

LØNNSOMHET VED INVESTERING I MODERNE LANGDISTANSEFLY
FOR BRUK PÅ EN RUTE MELLOM NORGE OG NEW YORK.
EN ANALYSE AV OLIGOPOLKONKURRANSE I LANGDISTANSEMARKEDET.

Herman Hetland

Veileder: Lars Mathiesen

Selvstendig utredning i MASTERSTUDIET I ØKONOMI OG ADMINISTRASJON.
FORDYPNING I ØKONOMISK STYRING

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

I FORORD

Avhandlingen er en obligatorisk del av Master i Økonomi og Administrasjon ved Norges Handelshøyskole. Avhandlingen ble skrevet alene våsemesteret 2012, teller 30 studiepoeng og er en del av profilen Økonomisk styring.

Jeg vil gjerne rette en takk til de personene jeg har vært i kontakt med gjennom denne perioden. Blant disse er

- ✓ Martin Hirth i Bergen Næringsråd for tilretteleggelse av spørreundersøkelse.
- ✓ Henrik Lund Wibe i First Securities for tips og finansiell informasjon.
- ✓ Jon Martin Denstadli i Transportøkonomisk Institutt for bistand i forbindelse med sine rapporter for norske reisevaner.
- ✓ William Swan for bistand i forbindelse med sine publikasjoner.
- ✓ Ikke minst alle passasjerene på utenlands-seksjonen på Bergen Lufthavn Flesland i påsken 2012 og respondentene i undersøkelsen fra Bergen Næringsråd.

Jeg vil selvfølgelig rette en stor takk til min veileder Lars Mathiesen for anledning til å benytte konkurranse- og oligopolteori til å skrive om et så aktuelt tema. Jeg vil takke for bidrag i form av modellrammeverket, solid oppfølging til analysen og hjelp til både det tekniske og for forståelse av sentral teori. Det har vært en inspirerende avhandling å jobbe med og jeg har fått anvendt teori jeg tidligere har lært i kurs, på et veldig interessant og relevant tema.

Jeg vil også takke min kjære mor.

”Vi skal fly langt fryktelig billig” – Bjørn Kjos

II SAMMENDRAG

Bransjen og markedet for lavprisselskaper ser ut til å være i utvikling. Flere selskaper beveger seg mot å bli mer komplette og dermed føre en mer helhetlig forretningsmodell tilsvarende nettverksmodellen. Selskapene opplever også mettede kortdistanse-markeder og må se seg rundt etter muligheter for vekst. Norwegian Air Shuttle som i dag kun betjener kort- og mellomdistanse har per 15. Juni 2012 åtte moderne Boeing 787-800 langdistansefly i vente. Tre av disse flyene er kjøpt av Boeing, mens fem skal leases. Dette har ledet meg frem til problemstillingen min: Er det lønnsomt å for Norwegian å investere i Boeing 787 for benyttelse på en direkterute mellom Norge og New York?

Jeg diskuterer de kostnadsfordelene Norwegian i dag nyter som et lavprisselskap og at de vanskelig lar seg overføre til langdistanse. I sammenheng med mettede kortdistansemarkedet kan satsingen deres vise seg å være mer av nødvendighet enn av ønske. Planen til Norwegian er å sette inn fly mellom Norge og New York og dermed tre inn i en oligopolkonkurranse med i dag seks større aktører. Jeg presenterer derfor dette markedet med tilhørende informasjon som passasjertall, priser og informasjon om tilbyderne.

Markedet består av to segmenter med ett produkt i hvert segment. Jeg diskuterer produktet og hvorfor de innad i segmentene kan anses å være homogene, samt at eneste kilder til differensiering er direkteflygning i forhold til indirekte flygning samt tilslutningsmuligheter for passasjerene.

Jeg modellerer så først det indirekte markedet med seks aktører og deretter det direkte markedet med to aktører, før Norwegians inntreden. Til slutt introduserer jeg Norwegian i markedet. Underveis endrer jeg på ulike forutsetninger om priselastisiteter samt analyserer dynamikken i markedet som følge av eksogene sjokk både før og etter at Norwegian etablerer seg. Jeg vier også tid til å se på hvordan utviklingen kan bli i markedet de nærmeste 10-15 år. Til slutt setter jeg opp en kontantstrømanalyse og beregner Norwegians forventede kontantstrøm ut fra ulike forutsetninger.

Analysen viser og at Norwegian sin satsing på langdistanse er lønnsom, men at dette hviler på om Norwegian vil være i stand til å tilby passasjerene sine tilslutning/transfer fra New York. Analysen viser også at lønnsomheten i investeringen avhenger av om Norwegian klarer å skape en tilbudseffekt ved etablering, kombinert med overføring av kostnadsfordeler de i dag har.

III BEGREPSFORKLARINGER

ASK - Antall tilgjengelig setekilometer. Et uttrykk for kapasitet i flymarkedet, betyr antall kilometer et selskap kan frakte ett sete, tomt eller fullt. Logikken bak bruk av et slikt begrep er som vi skal se knyttet til at marginalkostnaden på en flygning som allerede er satt opp er tilnærmet lik null. Kostnader eller inntekter vil spres ut på *alle* seter og ikke kun de *aktive* setene.

RPK – **R**evenue **P**assenger **K**ilometer er et mål på passasjervolumet et selskap frakter. Én ”Revenue Passenger Kilometer” oppstår når én betalende passasjer er fraktet én kilometer.

CASK/RASK – Kostnad/omsetning per tilgjengelige setekilometer. Vanlig mål på kostnader for flyselskaper. Måles ulikt, som regel ved å dele antall totale operative kostnader/inntekter inkludert drivstoff og avskrivninger, på antall tilgjengelige setekilometer. CASK gir et mål på den totale konkurransekraften. Jo lengre de gjennomsnittlige rutene er, jo lavere CASK har selskapet, og overordnet CASK kan på denne måten skjule underliggende kostnadsineffektivitet.

FEEDING – Måten flyselskapene fyller avganger fra baser ved å ”fore” basene med passasjerer fra andre steder i nettverket.

TRANSFER – Overgang fra én flygning til en annen ved en flyplass.

CODESHARING - Ordning hvor flyselskapene deler på kapasiteten på et fly. Ett av selskapene opererer flygningen, mens ett eller flere andre selskaper kjøper seter på denne flygningen og dermed trenger det/de selskapene ikke å sette opp en egen avgang.

NODE – Et punkt i et nettverk for et flyselskap. Bergen Flesland og Trondheim Værnes er eksempler på noder for SAS

TURNAROUND TID – Relaterer seg til hvor raskt flyselskapet klarer å snu flyet etter landing for retur til opprinnelse.

HUB AND SPOKE – Forretningsmodell i flybransjen hvor nodene i ett nettverk er koblet sammen gjennom en HUB/base i midten for å oppnå stordriftsfordeler

IV FIGURLISTE

Figur 1.3-1 Hub-and-Spoke vs. Punkt-til-punkt	4
Figur 1.4-1 Langdistanse vs. Kortdistanse	7
Figur 1.5-1, Norwegians kostnader	12
Figur 2.1-1 Passasjertall til USA.....	15
Figur 2.1-2 Reisedmønster til New York	15
Figur 2.1-3 Reisedmønster til USA.....	16
Figur 2.2-1 Passasjervekst i Norge og vekst i bruttonasjonalprodukt, 1982 – 2010	18
Figur 2.2-2 Vekst i antall passasjerer fra Norge til Utlandet.	19
Figur 2.3-1 Gjennomsnittlig pris over tre måneder	20
Figur 3.3-1 CASK fra Aviationeconomics	29
Figur 3.3-2 Tre måltall, RPK, PAX og kabinfaktor.....	29
Figur 3.5-1 Selskapenes totale CASK	35
Figur 3.5-2 CASK indeksert etter gjennomsnittet, som er 0,13	35
Figur 4.3-1 Etterspørsel	43
Figur 4.5-1 Kostnadsstruktur.....	54
Figur 4.5-2 Etterspørsel, marginalkostnad og kapasitet.....	55
Figur 4.5-3 Ulike CASK blant flyselskaper	56
Figur 5.2-1 Potensielle ruter til New York	64
Figur 5.4-1 Etterspørselen og tilpasninger med og uten kartell	88
Figur 6.3-1 Kostnader og rutelengde	92
Figur 6.4-1 Skift i etterspørselen	97

V TABELLISTE

Tabell 1.4-1 Ulike deler av en flyreise, langdistanse	6
Tabell 2.3-1 Billettpriser mellom Norge og New York i 2011 og 2009	21
Tabell 3.2-1 Flyselskapene, deres allianse og deres avganger.	26
Tabell 3.2-2 Alliansers andel av flygninger ved baser i Europa	26
Tabell 3.2-3 Byer i Europa og antall tilslutningspunkter i Norge i 2009 og 2011.	28
Tabell 3.4-1 Star Alliance.	31
Tabell 3.4-2 KLM/AF, Icelandair og British Airways/IAG-gruppen	33
Tabell 3.5-1 Gjennomsnittlig rutelengde	36
Tabell 4.3-1 Forretningsreisende vs. Fritidsreisende	43
Tabell 4.5-1 Aktørene og deres konkurransekrefter.....	54
Tabell 4.5-2 Kostnader i det indirekte markedet	58
Tabell 4.5-3 Kostnader i det direkte markedet	59
Tabell 5.3-1 Markedsandeler.	69
Tabell 5.3-2 Parametere, input og kalibrering, utgangspunkt.	73
Tabell 5.3-3 Gjennomkjøring 2 med minstekvantum lik 0.	74
Tabell 5.3-4 Selskapene og dere relative kostnadsfordeler/ulempen	77
Tabell 5.3-5 Nye kostnader	78
Tabell 5.3-6 Endrede parametere til gjennomkjøring 3.....	79
Tabell 5.3-7 Gjennomkjøring 3.	79
Tabell 5.4-1 Kostnader i det direkte markedet.	81
Tabell 5.4-2 Parametere, input og kalibrering, utgangspunkt.	86
Tabell 5.4-3 Det direkte markedet.	86
Tabell 6.3-1 Kostnadsbesparelser langdistanse, relativt SAS AB	91
Tabell 6.3-2 Kostnadsbesparelser i dag, relativt SAS AB	92

Tabell 6.4-1 Input, variable og kalibrering fra direktemarkedet	94
Tabell 6.4-2 Norwegians kostnader på Oslo - New York.	94
Tabell 6.4-3 og 6.4-4 Resultater med og uten kartell	95
Tabell 6.4-5 Ulike resultater med ulike egen- og krysspriselasititeter	98
Tabell 6.5-2 og 6.5-3 Kalibreringer med 4% og 8% vekst.....	101
Tabell 6.5-4 Nye kostnader etter 2017	102
Tabell 6.5-5 og Tabell 6.5.6 Potensielle markedslikevekter for 2017.	102
Tabell 6.7-1 Lønnsomhet ved investering i Boeing 787-800	107

VI APPENDIKSLISTE

APPENDIKS 1 – Priser	117
APPENDIKS 2 – Spørreundersøkelser	120
APPENDIKS 3 – Regneark.....	127

VII INNHOLDSFORTEGNELSE

I FORORD	II
II SAMMENDRAG	III
III BEGREPSFORKLARINGER	IV
IV FIGURLISTE	V
V TABELLISTE	VI
VI APPENDIKSLISTE	VII
VII INNHOLDSFORTEGNELSE	VIII
1 INNLEDNING, LANGDISTANSE OG NORWEGIAN	1
1.1 INNLEDNING, MOTIVASJON, PROBLEMSTILLING OG AVGRENSNING.	1
1.1.1 Innledning	1
1.1.2 Problemstilling	1
1.1.3 Avgrensninger	2
1.2 EN SYKLISK, TEKNOLOGIDREVT BRANSJE – ET BAKTEPPE	3
1.3 TO ULIKE FORRETNINGSMODELLER	4
1.4 LANGDISTANSE VS. KORTDISTANSE	6
1.4.1 Som produkt	6
1.4.2 Kostnadsforskjeller	7
1.4.3 Kostnadseffektivitet for lavprisselskaper, er det overførbart?	8
1.5 NORWEGIAN AIR SHUTTLE	10
1.5.1 Forretningssidé, verdier og strategi	10
1.5.2 Norwegian som lavkostselskap, utvikling, og lavkost på New York-ruten	11
1.5.3 Norwegians kostnader	12
1.6 KJØPENE AV BOEING 787-800 – ”DREAMLINER”	13
1.6.1 Leveringer	13
1.6.2 Dreamliner og Norwegians konfigurasjon.	14
1.6.3 Kostnadsreduksjonene	14
2 MARKEDET	15

2.1	BESKRIVELSE AV TRAFIKKEN	15
2.1.1	Kilder	15
2.1.2	Passasjertall og reisemønster.....	15
2.1.3	Motstrømstrafikk.....	17
2.2	ETTERSPØRSELSPOTENSIALET	17
2.2.1	Utvikling og vekst.....	17
2.2.2	Analyse av Norwegians tidligere effekt av økt tilbud	18
2.3	PRISER	20
2.3.1	Priser i 2012.	20
2.3.2	Priser i 2009 og 2011	21
2.4	SPØRREUNDERSØKELSENE	22
2.4.1	Bakgrunn.....	22
2.4.2	Forretningssegmentet	22
2.4.3	Fritidssegmentet.....	23
3	BESKRIVELSE AV KONKURRANSEN	25
3.1	INNLEDNING	25
3.2	ALLIANSENE	25
3.2.1	Flyselskapene, alliansene og deres baser.	25
3.2.2	Baser og flyselskaper	27
3.2.3	The Metal-Neutral Market	27
3.2.4	Feeding.....	28
3.3	STATISTIKK FRA AVIATION ECONOMICS	28
3.4	KONKURRENTENE, EN BESKRIVELSE AV SELSKAPENE	30
3.4.1	Konkurrentenes kostnader.....	30
3.4.2	Star Alliance: SAS/Lufthansa/United	30
3.4.3	KLM/Airfrance, Icelandair og British Airways/American Airlines.....	32
3.5	SAMMENLIGNING AV KOSTNADER OG OVERSIKT OVER RUTELENGDE	35
3.6	NY KONKURRANSE	36
4	ANALYSE AV FORUTSETNINGER OG VARIABLE I EN KVANTUMSMODELL FOR LANGDISTANSE	37
4.1	INNLEDENDE	37

4.2	PRODUKTET	37
4.2.1	Produktdifferensiering	37
4.2.2	Hva utgjør langdistanseflygning som produkt.	38
4.2.3	Betydningen av kostnader for differensiering	41
4.3	ETTERSPØRSELS OG MARKEDSANALYSE	42
4.3.1	Etterspørselen.....	42
4.3.2	Elastisiteter og kundegrunnlag.....	43
4.3.3	Egenpriselastisitet	44
4.3.4	Inntektselastisitet.....	45
4.3.5	Krysspriselastisiteter	46
4.4	SUBSTITUSJON	46
4.5	TILBYDERNE, DERES KAPASITETER SAMT KOSTNADER	53
4.5.1	Tilbyderne.....	53
4.5.2	Tilbydernes kapasiteter og kostnadsstruktur.	54
4.5.3	Kostnadene i bransjen	55
4.5.4	Kostnadssymmetri.....	56
4.5.5	Kostnadsberegning for en avgang og en passasjer	57
4.5.6	Konkurransform og handlingsvariablene	59
5	EN MODELL FOR DIREKTEFLYGNINGER MELLOM NORGE OG NEW YORK (USAS ØSTKYST.)	63
5.1	INNLEDENDE	63
5.2	MODELLEN	64
5.2.1	Modellens utforming.....	64
5.2.2	Kalibrering	67
5.3	MODELLERING AV DET INDIREKTE MARKEDET	69
5.3.1	Etterspørsel og elastisiteter.	69
5.3.2	Forutsetninger og motivasjon.....	70
5.3.3	Kostnader	71
5.3.4	Forberedelse.....	71
5.3.5	Resultater og analyse	73
5.3.6	Sensitivitet	80

5.4	MODELLERING AV DET DIREKTE MARKEDET.	81
5.4.1	Etterspørsel og elastisiteter	81
5.4.2	Kostnader	81
5.4.3	Det indirekte markedets påvirkning.	82
5.4.4	Forberedelse	83
5.4.5	Variablene og deres virkemåte i modellen	85
5.4.6	Resultater og analyse	85
6	NORWEGIAN ETABLERER SEG	89
6.1	POTENSIELLE STRATEGISKE BINDINGER FRA DE ETABLERTE OG DENS PÅVIRKNING.	89
6.2	NORWEGIAN SITT PRODUKT	90
6.3	NORWEGIANS KOSTNADER	90
6.4	RESULTATER	93
6.5	UTVIKLINGEN FREMOVER	99
6.6	LØNNSOMHET VED INVESTERING I BOEING 787-800.	104
6.7	KORT OPPSUMMERING AV ANALYSEN	106
6.8	KONKLUSJON OG SVAR PÅ PROBLEMSTILLING	108
6.9	VIDERE FORSKNING OG AVSLUTTENDE BEMERKNINGER	110
VIII.	LITTERATURLISTE	112
IX.	APPENDIKS 1 PRISER	117
X.	APPENDIKS 2 SPØRREUNDERSØKELSENE	120
XI.	APPENDIKS 3 REGNEARK	127

1 INNLEDNING, LANGDISTANSE OG NORWEGIAN

1.1 Innledning, motivasjon, problemstilling og avgrensning.

1.1.1 Innledning

Norwegian Air Shuttle har gjennom en kombinasjon av lave kostnader og en solid forretningsmodell de siste ti årene på en suksessfull måte har etablert seg som en betydelig aktør både i Norden og i Europa. Nå ønsker selskapet å etablere langdistanseruter, i første omgang til New York og Asia (Bangkok). Dette skal gjøres ved å kjøpe moderne langdistansefly av typen Boeing 787-800, fly som benytter langt mindre drivstoff enn dagens flytyper og derfor er rimeligere i drift. Det er både teoretiske og historiske grunner til å stille spørsmålsteget ved lønnsomheten av en slik investering. Langdistanse er vesentlig annerledes enn kortdistanseflygninger som selskapet i dag opererer, enda mer utfordrende er det dersom Norwegian ønsker å gjennomføre satsningen etter lavpriskonseptet. Dette fordi passasjerer stort sett forventer mer av produktet enn de gjør ved kortere ruter. Norwegian er et selskap som opplever mye oppmerksomhet i Norge, og med de siste planlagte investeringene i fly kan Norwegian også bli et viktig selskap for det norske næringslivet som helhet. Norske flypassasjerer har i dag god tilgang på feriedestinasjoner i Europa og det er tegn til at flere søker seg til mer spennende destinasjoner, gjerne lenger ut i verden. Videre er det fortsatt store problemer i den europeiske økonomien, og det er vanskelig å vite hvordan dette vil påvirke Norge i årene fremover.

Disse momentene kombinert gjør Norwegian sin satsing på langdistanse veldig aktuell og interessant, og har ledet meg til problemstillingen min: Er det lønnsomt for Norwegian Air Shuttle å investere i Boeing 787 langdistansefly for etablering på en rute mellom Norge og New York?

1.1.2 Problemstilling

Motivasjonen min har hele tiden vært en genuin interesse for Norwegian sin satsing på langdistanse. Temaet mitt var i så måte klart før verktøyet for å besvare den var valgt. Forholdene i innledningen danner grunnlaget for problemstillingen. Norwegian skal etablere seg i et helt nytt marked med en helt ny flytype og store deler av avhandlingen er en anvendelse av økonomisk teori og handler om hvordan man kan analysere dynamisk konkurranse i flymarkedet. Utgangspunktet

for disse analysene er derimot entydig: Målet har hele tiden vært å vurdere om satsingen som Norwegian i dag legger opp til er lønnsom. Resultatet er en konkret problemstilling hvor dette er uttrykt. I denne prosessen ble alternative problemstillinger vurdert, men forkastet da de ikke fungerer som en rettesnor mot målet på samme måte som den problemstillingen jeg valgte. Jeg har valgt å forsøke å besvare problemstillingen på følgende måte:

- ✓ Jeg legger frem all relevant informasjon om langdistansemarkedet, ruten og Norwegian, med tilhørende priser, trafikk tall og annen relevant informasjon.
- ✓ Jeg presenterer teorien min og bygger en økonomisk modell for oligopolkonkurranse. Alle forutsetningene blir lagt til grunn og forklart grundig.
- ✓ Jeg benytter meg av modellen og beregner teoretiske markedslivevekter for de etablerte selskapene på de indirekte og den direkte ruten.
- ✓ Jeg introduserer Norwegian i dette markedet og kommer til slutt frem til et anslag på forventet netto nåverdi av investeringene.

