.013)
binladen	-0.062 ***	(0.013)
mon01	0.062 ***	(0.009)
Trend	0.002 ***	(0.000)
Oslbgo	0.471 ***	(0.019)
Oslsvg	0.449 ***	(0.018)
Osltrd	0.494 ***	(0.019)
Oslboo	0.441 ***	(0.018)
Oslkrs	0.436 ***	(0.017)
Osltos	0.468 ***	(0.018)
R²		573
Ant. obs.		0.989

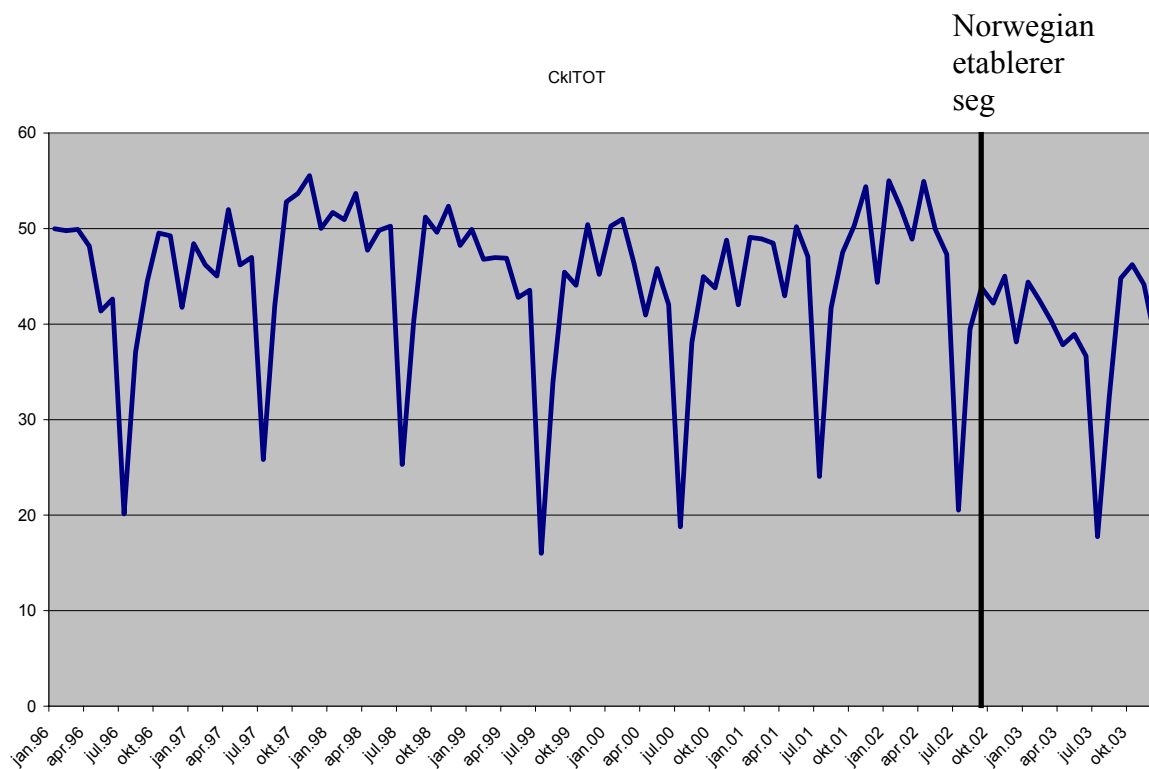
***2.5% signifikans nivå, **5% signifikans nivå, *10% signifikans nivå.
(Månedsdummyer er utelatt i tabellen).

6.4 Andelen fullprisbetalende passasjerer (C-klasse)

Det er imidlertid en viktig faktor som ikke vises gjennom en analyse kun av kapasitetsutnyttelsen, nemlig hvor mange fullprisreisende selskapene transporterer. Hvis selskapene har tapt kunder i fullprissegmentet gjennom enten redusert reiseaktivitet (tapte kunder), eller at de forretningsreisende heller benytter/aksepterer restriksjonene i lavprissegmentet for å oppnå en lavere billettpris, vil dette selvfølgelig redusere selskapenes inntjening. Det er minst to grunner til at dette kan ha skjedd. For det første tilbyr Norwegian fleksible billetter til lavere priser på alle sine ruter. Videre har Norwegian-konkurransen ført til lavere pris i fritidssegmentet (M-klasse), noe som skulle føre til at det er mer "lønnsomt" å

gå fra C-klasse til M-klasse. Nedenfor vil vi derfor gjennomføre en parallell analyse av andelen fullprisbetalende over tid.

Figur 6.2 Utvikling i C-klasse andelene Oslo-Bergen (perioden 01.1996-12.2003)



Det kan være nyttig å se litt på tallene før selve den økonometriske analysen gjennomføres. I figur 6.2 har vi vist utvikling på ruten Oslo-Bergen for selskapenes C-klasse andel; hvor mange av passasjerene som er fullprisbetalende. Det første som slår en er det klare sesongmønsteret i andelen, med andeler helt ned under 20% i feriemånedene. Det neste som er påtagelig er at det ser ut som C-andelen har gått drastisk ned fra høsten 2002. Dette kan skyldes Norwegians etablering, men også det at bonusprogram på innland opphørte fra august 2002. Hvis det bildet vi ser i figur 6.2 er systematisk over flere ruter vil den økonometriske analysen avdekke dette.

Vi bruker her samme modellstruktur som for kapasitetsutvikling, men bruker C-klasse som venstresidevariabel,

$$(3) \quad Ck_{klasse}_{it} = \sum_{s=1}^{11} \lambda_s M_t^s + \sum_{i=1}^6 \gamma_i R_t^i + \eta Trend_t + \beta_2 GAR_t + \beta_3 COL_{it} + \beta_4 BONUS_t + \beta_5 BINLADEN_t + \beta_6 MON_{it} + \delta NAS_{it} + \varepsilon_{it}.$$

Cklasse referer til selskapenes månedlige C-klasse andel. Vi har samme dataperiode som for kapasitetsutnyttelsesmodellene, og variablene har helt parallelle fortolkninger.

Tabell 6.5 C-klasse analyse

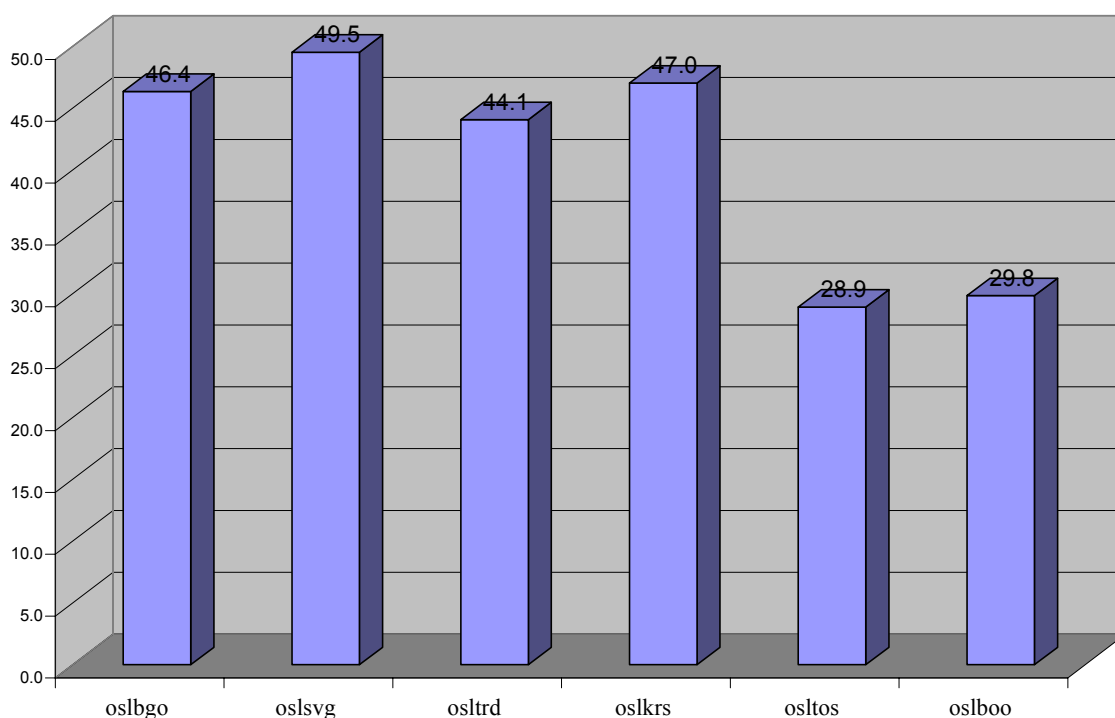
Variabel	Koeffisient	Std. Feil
Gar	-7.237 ***	(0.714)
Col	1.778 ***	(0.750)
Nas	-3.014 ***	(0.760)
Bonus	2.565 ***	(0.801)
Binladen	-1.497 *	(0.773)
mon01	3.146 ***	(0.553)
Trend	0.107 ***	(0.018)
Oslbgo	46.355 ***	(1.107)
Oslsvg	49.525 ***	(1.092)
Osltrd	44.068 ***	(1.107)
Oslboo	29.842 ***	(1.048)
Oslkrs	47.027 ***	(1.033)
Osltos	28.920 ***	(1.092)
R²		575
Ant. Obs.		0.993

***2.5% signifikans nivå, **5% signifikans nivå, *10% signifikans nivå.
(Månedsdummyer er utelatt i tabellen).

Resultatene er presentert i tabell 6.5. Også her er de statistiske egenskapene tilfredsstillende. Forklaringsgraden er høy, der mer enn 99% av variasjonen er forklart i modellen. Kontrollvariablene er alle bortsett fra BINLADEN signifikante på et 2.5% nivå, og predikerer i tråd med forventningene. Sesongmønsteret viser en kraftig reduksjon i juli og august, mens største positive sesongestimat finner vi i november. De fleste av sesongdummyene er også signifikante. Rutedummyene som kontrollerer for rutespesifikke forskjeller mellom bypar avspeiler relativt store forskjeller med estimer som varierer fra 29 til 50%. De laveste C-klasseandelene finner vi på Nord-Norge rutene. Med tanke på at Norwegian kun er etablert

med relativt få avganger på Oslo-Tromsø og ingen på Oslo-Bodø, kan dette synes rart. Ser man imidlertid på mulighetene for alternativ transport kan dette kanskje forklare bildet. Passasjerer i nord har mindre mulighet til å velge alternative transportformer og er derfor ”presset” til å fly. Dette gjelder for alle, men hvis man antar at det først og fremst er fritidssegmentet som velger andre transportformer i Sør-Norge, så skulle det tilsi en større M-andel og dermed en lavere C-andel på de Nord-norske rutene. Predikerte C-andeler er vist i figur 6.3.

Figur 6.3 Predikerte C-klasseandeler på rutenivå



Ser vi på åpningen av Gardermoen så gav dette et negativt skift i C-andelen. Dette skyldes trolig at ny ledig kapasitet førte til flere solgte seter i M-segmentet. Color Air later til å ha hatt en positiv marginal effekt på C-andel, dette kan muligens forstås ved at de typisk konkurrerte kun om M-kundene til SAS og Braathens, og slik sett reduserte M-andelen til SAS og Braathens. Merk at vi snakker om ceteris paribus – alt annet like – effekter.

Konkurrenseeffekten slår ut som forventet. C-klasseandelen er høyest på monopolruter, der manglende priskonkurranse låser kundene inne til dyrere C-klassebilletter. Dette betyr at vi finner en konkurrenseffekt av Norwegians etableringen. Men spørsmålet blir nå om vi finner en tilleggseffekt gjennom NAS-dummyen. Det gjør vi for C-klasseandel. For alle modeller

finner vi mellom 3 og 3.1% reduksjon i C-klasse ut over den vanlige konkurranseeffekten. Det betyr at konkurransen er mer aggressiv enn ”vanlig” konkurranse (den vi observerte mellom BU og SAS) når vi ser på C-klasseandel. Det er kanskje ikke så rart at vi ser ”tilleggs konkurransen” først og fremst her, siden Norwegian nettopp gir et fullgodt alternativ også til forretningsreisende. Når tilstrekkelig mange i dette segmentet velger Norwegian så ”spiser” dette av SAS og Braathens sine C-andeler. Dette er forskjellig fra perioden med Color Air – hvor konkurransen hovedsaklig gikk på kapasitet og bonus holdt passasjerene innelåst til C-klasse uavhengig av prisene. Husk at vi her har kontrollert for bonuseffekten.