Ved å simulere hvordan konkurrentene tilpasser seg i likevekt vil jeg kunne hente ut informasjon om de kontantstrømmer Norwegian kan forvente å oppnå når de konkurrerer i markedet. På mange måter handler avhandlingen om hvordan man med det verktøyet jeg besitter fra økonomisk teori for oligopolkonkurranse kan vurdere hvorvidt denne investeringen er lønnsom eller ikke.

1.1.3 Avgrensninger

Det teoretiske rammeverket er grunnlaget for besvarelse av forskningsspørsmålet og innenfor rammeverket er det mange ulike vinklinger og teorier som jeg har sett bort fra. For å komme frem til et konkret svar på problemstillingen har jeg måttet definere og konkretisere hva selskapenes beslutningsvariable er, samt tidshorisonten for spillet. I en mer generell utredning rundt konkurransedynamikken kunne det tenkes at man ville latt være å gjøre dette, for å analysere utfall ved ulike forutsetninger. I mitt tilfelle ville det ført til en langt mer omfattende utredning. Konkretisering av tidshorisont og beslutningsvariable er derfor to av de mest sentrale avgrensningene jeg har foretatt. Utredningen har også ledet meg til flere andre korsveier, punkter underveis hvor jeg har måttet velge det utfallet jeg finner mest troverdig for benyttelse videre i avhandlingen. Dette fordi jeg har en konkret problemstilling som skal besvares og modellen er således midlet for å nå målet.

Jeg har heller ikke foretatt egne analyser av datamateriale. Dette av hensyn til tiden jeg har hatt til rådighet samt fokus på anvendelse av mikroøkonomisk teori fremfor statistisk analyse. For øvrig

har jeg hatt tilgang til store mengder forskning og empiri som stort sett har dekket mitt behov. Investeringene Norwegian foretar er en del av en helhetlig strategi hvor selskapet både satser på andre langdistanseruter og ikke minst på ekspansjon i Europa. Jeg ser bort fra disse forholdene og konsentrerer meg om denne spesifikke ruten. Dette gjelder også for selve langdistansesatsingen, hvor Norwegian også planlegger ruter til blant annet Asia. Når det gjelder lønnsomhetsvurderingen vil jeg kun se på flykjøpene, og ser derfor bort fra at selskapet også leaser langdistansefly. På etterspørselssiden har jeg også valgt å se bort fra kostnader for passasjerer som ikke er en del av flyreisen. Jeg har også sett bort fra eventuell teori for tilfeller hvor noen selskaper kan bestemme sin handlingsvariabel før andre. Måten priser i markedet blir bestemt på gjennom Revenue Management har jeg også valgt å se bort fra, fordi disse prisene blir bestemt først etter at selskapene velger det kvantumet de finner optimalt. Sistnevnte ville muligens medført et behov for analyse av et stort datamateriale, som jeg bevisst har unngått. Markedet jeg studerer er begrenset til to produkter i to segmenter, antakeligvis er dette en forenkling. Jeg har også valgt å se bort fra mindre aktører i markedet, og har konsentrert meg om totalt seks selskaper, syv med Norwegian. Jeg har i til slutt valgt å se bort fra Cargo, selv om jeg vet at dette representerer inntekter for flyselskapene. Jeg ser altså kun på passasjertrafikk.

1.2 En syklisk, teknologidrevet bransje – et bakteppe

Flybransjen representerer et paradoks. På tross av stor vekst de siste femti årene så har bransjen som helhet kun vært marginalt lønnsom. Bransjen er svært syklisk og er dermed sterkt påvirket av makroøkonomiske forhold og de strukturelle rammeverkene. Ikke minst gjelder dette langdistanseflygninger, som er temaet for denne avhandlingen. Videre har flyselskaper generelt god kontroll og oversikt over sitt kostnadsnivå. Dette på tross av sårbarhet for svingninger i oljeprisen som direkte påvirker drivstoffprisene. Det er høy konkurranse i bransjen, derfor er det også nødvendig med et sterkt fokus på kostnader. Dette har ledet vei til det man i dag kjenner som lavpris/lavkost-selskaper. Tar man en nøyere kikk på kostnadsnivået i bransjen så er det varierende fra selskap til selskap, både innad i geografiske segmenter og på globalt basis. Nå er det videre slik at lave kostnader ikke er en fasit til gode resultater i bransjen. Å styre tilbudet mot fluktuerende etterspørsel er vel så viktig. RASK, målet på inntekter per tilgjengelig setekilometer er et godt mål på hvor gode selskapene er til å styre tilbudet sitt. RASK gir direkte indikasjon på hvor godt selskapet er til å utnytte kapasiteten sin fordi det gir et mål på omsetning for ett sete som fraktes, uavhengig av om det er tomt eller ikke. Tilpasning av tilbud i forhold til fluktuerende etterspørsel

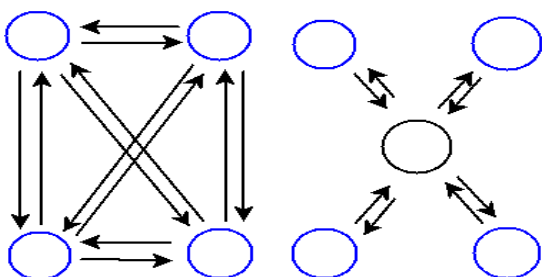
kombinert med håndtering av fluktuerende drivstoffpriser skiller gode fra mindre gode selskaper i bransjen. Mye av bakgrunnen til disse utfordringene i flybransjen, som reflekteres i en historisk lav lønnsomhet, ligger i de stadige teknologiske endringene hvor Boeings 787 og Airbus' A350¹ kun er siste tilskudd. Dette gjør denne investeringen så historisk relevant. Det ligger også enorme investeringer bak utskiftninger i flyparken, og i et marked med mange aktører kan dette være med å forklare de lave marginene bransjen har vært preget av. En periode med store investeringer, etterfulgt av økonomisk tilbakegang, har gjort at flyselskapene til tider har stått igjen med store ubrukte kapasiteter.

Det er grunn til å tro at prisnivået på lengre flygninger er på vei ned. Ny teknologi taler for lavere kostnader, høyere konkurranse taler for at prisen blir presset ned mot kostnadsnivået. Disse to faktorene kombinert kan bane vei for at lavprisselskapene ser at det er lønnsomhet i langdistanse, og at man dermed får ytterligere prisreduksjoner fremover. Alt dette er ulike momenter av særdeles relevant betydning for en satsing i markedet og kan avgjøre om man oppnår suksess eller ikke.

1.3 To ulike forretningsmodeller

Nettverksmodellen hviler blant annet på prinsippet om at man ikke klarer å fylle flyene på direkte ruter mellom to noder i et nettverk og hvordan man ved å benytte baser mellom nodene kan unngå ineffektive flygninger. Selskapene flyr passasjerer mellom ytterpunkter i et nettverk gjennom basene sine, som for eksempel Oslo Gardermoen, og oppnår med dette bedre kabinfaktor.

Figur 1.3-1 Hub-and-Spoke vs. Punkt-til-punkt.



Gjennom ulike prisingsmekanismer utnytter flyselskapene dette ved å selge to billetter, hvor resultatet er at de kan oppnå dobbelt marginalisering på flyreisene. Økte inntekter ved dobbel marginalisering gjør at omsetningen blir stimulert. Videre har modellen en kostnadsfordel, som figur 1.3-1 viser. Figuren representerer et system med flygninger mellom alle noder i et nettverk og vi teller antall flygninger til 12. I nettverksmodellen til høyre teller vi

¹ Airbus' siste generasjon langdistansefly og konkurrent til Boeing 787 Dreamliner.

totalt 8 flygninger. Det betyr at det spares fire flygninger. Færre flygninger medfører selvfølgelig lavere kostnader, og dermed vil det å konsolidere operasjonene gjennom en terminal være økonomisk gunstig. (Vasigh & Tacker, 2008) beskriver dette som *economics of density*. Den tredje og siste grunnpilaren innen nettverksmodellen handler om de fordelene som oppnås gjennom medlemskap i allianser slik som Star Alliance. Gjennom blant annet såkalt ”Codesharing”, hvor to flyselskaper i en allianse deler seter på ett fly, kan et selskap i en allianse tilby passasjerene sine tilsluttende flygninger hvor enn de måtte befinne seg i verden. Dette fordi alliansene, spesielt de tre store, har medlemmer i form av flyselskaper på de fleste kontinenter. Reiser man til New York med SAS, men egentlig skal til Houston, så sørger SAS for å koble deg videre gjennom sitt samarbeid med United. Lavkostselskaper inngår sjeldent i allianser. Allianser er kostbare, og lavpriskonseptet baserer seg på at passasjereren er i stand til å finne tilsluttende flygninger på egenhånd.

Lavprismodellen er på mange måter grunnlaget til hvorfor Norwegian er det flyselskapet det er i dag. Det var først da Norwegian etablerte seg på ruter SAS ikke betjente fra før, ruter mellom ytterpunkter i nettverket, at selskapet begynte å tjene penger gjennom generering av ny trafikk. På bakgrunn av diskusjonen om nettverksmodellen vedrørende effektiviteten ved nettverksmodellen så representerer dette et paradoks. Det er ut fra dette også et paradoks at Norwegian ved å implementere en modell som i teorien er langt dyrere, er kostnadsleder. Forklaringen på begge paradoksene skal jeg nå se på: *Direkte vs. Indirekte*: Forbrukere foretrekker å fly direkte. Dette taler for at en direkterute i prinsippet kan hente ut en høyere pris enn en indirekte rute. Det er grunn til å tro at et selskap ved å tilby en direkterute kan generere mer trafikk enn ved å tilby en indirekte rute og dette stimulerer omsetningen. *Kostnader*: En nettverksmodell genererer også en del kostnader som trekker i motsatt retning av de besparelsene modellen skaper. Det å benytte seg av et sentralt knutepunkt for alle flygningene betyr mer bakketid for flyselskapet. Kostnaden ved bakketid er årsaken til at flyene ”snur” så fort som mulig etter landing, noe de fleste har erfart når man er på reise. *Flyparken*. Ved å fly mest mulig like ruter med hensyn til distanse kan flyselskapet forholde seg til en mer homogen flypark. Dette er gunstig. Flyselskapet kan utnytte stordriftsfordeler ved innkjøp av reservedeler samt ved reparasjon og vedlikehold. Flyene kan settes inn på alle rutene, noe som betyr en mer fleksibel kapasitet.

Det er likevel ett punkt som skiller seg ut og som er avgjørende for hvilken modell som egner seg. Hvorvidt den ene eller andre forretningsmodellen er mest lønnsom og bærekraftig handler om kabinfaktor, fylling av flyene, på direkterutene mellom ytterpunktene. Dersom selskapet er i stand

til å fylle flyene sine, så kan det vises at lavprismodellen er mest lønnsom. For kostnadene sin del gjelder det at *besparelsene* ved å kutte et dyrt og velbrukt knutepunkt samt enklere flypark og lavere administrasjonskostnader skal overstige de tapte skala-fordelene ved å ikke fly passasjerer gjennom de samme knutepunktene. Kostnadsbesparelsene i lavkost blir beskrevet nøyere i neste avsnitt, når jeg skal se på hvorvidt de er overførbare til langdistanse.

1.4 Langdistanse vs. Kortdistanse

1.4.1 Som produkt

Produktet *langdistanseflygning* skiller seg fra produktet *kortdistanseflygning* primært gjennom tiden det tar å gjennomføre reisen. Tidsaspektet tillater flyselskapene mer rom for differensiering av produktet i forhold til en kortere flygning.

Tabell 1.4-1 Ulike deler av en flyreise, langdistanse

Product level	Module of performance	Additional source of revenue
ENTIRE FLIGHT PRODUCT	Reservation	Seat reservation Exit seat booking
	Pre flight services	Visa services Airport pickup
	Check in	Excess baggage Late night check in
	Stay at the airport	Priority waiting room Fast lanes
CORE TRANSPORTATION PRODUCT	In-flight	Beverages Meals Blankets/pillows Entertainment
	Post flight services	Pick-up services Vouchers

Denne tabellen er hentet fra (Daft & Albers, 2012). Tabellen viser hvordan man kan dele opp et langdistanseprodukt fra man reserverer reisen til man er ved destinasjonen. Andre tjenester ved reisen som for eksempel leiebil eller hotell er ikke inkludert. Den venstre kolonnen viser hvilket produktnivå man befinner seg på. Den midterste kolonnen beskriver en tidslinje ved en reise og alle tjenester man mottar underveis. Kolonnen til høyre

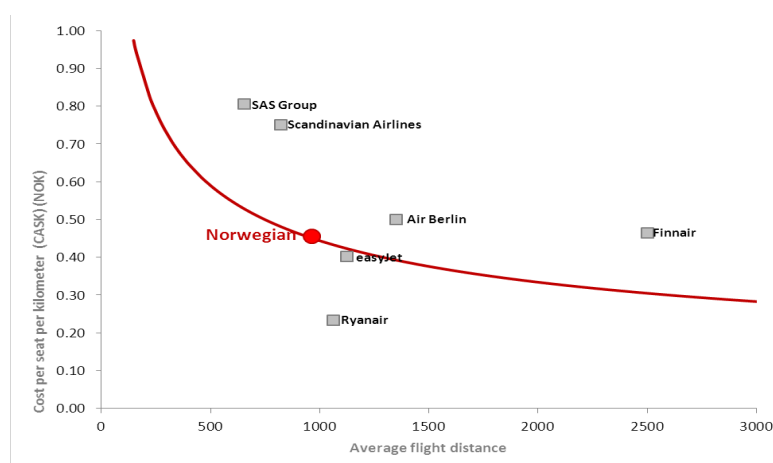
representerer kilder til omsetning ved disse ulike tidspunktene under reisen. Som vi ser er alle punktene en del av *Hele produktet*. *Kjerne-transport produkt* representerer den delen av produktet hvor passasjerer er i luften. Som produkt illustrerer tabellen forskjellen i forhold til kortdistanse. Opphold på flyplassen er gjerne uvesentlig som en del av produktet på kortdistanse, desto mindre underholdning om bord. Dessuten er kategorier som *post-flight services* mer hyppig etterspurt på

langdistanse. Lignende argumentasjon kan tillegges flere av kategoriene Det er derfor flere egenskaper ved langdistanseproduktet og dermed større mulighet til å differensiere. (Daft & Albers, 2012) bruker dette til å si noe om hvorvidt lavprismodellen er bærekraftig på langdistanse. Det understrekes at på tross manglende muligheter for å overføre kostnadsfordeler (som vi straks skal se) fra kortdistanse til langdistanse så eksisterer det større muligheter for ekstra omsetning via tilleggstenester, inntektskilder som potensielt kan veie opp for tapte kostnadsfordeler.

1.4.2 Kostnadsforskjeller

(Daft & Albers, 2012) definerer langdistanse til mer enn 3000 km. Jeg forholder meg til det samme. Norwegian opererer selv med følgende graf, som viser sammenhengen mellom antall kilometer fløyet og kostnad per tilgjengelige setekilometer (CASK). Figuren er hentet fra Norwegians nettsider.

Figur 1.4-1 Langdistanse vs. Kortdistanse



Distansen Oslo - New York tilsvarer litt i underkant av 6000 km, avhengig av hvilken rute flyene tar.² På figuren har Norwegian markert seg selv på ca. 1000 km. Dette fordi deres gjennomsnittlige rutelengde ligger rundt her. Fallet i kostnader er desidert størst der kurven er brattest, som er i starten.

Det er store skala-fordeler ved å øke rutelengden i starten. Kurven er konveks, og fallet avtar med kilometer. Ved 3000 km er kurven nesten flat, på dette tidspunktet er det minimale kostnadsreduksjoner. En interessant observasjon er Finnair. Deres CASK måles omtrent likt Norwegian sin, men ved nærmere ettersyn så ligger Finnair sin kostnadskurve på et nivå lenger ute i diagrammet. Det vil si at Finnair har samme CASK som Norwegian mens selskapet egentlig er mindre kostnadsdyktige. Dette fordi deres gjennomsnittlige rutelengde er høyere.

Det er tre hovedårsaker til at kostnad per setekilometer er fallende med antall kilometer.

² Man kan skissere alle ruter på www.flightmapper.net

De faste kostnadene blir fordelt på flere seter. Dette henger sammen med Bjørn Kjos' egen kommentar til Norwegians årsrapport for 2011 om at hoved-driveren bak de planlagte kostnadsreduksjonene i CASK er at selskapet i fremtiden vil ha høyere gjennomsnittlig rutelengde. *Ulike synergieffekter:* Også de variable kostnadene er fallende med antall setekilometer. Dette fordi det oppstår synergieffekter gjennom merkevarer og effektivisering av organisasjonen. *Drivstoff:* Flyene tilbringer større prosentandel av flytiden i marsjhøyde hvor drivstofforbruket er minimalt. Dette trekker drivstoffprisen per ASK ned.

1.4.3 Kostnadseffektivitet for lavprisselskaper, er det overførbart?

(Morrell, 2008) identifiserer fem områder hvor lavkostselskaper skaper sine kostnadsfordeler:

Raskere turnaround. Bruk av mindre trafikkerte flyplasser gir kortere bakketid. Kostnadsbesparelser i form av rask relativ turnaround er av flere årsaker muligens ikke like overførbart på langdistanse. Langdistansefly trenger lenger tid ved gate. De er større, de har fløyet en lengre distanse uten stopp og de holder flere passasjerer. Videre er det slik at nettverksselskapene i dag allerede får opp til 15 timer i døgnet ut av flyene sine på langdistanse og man får ikke returnert flyene flere ganger i løpet av et døgn. (flyplassens åpningstider etc.)

Andrehånds flyplasser som i stor grad brukes av lavkostselskaper har ofte for korte rullebaner eller manglende bakkemannskapet nødvendig for å håndtere langdistanse. Det er sannsynlig at Norwegian vil benytte Newark eller JFK³.

"No frills." No-frills handler om å barbere tjenestene ombord til det helt nødvendige, og eventuelt tilby underholdning om bord som betalingstjeneste. Norwegian har selv uttalt at de skal tilby underholdning om bord, men mot betaling. Dette representerer uansett ikke store besparelser.

Høyere produktivitet. En god del av de kostnadsbesparelsene lavkostselskapene oppnår handler om å utnytte besetningen og annen arbeidskraft til det maksimale. Produktivitet er et resultat av fylling av flyets potensielle kapasitet, dette for å få ned de såkalte bemanningskostnadene per passasjer. Flere klasser på en avgang, som er vanlig på langdistanse blant nettverksselskapene i dag, øker antall seter på flyet. AEA⁴ sine medlemmer hadde 81% kabinfaktor på sine ruter i Nord-atlanteren.

³ Newark Liberty International og John F. Kennedy-flyplassen i New York.

⁴ Association of European Airlines – www.aea.be

AEA består i stor grad av nettverksselskaper. Dette illustrerer at de etablerte selskapene har god kabinfaktor på disse rutene, bedre enn i resten av rutenettet. På tross av at lavkostselskapene nyter høyere kabinfaktor i forhold til nettverksselskaper på kortdistanse, er det mindre forskjell når vi kommer til langdistanse.

Videre krever langdistanseflygninger vanligvis at personalet må overnatte ved destinasjonen, og slike ting genererer kostnader. (Doganis, 2010) peker på at noen av besparelsene, som ved vedlikehold og finanskostnader, kun kan overføres dersom tettheten på flyene øker, det vil si at man forenkler klasseinndelingen. Doganis bekrefter således diskusjonen.

Lavere inputpriser

Inputpriser er priser på varer og tjenester som flyselskapene kjøper inn enten gjennom arbeidskraft eller eksterne selskapers leveranser. På dette området er det en god del å hente for Norwegian, også ved langdistanse. Dette er det flere årsaker til:

- ✓ Flykjøp. Her er lavkostselskapene ofte gode, og får tak i rimelige fly i ”dårlige markeder”. Norwegian kan ha oppnådd rabatt på opptil 50% av listepriis ved det siste storkjøpet i Januar. (Eikeland, 2012) Ryan Air har utsatt sin langdistansesatsing til tidligst 2014 grunnet mangel på rimelige fly i markedet, og dette understreker hvor viktig billige flykjøp er for lavprisselskapene. (Riegel, 2010)
- ✓ Lavkostselskaper kan ansette nye, unge piloter som er rimeligere. Den ferske ”pilotsaken” i Norwegian illustrerer derimot at dette ikke nødvendigvis er enkelt å gjennomføre. Selskapene kan benytte en mindre kabinbesetning, selv om dette er begrenset. Ved å etablere base i andre land kan flyselskapet også benytte lokal arbeidskraft som kan være rimeligere enn konkurrentenes.
- ✓ Ved en klar salgslinje kan selskapene unngå bruk av agenter og reisebyråer, og dermed spare store kostnader.

(Wensveen & Leick, 2009) bekrefter diskusjonen. De fremhever drivstoff (ved mer effektive fly), input (gjennom yngre bemanning) og billigere CRS (Computer Reservation Systems) som tre områder hvor kostnadsbesparelser fra kortdistanse kan overføres til langdistanse.

Norwegian vil av dette stå igjen med noen kostnadsbesparelser på langdistanse, hovedsakelig på to områder: Det ene er *lavere inputpriser* og det andre mer *effektive fly*. Effektiviteten ved flyene er ikke diskutert av Morrell, det har sin naturlige forklaring ved at lavkostselskaper tradisjonelt ikke

har verken nyere eller mer effektive fly, det er heller tvert imot. Hvis man i denne sammenheng ser bort fra besparelser ved mer effektive fly kan dette bety at en rekke av fordelene for Norwegian faktisk faller bort, og man står kun igjen med inputpriser. Fordeler fra å ikke benytte salgskontorer eller vesentlige andre støttetjenester er derimot uproblematisk. Inputpriser gjennom besparelser ved flykjøp faller muligens også bort. Norwegian har i forbindelse med sin langdistansesatsning antakeligvis forholdt seg til Boeing sine listepriiser og har i denne omgang ikke oppnådd samme besparelser som da de etablerte seg for ti år siden. Det faktum at Ryan Air utsetter sin satsing er en indikasjon på dette. Det er derfor også grunn til å stille spørsmålsteget til fordelene gjennom deler av inputprisene. For resten av de gjennomgåtte kostnadsbesparelsene så er det ikke usannsynlig at det oppnås noen fordeler gjennom den såkalte turnaround-faktoren dersom avgangene kommer opp i en viss mengde, men i sum kan det se ut som at den betydningsfulle besparelsen er å finne i drift av mer effektive fly.

1.5 Norwegian Air Shuttle

1.5.1 Forretningsidé, verdier og strategi

Norwegian Air Shuttle ble grunnlagt i 1993 hvor forretningsgrunnlaget handlet om å fly regionale ruter på kontrakt for Braathens S.A.F.E, i all hovedsak på Vestlandet. Braathens S.A.F.E ble i 2002 kjøpt opp av SAS. Norwegian Air Shuttle var ikke lenger en del av fremtidsplanene til SAS og dermed så selskapet at inntektsgrunnlaget falt bort. Avskaffelsen av bonuspoeng kombinert med rimelige fly på verdensmarkedet skapte en unik mulighet for inntreden i markedet, og Norwegian handlet. Denne måten å handle på, som i stor grad dreier seg om å utnytte midlertidige investeringsmuligheter, gjenspeiler hvordan Norwegian tenker og handler, og man kan tenke seg at denne investeringen også dreier seg om dette. Norwegians forretningsstrategi er karakterisert som et lavkost+ selskap. Denne karakteristikken indikerer at selskapet befinner seg et sted mellom et rent lavkostnadselskap og et nettverksselskap. Ryan Air er et eksempel på et rendyrket lavkostselskap eller LCC (Low Cost Carrier) som det heter på engelsk. I figur 1.4-1 går det frem hvor konkurransedyktig Ryan Air er i forhold til sine konkurrenter. Da Norwegian startet i 2002, var utgangspunktet mer likt denne modellen. Selskapet har siden beveget seg bort fra et rent lavkostkonsept. Norwegians verdier kan summeres opp i tre ord: Enkelhet, direktehet og relevans. (Norwegian Annual Report, 2011) Enkelhet handler om å ha en flat og enkel organisasjon som skal forhindre at organisasjonens "vekt" kolliderer over seg selv. Direktehet handler om å kommunisere tydelig og direkte hva selskapet ønsker seg fremover og hva det foretar seg. Med

relevans mener selskapet å holde seg relevant, det vil si å følge trender og benytte nyeste teknologi. For denne satsingen kan man derfor muligens forvente: a) Denne langdistansesatsingen vil bli preget av enkle produkter med enkel kommunikasjon. b) Fra relevans vet vi at Norwegian tar i bruk den nyeste teknologien, Boeing 787. På dette punktet, ved kjøp av nye og ikke gamle fly, ser vi at selskapet muligens skiller seg ut fra andre lavkostselskaper. Norwegians tilnærming til markedet vil ligne mer på et vanlig nettverksselskap. Tidligere i år, i tiden rundt annonseringen av de store flykjøpene, var Norwegians-sjef Kjos frempå og mente at B787 flyet vil gi Norwegian et konkurransefortrinn over en lengre periode. (TDN Finans, 2012) Det siktes her til at de vil være alene i markedet med dette flyet og han mener at dette vil gjøre selskapet i stand til å bygge opp et volum og en lønnsomhet som gjør selskapet særdeles konkurransedyktig når de andre selskapene etter hvert kommer etter med lignende flytyper. Denne uttalelsen tyder på at Kjos ikke bare tenker lave priser, men muligens ser at selskapet på må bygge et marked for å kunne overleve på sikt.

1.5.2 Norwegian som lavkostselskap, utvikling, og lavkost på New York-ruten.

(Centre For Aviation, 2009) bidrar med et sammendrag av sin egen analyse rundt fremtiden til lavkostmodellen, og dette kan ses i sammenheng med etablering på ruten jeg studerer. Southwest, det første rendyrkede lavkostselskapet verden så, har de senere år beveget seg inn på både Codesharing og partnerskap. Lavkostmodellen baserer seg på markeder med høy trafikk. Antallet punkt-til-punkt ruter som støtter en slik modell er begrenset og modellen har derfor en begrenset vekst. Selskapene må da finne nye kilder til omsetning. Norwegian sin satsing på langdistanse kan ha sitt utspring i dette. Utviklingen CAPA beskriver viser noen klare tegn:

- ✓ Stadig utviklende behov for større fleksibilitet innenfor lavkostmodellen.
- ✓ Nettverksselskapene sliter i stor grad med konkurransen fra lavkostselskapene og søker i økende grad samarbeid med lavkostselskapene. Dårlige økonomiske tider tvinger lavprisselskapene til økt samarbeid med nettverksselskapene.

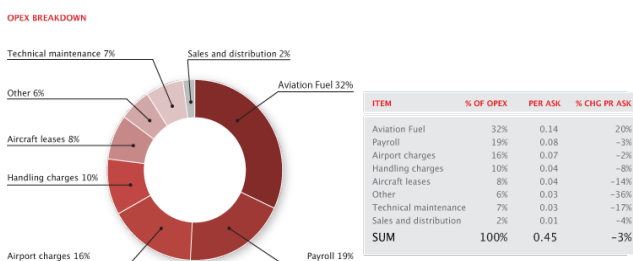
Faren for å havne midt i mellom de to modellene kan føre til økt konsolidering og flere konkurser. Vi har sett KLM og Air France slå seg sammen. Det samme med United og Continental. SAS sine problemer og påfølgende spekulasjon om oppkjøp fra Lufthansa er et eksempel på utviklingen. Blant lavkostselskapene har dette foreløpig vært fraværende, men det er det mange lavkostselskaper som i dag taper penger. (CAPA), 2012) kommenterer i en analyse fra Februar dette året at Norwegians strategiske trekk ved kjøp av 222 + nye fly, samt kjøp av 787, kan bidra til å gjøre selskapet til en kandidat som det første lavkostselskapet i en av de tre store alliansene.

Når Norwegian nå beveger seg inn i langdistanse skjer det flere ting. For det første beveger de seg inn i ”elitedivisjonen” hvor de møter en helt annen konkurranse med globale markeder og merkevarer. For det andre er omtrent all konkurransen del av et eller annet nettverk, noe som er en klar fordel på langdistanse. SAS er en del av Star Alliance og OneWorld har Finnair som medlem. Dette betyr at det eneste alternativet som står igjen for et selskap fra Norden er SkyTeam, alliansen hvor KLM/AF er med. (AltOmFlyturen.no, 2012) skriver at selskapet på sentrale områder, som trafikkbetjening og tilslutningsmuligheter, vil bevege seg i retning av nettverksmodellen. Som beskrevet tidligere er dette særdeles utypisk for et lavkostselskap, men er veldig tro mot trenden i markedet. Bjørn Kjos og Norwegian hevder likevel at de holder fast på lavkostmodellen. Det er blitt gjort flere forsøk tidligere med å etablere langdistanseruter med lavpriskonseptet som forretningsmodell. Foreløpig har ingen av disse vært noen suksess, bortsett fra Air Asia X som i dag har en viss suksess på sine ruter i Øst-Asia. Det eksisterer derimot noen vesentlige forskjeller i forutsetningene mellom dagens og tidligere satsinger. Flyselskapene bruker i dag stort sett internett til å markedsføre billettene sine. Tidligere var selskapene helt avhengig av salgskontorer og konsulenter som gjerne hadde bundet seg til de eksisterende nettverksselskapene. Slike forskjeller vil gjøre det være vanskelig å vurdere disse satsingene opp mot Norwegians satsing i dag. Til slutt, og kanskje aller viktigst: Tidligere satsinger har vært gjennomført med utelukkende eldre fly.

1.5.3 Norwegians kostnader

Flybransjen er en særdeles kapitalintensiv bransje, og jeg beskrev innledningsvis tilstedeværelsen av kostnadsdrivere som er selskapsesifikke. Dersom disse styres og overvåkes på en god måte kan de være kilder til konkurransefortrinn (Norwegian Annual Report, 2011). Utfallet av en oligopol-konkurranse påvirkes som vi senere skal se av hvor sterk kostnadssymmetri det eksisterer i bransjen og de relative kostnadsforskjellene mellom selskapene.

Figur 1.5-1, Norwegians kostnader, (Norwegian Annual Report, 2011)



Figur 1.5-1 viser hvordan kostnadene er brutt ned. Drivstoff var i 2011 den dominerende posten. Norwegian hadde en total enhetskostnad på 0,45 kroner per tilgjengelige setekilometer. Vi så tidligere at kostnadsfordelene på langdistanse avgjøres av

hvor effektiv driften av flyene er. Kostnadene her gjelder for selskapet som helhet. Norwegian

sammenligner i sin siste kvartalsrapport fra 2011 sin egen CASK med SAS sin CASK som ligger rundt 0,80 NOK/ASK. I dette tilfellet er CASK beregnet inkludert ikke-operasjonelle kostnader, hvor Norwegian sin CASK ble beregnet til 0,47. I forhold til sin største og eneste konkurrent på hjemmemarkedet har altså Norwegian 41%-44% lavere kostnader per tilgjengelig setekilometer. Det er betydelig.

1.6 Kjøpene av Boeing 787-800 – ”Dreamliner”

1.6.1 Leveringer

Det skal per i dag leveres åtte fly av typen Boeing 787-Dreamliner til Norwegian enten gjennom leasingavtale eller kjøp, frem mot 2015. Enkelte av leveransene er blitt forsinket flere ganger, og her følger litt informasjon om leveringene:

- ✓ Åtte fly er sikret per 24. Mai 2012, hvorav tre fly blir kjøpt og fem fly blir leaset.
- ✓ Den første avgangen er planlagt til Mars 2013. Billetter vil bli lagt ut for salg i løpet av September eller Oktober.
- ✓ Norwegians egen pressemelding den 21.06.2011 viser at det blir foretatt én levering sent i 2012, samt tre leveringer i 2013. Dersom det ikke oppstår ytterligere utsettelse, vil Norwegian i Mars 2013 ha fire langdistansefly i flåten sin, hvorav to er på leasing. (Netfonds, 2011). Videre kommer det inn ett leaset fly i 2014, og det siste selveide kommer i 2015. (OBI, Netfonds, 2011)
- ✓ Norwegian inngikk 24. Mai avtale om leasing av ytterligere to nye fly med levering tidlig i 2014. (Hangar.no, 2012)

Det er kjent at disse åtte flykjøpene kun er en del av Norwegians langdistansesatsing. Det er antakeligvis planlagt baser i alle de skandinaviske hovedstedene, ved siden av Bangkok, London og New York. Ulike analytikere som er blitt kontaktet i forbindelse med denne avhandlingen nevner at det er vanskelig å få levering av kostnadseffektive, nye langdistansefly i årene 2015-2017. Slik som Kjos påpeker vil Norwegian av denne årsak ha en midlertidig konkurransefordel i forhold til sine konkurrenter som med mindre de leaser, må vente på fly. Det er ikke usannsynlig at vi vil se ytterligere meldinger om flere leasingavtaler for langdistansefly, men disse planene er noe Norwegian holder tett til brystet. Det er vanskelig å anslå hvilke priser Norwegian har oppnådd på flyene. Norwegian oppgir av konkurransehensyn ikke pris på flyene de kjøper. De nevnte analytikere jeg har vært i kontakt med skisserer en listepreis på omtrent 800 millioner NOK.

Leasingkostnaden kan regnes til USD 500 000 per fly per måned. Det er ikke utenkelig at det totale engasjementet med Boeing har medført noe bedre vilkår også ved kjøpene av 787-800, men trolig ikke i samme størrelsesorden som de oppnådde ved den store ordren i Januar.

1.6.2 Dreamliner og Norwegians konfigurasjon.

Norwegian selv, ved tidligere kommersiell direktør Kristian Skjeldam har flere ganger påpekt den betydelige fordel som ligger i disse flyene kontra flyene som i dag er i bruk på ruten. Norwegian sin konfigurasjon av flyene kommer til å være på 291 seter. Med en flytid på omtrent 8 timer til New York, kan ett fly betjene én rute, én gang om dagen, på en vilkårlig rute fra Norge til New York. Videre legger Norwegian opp til en fordeling mellom to klasser. Det vil være 36 seter i den såkalte "komfort/Premium økonomi", hvor benplass er det sentrale punktet. (Dalløken, 2012) Når det gjelder mat og annen service om bord, så vil dette følge Norwegians vanlige lavkostprinsipp hvor det serveres mat mot en kostnad. Det som kanskje er noe oppsiktsvekkende, er at dette også gjelder Premium klassen. (Mikalsen, 2012) Når Norwegian kommer inn på markedet, som jeg fra nå av antar vil være i Mars 2013, vil selskapet ha fire fly. En konfigurasjon på 291 seter per avgang, med ulike antall dager i luften gir følgende kapasitet per fly: 250 dager: 72 750 passasjerer. 300 dager: 87 300 passasjerer. 350 dager: 101 850 passasjerer. Alt dette gjelder én vei.

1.6.3 Kostnadsreduksjonene

Norwegian regner med en drivstoffreduksjon på 17.000 liter per tur/retur Oslo – New York. Dette sammenlignet med en fabrikkny A330-200 som er den flytypen blant annet SAS bruker på sine flygninger. (Norwegian Air Shuttle, 2011) Drivstoffreduksjonen i prosent tilsvarer omtrent 20%. (Kaspersen, 2010) Norwegian har per i dag en opsjon på kjøp av såkalte Rolls-Royce Trent 1000 motorer til totalt ti fly. Disse motorene er de mest moderne på markedet i dag, og på lang sikt bidrar de til ytterligere bedret ytelse, lavere drivstofforbruk og lavere vedlikeholdskostnader. (Norwegian, 2010) Det er veldig vanskelig å kvantifisere disse besparelsene, så jeg nøyer meg med å nevne at det vil oppstå fordeler også her.

Totalt sett hevder Norwegian at en kostnadsreduksjon på den aktuelle ruten i forhold til SAS sin rute fra Oslo vil være rundt 50%. (Norwegian, 2010) Omtrent 20% kommer fra drivstoff, mens ulike analytikere mener selve flyet B787 totalt står for 30% av disse 50%. De resterende 20% må i så fall komme fra andre områder, og det har vi sett at kan være vanskelig.

2 MARKEDET

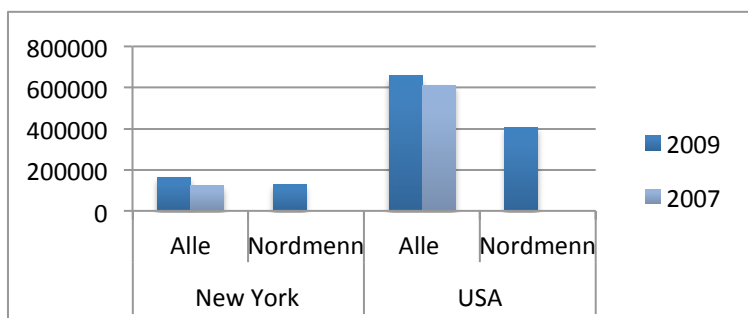
2.1 Beskrivelse av trafikken

2.1.1 Kilder

Trafikktall som presenteres gjelder tur/retur og er hentet fra rapportene om norske reisevaner (Rideng & Denstadli, 2010) og (Denstadli, Gripsrud, & Rideng, 2008), samt annen informasjon fra TØI. I beskrivelsen av trafikken er det avvik mellom de ulike årsrapportene rundt hva som presenteres. Derfor vil det være noe informasjon som kun er tilgjengelig for 2009. Tilsvarende gjelder for 2007. For 2011 er kun totale trafikktall samt priser tilgjengelig og det forklarer hvorfor en del av diskusjonen gjøres på bakgrunn av informasjon fra 2009.

2.1.2 Passasjertall og reisemønster

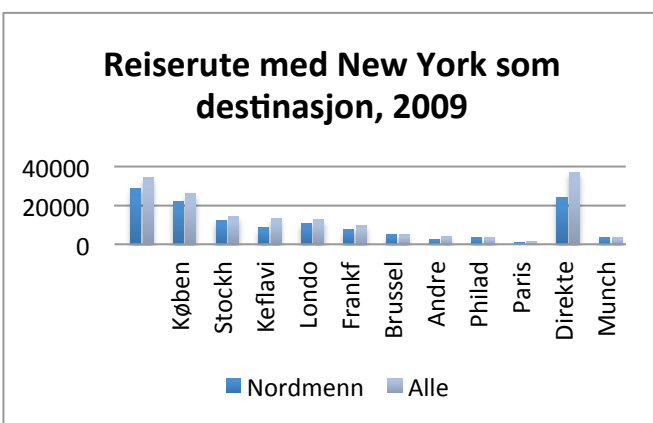
Figur 2.1-1 Passasjertall til USA



I 2009 var det 657 000 reisende mellom Norge til USA. 165 000 reisende oppga New York som endelig mål på reisen i 2009. Fra 2009 til 2011 økte dette tallet fra 165 000 til 210 000. Det er grunn til å tro at

passasjertallene fra 2009 er preget av finanskrisen, og at en del av veksten frem mot 2011 stammer fra at markedet har hentet seg inn igjen, kombinert med et bedre tilbud.