Ser vi så på BONUS-dummyen, er den også signifikant. Den er positiv, noe som betyr at bonusprogrammet førte til flere lojale forretningskunder hos de etablerte (SAS/BU). Når bonusprogrammet ble fjernet var det mindre grunn til ikke å reise ”billig” på M-klassebilletter. Dette avleirer seg i en marginaleffekt på mellom 2 til 4%-poeng, avhengig av modell. Spekulerer vi litt i summen av marginaleffekter blir dette et interessant bilde. Summen av effektene av fjerning av bonusprogram og etablering av Norwegian antyder et dropp i C-klasseandel i størrelsesorden 5-7%-poeng. Dette er for øvrig sammenlignbart med det negative skiftet vi ser på Oslo-Bergen i figur 6.2.

Oppsummert betyr dette at eventuell tilleggs konkurranse og ekstra aggressivitet fra de etablerte først og fremst viser seg gjennom lavere C-andeler. Dette igjen avleirer seg som lavere gjennomsnittspriser til kundene. Videre kan det virke som at fjerning av bonuspoeng har vært viktig for å stimulere konkurransen.

6.5 Prisutviklingen i det generelle markedet

I dette avsnittet vil vi med utgangspunkt i kapasitetsmodellen i forrige avsnitt gjøre en økonometrisk analyse av prisutviklingen i lav- og fullpris segmentet (C- og M-klasse) for Braathens og SAS. Vi vil bruke samme struktur for økonometrisk modell som vi brukte for å avdekke utviklingen i kapasitet- og C-klasseandel. Vi vil imidlertid utvide modellen med kontrollvariabler for kostnads- og etterspørselsendring.

Vi vil imidlertid her gå tilbake til selskapsnivået. Dette er gjort fordi det ikke er gode mekanismer for å kunne aggregere både priser og kostnader for de to selskapene. Vi får

dermed det problemet vi diskuterte ovenfor, der selskapene går ut enkeltvis på fire av rutene fra april 2002.

Det er flere spørsmål vi er opptatt av å belyse. For det første ønsker vi å vite hva som skjedde med prisene etter at Norwegian entret markedet. Videre vil vi som ovenfor kontrollere for den generelle konkurranseforskjellen mellom monopol- og duopolruter.

Vi tar utgangspunkt i kapasitetsmodell (2), prismodellen som estimeres er dermed definert som følger:

$$\begin{aligned}
 C_{pris_{it}} &= \rho C_{pris_{i,t-1}} + \sum_{s=1}^{11} \lambda_s M_t^s + \sum_{i=1}^6 \gamma_i R_t^i + \eta Trend_t + \beta_2 GAR_t \\
 (4) \quad &+ \alpha_1 \mathbf{X}_{it} + \alpha_2 \mathbf{Z}_{it} + \alpha_3 KPI_{it} \\
 &+ \beta_3 COL_{it} + \beta_4 BONUS_t + \beta_5 BINLADEN_t + \beta_6 MON_{it} + \delta NAS_{it} + \varepsilon^C_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_{pris_{it}} &= \rho M_{pris_{i,t-1}} + \sum_{s=1}^{11} \lambda_s M_t^s + \sum_{i=1}^6 \gamma_i R_t^i + \eta Trend_t + \beta_2 GAR_t \\
 (5) \quad &+ \alpha_1 \mathbf{X}_{it} + \alpha_2 \mathbf{Z}_{it} + \alpha_3 KPI_{it} \\
 &+ \beta_3 COL_{it} + \beta_4 BONUS_t + \beta_5 BINLADEN_t + \beta_6 MON_{it} + \delta NAS_{it} + \varepsilon^M_{it}
 \end{aligned}$$

Høyresidevariabelen er nå gjennomsnittlig månedspris i C- og M-klasse. Utover dette er det nye kontrollvariablene som inngår i \mathbf{X} , \mathbf{Z} og KPI . Matrisen \mathbf{X} inneholder ulike kostnadskomponenter som lønn, avgifter, bensinkostnad, antall timer i luften og fysisk distanse mellom bypar. Matrisen \mathbf{Z} inneholder ulike etterspørselsskiftene, som innbyggere, skatteinngang og antall sysselsatte i områdene tilknyttet byparene (se Salvanes, Steen og Sørgard, 2003). KPI ivaretar generell prisvekst og er representert med månedlig konsumprisindeks for Norge. Alle disse variablene er inkludert for å ta hensyn til kostnadsendringer og eventuelle skift i etterspørselen som påvirker prisene. De ulike variablene som inngår i \mathbf{X} og \mathbf{Z} og CPI er tabulert og forklart i tabell 6.6. For å ivareta seriekorrelasjonen i pris over tid har vi også inkludert den laggede versjonen av prisen på høyresiden av ligningen. Dette innebærer at vi tillater prisene å være korrelert over tid (følge en autoregressiv prosess av første orden). Man kaller gjerne slike modeller for ”partial adjustment” modeller.

Tabell 6.6 Oversikt over kontrollvariablene som er benyttet i prismodellen

<i>Variabelnavn</i>	<i>Forklaring</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Kilde</i>	<i>Rute-/selskaps-spesifikk variasjon</i>
<i>X</i>				
<i>Airbornhours</i>	Antall flytimer på ruten	Månedlig	SAS/BU (regnskapstall)	Rute og selskapsspesifikk
<i>Byparkm</i>	Antall kilometer mellom byparflyplasser	Månedlig (endres kun før og etter åpning av Gardermoen)	SAS/BU (regnskapstall)	Rutespesifikk
<i>Fuel</i>	Kostnad til drivstoff per tilbudte setekilometer	Årlig	SAS/BU (regnskapstall)	Rute- og selskapsspesifikk
<i>Tax</i>	Avgifter per tilbudte setekilometer	Årlig	SAS/BU (regnskapstall)	Rute- og selskapsspesifikk
<i>Wage</i>	Kostnad til lønn av kabinpersonale og flygere per tilbudte setekilometer	Årlig	SAS (regnskapstall)	Rutespesifikk
<i>Z*</i>				
<i>Inhabitants</i>	Antall innbyggere i alle kommuner som ligger innenfor pendlingsomland til flyplassene i byparet	Årlig	Norsk kommunestatistikk (Kommuneinndeling basert på Salvanes, Steen og Sørøgaard (2003))	Rutespesifikk
<i>Workers</i>	Antall sysselsatte i alle kommuner som ligger innenfor pendlingsomland til flyplassene i byparet	Årlig	Arbeidsgiver, og arbeidstakerregisteret (Kommuneinndeling basert på Salvanes, Steen og Sørøgaard (2003))	Rutespesifikk
<i>Taxincome</i>	Total skatteinntekt for alle kommuner som ligger innenfor pendlingsomland til flyplassene i byparet	Årlig	Norsk kommunestatistikk (Kommuneinndeling basert på Salvanes, Steen og Sørøgaard (2003))	Rutespesifikk
<i>KPI</i>	Konsumprisindeks for Norge	Månedlig	SSB	Fast over hver rute

*/ Merk at for noen av *Z* variablene eksisterte ikke informasjon for 2002 og 2003. Her har vi ekstrapolert datasettet ved hjelp av økonometrisk prediksjon.

Tabell 6.7 C- og M-prisresultater

	SAS			BU		
	<i>C-pris</i>			<i>C-pris</i>		
	<i>Koeffisient</i>		<i>Std. Feil</i>	<i>Koeffisient</i>		<i>Std. Feil</i>
C-pris (t-1)	0.202	***	(0.043)	0.495	***	(0.041)
Gar	3.912		(48.393)	-16.821		(18.485)
Col	39.493		(34.385)	4.782		(14.288)
Nas	190.426	***	(44.320)	-66.234	***	(23.733)
Bonus	115.391	***	(44.214)	-19.476		(19.430)
binladen	-80.562	*	(43.254)	33.686	**	(16.512)
mon01	164.138	***	(40.918)	5.187		(12.408)
Trend	21.240	***	(4.939)	4.698	*	(2.598)
airbrnsas	-0.039	***	(0.016)	-0.054	*	(0.030)
bypkmsas	-0.157		(0.186)	0.096		(0.135)
Fuelsas	-22.852		(168.559)	157.053		(154.202)
Taxsas	82.995		(152.243)	-27.213		(46.264)
Wage	251.420	***	(79.976)	-102.715		(75.026)
Inhabit	-0.012	***	(0.003)	-0.002		(0.002)
grexpens	0.00010	***	(0.00003)	-0.00001		(0.00001)
Taxinc	0.00010		(0.00022)	0.00001		(0.00008)
Kpi	3.538		(12.456)	2.800		(7.063)
	<i>SAS</i>			<i>Braathens</i>		
	<i>M-pris</i>			<i>M-pris</i>		
M-pris(t-1)	0.619	***	(0.040)	0.451	***	(0.039)
Gar	13.353		(13.275)	-19.811		(14.110)
Col	-2.417		(9.763)	-7.703		(11.099)
Nas	30.288	***	(12.609)	17.601		(18.261)
Bonus	-5.407		(12.408)	8.473		(14.999)
binladen	-5.824		(12.777)	22.492	*	(12.988)
mon01	62.437	***	(12.007)	40.882	***	(10.265)
Trend	-3.623	*	(1.921)	10.081	***	(2.232)
inhabit	0.002		(0.001)	-0.007	***	(0.002)
grexpens	0.00004	***	(0.00001)	0.00001		(0.00001)
Taxinc	0.00024	***	(0.00006)	0.00004		(0.00006)
Kpi	1.592		(3.415)	4.217		(5.200)
R² (C-ligning)			0.990			0.998
R² (M-ligning)			0.997			0.995
Ant. obs.			514			490

***2.5% signifikans nivå, **5% signifikans nivå, *10% signifikans nivå.
(Månedsdummyer og rutedummyer er utelatt i tabellen).

Prisen i M-klasse og C-klasse bestemmes simultant. Vi estimerer derfor C-pris og M-pris ligningen simultant ved å bruke såkalt ”seemingly unrelated regression method” SURE. Med denne metoden ivaretas eventuell samvariasjon i feilleddene i de to modellene som ikke plukkes opp av variablene i modellen. Metoden gir ved potensiell samvariasjon slik som her, mer effektive estimater av parametrene.

Vi legger også noe struktur på modellen. Vi pålegger restriksjoner på tvers av ligningene. Det er ingen grunn til å tro at kostnadsvariablene påvirker C- og M-pris ulikt, slik at for disse pålegger vi en restriksjon der de får samme effekt i de to ligningene. Dette gjelder for *airbornhours*, *flykm*, *fuel*, *wage* og *tax*.

Det kan selvfølgelig diskuteres hvorvidt frekvens (som ligger implisitt i *airbrnhours* og *flykm*) ikke har ulik effekt for de to segmentene, men denne forskjellen er trolig marginal. Modellene blir statistisk bedre med disse restriksjonene, spesielt siden korrelerte høyresidevariabler gir mye multikollinearitet. Restriksjonen fremkommer som like parameterestimat og like standardfeil på tvers av ligningene i resultatene (i tabellen er disse variablene derfor kun presentert under C-pris ligningen).

De strukturelle variablene har de samme definisjonene og fortolkningene som i kapasitetsmodellen.

Resultatene er presentert i tabell 6.7. Modellene har tilsynelatende rimelige statistiske egenskaper, men ser vi på fortegn og enkeltparametre fungerer modellen dårlig. Vi ser først på kontrollvariablene. De fleste av kostnadsvariablene er ikke signifikante, og da spesielt for BU. [*²⁹]. For eksempel inngår lønntypisk nok kun signifikant hos SAS, noe som er rimelig all den tid den kun er selskapsspesifikk for SAS. Denne parameteren er også den eneste av de signifikante kostnadsparametrene som har forventet fortegn. Når fortegnene varierer kan nok det skyldes at vi har så vidt mange trendede variabler, men likevel er det vanskelig å forstå at så mange fortegn er feil. Ser vi på etterspørselsskifterne inngår disse signifikant for SAS men ikke for BU. Fortegnene er som forventet (positive) for de signifikante skifterne, men punkttestimatet for innbyggere er negativt (men ikke signifikant). Ikke en gang konsumprisindeksen kommer inn signifikant. Sammenligner vi med en tilsvarende modell

²⁹ * opplysning unntatt offentlighet i medhold av offentlighetsloven (heretter offvl.) § 5 annet ledd bokstav b.

som vi gjorde i 2001 er det åpenbart at ”2003” modellen føyer seg til dataene på en mye dårligere måte. Den eneste viktige forskjellen mellom 2001 modellen og ”2003-modellen” er litt flere strukturelle variabler og de laggede prisene. Dette tolker vi som at vi her for fulle møter problemet med at SAS og BU fordeler markedene mellom seg etter april 2002. I tillegg har vi færre ruter nå enn i 2001, noe som isolert sett gir mindre informasjon.