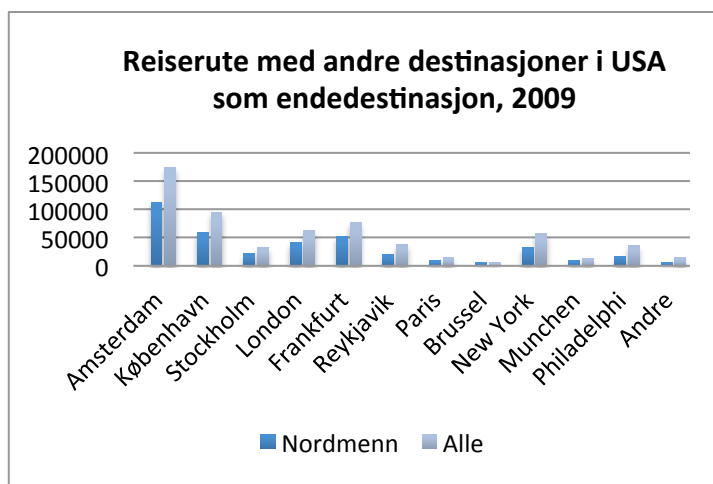
Figur 2.1-2 Reisemønster til New York



Baser er definert som første mellomlanding etter opprinnelse. For New York som endestedstinasjon velger mange reisende Amsterdam som knutepunkt og vi ser at Amsterdam er den største konkurrenten til direkteruten fra Oslo. Totalt var det 94 000 personer i 2009 som reiste direkte mellom

Oslo og New York. 37 000 av disse hadde New York som endestedinasjon og 57 000 reiste videre. For 2011 er tilsvarende at antall passasjerer på direkteruten 210 000, hvor 100 000 av disse hadde NY som endelig destinasjon og 110 000 reiste videre. Direkteruten har hatt en vekst på hele 123%. 128 000 passasjerer med endelig reisemål New York reiste indirekte i 2009. Tilsvarende tall for 2011 var 110 000. Dette viser at det har vært en stor vridning i trafikken fra 2009 til 2011. Reisemønsteret blant de 100 000 som reiste indirekte i 2011 er per Juni 2012 ikke klart.

Figur 2.1-3 Reisemønster til USA



Figur 2.1-3 tar for seg reisemønsteret i 2009 til USA foruten NY. I denne sammenheng har jeg ikke tall for 2011. Igjen dominerer Amsterdam trafikken, trolig grunnet god tilslutning til Amsterdam fra både mindre og større byer og landsdeler i Norge. Både Newark og Philadelphia, som var de to direkterutene fra Norge, er tatt med som

baser. Jeg observerer at det bare var i overkant av 50 000 passasjerer som valgte NY som knutepunkt for reiser til andre destinasjoner i USA, og Amsterdam dominerer trafikken. Tallene for reisemønsteret til USA som helhet er interessant fordi en aktør som tilbyr en direkterute til New York vil være interessert i å fange opp trafikken som går videre til andre steder i USA.

Endestedinasjoner i USA, attrahering av passasjerer og type passasjer.

Hva angår destinasjoner i 2009 for hele USA, foruten New York, så er Los Angeles og San Fransisco de største. I tillegg er oljebyen Houston også et populær mål. Til Houston er det for øvrig en langt større andel forretningsreisende enn hva som gjelder for de øvrige destinasjoner.

Når det gjelder hvor i Norge passasjerene reiser fra, ble 21% av trafikken i 2009 til New York attrahert i Oslo og Akershus, 12% i Hordaland, mens Rogaland stod for 9%. Til sammenlikning startet 68% av alle reiser i til New York i 2011 i Oslo. Dette henger sammen med at direkteruten har hatt en vekst på nevnte 123% og at denne ruten er fra Oslo. Denne trafikkøkningen fra Oslo indikerer at tilgangen på en direkterute stimulerer reisende som ellers ikke ville reist til New York. Videre er det interessant å se på sammensetningen av forretnings- og fritidsreisende. I 2007

utgjorde de fritidsreisende omtrent 70% av de som reiste til New York. Tilsvarende tall for 2009 var over 83%, og for 2011 gjelder omtrent det samme. For USA som helhet er tallet noe lavere, som indikerer at andre destinasjoner i USA representerer viktige reisemål for forretningsreisende. Houston og Midtvesten er gode eksempler på slike destinasjoner, da disse mottar en god del forretningsfolk fra oljeindustrien. Denne typen forretningsreisende kan være viktige å fange opp.

2.1.3 Motstrømstrafikk

56 000 av de 94 000 som reiste direkte til NY i 2009 var nordmenn. Dette er 60%. 104 000 av de 128 000 med NY som endelig reisemål på de indirekte rutene var nordmenn. Dette er 81%. Ruten til New York domineres nordmenn og det ser ut som om feriereisende til Norge benytter de mer rimelige indirekte rutene. Fra USA var det i 2009 over 100 000 enkeltreiser til/fra Norge som stammet fra personer bosatt i USA. Sammenlignet med andelen amerikanere som da benytter seg av direkteruten kan det tyde på at potensialet for å tiltrekke seg amerikansk turisme på direkteruten er betydelig. Det er rimelig å tro at disse passasjerene er prissensitive og at en prisnedgang på direkteruten vil kunne vri mye etterspørsel fra amerikanere over på denne, spesielt med gode tilslutningsmuligheter fra/til New York og resten av USA.

2.2 Etterspørselspotensialet

Jeg ser på to relevante forhold for etterspørselsutviklingen i årene fremover: Generell økonomisk vekst, sammenhengen med vekst i flytrafikken og vekst i langdistansemarkedet er det ene. Norwegian og andre selskapers egen effekt på etterspørsel (tilbudssideeffekt) er det andre.

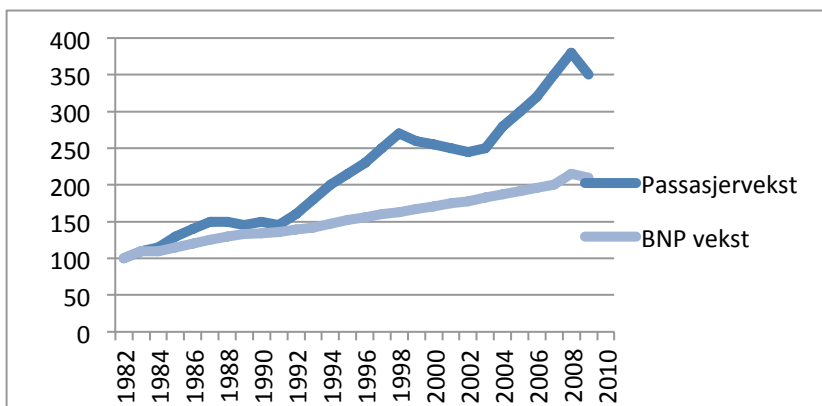
2.2.1 Utvikling og vekst

Norges Bank beskriver i Pengepolitisk Rapport i år hvordan den vedvarende uroligheten i den internasjonale og europeiske makroøkonomien påvirker anslagene og usikkerheten i den økonomiske veksten fremover. (Norges Bank, 2012) Rentene i Norge er lave, og sist rentenedsettelse var i stor grad forårsaket av ustabilitet i pengemarkedsrenter. Norges Bank forventer med dagens prognoser en vekst i 2012 og årene fremover på 3%. På tross av svært lav vekst i Europa og derfor problemer hos våre viktigste handelspartnere så bidrar de lave rentene her i landet og den generelle robuste norske økonomien til at en slik vekst virker plausibel. På sikt er det ventet at inflasjonen vil tilta og at rentene skal opp, men dette avhenger av det

makroøkonomiske klimaet. Den pågående økonomiske krisen og resesjonene i Europa vil trolig føre til en kraftig økonomisk fremgang så snart/dersom krisen blir løst.

Boeing og Airbus sine anslag for økning i RPK de nærmeste 20 årene frem mot 2029 ligger på henholdsvis 4,8% p.a. og 3,8% p.a. (Norwegian Air Shuttle, 2011) Empiri på området beskriver videre to forhold i sammenheng mellom passasjerer, RPK og vekst i økonomien. Det ene er at det eksisterer en klar og konsistent sammenheng mellom økonomisk vekst og vekst i RPK. Det andre er at i årene fra 1970 til 2010 har RPK veksten på Europa – Nord Amerika vært på 1,3 ganger Norwegians egen RPK-vekst for 2010. Det første forholdet er illustrert i figur 2.2-1

Figur 2.2-1 Passasjervekst i Norge og vekst i bruttonasjonalprodukt, 1982 – 2010



Figur 2.2-1 er hentet fra Norwegians egen rapport om kjøp av Boeing 787. (Norwegian Air Shuttle, 2011) Den viser sammenheng mellom vekst i antall passasjerer totalt og BNP vekst for Norge. Over disse 30 årene er forholdet hele

2,2. Sammenhengen mellom passasjervekst og BNP-vekst trekkes av Norwegian selv frem som et viktig punkt for potensiell motstrømtrafikk.

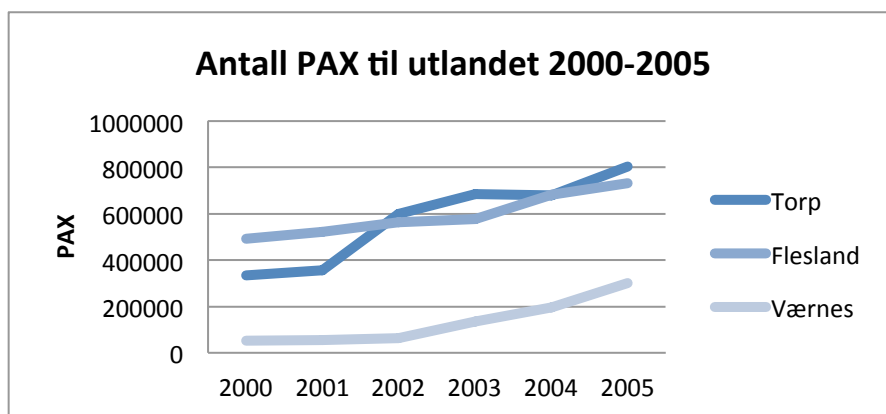
Totalt sett, uavhengig av Norwegians inntreden, kan man altså forvente et marked som ligger an til en solid vekst over tid, med noen potensielle svært gode år i etterkant av finanskrisen/bankkrisen. Det springende punkt i denne fremtidsanalysen er likevel hva som vil skje i markedet ved en inntreden av Norwegian. I norske reisevaner 2009 nevnes det hvordan trafikken til Midtøsten steg med 80% etter at Norwegian etablerte en direkterute til Dubai.

2.2.2 Analyse av Norwegians tidligere effekt av økt tilbud

Tilfellet med Dubai er det seneste eksemplet på Norwegian sin historie med å generere trafikk ved å tilby en rute som ikke eksisterer fra før. Tallene i dette delkapitlet er hentet fra (Avinor, 2012) og viser passasjertall fra utvalgte norske flyplasser direkte til utlandet fra 2000 til 2005. Norwegian startet sin innenlandstrafikk ved å legge seg ”på” rutene til SAS. Etter en periode begynte

selskapet å etablere direkteruter fra ytterpunkter i det norske passasjernetverket direkte til destinasjoner i utlandet. Som vi så i kapittel 1 er dette et klassisk kjennetegn ved lavkostmodellen.

Figur 2.2-2 Vekst i antall passasjerer fra Norge til Utlandet.



Figuren viser at veksten frem til 2002 på Flesland og Værnes er moderat. Dette er sannsynligvis vanlig organisk vekst. Trafikken fra Værnes ser vi økte kraftig fra 2002-2003. Passasjerveksten var på

hele 113%. Lignende utvikling skjedde i Bergen, men her slo det inn året etter. Antall passasjerer til utlandet økte med over 100 000. Totalt økte trafikken fra Værnes til utlandet med 382% prosent, eller 240 000 passasjerer i årene 2002-2005. Fra Bergen var passasjerveksten 26% over disse årene. Når vi ser på disse tallene er det lett å tenke seg at eventyrlig vekst kan følge av å introdusere en ny rute. Det ligger derimot en del forutsetninger bak denne veksten. For det første hadde Værnes svært få utenlandsruter fra før. (mangel på substitutter) Fra Bergen hadde man fra før en god del utenlands-destinasjoner. For det andre var det i disse årene snakk om nye direkteruter med priser som favnet de lavere inntektsgruppene. Med ett nådde man ut til et helt nytt passasjergrunnlag. For det tredje er produktene som ble tilbudt relativt enkle å forstå, og krever ikke at passasjerene binder seg opp over lenger tid. En rute til New York vil både være langt dyrere, det tar tross alt 8 timer å fly dit, og man binder seg i mange tilfeller opp til minst en ukes reise. Det eksisterer også substitutter for en reise til New York, spesielt for de fritidsreisende. På tross av dette er det grunn til å tro på en viss tilbudsstimulans, muligens i størrelsesområdet vi så for Bergen, som på samme måte som i dag hadde substituerbare ruter og godt tilbud til passasjerene.

2.3 Priser

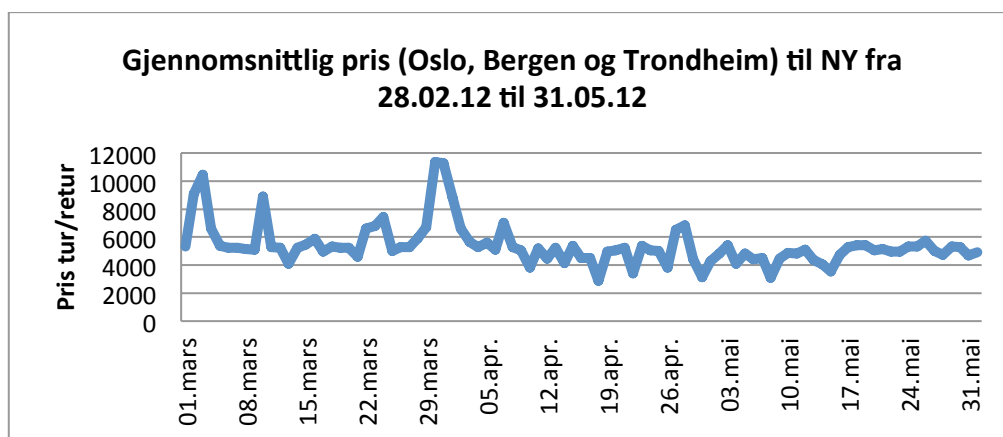
Jeg ønsker å danne et helhetlig bilde av prisene på flyreiser mellom Norge og New York som i kombinasjon med trafikktallene kan benyttes i analysen. Priser fra 2009, 2011 og 2012 er studert.

2.3.1 Priser i 2012.

Den 01.03.2012 laget jeg en oversikt over prisene fra Norge til New York.

Jeg samlet observasjoner fra Oslo, Bergen og Trondheim. Alle prisene gjelder for én ukes tur/retur-reise med og uten mellomlandinger. Prisanalysen tar utgangspunkt i de priser som per Februar 2012 er oppgitt på de forskjellige nettstedene for kjøp av billetter.⁵ Alle observasjonene gjelder den rimeligste billetten tilgjengelig

Figur 2.3-1 Gjennomsnittlig pris over tre måneder



Figuren viser prisutviklingen for flybilletter til New York over tre måneder i 2012. Alle punktene representerer forskjellige billetter (produkter), og illustrerer hvordan billetten er dyrere rundt høytider som for eksempel påske. Det viktigste med figuren er at den indikerer at prisen på en flybillett til New York svinger rundt 5000 kroner når det ikke oppstår spesielle forhold på etterspørsels- eller tilbudssiden.

⁵ Kayak.com og momondo.com ble brukt til innsamling av priser.

”Snapshot”

Jeg foretok også en undersøkelse av de billigste billettene samt forretningsklasse-billetter en måned frem i tid, den 12. Juli. ”Snapshotet” ble foretatt den 12. Juni. Resultatet var en gjennomsnittlig fritidsbillett til 6175 NOK, med forretningsbilletten på 8680. Forretningsbilletten ligger altså 29% over i pris. Denne inkluderer da også direktebilletter de ganger disse er de billigste.

2.3.2 Priser i 2009 og 2011

(Rideng & Denstadli, 2010) rapporterer priser for flybilletter mellom Norge og New York i 2009. Fra samme kilde har jeg også fått tilgang til priser for 2011. Prisene er basert på spørreundersøkelser foretatt av Transportøkonomisk Institutt og tar for seg passasjerer fra hele landet for alle ruter. (via Oslo, Europa eller Island) Jeg går ut fra at prisene totalt sett er et reelt snitt mellom indirekte og direkte ruter. For analysen min senere har jeg behov for å bryte ned disse prisene på indirekte og direkte ruter, samt fritidsreisende og forretningsreisende. Utrekningene er vist i Appendiks 1 og resultatet gjengitt her.

Tabell 2.3-1 Billettpriser mellom Norge og New York i 2011 og 2009.

Priser	2011	2009
Pris alle forretningsreisende	8500	10510
Pris alle fritidsreisende	6250	6320
Pris alle	6700	6970
Pris indirekte forretningsreisende	6255	4760
Pris indirekte fritidsreisende	4600	3500
Pris indirekte alle	4930	3700
Pris direkte alle	7200	10900
Andel forretningsreisende	20 %	15,50 %
Andel fritidsreisende	80 %	84,50 %

Jeg har gått ut fra at forskjellen i pris mellom de forretningsreisende og fritidsreisende på den indirekte ruten i 2009 var det samme som i 2011, og at reduksjonen i differanse totalt mellom årene skyldes reduksjonen i differanse i det direkte markedet. Jeg setter også indirekte prisen til 4900 videre i avhandlingen. Det gule feltet representerer prisene fra TØI. Jeg kjenner ikke til hvor mange av de direkte reisende som er forretnings/fritidsreisende, så disse prisene skiller jeg ikke ut. Det er heller ikke behov for det. Prisen på direkteruten har gått ned. Dette kan skyldes at SAS har kommet inn i dette markedet som i 2009 var et monopol bestående av kun United. Prisene på

indirekte ruter har steget både totalt og for de to passasjersegmentene. Hva dette skyldes vites ikke, dette er forhold i det europeiske markedet for flygninger til New York som helhet. Prisene under ett har gått ned, en nedgang som kommer fra at direkteruten er blitt billigere, og at en langt større andel av passasjerene i 2011 velger direkteruten. Videre ser vi at prisene totalt sett for 2011 (6250 og 8500) ligger ganske tett opp til hva ”snapshot” observasjonen i 2012 (6175 og 8680) viste.

2.4 Spørreundersøkelsene

2.4.1 Bakgrunn

I Februar og Mars ble det gjennomført to ulike spørreundersøkelser både mot fritids- og forretningssegmentet i Bergen. For fritidssegmentet ble spørreundersøkelsen foretatt på utenriksdelen av Flesland Lufthavn, mens forretningsundersøkelsen ble foretatt av Bergen Næringsråd direkte mot deres kontakter i det lokale næringslivet. Både respondentene på Flesland, men spesielt de som deltok i undersøkelsen fra næringsrådet er derfor relevante respondenter. Utvalget av de som reiser til NY i dag er derimot lite. I forretningssegmentet var det kun 21 respondenter som mer enn 1 gang i året benyttet seg av ruten til New York, mens det var 19 i fritidssegmentet. De gjenværende respondentene, den store majoriteten i begge gruppene, ble også undersøkt for å avdekke prissensitivitet i forbindelse med tilgjengelighet, det vil si tilgangen på en direkterute. Resultatene er presentert her og figurene finnes i Appendiks 2. Jeg skal her begrense meg til en kort beskrivelse av resultatene og hva resultatene kan bety for analysen senere. Alle priser i begge undersøkelsene gjaldt tur/retur billetter, og alle respondentene har i dag kun tilgang på indirekte ruter (inkl. Oslo) til NY. Mitt fokus for spørsmålene mot gruppen som reiser til NY i dag var prissensitivitet mellom det indirekte og direkte alternativet. Mot den ”inaktive” gruppen var jeg ute etter potensialet for at disse passasjerene også vil etterspørre reise til NY.