Ser vi på de strukturelle variablene er ikke disse like vanskelig å forstå. Den generelle konkurranseeffekten målt med MON01 er positiv og signifikant, altså gir duopol/konkurranse lavere priser (effekten er ikke signifikant for BU sitt C-segment). Tilsvarende har bonusprogrammet hatt en klar signifikant effekt for SAS i C-segmentet, der programmet har tillatt høyere priser. Det er ikke urimelig all den tid Eurobonus nok var et sterkere bonusprogram enn WINGS. Gardermøens åpning og Color Air har med utgangspunkt i denne nye modellen ikke hatt priseffekter, noe som ikke er direkte umulig å forstå siden konkurransen på denne tiden først og fremst oppstod gjennom kapasitet.

Konjunkturvariabelen BINLADEN er vanskeligere å forstå, med negativt fortegn for SAS og positivt for BU. NAS variabelen er signifikant, men predikerer svært merkelige fortegn. For SAS predikerer NAS-dummyen prisoppgang etter Norwegian-etablering i begge prissegment, mens Braathens får prisedgang i C-segmentet. Dette er vanskelig å forstå ut fra deskriptive analyser av prisutvikling. Gitt at modellen har så vidt mange ”rare” prediksjoner, mener vi derfor at det riktige er å si at vi gitt modellen ikke finner særlig klare priseffekter. Skulle vi tro resultatene, betydde dette at Norwegians inntreden har redusert priskonkurransen, hvilket er vanskelig å forstå.

Samlet mener vi at prisresultatene er av et slikt slag at men heller burde vurdere en mer strukturell modellering av pris gjennom etterspørselsmodeller der både frekvens, egenpriseffekter og krysspriseffekter (mellom prissegment) inkorporeres. Dette mener vi imidlertid er vanskelig å utføre før vi har mer data, både mht. antall ruter og en lengre periode. Det første er viktig for å kunne skille mellom eventuell generell prisedgang på alle ruter versus eventuell prisreduksjon bare på NAS-rutene. Det siste er viktig ut fra at vi da får en lengre ”alene”periode for SAS og BU etter samordningen i april 2002.

6.6 Storkundepriser

Når vi nå ikke finner sterke resultater i det generelle markedet, kan dette også skyldes at mesteparten av priskonkurransen har blitt møtt gjennom hemmelige priskutt i bedriftskundemarkedet. Vi vil derfor også gjøre en egen storkundeprisanalyse.

SAS har gitt oss tilgang til data for de 25 største storkundene på syv ruter for alle måneder i 2002 og de 11 første månedene av 2003. I tillegg til rutene som er gjengitt i tabell 6.1 er også ruten Oslo-Haugesund (OSL-HAU) inkludert. Vi har fått oppgitt gjennomsnittlig nettopris til kunde, samt omsetning per kunde. Samlet gir dette oss mer enn 4000 prisobservasjoner. For å kunne gjøre en systematisk analyse setter vi sammen data til et balansert panel, der vi følger hver kunde over 24 måneder på 7 ruter. Siden vi har noen ruter der Norwegian har etablert seg, og noen uten Norwegian konkurranse, kan vi lage en dummy som plukker opp effekten av Norwegian etablering på rutene, samtidig som vi kontrollerer for prisutvikling på de andre rutene. Vi formulerer følgende modell:

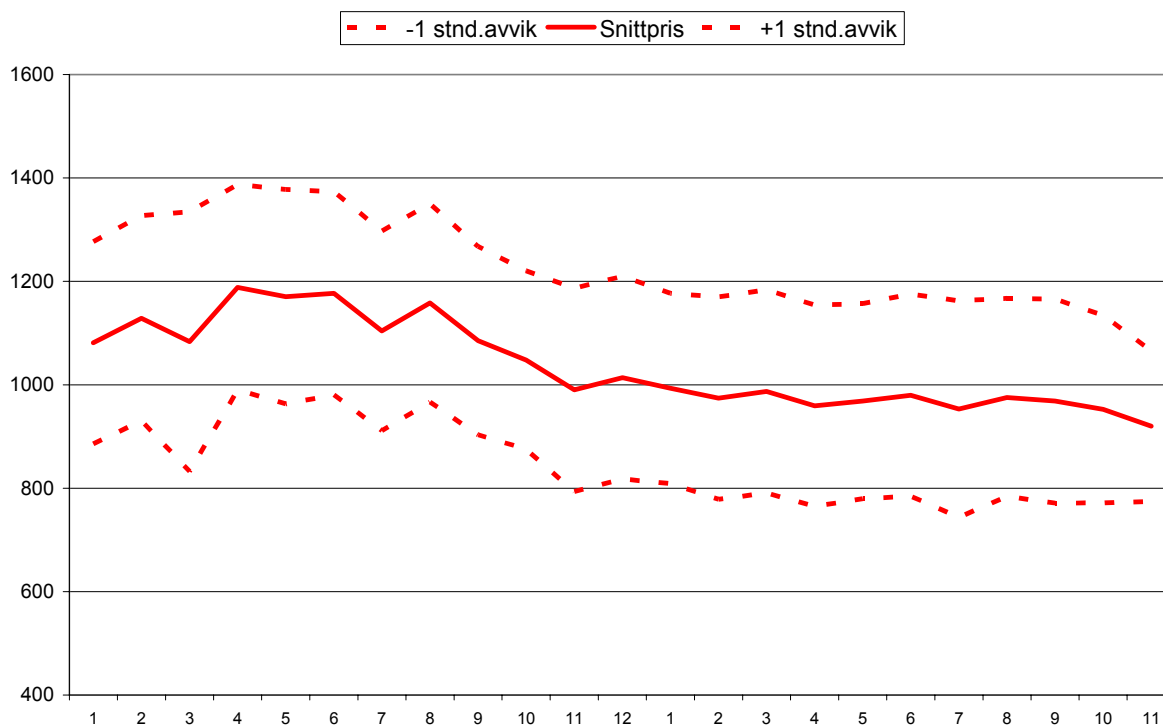
$$(6) \quad P_{storkunde_{ijt}} = \sum_{s=1}^{24} \lambda_s K_i^s + \sum_{j=1}^7 \gamma_j R_j^i + \eta Trend_t + \beta_1 Y2003_t + \delta NAS_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$$

For å ivareta prisstigning har vi her begrenset oss til å inkludere en lineær trend variabel (*trend*) og en tidsdummy for 2003 (*y2003*). Vi inkluderer kundedummyer som ivaretar forskjeller i kontrakter som skyldes forhandlingsstyrke og lignende, og rutedummyer som ivaretar ikke observert variasjon over ruter. Vi estimerer dermed en fast effekt paneldatamodell. NAS-variabelen er en dummy som slås på for de ruter og måneder der Norwegian er i markedet.

Ser vi på data, kan det virke som at prisen har gått ned etter Norwegians etablering. I figur 6.4 har vi vist gjennomsnittlig prisutvikling for de største 25 storkundene på ruten Oslo-Bergen. Nivået går ned i løpet av perioden august til oktober 2002. Dette var nettopp perioden NAS etablerte seg. Perioden januar til oktober 2002 hadde en snittpris/"normalleie" på *. Etter oktober 2002 er dette leiet sunket med 13.4% til et nytt "normalleie" på * (snittpris for perioden november 2002 til november 2003). Som vi ser fra de inntegnede standardavvikene utgjorde prisetilfallet nesten et helt standardavvik. Ser vi dette relativt til observerte C-klassepriser antyder dette også at prosentvis rabatt har økt. Før november 2002 utgjorde

gjennomsnittsrabatten 19%, fra november 2002 til november 2003 utgjorde rabatten 27%.
Altså later det til at Norwegians etablering førte til et markert skift i storkundekonkurransen.³⁰

Figur 6.4 Storkundeprisutvikling Oslo-Bergen januar 2002 til november 2003 for de største 25 storkundene.



Resultatene er presentert i tabellene 6.8. og 6.9. Vi har droppet observasjonsmåneder der mindre enn 5 passasjerer har reist, da slike observasjoner noen ganger viste store avvik. Videre er det enkeltmåneder der ingen har reist på en rute. Dette gir oss likevel hele 3480 observasjoner vi kan bruke. Resultatene viser at forklaringskraften er høy, og variabler har rimelige fortegn – alle er signifikante. Trenden er som ventet negativ, og årsummyen for 2003 viser et negativt skift i pris på 33 kroner. NAS-dummyen indikerer et signifikant skift i pris på Norwegian rutene på 53 kroner. Snittprisen over alle ruter og kunder er 1264 kroner, hvilket isolert sett kan tolkes som at Norwegians inntreden førte til at prisene til storkundene gikk ned med 4.2 %.

Strengt tatt er det ”dobbel” opp å inkludere både trend og årsummy i modellen, siden vi da trolig tar ut noe av Norwegian effekten også. Dette er imidlertid gjort for å være litt ”forsiktig”. Den ”ekstra” årsummyen er tatt med for å ivareta uobserverte trendsift. Når vi

³⁰ Steder markert med * er opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf forvaltningsloven (heretter fvl.) § 13 første ledd nr. 2.

ikke har inkludert kostnader og lignende trendvariabler som vi gjorde ovenfor er dette for vi kun ser på to år og disse variablene da endrer seg lite. I den generelle modellen fulgte vi prisene for hele 8 år og trendeffekter måtte derfor inkluderes. Ser vi på den samlede prisseffekten av både årsummy og NAS-dummy får vi et tall i overkant av 80 kroner som utgjør et sted mellom 6 og 7% av gjennomsnittsprisen i utvalget. På Oslo-Bergen var det et tilsynelatende fall på mer enn 13%. Dette indikerer isolert sett at det har vært en generell nedgang i storkundeprisene på *alle* rutene, og for Oslo-Bergen utgjør det ca. 5%.

Tabell 6.8 Storkundeprisresultater (månedsobservasjoner der det er registrert mindre enn 5 passasjerer er utelatt)

Variabel	Koeffisient	Std.	T-verdi
		Feil	
Nas	-52.81 ***	(9.159)	-5.77
Trend	-6.67 ***	(0.840)	-7.94
Y2003	-32.78 ***	(10.358)	-3.16
OSL-BGO	1231.71 ***	(14.839)	83.00
OSL-SVG	1242.45 ***	(14.847)	83.69
OSL-KRS	1065.64 ***	(15.353)	69.41
OSL-TRD	1270.47 ***	(14.890)	85.32
OSL-HAU	1217.81 ***	(15.394)	79.11
OSL-BOO	1994.44 ***	(15.440)	129.17
OSL-TOS	2105.64 ***	(15.029)	140.10
R ²			0.887
Ant. obs.			3480

***2.5% signifikans nivå, **5% signifikans nivå, */10% signifikans nivå.

Ser vi på trendleddet kan dette gi oss informasjon om denne generelle nedgangen på tvers av alle syv rutene. Den estimert trenden negativ og signifikant med et punkttestimatet på -6.67, noe som antyder en generell gjennomsnittlig prisnedgang på ³¹, eller i overkant av 12% over alle de syv rutene. Noe av dette kan være kostnadsreduksjoner, men dette illustrerer at Norwegians inntreden kan ha hatt konkurranseeffekt ut over de enkeltrutene de flyr på. SAS og Braathens kan nettopp fordi de har et større nett, konkurrere til seg bedriftskunder gjennom

³¹ Opplysning unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr 2.

slike ”total” avtaler. Dette illustrerer nettopp at man skal være forsiktig med å tillate storkundeavtaler utover rutenivå.

Det er viktig å merke seg at i storkundemodellen er vi ikke i stand til å skille mellom hva som er ”normal” konkurranse, og hva som er rovadferd, slik vi kunne i modellene ovenfor.

Ser vi imidlertid på det generelle prisnivået for storkundene er dette relativt høyt, selv om vi her skal sammenligne med fleksible C-klasse billetter. Rutedummyene gir predikert storkundepris på de syv rutene justert for individuelle kundeeffekter og ikke minst konkurranseeffekten av Norwegians etablering. Disse er illustrert i figur 6.5.

Figur 6.5 Predikerte rutepriser for SAS sine 25 største storkunder³²

Storkundeanalysens relativt klare konklusjoner om prisnedgang på Norwegians ruter illustrerer at man skal være ekstra påpasselig i markeder som er ”hemmelige” siden priskutt lettere kan gis her. Det er dessuten lettere (og billigere) for selskapene å gi målrettede priskutt på enkeltruter, noe som lettere kan føre til rovadferd.

³² Tabell unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

Tabell 6.9 Storkundeanalyse - kundeeffekter

Variabel	Koeffisient	Stnd. Feil	T-verdi
k2	-86.41 ***	(17.057)	-5.07
k3	-133.47 ***	(17.057)	-7.82
k4	-127.11 ***	(17.166)	-7.40
k5	26.92	(17.697)	1.52
k6	8.31	(17.083)	0.49
k7	-4.59	(17.697)	-0.26
k8	-321.54 ***	(17.463)	-18.41
k9	92.27 ***	(17.138)	5.38
k10	-701.37 ***	(17.057)	-41.12
k11	33.08 *	(18.026)	1.83
k12	-42.16 ***	(17.083)	-2.47
k13	-8.90	(17.057)	-0.52
k14	-287.20 ***	(21.933)	-13.09
k15	-40.40 ***	(17.057)	-2.37
k16	-98.82 ***	(18.688)	-5.29
k17	15.46	(17.110)	0.90
k18	4.22	(17.989)	0.23
k19	145.15 ***	(17.906)	8.11
k20	15.85	(18.149)	0.87
k21	102.11 ***	(17.707)	5.77
k22	20.07	(24.584)	0.82
k23	-394.84 ***	(17.110)	-23.08
k24	185.99 ***	(17.279)	10.76
k25	-67.56 ***	(21.277)	-3.18

***2.5% signifikans nivå, **5% signifikans nivå, *10% signifikans nivå.

Når man ser på storkundepriser bør man se på mer enn gjennomsnittspriser siden man jo kunne tenke seg at de med lav pris hadde høy omsetning, mens tilsvarende de med høy pris hadde lav omsetning. I så fall kunne man drive predasjon i forhold til størstedelen av

³³ Opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

storkundene, men det var ikke synlig i snittprisen. En måte å illustrere dette på er å se på den kumulative fordelingen av storkundepriser på hver rute. I figur 6.6 er dette illustrert for Oslo-Bergen. [*³⁴]

Figur 6.6 Kumulativ prisspredning på ruten Oslo-Bergen for de største 25 storkundene over perioden januar 2002 til november 2003.³⁵

³⁴ Opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

³⁵ Opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

6.7 Mulige alternative modellspesifikasjoner

NAS dummyene er som forklart ovenfor definert som en indikator for perioden Norwegian var inne på rutene. Et alternativ er at rovadferd har blitt iverksatt på et senere tidspunkt. For eksempel kan rovadferd ha startet i oktober 2003 (altså fra vinterruten 2003/04 ble lansert). Det er flere måter en kan teste det på. Den mest korrekte er da å dele NAS-dummyen i to, og definere en NAS1-dummy som kontrollerer for eventuelle avvik i konkurransen fra Norwegian entret og frem til oktober 2003, og en NAS2-dummy som kontrollerer for Norwegian-konkurranseeffekter for perioden oktober til desember 2003. En alternativ fortolkning, men som statistisk er mer problematisk er å bare benytte NAS2-dummyen, og kun se etter Norwegian-konkurranseeffekter siste kvartal 2003. Problemet med denne formuleringen er at vi da "glemmer" å kontrollere for alle Norwegian-effekter frem til oktober, og vi vil da trolig "overestimere" mulige effekter.

Det kan og stilles spørsmål ved konjunkturdummyen BINLADEN. Hvorvidt den skal være med eller ikke er et empirisk spørsmål. Inkludering eller utelatelse kan ikke baseres på et multikollinearitetsargument siden samvariasjonen mellom BINLADEN og de andre variablene ikke er spesielt høy (jfr. tabell 6.2). På den annen side kan man spørre om 11. september effekten har vært spesielt stor på innenlandsruter.

Vi har foretatt nyestimeringer av alle våre modeller (unntatt storkundeprismodell) med ulike dummydefinisjoner for å sjekke alternative forutsetninger hva angår NAS og BINLADEN dummyene. Vi har estimert modellene med NAS1 og NAS2 inkludert, dernest modellene med bare NAS2 inkludert. Endelig har vi reestimert de presenterte modellene (med NAS inkludert) der vi har utelatt BINLADEN, og vi har tilsvarende estimert modellene med NAS1 og NAS2, samt bare NAS2 der vi har utelatt BINLADEN.

Siden vi har så mye som 7 monopoldummydefinisjoner å ivareta for hver modell blir dette åpenbart mange regresjoner (her er "mange" mer enn 100). Det faller derfor alt for langt å diskutere enkeltregresjoner. Vi kan imidlertid oppsummere resultatene. For det første gir inklusjon versus eksklusjon av BINLADEN nærmest ingen effekt i noen av spesifikasjonene (med ingen effekt menes her hva som skjer med NAS, NAS1 og NAS2 parametrene).

Ser vi på modellene der vi inkluderer både NAS1 og NAS2 finner vi faktisk en større konkurranseeffekt for NAS1 enn for NAS2. NAS1 ”oppfører” seg mye som NAS i de presenterte modellene (predikerer for eksempel et negativt skift i C-andel med 3%-poeng). NAS2 angir om noe mer ”accommodation” eller er gjennomgående ikke signifikant forskjellig fra null. Ser vi på modellene der bare NAS2 er inkludert får vi enda mer ”accommodation” (reduisert kapasitet av de etablerte og økt kapasitetsutnyttelse) og ingen C-klasseeffekt.

Oppsummert mener vi derfor at resultatene som er presentert i de foregående seks seksjonene er mer robuste i forhold til disse respesifiseringene. Nå skal det bemerkes at noe av grunnen til at vi ikke ”blir så mye klokere” av å dele opp NAS dummyen er at vi estimerer NAS2 over svært få observasjoner (3 måneder på 4 ruter). Kanskje ville resultatene sett noe annerledes ut med en lengre NAS2-periode. Det er imidlertid noe vi først kan teste for når det har gått en tid.

6.8 Andre metodiske forbehold og oppsummering av resultatene

Modellene som har vært brukt er for det meste såkalte redusert form modeller. Det betyr at verken tilbuds- eller etterspørselssiden er modellert fullt ut. Dette betyr blant annet at problemer med simultanitet mellom pris og høyresidevariabler kan være til stede. Dette er et spesielt stort problem for prisanalysen. Når vi har fått litt mer data for spesielt de rutene der det nå kun opereres med en operatør burde man utvide analysen å gjøre en fullskala etterspørselsanalyse.

Dataene er av ulik kvalitet. Spesielt gjelder det at flere kostnadsvariabler variere kun over år. Noen av etterspørselsvariablene måtte fremskrives for siste år av datasettet. Dette gir mer usikkerhet rundt estimatene.

Vi har funnet en klar konkurranseeffekt på kapasitet av Norwegians inntreden i det norske markedet. Denne effekten skiller seg imidlertid ikke ut fra det vi observerte når SAS og Braathens konkurrerte på det norske innenlandsnettet. Dummyvariablene som skal plukke opp eventuelle tilleggseffekter ut over den konkurransen vi så mellom Braathens og SAS er ikke mulig statistisk å skille fra null. Fortegnet er imidlertid negativt, hvilket antyder at hvis det var noen effekt så var det mindre aggressiv kapasitetskonkurranse mot Norwegian enn det SAS valgte i konkurransen mot Braathens.

Vi gjør oppmerksom på at det kan være feilkilder forbundet med at SAS og Braathens i våre data er slått sammen til ett selskap selv før 2001, da de var uavhengige selskaper. Hadde de for eksempel asymmetriske strategier vil aggregering skjule dette. Vi kan derfor ikke si med sikkerhet at vi har fanget opp på en korrekt måte den eventuelle harde konkurransen på kapasitet mellom SAS og Braathens før 2001. Dersom vi fester lit til våre tidligere studier, er det grunn til å tro at kapasitetskonkurransen mellom SAS og Braathens var relativt hard (se Salvanes, Steen og Sørgard, 2003 og Steen og Sørgard, 2001). Det er derfor ikke utelukket, selv om vi i denne studien ikke finner noen signifikante effekter, at SAS og Braathens konkurrerte hardere på kapasitet enn SAS og Norwegian.

Ser vi derimot på C-klasseandel endres bildet noe, der vi finner både en generell konkurranseeffekt og en tilleggseffekt for Norwegian. Tilleggseffekten antyder en redusert C-klasseandel utover den vanlige konkurranseeffekten på 3%-poeng.

Prisanalysen er vanskeligere å oppsummere. Vi finner typisk veldig sprikende resultat for C- og M-prisene i det generelle markedet. For storkundene finner vi derimot at Norwegians inntreden førte til prisreduksjoner. Vi har ikke hatt data som gjør det mulig å sammenligne direkte med den konkurransen om storkunder som var mellom SAS og Braathens. Men den effekten på storkundeprisene vi finner synes å være mer beskjeden sammenlignet med de tildels svært betydelige rabatter som ble gitt etter 1998 (se Steen og Sørgard, 2001). Etableringen av Norwegian har ført til en eskalering av rabattene, jamfør Oslo-Bergen ruten der de økte fra 19 til 27%, men ser vi i forhold til de enorme avslagene som ble gitt når Braathens og SAS konkurrerte (mer enn 50% rabatt) er det fremdeles et stykke igjen.³⁶Følgelig er det en indikasjon på at kampen om storkundene var hardere mellom SAS og Braathens enn den har vært mellom SAS og Norwegian.

Sammenligner vi Norwegian effekten med Color Air effekten ser det ut som at Color Air møtte en betydelig tøffere konkurranse fra SAS og Braathens enn det Norwegian gjør i dag. I tillegg virker det som at konkurransen den gang mot Color Air først og fremst var en kapasitetskonkurranse med noe priskonkurranse i lavprissegmentet. Ser vi på Norwegian virker det som det er en mindre grad av kapasitetskonkurranse og en større grad av

³⁶ Ser vi på de største storkundeavtalene ser vi rabatter på Oslo-Bergen i størrelsesorden 10-30%, med noen få kunder opp mot 35 og 39% i slutten av 2003.

priskonkurranse i alle prissegment. Illustrerende nok har Norwegian flere storkundeavtaler, et segment Color Air aldri prøvde/rakk å etablere seg i. Dette gjør at de etablerte selskapene får en tøffere jobb med å opprettholde sin andel fullprisbetalende passasjerer, og dette igjen avleires i reduserte C-klasseandeler. Denne tilsynelatende dreiningen av konkurransen kan trolig delvis tilskrives fjerningen av bonusprogram på innenlandsruter. Ikke bare møter SAS og Braathens nå direkte konkurranse innen alle kundegruppene fra Norwegian. De har også mistet sitt viktigste innelåsingsredskap for å få kundene til å fortsette å reise til forretningspriser.

Et siste forbehold som må understrekes er at alle våre konklusjoner her baserer seg på at konkurransen mellom SAS og Braathens var av det "sunne" slaget før sammenslåingen i 2001. Braathens tapte i konkurransen mot SAS. Hvis dette skyldtes at SAS drev rovadferd mot Braathens er det klart at våre konklusjoner rundt Norwegian og dagens situasjon ville endret seg. Vi har imidlertid ikke frihetsgrader nok i våre data til å kunne avdekke hvilken konkurransesituasjon som forelå mellom SAS og Braathens frem til 2001.

7. Rovadferd i norsk luftfart?

I foregående kapittel fikk vi en antydning om hvor aggressivt SAS har respondert på Norwegians etablering. Det var trinn 1 av analyse, og i dette kapitlet gjennomfører vi trinn 2 av analysen. Vi benytter tall for ruten Oslo-Bergen. Vi starter med å tallfeste gjennomsnittlig variabel kostnad (AVC) og inntekt (AP) for en hel rute (se avsnitt 7.1). Derneft viser ved hjelp av talleksemler hvor stor forskjell det kan være mellom AVC og AIC på den ene siden (se avsnitt 7.2) og AP og AIR på den annen side i denne konkrete saken (se avsnitt 7.3), nærmere bestemt hvordan kabinfaktor og prisendringer påvirker AIC og AIR . I avsnitt 7.4 oppsummerer vi ved å stille følgende spørsmål: er $AIC > AIR$?

7.1 Kostnadsinndeling - AVC og ATC

I tabell 7.1 har vi gjengitt tall for ruten Oslo-Bergen for både Norwegian og SAS januar-september for året 2003. Kostnadsinndelingen har tatt utgangspunkt i ruteregnskapet for Norwegian. Vi har bedt SAS om å gi oss tilsvarende informasjon, og har fått informasjon om hvilke kostnader som varierer dersom det settes opp en ny avgang (svært kort sikt). Kostnadene forbundet med å øke antallet avganger for en eller flere sesonger fikk vi derimot ikke. Begrunnelsen var at det var stor usikkerhet forbundet med å anslå slike kostnadstall:

'konkret vurdering basert på den aktuelle situasjonen. Og det finnes et utall variabler. .. ikke mulig for oss å si noe generelt om dette. .. en slik kalkyle innebære meget stor grad av usikkerhet.' (epost fra Jan Ingen Bleivik, SAS, mandag 14.03.04)

Vi har da valgt å gjøre følgende for å finne kostnadsfordelingen for SAS: Vi vet at SAS' totale kostnader er høyere enn Norwegians, og vet nøyaktig hvor høy de er. Dette er vist i (7) i tabell 7.1, og dividert på antallet passasjerer (som vi og vet) kan vi finne gjennomsnittlig totale kostnader for SAS. Vi kjenner ikke kostnadsfordelingen for SAS, men har da valgt å ta utgangspunkt i den kostnadsfordeling vi kjenner i Norwegian som er vist ved tallene i tabell 7.1.