2.4.2 Forretningssegmentet

I undersøkelsen var det av totalt 83 respondenter 21 personer som jevnlig reiser til New York. Fra disse respondentene viser resultatene at det de i gjennomsnitt ville betalt 990 kroner mer for en tur/retur billett til New York, dersom denne var direkte. Da undersøkelsen tok for seg den store majoriteten av respondenter, de som i dag ikke reiser jevnlig til New York, fant jeg at tilbud av en direkterute likt priset eller marginalt billigere enn dagens indirekte pris ville gi en økning på hele 224% flere passasjerer, fra 26% av alle reisende til 47%. En direkterute kombinert med en vesentlig bedre pris (minst 1000 kroner rimeligere) gir en økning på ytterligere 34% til totalt 76%

av alle respondenter. Dette viser at en egenprisreduksjon på 16% gir en økning i etterspørsel på 34%. Alt annet likt indikerer dette en egenpriselasitet for direkteruten på -2. Resultatene for de forretningsreisende kan summeres opp ved at de:

- ✓ Er svært sensitive for en prisforskjell mellom en indirekte- og en direkterute.
- ✓ Vil bidra til vesentlig større etterspørsel ved tilgang på en direkterute og er sensitive for endringer i egenprisen på en direkteflygning, slik at en kombinasjon av en ny direkte rute og reduserte priser bidrar ytterligere til økt etterspørsel etter den direkte ruten.

2.4.3 Fritidssegmentet

I Mars 2012 ble det gjennomført spørreundersøkelser ved Bergen Lufthavn Flesland for primært å kartlegge følgende:

- Betalingsvilje for direkterute fra Norge til New York.
- Preferanser for direkterute vs. indirekte rute.
- Preferanser mellom pris versus tilgjengelighet i form av direkterute.

Undersøkelsen ble gjennomført over tre dager, og inkluderte 102 valide respondenter. Noen respondenter er blitt trukket ut av utvalget grunnet manglende / tvetydige svar. Alle respondenter oppga fritid som formål for reisen. Noen respondenter har også svart ufullstendig, det vil si at de ikke svart på alle spørsmål. Derfor kan antall totale respondenter variere med noen få prosent fra spørsmål til spørsmål. Respondentene representerte alle aldre og det ble ikke gjort noen form for seleksjon under spørreundersøkelsen. Blant de som årlig reiser minst en gang i året, viste undersøkelsen en merbetalingsvilje for en direkterute på 714,5 kroner tur/retur relativt til en indirekte billett oppgitt til å koste 5500,- tur/retur.

De reisende ble videre sjekket for sensitivitet til prisen på den direkte billetten: 56% ville reist dobbelt så mange ganger som i dag dersom det eksisterte en direkterute til pris lik den indirekte ruten. Senkes prisen på den direkte ruten med 1000 kroner (18%) under dagens prisnivå for indirekte ruter så øker volumet med 40%, igjen en egenpriselasitet på i overkant av -2.

Spørsmålene til de som ikke reiser til New York i dag var strukturert annerledes, og på samme måte som for de forretningsreisende var motivasjonen å avdekke et potensielt passasjergrunnlag blant de som i dag ikke reiser. Resultatene indikerer at potensialet for nye passasjerer er betydelig. 60% av respondentene som ikke reiser i dag ville vurdert NY som reisemål dersom det eksisterte en direkterute med samme pris som dagens indirekte rute. I passasjerantall tilsvarer dette 55 000

nye passasjerer ved å innføre en direkterute. Det er 110 000 tur/retur-reiser. (Med forutsetning om at 12% av NY-trafikken attraheres i Hordaland) Det er videre også flere passasjerer som ville valgt en direkterute til dagens pris (5500 kroner) enn en indirekte rute til lavere pris. (4000 kroner) Dette forsterker den totale oppfatningen. Disse passasjerene oppga å være lite sensitive for prisen. En prisnedgang på den direkte ruten lik 45% fra 5500 til 3000 gir kun 27% økning i volum, altså uelastisk. Dette er noe overraskende, men man må huske på at passasjerene blir spurt om å vurdere priser på en tenkt rute og at disse passasjerene i dag ikke reiser til New York, noe som gjør at de muligens ikke har et reelt forhold til prisene på ruten.

Totalt sett for begge grupper:

- ✓ Egenpriselasititeten ble undersøkt for tre av de fire gruppene. I to av tre grupper ligger den rundt -2. Det oppsiktsvekkende funnet her er at for den tredje gruppen, de fritidsreisende som ikke reiser til NY i dag, er den kun 0,6. Som sagt kan det ligge andre ting bak dette.
- ✓ Krysspriselasititeten mener jeg ikke kan ses direkte ut fra resultatene, men begge gruppene viste sensitivitet for prisforskjeller mellom direkte og indirekte ruter. I kapittel 4 skal jeg se mer på krysspriselasititeten. Jeg vil ta resultatene herfra med videre, men være forsiktig med å benytte en konkret tallverdi basert på disse undersøkelsene.
- ✓ Ved innføring av en direkterute er potensialet for attrahering av ny trafikk betydelig, og dette er et viktig resultat for diskusjonen som senere kommer angående vekst i markedet.

3 BESKRIVELSE AV KONKURRANSEN.

3.1 Innledning

Konkurransen Norwegian møter på flygninger til Nord-Amerika og New York består av seks store og fire-fem mindre aktører. Strukturen taler derfor for et oligopolmarked. Samlet sett har de seks store aktørene en markedsandel på over 85%. Jeg presenterer konkurransen blant annet fordi det er relevant å vite hvor hard konkurransen er og for å senere kunne undersøke hvilke(t) selskap som kan komme til å vurdere en rute direkte fra Norge. Jeg er derfor ute etter informasjon om

- ✓ Differansene i kostnader mellom selskapene og ut fra dette konkurransekraftene.
- ✓ Konkurrentenes rutetilbud både til New York og mellom Norge og Europa.

Det er lite trolig at passasjerer fra Norge anser flyselskapenes tilbud fra Europa til New York som særlig differensiert. Det viktigste er pris og reisetid. Når man snakker om indirekte ruter til New York så er den siste av disse ganske lik mellom selskapene, slik at det enkeltes handlingsrom for å ”stikke seg frem”, å *differensiere seg*, er begrenset. Dette skaper incentiver for flyselskapene til å finne andre kanaler for å fremme sitt produkt mot passasjerene for å kapre markedsandeler. Dette gir oss det tredje punktet jeg ønsker å presentere i dette kapitlet:

- ✓ Konkurranseskraft gjennom deres strategier rettet mot passasjerer fra Norge til New York.

Alle tall i kapitlet er for 2011 dersom ikke annet er spesifisert.

3.2 Alliansene

3.2.1 Flyselskapene, alliansene og deres baser.

De store flyselskapene er i stor grad organisert i allianser. Disse alliansene eksisterer som et resultat av fordelene selskapene oppnår ved å ha tilslutningsmuligheter for sine passasjerer i markeder hvor de selv ikke er en del av tilbudet. Tilslutningsmuligheter betyr at det enkelte selskapet kan tilby sine passasjerer flygninger videre fra destinasjonen gjennom samarbeid med selskaper i et perifere markeder. De tre største alliansene i verden i dag er Star Alliance, SkyTeam og OneWorld, alle representert i markedet som blir studert i denne avhandlingen.

Tabell 3.2-1 Flyselskapene, deres allianse og deres avganger, notert per Mai 2012

	Operatører	Allianse	
København	SAS	Star	1 daglig
	United	Star	1 daglig
Oslo	SAS	Star	1 daglig
	United	Star	1 daglig
Arlanda	United	Star	1 daglig
	Delta	Skyteam	1 daglig
Frankfurt	SAS	Star	1 daglig
	United	Star	2 daglige avganger
	Lufthansa	Star	3 daglige avganger
	Delta	Skyteam	1 daglig avgang
Amsterdam	United	Star	1 daglig
	KLM:	Skyteam	2 daglige
	Delta	Skyteam	2 daglige
London	AA	Oneworld	5 daglige
	BA	Oneworld	11 daglige, foruten Tirs
	Delta	Skyteam	3 daglige, foruten Tirs
	United	Star	4 daglige foruten tirs
München	Lufthansa	Star	2 daglige avganger
	United	Star	1 avgang
Paris	AF/Delta	Skyteam	6 daglige avganger
	United	Star	2 daglige avganger
	AA/BA	Oneworld	2 daglige avganger

Tabellen viser at de fleste alliansene er tilstede på de fleste baser i Europa. De amerikanske selskapene er representert i hele Europa og det tyder på at de har god kapasitet. Alle avganger i tabellen er individuelle og betjenes av det oppførte selskapet, hvor partnerne innad i alliansen eventuelt reserverer seter på hverandres fly gjennom såkalt Codesharing. Tabell 3.2-2 beskriver et bilde av hvordan markedet er delt opp. De respektive alliansene der landets lokale flyselskap inngår i alliansen dominerer trafikken ved basen. Tabellen viser også at Star Alliance er

den dominerende aktøren i markedet til NY. Volumene for passasjerer fra Norge gjennom baser som ikke her er nevnt er marginale.

Tabell 3.2-2 Alliansers andel av flygninger ved baser i Europa

Base	Allianse	Andel	Base	Allianse	Andel
København	Star	100 %	London	Star	17 %
	Skyteam	0 %		Skyteam	13 %
	Oneworld	0 %		Oneworld	69 %
Oslo	Star	100 %	Amster	Star	20 %
	Skyteam	0 %		Skyteam	80 %
	Oneworld	0 %		Oneworld	0 %
Stockholm	Star	66 %	Paris	Star	20 %
	Skyteam	34 %		Skyteam	60 %
	Oneworld	0 %		Oneworld	20 %
Frankfurt	Star	83 %	München	Star	100 %
	Skyteam	17 %		Skyteam	0 %
	Oneworld	0 %		Oneworld	0 %

Rødt = Oneworld, Blått = Star Alliance, Grønt = SkyTeam

3.2.2 Baser og flyselskaper

I prinsippet hadde det vært hensiktsmessig å vite nøyaktig hvilke flyselskaper som står bak de 34 000 passasjerene som benyttet Amsterdam som mellomlanding i 2009 eller de 26 000 som benyttet København. Tar man Amsterdam som eksempel, gjør overnevnte mangel på informasjon at man ikke med sikkerhet kan vite hvor stor del av trafikken som i 2009 tilhørte United, som egentlig har hjemmebase sammen med ved Star Alliance sine baser. Det har i tidsperioden oppgaven ble skrevet vært særdeles vanskelig å få tilgang på disse tallene, da det er noe som må hentes inn fra hvert selskap. Likevel er det en rimelig tilnærming at nærmest all New York-trafikk fra Norge gjennom en base i Europa opereres av den alliansen hvor basen er alliansens hjemmebase. Det er lite trolig at KLM/AF flyr norske passasjerer gjennom for eksempel Frankfurt eller London. Dette av flere årsaker: a) Kostnadmessig. Alliansene og flyselskapene er tjent med å bruke sine egne baser til slik transfer-trafikk. b) Kapasitetsmessig. Alliansene og flyselskapene har egeninteresse av å trafikker flest mulig passasjerer gjennom sine egne baser hvor de er dominerende aktør og kjenner de lokale forholdene. Heretter forutsetter jeg derfor følgende for passasjerer mellom Norge og New York: SAS flyr fra Oslo, Stockholm og København. Lufthansa flyr fra Frankfurt og Munchen. KLM/AF flyr fra Amsterdam og Paris. BA flyr fra London. United flyr fra flere steder i Europa. Delta har jeg valgt å inkludere som en del av KLM sitt tilbud.

3.2.3 The Metal-Neutral Market

(Aviation Strategy, 2011) beskriver et fenomen de har valgt å kalle *metal neutrality*, metallnøytralitet på norsk. Det diskuteres hvorvidt selskapene i alliansene på rutene mellom Europa og Nord-Amerika praktisk talt er indifferente mellom hvilket av selskapene innad i alliansen som frakter passasjerene. Artikkelen foreslår at selskapene som i stor grad startet samarbeidet sitt i form av markedsføringskampanjer, Codesharing og noe samarbeid i prisdannelsen, i dag er så samkjørte at modellen representerer et substitutt for en komplett sammenslåing av selskapene. Særlig gjelder dette i SkyTeam-alliansen hvor det nye fusjonsselskapet KLM/AF inngår. Det argumenteres for at fordelene vil komme passasjerene til gode, i form av bedre rutetilbud og noe overraskende, bedre priser. Logikken bak dette er at jo mer integrert selskapene innad i en allianse er, jo svakere vil insentivene for marginalisering være blant hvert enkelt selskap på sin del av en flygning som består av flere deler. (for eksempel med SAS til NY hvor passasjerer skal videre til Houston med United) Den doble marginaliseringen jeg diskuterte i kapittel 1 vil således bli redusert.

Markedet mellom Europa og Nord-Amerika er dermed delt mellom fire: De tre store alliansene pluss de andre selskapene som ikke inngår i noen allianse. Dette gir et inntrykk av et noe mindre konkurranseutsatt oligopolmarked. Artikkelen tar opp at konkurransen fra de respektive basene til hver allianse er nærmest total-dominert av den alliansen hvis base er hjemmebase. Rutene til New York trekkes frem som et klart eksempel på dette, og det bekreftes i Tabell 3.2-2

3.2.4 Feeding

Begrepet feeding er engelsk og refererer til selskapenes evne til å ”fore” rutene sine med passasjerer fra andre deler i nettverket. I denne sammenheng vil det si den graden av tilslutning fra Norge til flyselskapenes base i Europa.

Tabell 3.2-3 Byer i Europa og antall tilslutningspunkter i Norge i 2009 og 2011.

Kilde: Flyselskapenes hjemmesider.

Base (Parentes gjelder inkl. Sommerruter.)		
	2009	2011
Amsterdam	6	7
København	7	6
London	4	5
Frankfurt	4	4
Stockholm	4	5
Paris	4	4
Munchen -	2 (4)	
Reykjavik	4	
<i>Tall for Munchen fra 2009 var ikke tilgjengelig.</i>		

Tallene i tabellen representerer antall byer i Norge som er tilknyttet den aktuelle basen i Europa. Som tabellen illustrerer er alle de viktige basene i Europa godt tilknyttet hele Norge. Ikke uventet er det Amsterdam og København med sine markedsandeler som har best feeding-tilbud fra Norge.

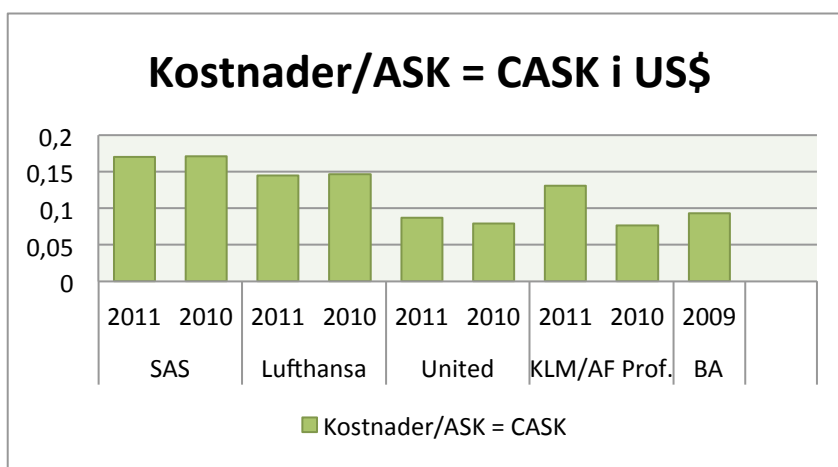
Selskapenes tilbud når det kommer til tilslutningsmuligheter fra Norge skiller seg ikke stort fra hverandre, og dette tar jeg med videre.

3.3 Statistikk fra aviation economics

På tross av tette bånd i alliansene er selskapene uavhengige selskaper med helt separat drift, ledelse, ansatte, flypark og kostnader. Jeg starter å se på de ulike selskapene med statistikk fra nettstedet Aviation Economics, et bransjenettsted som fører månedlig statistikk over oppdaterte trafikk- og kostnadstall. Icelandair er dessverre ikke med i publiseringen hos AE, og er derfor ikke med i disse figurene. Kilden til alle figurer og informasjon er fra (Aviation Economics, 2012), rapport fra April 2012. Tallene er for 2011 og 2010 der dette har vært tilgjengelig

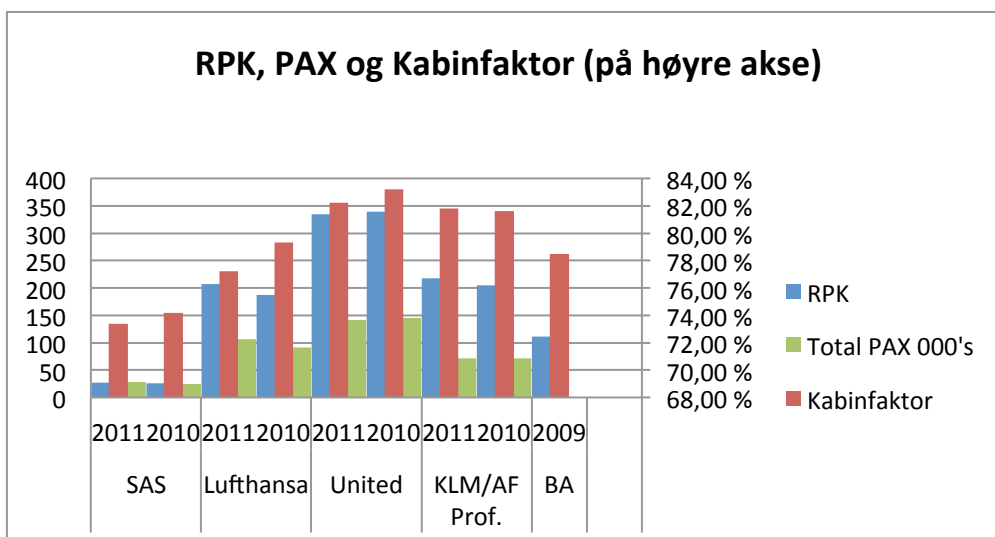
Figur 3.3-1 sammenligner CASK målt i amerikanske dollar for disse fem selskapene. Dessverre er kun-2009 tall tilgjengelig for BA, men det er sannsynlig at 2010 ligger på samme nivå. SAS har de klart høyeste kostnadene. Restrukturering, kjøp og salg og andre irregulære elementer er ikke hensyntatt. I for eksempel KLM sitt tilfelle kan det tenkes at deres vesentlige kostnadsforverring fra 2010 til 2011 kan skyldes noe slikt, eventuelt ettervirkninger av sammenslåingen med Air France. United og British Airways er de selskapene med absolutt best enhetskostnader: 0,087 og 0,093 USD per tilgjengelige setekilometer.

Figur 3.3-1 CASK fra Aviationeconomics.



✓ Vi ser at SAS kommer dårligst ut, med United som det beste selskapet.

Figur 3.3-2 Tre måltall



✓ United har best kabinfaktor og høyest RPK. SAS har den laveste kabinfaktoren av alle, noe som gjør lønnsomheten enda verre.

Figur 3.3-2 tar for seg totale inntekter per setekilometer, totalt antall passasjerer og kabinfaktor. SAS sliter med lav kabinfaktor når man ser selskapet under ett. Dette er med å ytterligere forverre

lønnsomheten dersom man ser på lønnsomhet per passasjer. Jeg bemerker at United har en solid kabinfaktor på over 83% i 2010. Dette kan til dels forklares av den gjennomsnittlige lengden på rutene deres som er lenger enn for alle de andre selskapene. Lengre ruter har bedre kabinfaktor. Den gjennomsnittlige rutelengden skal vi se også forklarer en del av deres gode CASK fra forrige figur. KLM har god fylling av flyene sine, når man ser selskapet under ett.

3.4 Konkurrentene, en beskrivelse av selskapene.

3.4.1 Konkurrentenes kostnader

I den tidsperioden kostnadene til selskapene har vært undersøkt, har det til tider vært vanskelig å etablere hva som kan defineres som totale operasjonelle kostnader (totale driftskostnader). Dette av ulike årsaker.

- ✓ Selskapene benytter ulike standarder, både regnskapsstandarder, men også ulike begreper for å definere faste/variable, operasjonelle/ikke-operasjonelle kostnader. Selskapene sorterer kostnadene forskjellig slik at fordeling mellom ulike kostnadsgrupper kan slå ulikt ut fra selskap til selskap, og dermed er ikke kostnadsfordelingene direkte sammenlignbare.
- ✓ Det kan være vanskelig å vite om presenterte tall gjelder for gruppen som helhet, eller for det konkrete flyselskapet i gruppen. Innen for eksempel Lufthansa Group er det flere flyselskap. Det kan da være misvisende å se på hele gruppen.
- ✓ Fra regnskapene har jeg omregnet til USD med gjennomsnittskurs fra notene i regnskapet. Dette for å sammenligne med tallene i 3.3 fra Aviation Economics.

Tabellene nedenfor vil derfor inneholde både informasjon for hele gruppen samt for datterselskapet der dette har vært tilgjengelig. Jeg har vært forsøkt å ta høyde for alle feilkildene ved innsamling av tall, men det tas forbehold om at ikke alle regnskapstall er helt sammenlignbare. Informasjonen om selskapene er i stor grad hentet inn fra selskapenes nettsider og årsrapporter samt lufthavnenes nettsider. Der det er hentet informasjon fra annet sted er dette oppgitt.

3.4.2 Star Alliance: SAS/Lufthansa/United

Billettsalget har vært svært godt. Men i og med at vi er alliansepartner med Continental er det naturlig å se hvordan de to tilbudene utfyller hverandre når markedet tradisjonelt faller utover vinteren. Vi vil se på tilbudet uten at vi kan si konkret hvordan det vil påvirke rutetabellen, sier

kommunikasjonsdirektør Kenneth Vikse i SAS. (Mikalsen E., 2011) (Continental er det samme som dagens United)

Star Alliance er veldig godt representert mellom Norge og NY med hele tre selskaper som betjener ruten. SAS er Norwegian sin tradisjonelle og naturlige konkurrent. Norwegian vil oppleve å konkurrere med SAS både på direkteruter og med SAS' ruter fra Stockholm og København.

Tabell 3.4-1 Star Alliance

	SAS Gruppen	SAS alene	LH Gruppen	LH alene	United Airlines
Antall ukentlige avganger fra OSL	7	7	0	0	7
Antall ukentlige avganger fra relevante lufthavner	14	14	35	35	66
Min beregnede CASK i USD	0,17	0,17	0,16	0,18	0,09
Bestillinger av langdistansefly	0	0	27	27	0
Bestillinger av 787	0	0	0	0	39
Kabinfaktor	66,50 %	74,60 %	77,60 %	77,30 %	82,20 %
Selskapets anslag CASK i USD	0,13	0,13			0,09

Tabellen tar for seg den viktigste informasjonen jeg har samlet inn. United nyter god kabinfaktor og god CASK. Dette skyldes i stor grad at de har en høy gjennomsnittlig rutelengde. SAS og LH scorer dårligst på CASK, og har heller ikke høy kabinfaktor. SAS ser vi ikke har lagt inn noen bestillinger av dagens eller neste generasjons flytype, mens United har store bestillinger inne.

Strategi og feeding

Sitatet fra Kenneth Vikse er kun en del av medie-fokuset NY-ruten har fått de senere år.

Fokuset på ruten er blitt betraktelig større etter Norwegian kom på banen med sine planer om etablering. SAS' underliggende strategi kan summeres opp i hva de selv kaller "4excellence", (SAS Annual Report, 2011). Dette refererer til å være best på det kommersielle, salgsmessige, operasjonelle og menneskelige. Store deler av strategien viser seg i realiteten å handle om kostnadskutt. Selskapet fokuserer også på punktlighet, og markedsfører seg selv som Europas mest punktlig selskap. Det siste er en klar strategi mot forretningsreisende. Hva gjelder satsingen på nye fly, så annonserte selskapet den 11. Mai i år at de planlegger store utskiftninger i flåten, uten at kjøp av langdistansefly er konkretisert. (NTB, 2012) Det nevnes at langdistanseflåten skal fornyes og at dette skal skje i 2014 og 2015. Med tanke på bestillingskøene ved Airbus og Boeing kan man trekke dette i tvil. Hva gjelder feeding har SAS sammen med sine partnere Lufthansa og United en klar konkurransefordel i forhold til passasjerer fra Norge. Gjennom blant annet Widerøe har SAS

tilgang til passasjerer i selv de minste byer i Norge, og kan føre disse ut til hvilken som helst av de betjente Star Alliance basene i Europa inkludert Oslo. Dette er et fortrinn for alle selskapene. Lufthansa er en del av Star Alliance, og med to andre operatører i sitt nettverk som allerede betjener det norske markedet, er det lite trolig å finne en aggressiv strategi fra Lufthansa. Lufthansa har tidligere vært på banen angående oppkjøp av SAS, men dette er foreløpig ikke blitt materialisert. (Morset, 2008) I Norge har man kunnet se Lufthansa posisjonere seg med annonser for flygninger til NY, men dette har vært begrenset. Utover dette kan man observere at Lufthansa konkurrerer direkte med KLM på passasjerer fra Vestlandet for reiser ut i verden. United har indikert at de er fornøyd med ruten fra Oslo i dag og det foreligger ingen uttalte planer om verken reduksjon eller økning i engasjementet. Selskapet har nylig bestemt å legge ned sin rute fra København, mens de ønsker å konsentrere seg om de andre rutene fra Norden. (hangar.no, 2012) Hva årsaken til dette er oppgis å være sviktende markedsgrunnlag. Muligens har en del av de reisende fra Norge falt bort. Jeg vil komme tilbake til dette i analysen. Utover kjenner ikke jeg til øvrige relevante uttalelser fra United av strategisk art for rutene i Norden eller for Europa.

Kostnadsmessig

Kostnadsfordelingen viser som forventet at lønnskostnadene og drivstoffkostnadene er de dominerende driverne for SAS med henholdsvis 34% og 20% av driftskostnadene. For Lufthansa utgjør lønnskostnadene 22%, mens drivstoff utgjør 21%. I forhold til SAS og Lufthansa utgjør drivstoffutgiftene en langt større andel av driftskostnadene til United. Lønnskostnadene er langt lavere. Dette reflekterer en mer effektiv organisasjon, men også lavere lønnsnivå i USA enn i Skandinavia og Europa. Dette gjør selskapet mer sårbart for svingninger i oljepris, som igjen kan være begrunnelsen til at selskapet i dag har lagt inn betydelige bestillinger av nye fly. Kostnaden per setekilometer er den laveste blant alle aktørene.

3.4.3 KLM/Airfrance, Icelandair og British Airways/American Airlines

I 2004 dannet KLM et globalt selskap sammen med Air France som i 2008 var verdens største flyselskap målt i omsetning og antall kilometer fløyet. Sammen med Delta er KLM den dominerende aktøren i Skyteam. Icelandair er i dag ikke medlem av en allianse, noe som er en svakhet når det kommer til både transfer og feeding i Europa og i Nord-Amerika. Likevel vil Reykjavik fungere som et naturlig midtpunkt på grunn av den geografiske beliggenheten og har et mindre behov for samarbeid med andre. Selskapet opererer i dag 27 fly, alle Boeing 757. For Icelandair betyr dette kostnadsbesparelser ved stordriftsfordeler på vedlikehold samt en meget

fleksibel kapasitet med identiske fly tilknyttet samme base på Keflavik. British Airways har lave kostnader og god tilslutning fra Norge. (Tabell 3.2-3) Selskapet derfor stod for en mulig overraskende liten del av markedet til NY fra Norge i 2009.

Tabell 3.4-2 KLM/AF, Icelandair og British Airways/IAG-gruppen

	Året 2011 Hele KLM	Året 2011 Icelandair	Året 2011 IAG gruppen	BA Alene
Antall ukentlige avganger fra OSL	0	0	0	
Antall ukentlige avganger	14	8	66	
Min beregnede CASK i USD	0,13	0,12	0,10	
Bestillinger av mer effektive fly, A388		0	36	
Bestillinger av 787	25	0	24	
Kabinfaktor	82 %	79,30 %	79,75 %	78,20 %
Selskapets anslag total CASK i USD	0,10		0,10	

Tabellen viser solide kabinfaktorer for alle selskapene. CASK er også jevnt over lav. Det ser ikke ut som om Icelandair har tenkt å fornye en relativt gammel flåte.

Strategi og feeding

”Norge er et av KLMs viktigste europeiske markeder, og vi fortsetter å investere her også sommeren 2012. Fra slutten av mars har vi det høyeste antallet flyreiser ut av Norge noensinne, med 27 daglige avganger, til henholdsvis Amsterdam og Paris. For oss er dette en milepæl, som også viser tydelig hvor viktig Norge er som marked for KLM”. - Daniel Eggenberger, Country Manager for Norge i Air France/KLM. (HSMIAI, 2012) KLM retter seg bevisst inn mot norske passasjerer, og spesielt ønsker flyselskapet å være et naturlig valg på flyreiser videre ut i verden. Det er grunn til å tro at det er KLM-delen (ikke AF) som rettes inn mot Norge. Dette går frem ved at de aller fleste norske passasjerer som flys til USA med selskapet flys gjennom Schiphol og ikke hovedflyplassen i Paris. KLM betjener i dag seks daglige flygninger fra Amsterdam til New York i et Codeshare-program sammen med Delta Airlines. Icelandair har et godt tilbud til passasjerer fra Norge som ønsker seg til NY med avganger fra de store norske flyplassene. Icelandair markedsfører seg som den raskeste flyforbindelsen mellom Norge og Nord-amerikanske byer. (Helgesen, 2012) skriver at reisetiden er mellom to til fire timer kortere via Island enn med andre europeiske konkurrenter, som KLM, Lufthansa og SAS. Icelandair har valgt å innrette seg etter det som nevnt kan karakteriseres som den potensielt eneste differensierende faktoren blant de indirekte rutene til NY, tidsbesparelse. Dersom selskapet lykkes med å få frem dette som et troverdig budskap er det trolig at de kan hente ut en prispremie i forhold til sine konkurrenter. Til

sammenligning sparer man ved en direkteflygning i dag minimum fire timer i forhold til en flygning via Europa, ved reise til NY.

London Heathrow har ruter til fem steder i Norge, jmfør tabell 3.2-3, og kan sies å ha god dekning blant store deler av den norske befolkningen. British Airways samarbeider tett med American Airlines, og flyselskapene har kombinert 16 daglige avganger fra London. I tillegg flyr BA fra andre flyplasser som Gatwick til NY. Den store kapasitetsøkningen selskapet nå legger opp til kan være en indikasjon på at selskapet har underinvestert i lengre tid, eventuelt ser selskapet at de ikke oppnår de markedsandeler de burde oppnå. Med en god kostnadsbase og en så god feeding fra Norge er det rimelig å forvente at selskapet skal ha høyere markedsandel.

Kostnadene

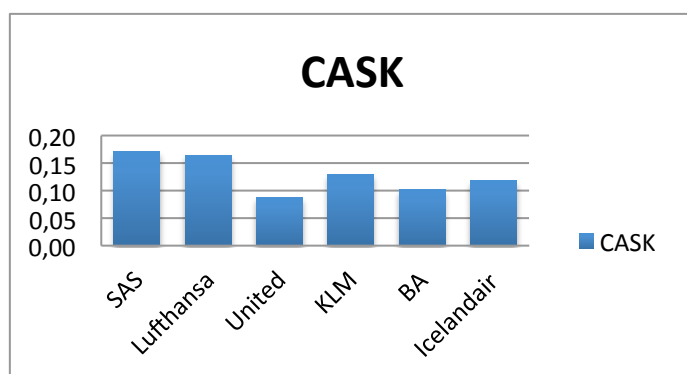
På samme måte som med SAS og Lufthansa er kostnadene til KLM preget av lønn og drivstoff. Selskapet står i kø for å motta nye, mer effektive fly, og man da kan forvente at drivstoffkostnadene går noe ned i årene som kommer.

“Vi har en av de laveste enhetskostnadene blant alle selskaper i Europa” sier Icelandair sin CEO Gudnason. *“Devalueringen av den islandske kronen hjalp, men størsteparten av reduksjonen i CASK stammer fra kostnadskutt over de siste to årene.”* (Buyck, 2011) skriver at selskapets leder selv mener at enhetskostnadene kun er marginalt høyere enn Norwegian sine. Som forventet er andelen drivstoffkostnader hos Icelandair betydelig. Dette er direkte relatert til gamle fly. Selskapet planlegger heller ikke nye kjøp i nærmeste fremtid. Vedlikeholdskostnadene er høye, det kan tyde på at de ikke får like mye igjen for den homogene flyparken som de ville fått ved en moderne, homogen flypark. Sammenfatter jeg dette med kostnadene per setekilometer som jeg beregner hvor min beregning høyere enn det Icelandair gir uttrykk for, kan det virke som selskapet undervurderer kostnadene sine. British Airways (AIG-gruppen) sine kostnader er vesentlig preget av drivstoff. Dette kan være forklaring bak den store satsingen på nye fly: Selskapet er sårbart for drivstofforbruk og vil ønske å fornye flyparken sin. Det er også fra dette sannsynlig at vi vil se et aggressivt British Airways med enda lavere kostnader i årene som kommer – et selskap ute etter nye markedsandeler.

3.5 Sammenligning av kostnader og oversikt over rutelengde

For å få et klarere bilde av informasjonen som er blitt presentert sammenligner jeg selskapenes kostnader. Dette slik at man er i stand til å diskutere hvor konkurransedyktige selskapene er.

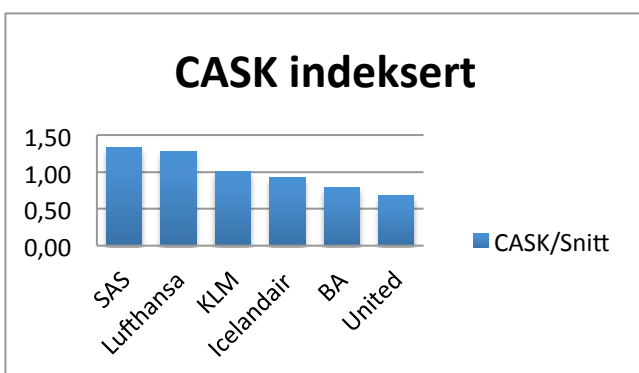
Figur 3.5-1 Selskapenes totale CASK



For enhetskostnaden CASK kan jeg slå fast at kostnadsbildet er ganske likt det jeg fant i 3.3. SAS er dårligst i klassen. SAS har en stor jobb foran seg med å kutte kostnader. Icelandair som selv hevder å være ”billigst” viser seg å bli slått av både BA og United. Det faktum at United er billigst

er ikke uforventet. KLM ligger omtrent på gjennomsnittet. Ingen av kostnadene er justert for gjennomsnittlig rutelengde eller kabinfaktor. Kostnadene gjelder også for selskapet som helhet. Likevel er oversikten god som et utgangspunkt for å diskutere hvor konkurransedyktige selskapene er.

Figur 3.5-2 CASK indeksert etter gjennomsnittet, som er 0,13.



I denne figuren er CASK indeksert, hvor 0,13 USD tilsvarer 1. Selskapenes relative forhold til 1 er sortert fra høyest til lavest. SAS har nesten dobbelt så høye enhetskostnader som United. Når jeg senere skal benytte de kostnadene jeg har funnet er det disse relative verdiene jeg tar i bruk: 1,33, 1,27, 1,01, 0,92, 0,79 og 0,68 hvor da 1 tilsvarer 0,13 USD.

(Steen, 2005) tar for seg skala-økonomi i luftfart. Han knytter skala-økonomien opp til flystørrelse, kapasitetsutnyttelse (load-factor/kabinfaktor) samt rutelengde. For flystørrelsen er det slik at vesentlige kostnader som lønnskostnader til piloter og kabinansatte ikke øker proporsjonalt med flyets størrelse. Landingsavgifter per passasjer avtar også med flyets størrelse. På samme måte reduseres kostnadene per setekilometer når man snakker om rutelengde. Man opplever lavere

drivstoffkostnader fordi takeoff/landing utgjør en mindre del av flygningen, i tillegg til at de nevnte kostnader samt bakkekostnader fordeles på flere kilometer. Totalt sett er det klare skala-fordeler forbundet med både størrelse på flyene og i forbindelse med rutelengden. Dette tar jeg med videre når jeg senere benytter kostnadene i modellen. Siden jeg behandler kostnadene som kostnader per sete, tomt eller ikke, tar jeg foreløpig ikke hensyn til kabinfaktor. Ønsker man å beregne selskapenes reelle kostnader per passasjer, kan man dele de totale kostnadene for å sette opp en flygning på antall passasjerer og dermed har man tatt hensyn til kabinfaktoren.

Tabellen under er hentet fra (Hazel, Taylor, & Watterson, 2011) sin rapport, samt flyselskapenes egne nettsider.

Tabell 3.5-1 Gjennomsnittlig rutelengde.

Gjennomsnittlig rutelengde 2010	
Flyselskap	Rutelengde
SAS	850
Lufthansa	1900
KLM/AF	1850
Icelandair	2500
BA	2500
United	2950

For SAS er 850 km lagt inn, men vi så at for hele selskapet var denne over 1000. SAS har uansett lavest rutelengde. Det går tydelig frem at United har de lengste gjennomsnittlige rutene. Icelandair og BA har også lange ruter, mens LH og KLM/AF har omtrent like rutelengder og ligger litt under gjennomsnittlig rutelengde for alle selskapene.

3.6 Ny konkurranse

Ryan Air har lagt sin satsing på is i påvente av at det skal oppstå en situasjon i markedet hvor det blir tilgang på å kjøpe rimelige fly. Feel Air er også et selskap som har vært i media angående etablering til New York fra Norge, men skrinla planene i Oktober 2011. (Ovind J., 2011)

Utover dette har Delta, som samarbeider med KLM, vært inne på etablering fra Oslo. (Ege & Weldeghebriel, 2010) I det indirekte markedet eksisterer det og som nevnt noen flere aktører enn de seks store jeg omtaler. Disse har i dag så lave markedsandeler at jeg ikke har de med i analysen. På den indirekte ruten kan det tenkes at noen av disse vil være interessert i å øke innsatsen mot norske passasjerer, men dette har jeg ingen informasjon om. På tross av dette er det rimelig å tro at det mest sannsynlige selskapet for en nyetablering vil være et selskap som allerede deltar i konkurransen. Videre i utredningen legger jeg til grunn at dersom det kommer en etablering av et fjerde selskap på direkteruten mellom Norge og New York, så vil det være et av de store selskapene i dagens indirekte marked.

4 ANALYSE AV FORUTSETNINGER OG VARIABLE I EN KVANTUMSMODELL FOR LANGDISTANSE

4.1 Innledende

Dette kapitlet sammen med kapittel 5 og 6 utgjør analysen.

Den første delen, kapittel 4, tar for seg alle forutsetningene for en økonomisk modell og diskuterer disse i detalj i forhold til konkurransen på ruten mellom Norge og New York. Fokuset for analysedelen og avhandlingen som helhet er å analysere Norwegians lønnsomhet ved å kjøpe moderne langdistansefly ut fra det kvantumet og den pris som vil bli tilbudt i markedet i etterkant av en etablering. Dersom flyselskapene ønsker å tilby *ett* sete, følger det at de også må tilby en hel avgang. Derfor er kvantumet som selskapene optimaliserer ut fra gitt ved *antall fly som settes inn på en rute*. Det er først når flyselskapene har bestemt sitt kvantum (antall fly) gitt sine konkurrenters tilpasning, at det konkurreres på pris. Av dette følger det naturlig å behandle konkurransen som Cournot-Nash konkurranse. Dette begrunnes nærmere i dette kapitlet.