Tabell 7.1 Kostnader for Norwegian og SAS på ruten Bergen - Oslo (0101-3108 for Norwegian; 0101-3009 for SAS). Tusen kroner.³⁷

	NAS total	NAS %	SAS total	SAS %
Provisjon agent	*	*		
Provisjon kredittkort	*	*		
Billetteringskostnader	*	*		
Distribusjonskostnader booking	*	*		
(1) Variable salgskostnader	*	*	*	*
Avgangskontrollsystem/mat etc	*	*		*
Passasjerforsikring	*	*		
(2) Variable passasjerkostnader	*	*	*	*
Startavgifter	*	*		
De-icing	*	*		
Ground handling	*	*		
(3) Frekvensbasert flydriftskostnad	*	*	*	*
Underveisavgifter	*	*		
Drivstoff + ekstra lønn	*	*		
Variable tekniske kostnader	*	*		
(4) Tidsbasert flydriftskostnader	*	*	*	
Crew - variable kostnader	*	*		*
Crewkostnader	*	*		
Egen teknisk produksjon	*	*		
Flyfinansiering/flylease	*	*		
Flyforsikring	*	*		
(5) Intervall-faste prod.kostnader	*	*	*	*
(6) Overhead	*	*	*	*
(7) Totale kostnader	*	*	*	

³⁷ * opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

Det er åpenbart forskjeller i kostnadsfordelingen mellom de to selskapene. Slik vi kjenner selskapene er det særlig to områder, og det er (i) mat og drikke og (ii) avlønning av personalet på fly. På disse to områdene har vi funnet spesifikke tall for SAS, og trukket de ut av de totale tallene for SAS. [³⁸]

Den metoden som her er beskrevet gis oss dermed kostnadene for SAS på hver av de hovedpostene som er gjengitt i tabell 7.1. Gitt at vi kjenner antallet passasjerer, kan vi benytte dette som utgangspunkt for å anslå *AVC* og *ATC*.

På kort sikt, det vil si en periode som er mindre enn en sesong, vil antallet avganger være gitt. Da vil den marginale kostnad være lav. La oss definere følgende variabel:

(8) Antall passasjerer opprinnelig

Den gjennomsnittlige variable kostnad per passasjer vil da være definert som følger i henhold til tabell 7.1:

$$AVC_{MIN} = \frac{(1) + (2)}{(8)}$$

(1) + (2) henspiller på nummereringen i tabell 7.1, og er summen av variable salgskostnader og variable passasjerkostnader. I det tilfellet er antallet avganger gitt, og alle kostnader forbundet med frekvens er behandlet som faste kostnader.

På mellomlang og lang sikt vil antallet avganger kunne variere, og som nevnt over vil det være tilfelle dersom vi taler om en periode lik en sesong eller mer. Det er imidlertid usikkerhet om stor andel av kostnadene som faktisk varierer med antallet avganger. La oss her presentere to ulike mål, henholdsvis ett lavt og et høyt mål på gjennomsnittlig variabel kostnad:

$$AVC_{LAV} = \frac{(1) + (2) + (3) + (4)}{(8)}$$

³⁸ Opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

$$AVC_{HØY} = \frac{(1) + (2) + (3) + (4) + (5)}{(8)}$$

Den gjennomsnittlige totale kostnad er definert som følger:

$$ATC = \frac{(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)}{(8)}$$

For å illustrere størrelsen på disse ulike begrepene, kan vi benytte tallene for Norwegian og SAS vist i tabell 7.1. Vi har følgende opplysning ut over tabell 7.1:

(8) = 212628 (antall passasjerer) for Norwegian

(8) = 682845 (antall passasjerer) for SAS

I tabell 7.2 gjengir vi de ulike målene henholdsvis for Norwegian og SAS. For SAS har vi både tallene vi selv har beregnet samt de tallene vi har fått oppgitt fra SAS. Merk at tallene oppgitt fra SAS er tall som viser kostnader per passasjer på svært kort sikt.

Tabell 7.2 *AVC* og *ATC* for Norwegian og SAS³⁹

Kostnader per passasjer	Norwegian	SAS våre tall	SAS egne tall
Variable salgskostnader	*	*	*
Variable passasjerkostnader	*	*	*
AVC min	*	*	*
Frekvensbaserte flydriftskostnader	*	*	*
Tidsbaserte flydriftskostnader	*	*	*
AVC lav	*	*	*
Intervall-faste produksjonskostnader	*	*	*
AVC høy	*	*	*
Overhead	*	*	*
ATC	*	*	

³⁹ * opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

Som argumentert for i kapittel 5 er det naturlig ved rovadferd å betrakte en tidsperiode for en eller flere sesonger. I så fall er det kortsiktige perspektivet som SAS har lagt til grunn i tall de har gitt oss ikke relevant. Av den grunn vil vi konsentrere oppmerksomheten om de tall som fremkommer i kolonnen merket 'SAS våre tall'.

Hva angår gjennomsnittlig variabel kostnad, har vi som vist i tabell 7.2 et nedre og et øvre anslag. Vi er av den oppfatning at ved et tidsperspektiv på en eller flere sesonger vil det reelle tall for AVC være i intervallet mellom AVC_{LAV} og $AVC_{HØY}$. Dersom samtlige kostnader forbundet med flyleie/eie, personalet ombord på fly, flyforsikring og egen teknisk produksjon er variable, er $AVC_{HØY}$ det korrekte målet. Dersom ingen av disse kostnadspostene er variable, er AVC_{LAV} det korrekte målet.

Tallene oppgitt i tabell 7.2 er de gjennomsnittlige tallene, og fanger ikke opp kostnad per passasjerer forbundet med å sette inn en ny avgang. I neste avsnitt viser vi hvordan vi kan regne oss fra AVC til AIC .

7.2 Gjennomsnittlig inkrementell kostnad (AIC)

For å finne gjennomsnittlig inkrementell kostnad per passasjer av en økning i antall avganger må vi definere noen flere tallstørrelser.

(9) Flystørrelse (antall seter)

(10) Antall opprinnelige avganger

(11) Antall nye avganger

(12) Prosentpoeng reduksjon i kabinfaktor

La oss først finne økningen i antallet passasjerer totalt sett når en øker antallet avganger. Den er som følger:⁴⁰

$$NYPASS = [(10) + (11)] \cdot (9) \left[\frac{(8)}{(9) \cdot (10)} - (12) \right] - (8)$$

⁴⁰ Hvis vi går tilbake til talleksempelen vi hadde i kapittel 5, vil NYPASS tilsvare 45 passasjerer.

La oss analogt til det foregående skille mellom høy og lav AIC . Det blir da følgende definisjon av hver av dem:

$$AIC_{LAV} = \frac{\frac{(3) + (4)}{(10)}}{\frac{NYPASS}{(11)}}$$

$$AIC_{HØY} = \frac{\frac{(3) + (4) + (5)}{(10)}}{\frac{NYPASS}{(11)}}$$

Som vist i kapittel 5, vil endring i kabinfaktoren kunne føre til store avvik mellom AVC og AIC . Dette kan vi nå illustrere med de tall for SAS som vi har i tabell 7.2. Vi har følgende data:

(9) = 148 (Flystørrelse)

(10) = 7893 (Antall opprinnelige avganger)

Kombinert med tall for antallet passasjer, har vi at kabinfaktoren er lik 0,58.

La oss inntil videre anta at antallet avganger øker med 10%, hvilket gir:

(11) = 789 (antall nye avganger)

Det betyr for eksempel at dersom det er 10 daglige avganger, vil vi nå anta at det er en ekstra daglig avgang. I vårt tilfelle betyr det at i perioden januar-september øker antallet avganger med 789, hvilket er en økning på omlag tre avganger hver dag.

I tabell 7.3 har vi vist hvordan hhv AIC_{LAV} og $AIC_{HØY}$ påvirkes av kabinfaktoren. Dersom kabinfaktor ikke endres, vil det som forklart over være slik at $AVC = AIC$. Dette er vist i tabell 7.3, da tallene for AVC som vi oppga over gjengis til venstre i tabellen.

Vi ser av tabell 7.3 at en endring i kabinfaktor har en betydelig effekt på *AIC*. Hvis kabinfaktoren reduseres med 3 %-poeng, øker AVC_{LAV} fra 525 til 1018 og $AVC_{HØY}$ fra 756 til 1549. Som forklart i kapittel 5.3 har det sammenheng med at redusert kabinfaktor generelt på en rute vil innebære at det er et begrenset antall nye passasjerer som følge av økningen i kapasitet. En begrenset netto økning i antallet passasjerer betyr at den kostnadsøkningen som skjer ved at det blir flere avganger fordeles på kun et fåtall passasjerer.

Tabell 7.3 *AIC* ved ulike forutsetninger hva angår endring i kabinfaktor⁴¹

Økning i antallet avganger		10 %	*		
Kabinfaktor: *					Nye seter besatt:
			AIC lav:	Nypass:	
Redusert kabinfaktor:		0	*	*	*
(%-poeng)		0,01	*	*	*
		0,02	*	*	*
AVC lav:	*	0,03	*	*	*
			AIC høy:		
Redusert kabinfaktor		0	*	*	*
(%-poeng)		0,01	*	*	*
		0,02	*	*	*
AVC høy:	*	0,03	*	*	*

I tabellen har vi og vist netto økning i antall passasjerer (kalt nypass). Vi ser at den påvirkes betydelig av en endring i kabinfaktor, eller rettere sagt et lite antall nye passasjerer som følge av økt kapasitet gir et fall i kabinfaktoren. Da *AIC* avhenger av netto økning i antallet passasjerer, forklarer det hvorfor *AIC* påvirkes så sterkt av relativ små endringer i kabinfaktoren.

Det er vanskelig å si med sikkerhet hva som er en stor og hva som er en liten endring i kabinfaktor. I den forbindelse kan det være nyttig å sammenligne med American Airlines sin opptreden i forbindelse med at selskapet ble beskyldt for rovadferd mot en nykommer (se Edlin og Farrell, 2002). I den saken ble det vist til at American Airlines sin økte kapasitet medførte at kun ett av tre nye seter var besatt. I kolonnen helt til høyre i tabell 7.3 ser vi at det tilsvarer en reduksjon i kabinfaktor på drøyt 2 %-poeng: ved 2%-poeng reduksjon i

⁴¹ Ruter markert med * er opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

kabinfaktor er 36 % av nye seter besatt. I den saken var det uenighet om det faktisk var rovadferd eller ikke, slik at en slik andel nye seter besatt er et konservativt anslag. Med andre ord vil en forvente at ved rovadferd kan det tenkes at 1/3 eller endog færre av de nye setene er besatt.

Merk at vi har antatt i tabell 7.3 at økningen i kapasitet er 10 %. Det er viktig å se økning i kapasitet og økning i kabinfaktor i sammenheng. For eksempel vil en svært liten økning i kapasitet ventelig gi en svært liten endring i kabinfaktor. Igjen kan en kobling mot andelen nye seter som er besatt være en vei å gå for å ta hensyn til det. Hvis økningen i kapasitet er 5 % i stedet for 10 %, kan det vises at en andel nye seter besatt lik 1/3 innebære at kabinfaktoren faller med drøyt 1 %-poeng. Hvis derimot økningen i kapasitet er 20 %, kan det vises at en andel nye seter besatt lik 1/3 innebære en reduksjon i kabinfaktor med drøyt 4 %-poeng. Det interessante er at AIC er tilnærmet identisk i de tre nevnte tilfellene. Med en forutsetning om at andel nye seter som er besatt er lik 1/3 innebærer det at AIC_{LAV} er i overkant av 800 og $AIC_{HØY}$ er i overkant av 1200.

7.3 Gjennomsnittlig inkrementell inntekt (AIR)

På tilsvarende måte som vi har beregnet AIC kan vi beregne AIR , gjennomsnittlig inkrementell inntekt. Vi er interessert i hvor stor netto inntekt hver ny passasjer i gjennomsnitt genererer. Det betyr at vi i likhet med hva vi gjorde ved beregning av AIC starter med å finne $NYPASS$, se definisjonen i forrige avsnitt.

La oss definere følgende variabler:

- (13) Opprinnelig pris på C-klasse
- (14) Opprinnelig pris på M-klasse
- (15) Prisendring C-klasse (i %-poeng)
- (16) Prisendring M-klasse (i %-poeng)
- (17) Opprinnelig C-klasse andel
- (18) Endring i C-klasse andel (i %-poeng)

Da kan vi anslå gjennomsnittlig pris før og etter en eventuell økning i antallet avganger. La oss betrakte den veide prisen, det vil si vi tar høyde for hvor stor andel av passasjerene som flyr på hver av de to klassene:

$$AP_0 = (13) \cdot (17) + (14) \cdot [1 - (17)]$$

$$AP_1 = (13) \cdot [(17) + (18)] + (14) \cdot [1 - ((17) - (18))]$$

Men for å anslå gjennomsnittlig inkrementell inntekt må vi beregne økning i inntekt, og beregne hvor mye det utgjør for hver ny passasjer.

$$AIR = \frac{AP_1[(8) + NYPASS] - AP_0 \cdot (8)}{NYPASS}$$

Dermed er det mulig å illustrere hvordan endring i kabinfaktor og endring i C-klasse andel påvirker den inkrementelle inntekt.

La oss nå anta følgende forutsetninger som utgangspunkt for simuleringene:

- Kabinfaktor 58%
- C-klasse andel 37%
- Opprinnelig C-klasse pris: *
- Opprinnelig M-klasse pris: *⁴²

Dette er tall som er hentet fra ruten Oslo-Bergen for perioden januar-september for SAS. Med det som utgangspunkt ser vi hvordan økt aggressivitet påvirker den inkrementelle inntekten. I tabell 7.4 har vi gitt noen talleksempler. Utgangspunktet er at kapasiteten øker med 10 %. Vi antar inntil videre at det er ingen endringer i pris i hver av de to klassene, men at det kan være endring i både C-klasseandel og kabinfaktor.

⁴² Opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

Tabell 7.4 AIR ved ulike forutsetninger hva angår endring i kabinfaktor og C-klasse andel⁴³

Økt kapasitet: 10%	Pris Før Prisøkning	C * *	M * *	C-andel: *
Redusert C-klasseandel:				
AIR:	0	0,01	0,03	0,05
0	*	*	*	*
Redusert	0,01	*	*	*
kabinfaktor:	0,02	*	*	*
	0,03	*	*	*
AP før	*	*	*	*
AP etter:	*	*	*	*

Veid gjennomsnittlig pris er i det tilfellet lik * før økt aggressivitet. Hvis det ikke skjer noen endringer i C-klasseandel, vil veid gjennomsnittlig pris også etter økt kapasitet være lik * (*AP før = AP etter*).⁴⁴

Vi ser at tabellen at dersom det ikke skjer noen endring verken i C-klasse andel, pris i hver klasse eller i kabinfaktor, vil *AIR* tilsvare *AP etter*. Det innebærer at i et slik tilfelle er det tilstrekkelig å regne ut veid gjennomsnittlig pris etter økt kapasitet. Men straks en endrer på en av de parametrene som er nevnt, vil *AP etter* overvurdere størrelsen på *AIR*. Av tabell 7.4 ser vi for eksempel at en 3 %-poeng nedgang i C-klasse andel innebærer at *AIR* blir *, mens *AP etter* i det tilfellet er lik *. Dette illustrerer at en ved kun å se på pris og ikke på inkrementell kostnad kan betydelig overvurdere hva bedriften faktisk tjener på marginen av å øke sin kapasitet.⁴⁵

Endring i pris innen hver billettklasse har også betydelig effekt på *AIR*. La oss illustrere det ved å anta at prisen i M-segmentet (billigbillettene) faller med 5 %. I tabell 7.5 har vi vist *AIR* i det tilfellet, under forutsetning av at alle andre forhold er slik som antatt i eksempelet vist i tabell 7.4.

⁴³ * opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

⁴⁴ * opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

⁴⁵ * opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

Tabell 7. 5 *AIR* ved reduksjon i M-klasse pris⁴⁶

Økt kapasitet: 10%	Pris	C	M	C-andel:
	Før	*	*	*
	Prisøkning	*	*	
Redusert C-klasseandel:				
AIR:	0	0,01	0,03	0,05
	0	*	*	*
Redusert	0,01	*	*	*
kabinfaktor:	0,02	*	*	*
	0,03	*	*	*
AP før	*	*	*	*
AP etter:	*	*	*	*

Vi ser at nå er *AIR* lavere enn *AP etter* selv i det tilfellet der C-klasseandel er uendret. Grunnen er at det skjer en reduksjon i pris på samtlige reisende i M-klasse, og den nedgangen i inntekt skal fordeles på kun de nye passasjerene når vi anslår *AIR*. Desto færre nye passasjerer, desto større nedgang i inntekt regnet per ny passasjer. Det forklarer hvorfor *AIR* er lavere desto større reduksjon i kabinfaktor. Vi ser at effekten av redusert M-klassepris er betydelig. Det skyldes ikke minst at mer enn 60% av samtlige passasjerer velger M-klassebillett, og dermed vil en relativt beskjeden nedgang i pris ha effekt på inntekten for en stor andel av passasjerene.

I forbindelse med beregningen av *AIC* fant vi at det var nødvendig å se endringen i kabinfaktor i sammenheng med hvor stor økningen er i kapasitet. Tilsvarende er det nødvendig å se eventuelle endringer i pris i hver klasse og C-klasseandel i sammenheng med økningen i kapasitet. Hvis det er en svært liten økning i kapasitet, er det grunn til å tro at endringene i priser og C-klasseandel også blir begrensede.

En måte å nærme seg dette problemet er å betrakte selskapets egenpriselastisitet. Prisreduksjonen skjer ved enten å sette priser ned i en eller begge de to klassene, eller ved å selge en større andel billigbilletter (redusert C-klasseandel). Selskapets egenpriselastisitet vil

⁴⁶ * opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

da bestemme hvor stor økning i antallet passasjerer selskapet vil oppnå ved en prisnedgang. Det er vanskelig å ha noen klar formening om størrelsesorden på egenpriselastisiteten. Men det er klart at den vil være høyere enn markedets priselastisitet, og i mange situasjoner betydelig høyere. Grunnen er at når et selskap reduserer sin pris så vil det dels øke den totale etterspørselen i markedet og dels føre til at noen passasjerer skifter over fra rivalen til dette selskapet. Markedets priselastisitet fanger kun opp den første effekten, det vil si fanger kun opp dem som nå kjøper varen og som i utgangspunktet ikke kjøpte varen. Dersom produktene er relativt like, vil egenpriselastisiteten være svært høy selv om markedets priselastisitet er lav. I det tilfellet vil bedriftens økte etterspørsel i stor grad skyldes at den stjeler kunder fra konkurrenten.

Hvor stor egenpriselastisitet skal vi anta i dette markedet? SAS og Norwegian konkurrerer i stor grad om de samme kundene, ikke minst i ferie- og fritidssegmentet. Det betyr at en reduksjon i SAS M-klassepris vil ventelig lede til et betydelig skift i kunder fra Norwegian til SAS. Tilsvarende vil en økning i antallet SAS billigbilletter relativ til antallet fullprisbilletter (M-klasse versus C-klasse) ventelig lede til en betydelig overgang av passasjerer fra Norwegian til SAS. Derimot er det grunn til å tro at en reduksjon i prisen i C-klasse neppe har en slik betydelig effekt, da en forventer at i det segmentet i markedet er neppe kundene like responsive til forskjeller i pris mellom de to selskapene.

Tabell 7.6 Egenpriselastisitet ved ulike kombinasjoner av endring C-klasseandel og økning i kapasitet (kabinfaktor uendret)⁴⁷

	Prisklasse		C	M	C-andel før
	Pris før		*	*	0,37
	Prisøkning		0	0	
Egenpriselastisitet		Redusert	C-klasseandel:		
		0,01	0,02	0,03	0,05
Økning i	5 %	-2,7	-1,7	-1,2	-0,8
kapasitet	10 %	-5,4	-3,3	-2,4	-1,6
	20 %	-10,7	-6,7	-4,9	-3,1

⁴⁷ * Opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

La oss nå ta utgangspunkt i forutsetningene som lå til grunn for tabell 7.3, og i tillegg fokusere på tilfellet med ingen endring i kabinfaktor. Hvor stor egenpriselastisitet har vi implisitt antatt dersom vi for eksempel antar at C-klasseandelen faller med 2%-poeng og økningen i kapasitet er lik 10%? Svaret på det er at egenpriselastisiteten i det tilfellet er lik 3,3.

Det er vanskelig å ha en klar formening om størrelsen på egenpriselastisiteten uten en etterspørselsstudie. Det har vi ikke foretatt. Men gitt at SAS og Norwegian er relativt like produkter, i hvert fall når vi ser bort fra forretningssegmentet, er det tale om en relativt høy egenpriselastisitet. Etter vår mening vil et konservativt anslag tilsi at absoluttverdien av egenpriselastisiteten ikke kan være lavere enn 3, men at den kan være høyere. Det innebærer at en del av de kombinasjonene som er vist i tabell 7.6 er utelukket. De som etter vår mening er aktuelle er uthevet med kursiv skrift i egen boks. Dette innebærer for eksempel at en redusert C-andel på 1%-poeng og økning i kapasitet på 5% synes mindre rimelig enn 2%-poeng endring i C-klasse og 10% endring i kapasitet.

7.4 *AIC* > *AIR*?

Med utgangspunkt i det vi lærte fra kapittel 6 om faktisk adferd og det vi har lært fra beregningene av *AIC* og *AIR* i de to foregående avsnittene, er det grunn til å tro at SAS faktisk har opptrådt slik at den marginale kostnad overstiger den marginale inntekt?

I utgangspunktet kan vi starte med å betrakte gjennomsnittlige kostnader og gjennomsnittlige inntekter for hver passasjer. Vi har benyttet data for ruten Oslo-Bergen i perioden januar-september 2003. Vi finner da at gjennomsnittlig inntekt for hver passasjer (*AP*) er lik *. Dette overstiger begge mål på gjennomsnittlig variabel kostnad, henholdsvis * (*AVC_{LAV}*) og * (*AVC_{HØY}*). Hvis vi ser spesifikt på storkundeavtalene, fant vi at etter etableringen av Norwegian falt veid snittpris for storkundene til *. Denne prisen som storkundene betalte på denne ruten er en enda høyere pris enn den generelle prisen i markedet nevnt over.⁴⁸

Ut fra slike tall er det ikke noen grunn til å konkludere med at SAS har drevet med rovadferd i betydningen priset under sine gjennomsnittlige variable kostnader.

⁴⁸ Steder markert med * er opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

Men som argumentert for, vil gjennomsnittsbetraktninger ikke gi et korrekt bilde. SAS vil finne det fornuftig å betrakte endring i kostnad og inntekt når selskapet skal vurdere om det skal iverksette rovadferd eller ikke. Merk imidlertid at storkundepris er en og samme pris til storkunden, slik at den prisen gir et korrekt mål på AIR i det segmentet. Derimot kan AIR være lavere enn gjennomsnittlig pris i det resterende markedet. Et annet moment som bør trekkes inn for storkunder er at det relevante kostnadsmålet her kanskje heller burde være totale gjennomsnittskostnader all den tid vi her snakker om ”planlagt” trafikk. I så fall er det selvfølgelig ”lettere” å finne pris under kostnad og dermed rovadferd. Fremdeles ligger imidlertid observert storkundepris også over totale gjennomsnittskostnader for vår ”eksempelrute”.

Vi argumenterte i kapittel 5 for at selskapet bør tilpasse seg ut fra marginale avveininger. Hvis selskapet ikke driver rovadferd, vil det velge å øke sin produksjon og sitt salg helt til kostnaden ved siste enhet er lik inntekten ved siste enhet. Dette impliserer at under normale omstendigheter, det vil si i en situasjon uten rovadferd, vil SAS tilpasse seg slik at $AIC = AIR$. Spørsmålet er om selskapet har valgt å øke sin produksjon og/eller senke sine priser ut over dette nivået slik at $AIC > AIR$.

I de foregående to avsnittene viste vi at en reduksjon i kabinfaktor samt lavere priser i form av lavere M-klassepris eller lavere C-klasseandel har betydelig effekt på AIC og AIR . Det store spørsmålet er om SAS responderte mot Norwegian på en slik måte at kabinfaktor og priser ble endret betydelig. Hvis svaret er ja, er det fare for at SAS faktisk har opptrådt slik at $AIC > AIR$.