4.2 Produktet

4.2.1 Produktdifferensiering

(Pindyck & Rubinfeld, 2001) skriver at en bedrift ikke kan ta høyere priser for sine produkter uten å miste mesteparten av kundegrunnet sitt når produktene er homogene, det vil si perfekte substitutter. Produktdifferensiering, også i flybransjen, handler om kundenes villighet til å betale mer for én bedrifts produkt, enn de andres. Mer spesifikt, til lik pris er det noen konsumenter som foretrekker det ene produktet over det andre. Dette er kjent som horisontal produktdifferensiering. Det eksisterer ulike definisjoner for produktdifferensiering. Gjennomgående sorteres egenskaper som kan differensieres under fysiske og ikke-fysiske egenskaper. Dette fører til at produktene oppfattes som forskjellige, og dermed blir et produkt foretrukket fremfor det andre. Jeg lister noen definisjoner på hva som menes med produktdifferensiering:

(Chamberlin, 1933): «En generell klasse med produkter er differensiert hvis det foreligger en signifikant forskjell mellom produktene (eller service) fra en selger til de andre. Denne forskjellen kan være reell eller ønsket, så fremt det er av betydning for kjøperen og fører til en preferanse for

en produktegenskap over en annen.» (Porter, 1976): «I en differensieringsstrategi forsøker et firma å være unikt innen sin industri langs noen dimensjoner som verdsettes av kundene. Den velger en eller flere attributter som mange kjøpere innen industrien oppfatter som viktig, og posisjonerer seg for å møte disse preferansene.»

Produktdifferensiering i det transatlantiske flymarkedet må ses i sammenheng med nettopp det faktum at det er langdistanse. I kortdistansemarkedet, og for eksempel i konkurransen mellom Norwegian og SAS i Norge, har man observert klare forsøk fra SAS sin side i å skape en differensieringsfaktor mellom en Norwegian og SAS-billett. Stikkordet har gjennomgående vært punktlighet og at det ikke finnes noen ”ekstra gebyrer”, hvor SAS har forsøkt å skape et bilde av at man ved å velge SAS får et bedre produkt. SAS sin strategi for å forsøke å differensiere på denne måten er et direkte resultat av Norwegians posisjonering som et lavprisselskap. SAS serverer på visse flyvninger både kaffe og et gratis rundstykke, de tilbyr ”gratis” bagasje, og de tilbyr aviser ved gaten. Spørsmålet er om slike ting har en reell effekt hos flypassasjerene, og hvorvidt det eventuelt eksisterer en oppfatning om forskjeller mellom billetter til New York.

4.2.2 Hva utgjør langdistanseflygning som produkt.

Tabell 1.4-1 viser hva et langdistanseprodukt består av. Jeg kom frem til at det i tidsperioden fra man bestiller til man er fremme ved destinasjonen eksisterer flere punkter hvor selskapene har anledning til å differensiere seg, og i tillegg ha mulighet til å oppnå ekstra omsetning. De fleste selskapene har likevel ganske like tilbud ved alle punktene, slik at differensieringseffekten er minimal. Et eksempel på dette er underholdning om bord på flyet som tilbys av alle selskaper og dermed ikke vil påvirke passasjerenes valg nevneverdig. Flyselskapet kan videre velge å ta seg betalt for denne tjenesten, og det viser hva som menes med at det kan være kilde til omsetning.

(Crouch, 1994) ser på elastisiteter og produktdifferensiering. Han diskuterer hvordan kostnadene forbundet til selve oppholdet ved reisemålet påvirker etterspørselen etter reisen. Det er trolig at en andel av beslutningsgrunnlaget hos feriereisende består av prisnivået ved selve destinasjonen. Disse kostnadene kan således betraktes som en del av produktet. På grunn av kulturelle og geografiske årsaker argumenteres det derimot for at passasjerer på lange reiser, som til New York, synes å ha begrenset oversikt over prisnivået ved destinasjonen. Dette er en form for informasjonasymmetri. Måten disse kostnadene kan påvirke etterspørselen etter flyreisen på måles som en elastisitet. Det vil si, hvor stor effekt har en kostnadsendring ved tjenester ved destinasjonen for etterspørselen etter billetten. Crouch estimerte denne elastisiteten til -0,48,

dermed uelastisk. Jeg har av denne grunn, og av hensyn til analysens begrensning, valgt å se bort fra kostnader forbundet til reisen som ikke er en del av selve flyreisen. Slike kostnader kan være leiebil, hotellpriser eller andre tjenester. Produktet er heretter begrenset til å gjelde flygning fra Norge til New York, med de varer og tjenester som måtte bli tilbudt underveis. Denne definisjonen følger av tabell 1.4-1. På bakgrunn av dette kan jeg begrense selskapenes differensieringsmulighetene ned til følgende kategorier:

Underholdning om bord og inkluderte produkter. Alle aktørene i markedet i dag tilbyr denne tjenesten, og det er små opplevde forskjeller mellom tjenestene. Norwegian har selv uttalt at de skal tilby dette, muligens mot betaling.

Bagasjemengde. På en langdistanseflygning vil det gi lite mening å tilby kun håndbagasje, så jeg velger å se bort fra denne dimensjonen. De etablerte selskapene har i dag tilnærmet like tilbud for bagasjemengde.

Flyplasslokasjon. På flyruten Norge – New York er dette irrelevant. Alle aktørene i dag bruker Newark og JFK, som er noenlunde det samme. Norwegian som et lavkost+ selskap vil neppe velge en sekundær flyplass til denne ruten.

Benplass. Eksisterende aktører opererer med omtrent samme benplass, det er lite trolig at Norwegian vil redusere dette med et nytt fly som i tillegg skal være mer romslig.

En interessant observasjon av de overnevnte kategoriene og de egenskapene ved produktet som følger av tabell 1.4-1 er at alle selskapene ser ut til å tilby de samme tjenestene, uten at de egentlig får noe igjen for det gjennom høyere priser eller merkepreferanser hos passasjerene. Dette kan tolkes som at selskapene befinner seg i en situasjon kjent som *fangenes dilemma*. Flyselskapene vet at dersom de alene fjerner noen av egenskapene vil de kunne tape passasjerer. Dersom alle selskapene hadde tredd ut av ordningen, ville alle muligens hatt en høyere profitt. Derimot er ikke dette en likevekt fordi hvert selskap ville observert at de kunne hentet flere passasjerer ved alene å tilby disse egenskapene. Dermed ender man i den eneste likevekten, som er at alle tilbyr de samme tjenestene. I dette tilfellet vil ingen av bedriftene angre sitt valg. Rasjonell individuell atferd har her ledet frem til et felles verre.

Direkteflygning vs mellomlanding. Spørreundersøkelsen viste lite overraskende at forretningsreisende er opptatt av en direkterute. Hva gjelder fritidssegmentet, så svarer 60% av respondentene som i dag ikke vurderer NY som en feriedestinasjon at de ville vurdert NY dersom

det eksisterte en direkterute med pris tilsvarende dagens indirekte rute. Det er derfor god grunn til å hevde at tilgjengelighet, i denne forstand en direkterute, representerer den mest betydningsfulle differensieringen som kan utøves i det transatlantiske konkurransemarkedet. En reise direkte fra Oslo til New York tar 8 timer. En tur med mellomlanding tar minimum 10 til 10,5 timer, som er tiden det tar med forbindelse på Island. Et raskt søk via søkemotorene viser alt mellom 11 timer for KLM, 12-13,5 timer for British Airways.⁶ Samme søk viser at disse totaltidene varierer og kommer helt an på når man skal reise og hvilket flyselskap man skal reise med.

Det er god grunn til å tro at merbetalingsviljen hovedsakelig relaterer seg til tidsbesparelse, i det minste for forretningsreisende. (Denstadli, Gripsrud, & Rideng, 2008) finner at: ”Mer enn reisekostnadene er det betydningen av å komme raskt frem som fremheves som viktig. Både flere direkteruter, redusert ventetid gjennom mer effektive flyplasser og større pålitelighet som følge av færre forsinkelser er avgjørende for å bedre situasjonen for de reisende.” (Swan W., 2004) sin undersøkelse rundt verdien av tidsbesparelse støtter dette. Denne ser jeg nærmere på i delkapitlet om *Substitusjon*. Det må derfor vurderes om det eksisterer en reell opplevd forskjell for passasjerene mellom å fly 10 timer via Island mot 12 timer via Amsterdam eller London. De nevnte søkene viser også at man ved et hvert søk finner en flygning som er under 12 timer gjennom Europa. Det betyr at Icelandair sin egen uttalelse om tidsbesparelser på opp til 4 timer ikke er reell. Virkeligheten beskriver en besparelse på to timer. Jeg tar her ikke hensyn til de ”unormale” transfertilfellene med 19-20 timer. Rapporten fra TØI var utført med forretningsreisende i fokus. Selv for forretningsreisende er likevel tidsbesparelsen tilsvarende to timer med Icelandair i forhold til de andre selskapene diskutabel. Det representerer en tidsbesparelse på 17%. Trolig er passasjerene også opptatt av å ikke behøve å mellomlande og merbetalingsviljen reflekterer nok også dette, kombinert med tidsbesparelsen. Tilstedeværelsen av en mellomlanding og det faktum at tidsbesparelsen over Island kun er på to timer peker på at Icelandair her ikke er i stand til å oppnå en reell produktdifferensiering. Jeg antar dette videre.

Nettverk og muligheter for tilsluttende fly som del av produktet. I kapittel 3 var jeg innom SAS sitt nettverk både når det gjaldt feeding i Norge, men også deres muligheter for såkalte tilsluttende fly videre i USA gjennom Star Alliance. Nettverksmodellen er til dels basert på dette prinsippet. Her kommer nettverksmodellen til sin rett: Flyselskapene som medlem av et nettverk har som regel

⁶ Momondo.com – Alle søkene ble foretatt i Mai 2012 for avreise September eller November med retur en uke senere.

alltid anledning til å koble passasjerer videre, gjerne uten mellomlegg. I det indirekte markedet kan jeg som differensierende faktor se bort fra denne dimensjonen, da alle de større aktørene tilbyr viderekobling til andre destinasjoner. For Norwegian som aktør i direktemarkedet er saken en annen. Norwegian er per dags dato ikke medlem av et nettverk. Som en del av produktet er dette viktig. I tallene fra kapittel 3 om markedet var det i 2011 210 000 passasjerer som fløy direkte mellom NY og Norge, men bare 100 000 av disse hadde NY som endelig destinasjon. Trolig var en god andel av disse passasjerene koblet videre av SAS og United til sin endelige destinasjon gjennom Star Alliance. Muligheten til å kunne bestille én billett, betale én pris og potensielt sjekke inn bagasjen kun én gang gjør reisen mer forutsigbar og komfortabel for passasjerene. For å fange opp markedet med passasjerer som benytter NY som base er Norwegian tjent med å etablere et samarbeid i USA. (Mikalsen, 2012) skriver at Norwegian ved Bjørn Kjos har uttalt at de på skrivende tidspunkt, Mai 2012, er i dialog med et amerikansk selskap for å betjene dette markedet. Jeg går ut fra at Norwegian vil ha en løsning på dette området når langdistansebillettene lanseres, og jeg tar derfor utgangspunkt i at de kalkulerer inn et kundegrunnlag inklusiv passasjerer som skal videre fra New York. På den andre siden av nettverket, i Norge, har Norwegian etter hvert etablert et solid rutenett. Det eksisterer ruter mellom alle de større byene og de aller fleste rutene opererer daglig. Jeg skal i neste delkapittel se hvordan kostnadsforskjeller kan bidra til differensiering.

4.2.3 Betydningen av kostnader for differensiering

Lavprisselskapet Norwegian sin kommunikasjon til markedet har siden dag én handlet om pris. Bestiller man billett hos Norwegian så betaler man for et sete fra A til B, med lite ekstratjenester inkludert i prisen. Uten de kostnadsfordelene lavprisselskaper opplever hadde det vært lite sannsynlig at en slik forretningsmodell hadde vokst frem.

Jeg identifiserte tidligere de ulike områdene hvor lavkostselskapene skaper sine fordeler. Det pekes til at de grunnleggende trekkene som tillater eksistensen av lavpriskonseptet til dels ikke er til stede i langdistansemarkedet. Lavprisproduktet er til dels avhengig av de kostnadsbesparelsene som oppnås på kortdistanse. Lavprisproduktets enkelhet, og passasjerenes aksept av det, må reflekteres i prisen. Dersom det skal være mulig må også kostnadene være lavere. Ergo kan ikke Norwegian tilby et lavprisprodukt i samme skala som de i dag gjør på sine kortere ruter. Konvergensen i bransjen mellom nettverksselskapene og lavkostselskapene er et annet argument for at vi vil kunne se et produkt fra Norwegian som ligner på de eksisterende produktene. Videre

er det slik at lavprisselskapene i Europa i dag, deriblant Norwegian, opplever mettede markeder. Det betyr at selskapene må vokse i nye markeder. Norwegian sin satsing på langdistanse kan således tolkes mer som en nødvendighet enn et ønske om å tilby langdistanse.

Jeg presenterer på bakgrunn av 4.2.2 og 4.2.3 følgende:

- ✓ Norwegian vil oppleve mindre kostnadsfordeler på sin langdistanserutesatsing enn hva de gjør i dag.
- ✓ Norwegian har begrensede muligheter til å kutte i egenskaper ved produktet.
- ✓ Den eneste reelle produktforskjellen i dagens marked, uten Norwegian, som skiller produktene fra hverandre fra konsumentenes ståsted, er direkteflygning vs. mellomlanding. Konsumenter foretrekker direkte, og er villig til å betale en høyere pris for dette.
- ✓ Alt annet likt er konsumentene villige til å fly oftere til New York og USA når det blir tilbudt direkteruter.
- ✓ For at Norwegian sine flybilletter skal bli ansett som et likeverdig produkt, må Norwegian etablere en form for tilslutning videre i USA, også i forhold til motstrømtrafikk.

Eksisterende forskjeller i de andre produktspesifikasjonene er ubetydelige. Derfor, det eneste stedet hvor Norwegian og andre selskaper kan differensiere seg er ved å fly direkte.

Som konklusjon av produktdiskusjonen argumenterer jeg for at det i prinsippet finnes to typer produkter i dette markedet. Det ene er direkteflygninger og det andre indirekte flygninger, hvor differensieringen oppnås som en symbiose av tidsbesparelse og komfort ved å unngå en mellomlanding. Jeg tar for gitt at selskapene tilbyr tilslutning til passasjerene sine fra NY. Jeg har da seks aktører som tilbyr det samme produktet på indirekte flygninger og to tilbydere av direkteflygninger med homogent produkt. Jeg har altså et marked med to produkter som ikke er homogene, men som til en viss grad er substituerbare.

4.3 Etterspørsels og markedsanalyse

4.3.1 Etterspørselen

Kapittel 2, som tar for seg markedet, beskriver det slik det ser ut i dag målt i antall passasjerer og priser. Markedet i 2011 på totale seter direkte mellom Norge og New York bestod av 210 000 og dette representerte en gjennomsnittspris på 7200 kroner tur/retur NY.

4.3.2 Elastisiteter og kundegrunnlag

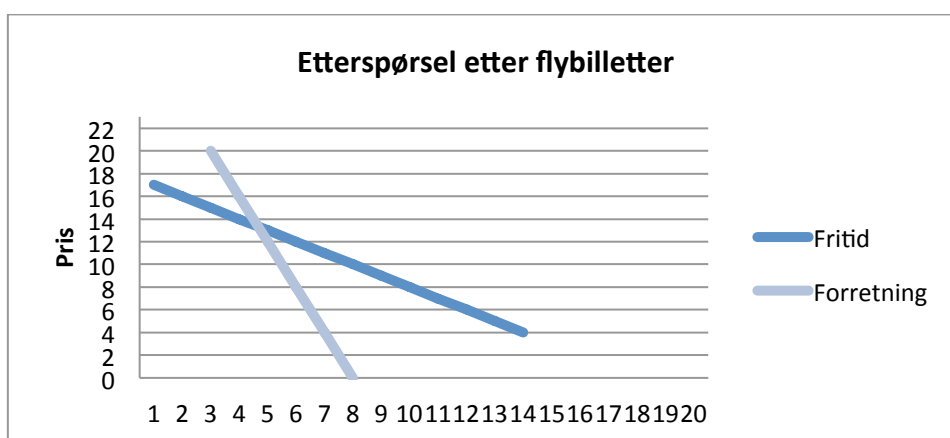
En elastisitet reflekterer hvordan og i hvilken grad pris/inntekt og kvantum henger sammen. Elastisiteten gir et prosentvis uttrykk for hva som skjer med kvantum etterspurt av et gode dersom det oppstår en endring i inntekts- eller kostnadsforhold som konsumentene må forholde seg til. Kundegrunnlaget i flybransjen kan grovt sett deles inn i to grupper: Fritidsreisende og forretningsreisende. Egenpriselasititeten, det vil si den prosentvise endringen i etterspørselen ved en prosentvis endring i egenprisen er i tilfellet med flyruter svært forskjellig mellom disse to passasjergruppene. Jeg ser nærmere på egenskapene til de to ulike gruppene:

Tabell 4.3-1 Forretningsreisende vs. fritidsreisende

Forretningsreisende	Fritidsreisende
Reiser gjerne alene	Reiser gjerne med familie/venner
Har ofte lite tid fra bestilling til avreise	Bestiller ofte god tid i forveien
Reise ofte betalt av arbeidsplass	Betaler som regel reisen selv
Korte turer	Alt fra korte til lengre turer
God inntekt	Variierende inntektsnivå

Tabell 4.3-1 illustrerer de viktigste karakteristikkene ved de to kundegruppene. Dette er en grovsortering, men stemmer ganske godt overens ved å observere et utvalg av en viss størrelse. Det jeg trekker ut av tabellen er at forretnings- og fritidsreisende har helt forskjellige preferanser i forhold til tid og pris. Det betyr også at de har forskjellige *egenpriselasititeter*.

Figur 4.3-1 Etterspørsel



Figur 4.3-1 er en enkel skisse som illustrerer dette. Forretningsreisende, representert ved den lyseblå kurven, er ikke like følsomme for en prisendring som fritidsreisende, representert ved den

mørkeblå kurven. Man kaller da den lyseblå kurven *for prisuelastisk i etterspørselen*, mens den mørkeblå er *elastisk i etterspørselen*. Som en rimelig tilnærming antar jeg at min etterspørselskurve vil ha en helning et sted midt imellom disse to. (Doganis, 2010) skriver at en sentral og vesentlig forskjell mellom disse to kundegruppene er at privatpersoner stort sett må betale med egen privatdisponibel inntekt, mens en forretningsreisende i mange tilfeller får dette dekket. Dette i tur skaper ulike forhold til kostnaden ved å fly mellom de to grupperingene, som er fundamentet for at prisdiskriminering kan finne sted. (Brons, Pels, Nijkamp, & Rietveld, 2002) peker på at det også eksisterer færre substitutter for de forretningsreisende, som ytterligere forsterker dette synet.

4.3.3 Egenpriselastisitet

(Intervistas, 2007) presenterer en større rapport som tar for seg forhold rundt elastisiteter og flytransport. Rapporten er en syntese av tidligere forskning og økonometrisk analyse av egne data, laget for IATA⁷. I alt er 21 tidligere rapporter analysert. Funn fra de gamle rapportene er verifisert i regresjonsmodellen ved bruk av blant annet rute-dummy-variabler. Jeg skal begrense meg til å se på konklusjonene i rapporten, men rapporten i sin helhet er offentlig tilgjengelig. Rapporten identifiserer fem ulike nivåer for analyse av elastisitet. Årsaken til det er at både egenpris samt inntektselastisitet avhenger av graden av tilgjengelige substitutter.

De fem ulike nivåene er:

- ✓ Klasse nivå
- ✓ Flyselskap nivå
- ✓ Rute nivå
- ✓ Nasjonalt nivå
- ✓ Pan-nasjonalt nivå.