Det som skal sammenlignes er ikke monopol versus rovadferd, men konkurranse versus rovadferd. En overgang fra monopol til konkurranse vil ventelig føre til både lavere kabinfaktor og lavere priser. I den empiriske studien, som er beskrevet i kapittel 6, finner vi nettopp slike effekter av overgang fra monopol til konkurranse. Men derimot er det mer tvetydig om det er noen effekt ut over konkurranse hva angår SAS respons på Norwegian, det vil si om det er slik at det er tegn som tyder på rovadferd snarere enn konkurranse.

På den ene siden finner vi at det har i større grad enn hva tilfellet var i konkurransen mellom SAS og Braathens forekommet priskonkurranse mellom SAS og Norwegian generelt i

markedet. Det gir seg utslag i redusert C-klasseandel, som er en unik effekt av Norwegian og som dermed er en effekt ut over konkurranseeffektene vi observerte i kampen mellom SAS og Braathens. På den annen side er det fra tidligere studier klart at konkurransen mellom SAS og Braathens var primært en konkurranse på kapasitet, dersom vi ser bort fra kampen om storkundene fra 1998 av. Til tross for at vi har problemer med å fange det opp rent statistisk i denne konkrete analyse, er det derfor grunn til å tro ut fra tidligere studier og den generelle kunnskap vi har til markedet at kapasitetskonkurransen var hardere mellom SAS og Braathens enn den er mellom SAS og Norwegian. Videre er det grunn til å tro, selv om vi ikke har data som direkte kan sammenligne storkundeavtalene i de to ulike tidsperiodene, at konkurransen om storkundene var hardere mellom SAS og Braathens i perioden 1998-2001 enn den har vært mellom SAS og Norwegian.

Hvis dette er en riktig beskrivelse, kan vi ikke konkludere med at graden av konkurranse har vært hardere mellom SAS og Norwegian enn den var mellom SAS og Braathens. Men konkurransen har skjedd langs andre dimensjoner. I det førstnevnte tilfellet er det i større grad priskonkurranse i det generelle markedet, hvilket som vist i foregående avsnitt leder til lav *AIR*. I det sistnevnte tilfellet har det i større grad vært kapasitetskonkurranse, hvilket ventelig har ledet til lavere kabinfaktor og i så fall høyere *AIC* som vist i foregående avsnitt. I begge de to tilfeller kan dermed konkurransen ha ledet til endringer i *AIC* og *AIR*, slik at selskapet har tilpasset seg slik at $AIC=AIR$.

La oss illustrere dette med et talleksempel. Vi antar at det unike i forbindelse med SAS respons mot Norwegian er reduksjon i C-klasseandel, slik som den empiriske studien antyder. Hvis ekstra kapasitet tilbudt er 10%, antyder tabell 7.6 at det ikke er realistisk med en reduksjon i C-klasseandel på mer enn 2 %-poeng. Det er et konservativt anslag sammenlignet med 3%-poeng som ble antydnet i den empiriske studien. Da observert C-klasseandel er $*$, innebærer det at C-klasseandelen før den unike Norwegian-effekten er lik $*$. Hvis vi nå benytter et regneark tilsvarende det som er vist i tabell 7.4, finner vi at en reduksjon i C-klasseandel fra $*$ til $*$ gir en *AIR* som er lik drøyt $*$. Til sammenligning er veid snittpris etter responsen lik $*$. Den *AIR* vi har funnet er nå lavere enn $AIC_{HØY}$, men høyere enn AIC_{LAV} . Vi har derfor ikke godt nok grunnlag til å kunne hevde at SAS opptrer på en måte som ikke er forenlig med vanlig konkurranseadferd. Tilsvarende kunne vi nå sett på SAS sin respons mot Braathens, og da var det kabinfaktor og ikke priser som skulle endres. Da ville det igjen ikke

vært mulig å avvise at adferden den gang også var forenlig med vanlig konkurranseadferd, men da var det *AVC* snarere enn *AP* som ble justert.⁴⁹

Vi fant at SAS respons på Color Air var klart mer aggressiv enn hva tilfellet var hva angår SAS respons på Braathens og på Norwegian. Det antyder at det er potensial for en ytterligere omdreining i graden av konkurranse mellom SAS og Norwegian, hvilket kan tolkes som at SAS så langt ikke har beveget seg fra konkurranse til rovadferd i kampen mot Norwegian.

8. Noen avsluttende merknader

Hensikten med dette notatet har vært å studere SAS adferd mot Norwegian. Spørsmålet har vært om SAS driver rovadferd mot Norwegian. La oss kort oppsummere våre funn, før vi gir noen forslag til oppfølging av saken.

8.1 En kort oppsummering

Rovadferd innebærer at en etablert aktør opptre aggressivt i en viss periode for på den måten å tvinge en rival fra å forlate markedet. Det er dermed et langsiktig perspektiv over en slik strategi, hvilket innebærer at den etablerte kan finne det formålstjenlig å prise under sine kostnader i en periode og dermed opptre i strid med det som hadde vært fornuftig sett i et kortsiktig perspektiv. Det var lenge et rådende syn at rovadferd sjelden var rasjonelt, da oppofrelsen ved å opptre aggressivt var så stor at det mer enn oppveide en mulig fremtidig mergevinst. Men i de siste 15-20 årene har det blitt en rådende oppfatning at rovadferd kan i mange tilfeller være en rasjonell strategi. Dette har i stor grad sammenheng med at den etablerte utnytter til sin fordel skjevt fordelt informasjon, der den etablerte er bedre informert om kostnads- og etterspørselsforhold enn potensielle nykommere og investorer. Det gir spillerom for at den etablerte kan opptre på en slik måte at det oppstår et rykte, det vil si at den endrer de utenforstående sine forventninger om ulike karakteristika ved markedsaktørene og markedsforholdene.

⁴⁹ Steder markert med * er opplysninger unntatt offentlighet i medhold av offvl. § 5a første ledd, jf. fvl. § 13 første ledd nr. 2.

Hvorvidt det er potensial for rovadferd i en næring avhenger kritisk av karakteristika ved næringen. Muligheten for å hente en mergevinst etter at rivalen har forlatt markedet er helt avgjørende for lønnsomheten av rovadferd. Luftfart har vært trukket frem som en næring hvor det er potensial for rovadferd. Prisene kan endres svært raskt, hvilket betyr at høye priser ikke nødvendigvis tiltrekker seg nyetableringer fordi nykommere kan frykte en eventuell priskrig etter nyetablering. Studier har funnet at nettopp i luftfart har det vært en sterk sammenheng mellom antall aktører og prisnivå, hvilket antyder at det er potensial for mergevinst ved å presse en rival til å forlate markedet. SAS er åpenbart en dominerende aktør i det innenlandske markedet, og ville oppnådd tilnærmet total dominans i det innenlandske markedet dersom Norwegian trakk seg ut. Et rykte om et aggressivt SAS vil kunne ha avgjørende betydning for andre aktørers vurdering av å etablere seg i det norske innenlandsmarkedet. Det gjelder ikke bare på de ruter Norwegian har vært aktiv, men også på andre innenlandske ruter. Alt dette taler for at rovadferd kan være en lønnsom strategi for SAS.

Å sette pris under kostnad ved siste produserte enhet (grensekostnad) kan være rasjonelt ut fra for eksempel ønsket om å introdusere et nytt produkt, men en slik adferd vil under normale omstendigheter være lite rasjonell. Men en begrunnelse kan være at selskapet på den måten kan sikre seg en fremtidig gevinst, nærmere bestemt tvinge en rival til å forlate markedet for så å sette en høyere pris i fremtiden. I praksis har det vist seg vanskelig å avdekke grensekostnad. I EU-retten har det derfor blitt nedfelt en standard der en i stedet for å se på grensekostnad har valgt gjennomsnittlig variabel kostnad (AVC), en kostnad som er lettere å måle og som skal avspeile grensekostnad. Dersom pris settes under AVC , er det tilstrekkelig til å fastslå at det forekommer rovadferd. Dersom pris settes over AVC og samtidig under gjennomsnittlig total kostnad (ATC), vil rovadferd forekomme kun dersom det kan dokumenteres at selskapet har til hensikt å drive rivalen ut av markedet (intensjon).

Kostnadsbegrepet blir dermed helt sentralt for å kunne fastslå om det forekommer rovadferd eller ikke. I den forbindelse er valg av tidsperiode og produksjonsenhet avgjørende for hvor høye kostnadene er. Nyetablering innebærer at en ny aktør typisk er villig til å satse tid og ressurser på å få fotfeste i et marked, hvilket betyr at den etablerte må være innstilt på å kjempe en periode for å eventuelt tvinge rivalen til å trekke seg ut igjen. Vi finner det naturlig at en slik kamp vil pågå i en eller flere sesonger, der en sesong i luftfart er 5 eller 7 måneder.

Det sentrale er at en i et slikt tidsperspektiv kan selskapet variere antall avganger, hvilket har stor betydning for hvilke kostnader som er variable og hvilke som er faste.⁵⁰

Neste spørsmål er om hvorvidt en skal fokusere på en rute, eller mer spesifikt på avganger. La oss nå anta at en fokuserer på en rute. Da kan en for eksempel finne at lønnsomheten er størst på de ruter hvor den etablerte konkurrerer med en nykommer, hvilket burde være en klar indikasjon på at det ikke forekommer rovadferd. Men det er en feilslutning. En nykommer vil typisk gå inn på de største rutene, og det vil være ruter med god lønnsomhet i utgangspunktet. Etter nyetablering vil selvsagt lønnsomheten for den etablerte gå ned, men den totale lønnsomhet på en slik rute kan fortsatt være høyere enn på mindre ruter uten konkurranse. Det kan endog tenkes at den etablerte har valgt å opprettholde avganger som isolert sett er ulønnsomme, for på den måten skape vansker for nykommeren i sin kamp for å tiltrekke seg passasjerer. Følgelig er det den marginale lønnsomheten en bør fokusere på, for eksempel lønnsomheten av den siste avgangen, snarere enn total lønnsomhet for en rute.

Vi har skissert en metode der en fokuserer på den marginale lønnsomheten forbundet med å respondere på en inntrenger: hvordan vil en aggressiv respons mot nykommer påvirke kostnader og inntekter? For det første vil gjennomsnittlig variabel kostnad (AVC) i en del situasjoner undervurdere kostnaden ved å endre produksjonen på marginen. Vi benytter derfor begrepet gjennomsnittlig inkrementell kostnad (AIC), som er et bedre mål på grensekostnad enn AVC . Det er i vår sammenheng knyttet direkte opp mot kostnaden forbundet med en ny avgang, og disse kostnadene er fordelt ut på netto tilvekst i antall passasjerer. Dette er særlig aktuelt dersom konkurransen med inntrengerer fører til redusert kabinfaktor for samtlige avganger på en rute. For det andre vil pris kunne overvurdere inntekten forbundet med å øke produksjonen for å tiltrekke seg en ny passasjerer. En vil ofte måtte senke pris, også for noen av de eksisterende passasjerene, for å kunne øke salget. Det gjør det naturlig å betrakte gjennomsnittlig inkrementell inntekt (AIR), som er en naturlig motsats til AIC . Det er netto inntektsøkning fordelt på de nye passasjerene. Da får vi for eksempel fanget opp at endret inntekt forbundet med økt salg har sin bakgrunn i at en større andel av passasjerene kjøper billigbilletter, eller at prisen per billigbillett har falt. En slik tilnærming synes svært naturlig innen luftfart, da flyselskaper i en årrekke har benyttet såkalte 'yield management' systemer som har til hensikt å styre selskapets inntektsside på en optimal måte.

⁵⁰ I studien utført for SAS presentert i møte hos Konkurransetilsynet var tidsperspektivet enda lengre.

Vi har tatt utgangspunkt i faktiske tall for SAS på ruten Oslo-Bergen, og vist at *AIC* kan være betydelig høyere enn *AVC* og at *AIR* kan være betydelig lavere enn gjennomsnittlig pris. Dette innebærer at dersom en kun sammenligner *AVC* og gjennomsnittlig pris, vil en feilaktig kunne konkludere med at det ikke forekommer rovadferd i tilfeller hvor det faktisk er rovadferd. Vi viser med noen talleksemples at når en skal avdekke *AIC* og *AIR* må en fokusere på hvordan aggressiviteten mot nykommeren påvirker den etablertes (i) kabinfaktor, (ii) fordelingen av passasjerer på henholdsvis fullpris- og billigbillett, samt (iii) prisen i hver av de ulike billettclassene.

For å kunne fastslå om det er rovadferd, må en godtgjøre at det er mer aggressiv adferd enn i en normal konkurransesituasjon. Vi har gjennomført en empirisk studie basert på tall fra selskapenes egne databaser for å avdekke hvordan SAS har respondert på Norwegians inntreden. Vi finner, ikke uventet, at en overgang fra monopol til konkurranse har hatt effekt både på kapasitetsvalg og prisnivå. Derimot er det mer tvetydig hvorvidt SAS har respondert mot Norwegian på en mer aggressiv måte enn mot andre konkurrenter. På den ene siden finner vi at SAS i større grad har respondert ved å senke sine priser generelt i markedet enn hva tilfellet har vært i kampen mot Braathens og mot Color Air. Det har gitt seg utslag i form av en større andel av billettene er billigbilletter, med det resultat at gjennomsnittsprisen har gått ned. På den annen side har responsen mot Norwegian vært mindre aggressiv enn mot andre konkurrenter. Tidligere studier har funnet at SAS og Braathens konkurrerte svært hardt på kapasitet. Til tross for at vi ikke finner signifikante resultater i den inneværende studien, er det ut fra en samlet vurdering grunn til å tro at kapasitetskonkurransen er mindre hard nå mot Norwegian enn den var tidligere mot Braathens. Derimot finner vi at SAS responderte betydelig mer aggressivt hva angår kapasitet mot Color Air. Endelig er det grunn til å fremheve SAS har senket sine priser til storkundene etter Norwegians inntreden. Vi har imidlertid ikke sammenlignbare data for storkundekonkurransen mellom SAS og Braathens versus SAS og Norwegian. Men ved å sammenligne denne studien med studien vi foretok i 2001 synes det relativt klart at SAS og Braathens konkurrerte hardere om storkundene enn det SAS og Norwegian gjør.

Sammenligner vi Norwegian effekten med Color Air effekten ser det ut som at konkurransen den gang mot Color Air først og fremst var en kapasitetskonkurranse med noe priskonkurranse i lavprissegmentet. Ser vi på Norwegian virker det som det er en mindre grad

av kapasitetskonkurranse og en større grad av priskonkurranse. Illustrerende nok har Norwegian flere storkundeavtaler, et segment Color Air aldri prøvde/rakk å etablere seg i. Dette gjør at de etablerte selskapene får en tøffere jobb med å opprettholde sin andel fullprisbetalende passasjerer, og dette igjen avleires i reduserte C-klasseandeler. Denne tilsynelatende dreiningen av konkurransen kan trolig delvis tilskrives fjerningen av bonusprogram på innenlandsruter, noe vi også fant en viss empirisk støtte for i den økonometriske analysen. Ikke bare møter SAS og Braathens nå direkte konkurranse innen alle kundegruppene fra Norwegian. De har også mistet sitt viktigste innelåsingsredskap for å få kundene til å fortsette å reise til forretningspriser.

Alt i alt er det ingen tvil om at det er hard konkurranse mellom SAS og Norwegian. Men konkurransen synes så langt å være sunn. Det har blitt en konkurranse på pris, og vi kan ikke utelukke at SAS opptrer på en måte som er slik at selskapets marginale inntekt er lik selskapets marginale kostnad. I så fall er det forenlig med normal konkurranseadferd, og dermed ikke rovadferd. Men en ytterligere omdreining av graden av konkurranse kan være problematisk.

8.2 Forslag til oppfølging

Vi har konkludert med at det ikke er dokumentert noen rovadferd mot Norwegian i det norske innenriksmarkedet for luftfart. Men priskonkurransen har vært hard, og det er grunn til bekymring dersom priskonkurransen forsterkes ytterligere.

Ved omdanningen av SAS i Norge til SAS Braathens har det fra selskapets side blitt annonsert at priskonkurransen skal ytterligere skjerpes. Det gjør det naturlig for konkurransemyndighetene å følge nøye med i den videre utviklingen i dette markedet.

Vi har pekt på en del forhold som er avgjørende for hvorvidt det er rovadferd eller ikke. Det er særlig grunn til å være på vakt dersom konkurransen fører til ytterligere

- reduksjon i kabinfaktor,
- reduksjon i C-klasseandel eller
- lavere M-klassepris.

Utviklingen i disse faktorene bør følges nøye. Det er og grunn til å få en bedre innsikt i etterspørselsforholdene som sådan. Som nevnt i kapittel 6 kan det være ønskelig med en mer grundig etterspørselsstudie. Det kan gi innsikt i prisutviklingen innen hver prisklasse, og dessuten kunnskap om egenpriselastisiteter. Det siste er relevant når en skal komme frem til rimelige anslag på *AIR*.

Storkundeavtalene synes ikke å være problematisk ut fra vår analyse av rovadferd, da storkundeprisene til SAS er relativt høye. Men dette kan være en feilslutning, da mangel på konkurranse i storkundemarkedet kan tenkes å øke faren for rovadferd. En mulig tolkning av høye storkundepriser er at SAS har et så bra produkt (høy frekvens) at Norwegian nærmest gir opp å vinne nye storkunder. I så fall gir det mulighet for SAS til å oppnå relativt høy pris i det markedet, fordi Norwegian har trukket seg tilbake. Konkurransetilsynet bør følge nøye med om Norwegian taper helt i det segmentet. Hvis det er tilfellet, er det enda større grunn til å følge nøye med på det som skjer i det generelle markedet (markedet eksklusiv storkundeavtaler). Da har SAS sikret seg storkundesegmentet, og kampen mot Norwegian kan føres utelukkende i det generelle markedet.

Referanser

Areeda, P. & Turner, D.F. 1975. "Predatory Pricing and Related Practices under Section 2 of the Sherman Act." *Harvard Law Review*, 88: 697-733.

Baumol, W. J., J. C. Panzar og R. D. Willig. 1982. *Contestable markets and the theory of industry structure*, Harcourt, Jovanovich.

Benoit, J.P. 1984. "Financially Constrained Entry into a Game with Incomplete Information." *Rand Journal of Economics*, 15: 490-499.

Bolton, P. & Scharfstein, D.S. 1990. "A Theory of Predation Based on Agency Problems in Financial Contracting." *American Economic Review*, 80: 93-106.

Bolton, P., Brodley, J.F. & Riordan, M.H. 2000. "Predatory Pricing: Strategic Theory and Legal Policy." *The Georgetown Law Journal*, 88: 2239-2330.

Dorman, G. J. 2002. "Implementing price/cost tests for predation: Practical issues", Antitrust Insights, Januar/februar 2002, NERA.

Edlin, A.S. 2002. "Do Guaranteed-Low-Price Policies Guarantee High Prices, and can Antitrust Rise to the Challenge?" *Harvard Law Review*, 111: 528-574.

Easterbrook, F.H. 1981. "Predatory Strategies and Counterstrategies." *University of Chicago Law Review*, 48: 263-337.

Edlin, A.S. & Farrell, J. 2002. "The American Airlines Case: A Chance to Clarify Predation Policy", manuskript, University of California - Berkeley.

Ewald, C. 2003. "Predatory Pricing in the Airline Industry as a Challenge to Competition Law Enforcement", Bundeskartellamt, Bonn.

Farrell, J. & Katz, M.L. 2001. "Competition or Predation? Schumpeterian Rivalry in Network Industries." Working paper, Competition Policy Center, UC Berkeley.

Fudenberg, D. & Tirole J. 1986. "A "Signal-Jamming" Theory of Predation." *Rand Journal of Economics*, 17: 366-376.

Gillen, D. 2002. "Predation is alive and well in Canadian skies: Myth or reality? ", University of California, Berkeley.

Gultinan, J. P. & Gundlach, G.T. 1996. "Aggressive and Predatory Pricing: A Framework for Analysis." *Journal of Marketing*, 60: 87-102.

Gundlach, G.T. 2001. "Predatory Practices in Competitive Interaction: Legal Limits and Antitrust Considerations." *Journal of Public Policy and Marketing*, 129-153.

Hemphill, S. 2001. "The Role of Recoupment in Predatory Pricing Analysis." *Stanford Law Review*, 53: 1581-1612.

Isaac, R.M. & Smith, V.L. 1985. "In Search of Predatory Pricing." *Journal of Political Economy*, 93: 320-345

Joskow, P. & Klevorik, A. 1979. "A Framework for Analysing Predatory Pricing Policy." 89 *Yale Law Journal* 213.

Kreps, D., & R. Wilson. 1982 "Reputation and Imperfect Information." *Journal of Economic Theory*, 27: 253-279.

McGee, J. 1958. "Predatory Price Cutting: The Standard Oil (N.J.) Case." *Journal of Law and Economics*, 1: 137-169.

Mailath, G.J. 1984. "The Welfare Implications of Differential Information in a Dynamic Duopoly Model." Ph.D. Dissertation, Department of Economics, Princeton University.

Milgrom, P., & J. Roberts. 1982b. "Predation, Reputation, and Entry Deterrence." *Journal of Economic Theory*, 27: 280-312.

Niels, G. & Kate, A. 2000. "Predatory Pricing Standards: Is There a Growing International Consensus?" *The Antitrust Bulletin*, 787-809

Ordover, J.A. & Willig, R.D. 1981. "An Economic Definition of Predation: Pricing and Product Innovation." *Yale Law Journal*, 91: 8-53.

Persson, L. 2003. "Predation and Mergers: Is Merger Law Counterproductive? ", *European Economic Review*, under utgivelse.

Peters, C. (2003), Evaluating the performance of merger simulation: evidence from the US Airline Industry, Antitrust Division, US Department of Justice.

Roberts, D.J. 1986a. "A signalling Model of Predatory Pricing." *Oxford Economic Papers*, Supplement, 38: 75-93

Saloner, G. 1987. "Predation, Mergers, and Incomplete Information" *RAND Journal of Economics*, 18: 165-186.

K. G. Salvanes, F. Steen og L. Sørsgard, 2003. 'Collude, Compete, or Both? Deregulation in the Norwegian Airline Industry', *Journal of Transport Economics and Policy*, 37 (3), 383-416.

Scharfstein, D. 1984. "A Policy to Prevent Rational Test-Market Predation." *Rand Journal of Economics*, 15: 229-243.

Schnell, M. 2003. "Investigating the perception of route entry barriers by airline managers: A questionnaire-based approach", manuskript, University of Cambridge.

Schwartz, M. 1987. "The nature and scope of contestability theory", kapittel i D.J. Morris et al. (red.). *Strategic behaviour and industrial competition*, Clarendon Press, Oxford.

Selten, R. 1978. "The Chain-Store Paradox." *Theory and Decision*, 9: 127-159.

Shepherd, W. G. 1984. "Contestability vs. competition", *American Economic Review*, 74: 572-587.

Steen, F. og L. Sørgard, 2001. 'Konkurranse versus monopol i norsk luftfart', konfidensiell rapport skrevet på oppdrag av Konkurransetilsynet, oktober 2001.

Telser, L.G. 1966. "Cutthroat Competition and the Long Purse." *Journal of Law and Economics*, 9: 259-277.

Yamey, B.S. 1972. "Predatory Price Cutting: Notes and Comments." *Journal of Law and Economics*, 15: 129-142.

Werden, G. J. 2003. "The American Airlines decision: Not with a bang but with a whimper", Economic Analysis Group, Discussion Paper, Antitrust Division, U.S. Department of Justice.

Williamson, O.E. 1979. "Predatory Pricing: A Strategic and Welfare Analysis.", *Yale Law Journal*, 87: 284-340.

Utkommet i serien Samfunnsøkonomisk Debatt 2004

- 01/04** Januar, **Hans Jarle Kind og Lars Sjørgard**, "Radiokampen", *Dagens Næringsliv* 07.01.04
- 02/04** Februar, **Øystein Thøgersen**, "Skatteutt og "voodoo-økonomi", *Finansavisen* 07.02.04
- 03/04** Mars, **Kjell G. Salvanes**, "Tony Blair og høgare utdanning", *Bergens Tidende* 25.01.04
- 04/04** Mars, **Kjell G. Salvanes**, "Regionalpolitiske effekter av arbeidsmarkedstiltak", Notat utarbeidet til "Effektutvalget"
- 05/04** Mai, **Øystein Thøgersen**, "Finanspolitisk regelstyring: Mindre fleksibilitet - bedre resultater?", *Magma* nr. 2-2004
- 06/04** Mai, **Hans Jarle Kind og Lars Sjørgard**, "Mediekonkurranse: P4 versus Kanal 24", *Magma* nr. 2 2004
- 07/04** Mai, **Øystein Thøgersen**, "Optimistenes triumf", *Finansavisen*, 15.05.2004
- 08/04** Juni, Jan Erik Askildsen, Espen Bratberg og **Øivind Anti Nilsen**, "Svingninger i sykefraværet: Er arbeidsledigheten avgjørende?" "Søkelys på arbeidsmarkedet", 1/2004
- 09/04** Juni, **Frode Steen og Lars Sjørgard**, "Rovadferd i norsk luftfart?" Rapport skrevet på oppdrag av Konkurransetilsynet, April 2004.