Egenpriselastisiteten på flyreiser er avtakende når man beveger seg nedover denne listen. For eksempel er det sterkere sammenheng mellom prisen på økonomiklasse og etterspørselen etter denne billetten for dette flyselskapet, enn mellom en generell skatt (kostnadsøkning) på flybilletter og etterspørselen etter flybilletter i økonomien som helhet. For min analyse konsentrerer jeg meg om rute-nivået. Videre viser studien at kortdistanseflyvninger er mer priselastiske enn

⁷ IATA.com

langdistanse. Dette forklares til dels av substitusjonsmulighetene ved kortdistanse, som er flere. (Brons, Pels, Nijkamp, & Rietveld, 2002) argumenterer med at dette nødvendigvis ikke er tilfelle. En langdistanserute utgjør en større andel av inntekten enn hva en kortdistanserute gjør, og denne effekten kan dominere effekten fra mangel på substitutter. (Gillen, Morrison, & Stewart, 2003) utførte en metastudie, og fant at feriereisende på internasjonal langdistanse hadde en egenpriselasititet som varierte mellom -1,7 og -0,56, med -1,13 som sannsynlig utfall. Forretningsreisende varierte mellom -0,475 og -0,198 med -0,265 som sannsynlig utfall. Konklusjonen i rapporten summeres i tre "baseelasititeter" som reflekterer tre nivåer: Rutenivå, nasjonalt nivå og internasjonalt nivå. For rutenivået er baseelasititeten satt til -1,4. Videre ble det utviklet geografiske elastisitets-multiplikatorer. Her kalibreres elastisiteten for hvilket geografisk område ruten befinner seg i. I vårt tilfelle er det Nord-atlanteren, som har en multiplikator lik 1,2. Markedet er høyt utviklet, konsistent med høy priselasititet. Modellen justerer videre for kortdistanse vs. Langdistanse, hvor langdistanse er 1. Modellen konkluderer med en egenpriselasititet på -1,68 på den nordatlantiske ruten, som stemmer med funn fra tidligere rapporter (-1,72) referert til i denne rapporten. Jeg holder fast på -1,68 da dette er rapportens konklusjon. Videre kan det også nevnes at årsaken til at egenpriselasititeter er mer fremtredende i høyt utviklede land kan forklares med graden av tilgjengelige substitutter i markedet.

Det nevnes i rapporten at (Njegovan, 2006) finner at krysspriselasititeter i flytrafikk var relativt høy sammenlignet med egenpriselasititet, uten at det fastsettes noen elastisitet. Dette henger sammen med funnene gjort i spørreundersøkelsen som fant at passasjerene er sensitive for differanse i pris mellom den indirekte og den direkte ruten.

4.3.4 Inntektselastisitet

Når det gjelder inntektselastisitet, så gir historiske undersøkelser sprikende resultater.

Inntektselastisitetene ble som forventet beregnet til mellom +1 og +2 som indikerer at flyreise er et luksusprodukt. Undersøkelser viser videre at dette forholdet svekkes jo høyere inntekten blir. Inntektselastisiteten er sterkere for langdistanse enn for kortdistanse, noe som støtter teorien om at personer i lav/middelinntekts-klassen er mer tilbøyelige til å fly kortdistanse enn for å fly langdistanse. I sum anbefales det basert på denne rapporten å bruke en inntektselastisitet på langdistanse lik 1,7 for utviklede land, på rutespesifikt nivå.

4.3.5 Krysspriselasiteter

Krysspriselasiteter refererer til hvordan priser på goder i markedet påvirker hverandres etterspørsel. I en situasjon med produkter som er komplementær, det vil si at etterspørselen etter det ene produktet faller dersom prisen på det komplementære godet stiger, vil denne elastisiteten være negativ. Ski og skistaver er et godt eksempel på dette. I tilfellet mitt, hvor jeg har to goder som er substituerbare, om ikke perfekte substitutter, så er krysspriselasiteten større enn null. En økning i prisen på flybilletter i det indirekte markedet har en positiv virkning på etterspørselen etter billetter i det direkte markedet fordi passasjerene er villige til å substituere det ene godet for det andre. Det neste delkapitlet tar i detalj for seg krysspriselasiteten i markedet mellom Norge og New York.

4.4 Substitusjon

Diskusjonen her henger sammen med diskusjonen om produktet og går nærmere inn på verdien av en direkteflygning versus en indirekte flygning. På ruten Norge – New York har jeg to forskjellige produkter hvor etterspørselen etter hvert av de avhenger av hvorvidt man flyr direkte eller ikke. Jeg skal her diskutere krysspriselasiteter mellom direkteflygninger og indirekte flygninger. Ut fra de undersøkelsene jeg har foretatt i arbeidet med oppgaven, er det lite arbeid som er blitt viet til å fastslå krysspriselasiteter mellom indirekte og direkte ruter. Essensen i å beregne denne elastisiteten ligger i å forstå hvor mye mer enn direkterute, både tids- og komfortmessig, representerer i verdi for passasjerene. Det eksisterer også et skille i elastisiteter / substitusjon innad i kundemassen, det vil si mellom de ulike kundesegmentene. Dette begrenser seg til forretningsreisende/tidssensitive og fritidsreisende/prissensitive. Jeg har valgt å angripe problemet fra ulike vinkler.

Teorien

(Swan W., 2004) tar for seg verdien av direkteflygninger i forhold til indirekte flygninger. Undersøkelsene fant at passasjerer i forretningssegmentet i det amerikanske markedet var villige til å betale omtrent det de taper i form av tapt arbeidstid, estimert til det dobbelte av lønnen sin, en vei for en direkte billett. For fritidsreisende gjaldt dette omtrent halvparten av tapt lønn etter skatt, som tilsvarer omtrent halve timelønnen deres. Jeg har tidligere indikert at den reelle tiden man sparer ved å fly direkte er cirka fire timer. Forretningsreisende er da tilbøyelig til å betale for åtte

timer lønnet arbeid, mens fritidsreisende er tilbøyelig til å betale to timer lønnet arbeid. Tar man utgangspunkt i SSB sine lønnstall⁸ for universitetsutdannede på 9900 kroner per uke, og en gjennomsnittlig arbeidsuke på 39 timer, representerer dette en merbetalingsvillighet for en direkteflyvning til NY på 2000 kroner. For en fritidsreisende er tallet naturligvis noe lavere, grunnet lavere lønn, og gir en betalingsvilje for direkte rute i forhold til en indirekte rute lik 450 kroner. Når jeg vet at det er rundt 80% feriereisende til New York vil det tilsi total betalingsvilje for en direkteflyvning, en vei, med fire timers tidsbesparelse, lik 700 kroner. Dette betyr at passasjerene vil være villig til å betale 1400 kroner mer tur/retur for en direkte rute.

Jeg bruker dette til å simulere en prisøkning i det indirekte markedet: I 2011 fant jeg en prisforskjellen på 2300 mellom det indirekte og det direkte markedet. Med denne prisforskjellen vil 68% velge den direkte ruten. Dersom prisen i det indirekte markedet skulle øke med ytterligere 900 kroner tur/retur så er dette 18,5% av prisen. Dersom jeg tenker meg at all etterspørselen ved en slik prisøkning rettes mot direktebilletter, representerer det økt etterspørsel på $(110\ 000/210\ 000) = 52\%$. Antar jeg at det ikke oppstår endringer i egenpris, inntekt og at ingen av passasjerene forsvinner ut av markedet, vil krysspriselasititeten da være 2,81. Hvis jeg ser for meg at 20% av passasjerene forsvinner fra markedet er elastisiteten 2,2. Produktene er ikke perfekte substitutter og man må derfor regne med et visst frafall av passasjerer. Poenget med denne illustrasjonen er ikke å finne et nøyaktig mål på kryssprisen, til det er datamaterialet for usikkert og jeg vet ikke noe om hvor mange passasjerer som forsvinner ut av markedet. Utgangspunktet for resultatene er derimot basert på forskning av preferanser for direkteflygninger versus indirekteflygninger og resultatet tyder på at passasjerene er villig til å betale mer for en direkteflygning enn en indirekte flygning.

Spørreundersøkelsen

De forretningsreisende oppga en merbetalingsvilje lik 990 kroner, mens de fritidsreisende oppga det samme til å være 714,5 kroner. Gjennomsnittet blir beregnet på samme måte som ovenfor og jeg får 770 kroner tur/retur, omtrent halvparten av det forskningsresultatene har funnet. Ved å simulere en prisøkning på den indirekte ruten på samme måte som med tallmaterialet fra (Swan W., 2004), hvor billetten på den indirekte ruten øker med 1530, finner jeg en krysspriselasititet

⁸ <http://www.ssb.no/lonn/>

lik 1,68. Dette med antakelse om at det ingen passasjerer forlater markedet og uten endringer i egenpris.

Både simuleringen fra teori og fra spørreundersøkelsene er nyttige som pekepinn på hvor sterke krysspriseffekter jeg har mellom disse to rutene. Den første beregningen er basert på generell kunnskap om merbetalingsvilje i flymarkedet, mens den andre er basert på konkrete data fra spørreundersøkelsen vedrørende denne ruten. Med et lite datagrunnlag er det derimot stor usikkerhet bak kvaliteten på undersøkelsen. Jeg mener derfor at verken av disse to beregningene er gode nok til å gi et konkret mål på krysspriselastisitet. Jeg ser derfor på hvordan prisendringene mellom 2009 og 2011 har påvirket volumet i det indirekte og direkte markedet, og viser hvordan man kan beregne krysspriselastisitet ved å etablere et etterspørselssystem.

Prisene

I 2009 valgte 128 000 (57,5%) passasjerer den indirekte ruten til en pris lik 3700 tur/retur og 94 000 (42,5%) passasjerer valgte direkte ruten til en pris lik 10900 tur/retur. I 2009 var det kun Continental som opererte ruten til New York. I tillegg eksisterte det en rute til Philadelphia som ikke eksisterer lenger. I 2011 valgte 110 000 (34,5%) passasjerer den indirekte ruten til en pris jeg fant lik 4900 tur/retur. I 2011 valgte 210 000 (65,5%) passasjerer den direkte ruten til en pris jeg fant lik 7200 tur/retur. Jeg definerer fra dette fire variable: $\overline{Q}_D = 94\ 000$, $\overline{P}_D = 10900$, $\overline{Q}_I = 128\ 000$ og $\overline{P}_I = 3700$ som kvantum og pris i utgangspunktet for den direkte og indirekte ruten.

Et etterspørselssystem for direkteflygninger kan se slik ut:

$$(1.1) P_D = a_D + b_{DD}Q_D + b_{DI}Q_I$$

For indirekte flygninger kan det simulert se slik ut:

$$(1.2) P_I = a_I + b_{II}Q_I + b_{ID}Q_D$$

hvor P_D er prisen på produktet, a_D representerer markedsstørrelsen, b_{DD} representerer helningen på kurven og b_{DI} er en parameter som skal inneholde informasjon om hvor sensitiv etterspørselen for direkte flygninger er for endringer i pris og kvantum på indirekte flyvninger. b_{ID} er på samme måte en parameter som fanger opp hvordan volumet i det direkte markedet påvirker det indirekte markedet. Som blir forklart når jeg senere beskriver hele modellen, går jeg ut fra at b_{ID} er lik null. Dette fordi prisen i det indirekte markedet ikke påvirkes av tilbudet i det direkte markedet.

Markedet fra Europa til New York er stort og kan betraktes som helt uavhengig av pris- og volumforhold etter den direkte ruten fra Norge.

Jeg fortsetter med å definere uttrykkene for egen- og krysspriselasitet:

$$(2) \varepsilon_{DD} = \frac{\partial Q_D}{\partial P_D} * \frac{P_D}{Q_D}$$

$$(3) \varepsilon_{DI} = \frac{\partial Q_D}{\partial P_I} * \frac{P_I}{Q_D}$$

Hvor (2) er egenpriselasiteten og reflekterer en prosentvis endring i volumet som følge av en prosentvis endring i egenprisen. (3) viser på samme måte hvordan en prosentvis endring i prisen på den indirekte ruten påvirker volumet i det direkte markedet, og er et uttrykk for krysspriselasitet.

Ved $\varepsilon_{DI} > 0$ er den indirekte ruten et substitutt for den direkte ruten. Ved $\varepsilon_{DD} < 0$ vil en økt egenpris medføre lavere etterspørsel etter den direkte ruten. I mitt tilfelle er det slik at den indirekte ruten er et ikke-perfekt substitutt for den direkte ruten og dermed er $\varepsilon_{DI} > 0$.

I det transatlantiske markedet per i dag er det lite trolig at det finnes substitutter for fly. Andre transportmidler er derfor utelatt fra modellen. Jeg skal komme frem til relasjoner som kan beskrive hvordan en prisendring i det indirekte markedet påvirker volumet i det direkte markedet og som jeg da kan benytte til å analysere de prisendringene jeg beskrev innledningsvis. For å gjøre dette starter jeg med å invertere (1.1) og (1.2) for å finne uttrykk for den direkte etterspørselen hvor volumene avhenger av prisene. Ved å løse (1.1) og (1.2) ut for Q_D og Q_I får jeg:

$$Q_D = \frac{P_D - a_D - b_{DI}Q_I}{b_{DD}} \text{ og } Q_I = \frac{P_I - a_I - b_{ID}Q_D}{b_{II}}$$

Jeg er interessert i å se på etterspørselen etter direkteflygninger, Q_D , og setter inn for Q_I :

$$Q_D = \frac{P_D - a_D - b_{DI}(\frac{P_I - a_I - b_{ID}Q_D}{b_{II}})}{b_{DD}}. \text{ Jeg har antatt at } b_{ID} \text{ er lik null, dermed blir uttrykket:}$$

$$Q_D = \frac{P_D - a_D - b_{DI}(\frac{P_I - a_I}{b_{II}})}{b_{DD}}. \text{ Dette kan skrives om til:}$$

$$(4) Q_D = \frac{P_D - a_D}{b_{DD}} - b_{DI}(\frac{P_I - a_I}{b_{II}b_{DD}})$$

(4) er et uttrykk for den direkte etterspørselen etter direkteflygninger. Som vi ser avhenger den av egenprisen, prisen på den indirekte ruten, alle elastisitetene og eksogent bestemte forhold ved a_I og a_D samt koeffisientene. Jeg er ute etter å se på hvordan endringer i volumet påvirkes av endring i egenpris eller prisen i det indirekte markedet. Deriverer derfor med hensyn på P_D og så med hensyn på P_I .

(5) $\frac{\partial Q_D}{\partial P_D} = \frac{1}{b_{DD}}$ Som da uttrykker marginal endring i kvantum som følge av en endring i egenprisen.

(6) $\frac{\partial Q_D}{\partial P_I} = \frac{b_{DI}}{b_{DD} * b_{II}}$ Som da uttrykker marginal endring i kvantum i det direkte markedet som følge av en endring i prisen i det indirekte markedet.

(4) kan skrives om ved å introdusere følgende koeffisienter: β_{DD} , β_{II} , α_D og β_{DI}

$$\beta_{DD} = \frac{1}{b_{DD}} \text{ og } \beta_{II} = \frac{1}{b_{II}} \text{ samt } \alpha_D = -\frac{\beta_{DD}}{\alpha_D} \text{ og } \beta_{DI} = b_{DI} * \left(\frac{a_I}{b_{II} b_{DD} P_I} - \frac{1}{b_{II} b_{DD}} \right)$$

Jeg får da et ferdig uttrykk for den direkte etterspørselen, med de nye koeffisientene:

$$(7) Q_D = \alpha_D + \beta_{DD} P_D + \beta_{DI} P_I$$

Deriverer denne med hensyn på P_I

$$(8) \frac{\partial Q_D}{\partial P_I} = \beta_{DI}$$

Dermed har jeg fra (6) og (8) at $b_{DI} = \beta_{DI} * b_{II} * b_{DD}$ som viser sammenheng mellom koeffisientene i den indirekte etterspørselsfunksjonen og den direkte etterspørselsfunksjonen. Jeg har nå de relasjonene jeg behøver for å se på de pris og volumendringene som har vært i markedene fra 2009 til 2011.

Ved å sette inn i (8) finner jeg at $\beta_{DI} = \frac{116\,000}{1200} = 96,67$

Dermed er

$$b_{DI} = 96,67 * (-0,0172 * -0,0690) = 0,1147$$

Fra (4) har jeg at $\varepsilon_{DI} = 96,67 * \frac{3700}{94000}$

Ved å gå ut fra egenpriselasititet lik -1,68, får jeg ut verdier for b_{DD} og b_{II} :

$$b_{II} = -0,0172$$

$$b_{DD} = -0,0690$$

Krysspriselasititeten fra dette er lik 3,8, et resultat jeg ikke vil anse som rimelig. Jeg har i dette tilfellet antatt at det ikke skjer noe med prisen på den direkte ruten og at det heller ikke har vært endringer i andre forhold av betydning for etterspørsel.

Nå er det derimot slik at det har vært prisnedgang i det direkte markedet. Fra (2) og den innledende forutsetningen om egenpriselasititeten, kan jeg finne ut hvor stor andel av økningen i etterspørselen som kommer fra fallet i egenpris:

$$-1,68 = \frac{\partial Q_D}{\partial P_D} * \frac{10900}{94000}$$

Dersom jeg antar at det ikke har eksistert noen inntektsendringer eller andre endringer i markedet på disse to årene og jeg setter inn for endringen i egenprisen, som er 3700, kan jeg løse ut for ∂Q_D , som blir 53 500. 53 500 nye passasjerer kommer da fra endringen i egenpris. Da står det igjen 62 500 passasjerer fra den totale økningen. Igjen kan jeg lese ut fra (8) og får at $\beta_{DI} = 52,1$. Krysspriselasititeten er da 2,05.

Jeg vet at endringene i både pris volum har vært store, dermed kan det være hensiktsmessig å beregne prosentvise endringer som midtpunkter hvor prosentvis endring for pris og for volum beregnes ved: $2 * \left[\frac{\Delta Q_D}{(Q_{D_{11}} + Q_{D_0})} \right]$ (analogt for prisene). Jeg vet for øvrig lite om inntektsendringene og nøyer meg derfor med å kommentere at det mellom årene kan ha vært endringer i inntekt, og at krysspriselasititeten da vil være lavere. Dersom jeg fortsatt går ut fra at 62 500 passasjerer flyttet over til direktemarkedet som følge av en prisendring i det indirekte markedet, får jeg fra samme fremgangsmåte ut en krysspriselasititet lik 1,46 ved bruk av midtpunkt ved endring.

(Mathiesen L., 2001) beskriver sammenhengen mellom krysspriselasititeter og egenpriselasititet. Dersom et produkt har substituerbare goder, slik at en økning i prisen på substituttene øker etterspørselen etter produkt 1, er det slik at summen av krysspriselasititetene mellom produkt 1 og de andre produktene ikke vil overstige egenpriselasititeten til produkt 1. Intuisjonen bak dette er at dersom krysspriseffektene er høyere enn egenpriselasititeten så vil det kunne oppstå en

situasjon hvor en økning i egenprisen (sammen med økninger i de øvrige prisene) medfører økt etterspørsel etter eget produkt. Økt egenpris vet vi at i de aller fleste tilfeller ikke medfører økt etterspørsel, og derfor er ikke summen av krysspriselasitetene større enn egenpriselasiteten i tilfellet hvor produktet har substitutter. I en situasjon hvor konsumenter står overfor et valg mellom flere (til dels) substituerbare goder så vil en prisøkning på et eller flere av disse godene føre til at noen konsumenter ikke retter etterspørselen sin mot ett av de andre godene, men forlater markedet. Dette kommer av at produktene ikke er perfekte substitutter. Det betyr at summen av krysspriselasiteten sannsynligvis ikke bare er lavere enn egenpriselasiteten, men at den og er betydelig lavere.

Hvis jeg foreløpig ser bort fra den siste beregningen hvor jeg har benyttet midtpunkt i den prosentvise endringen, kan jeg ved å benytte relasjonene og tallene ovenfor prøve ut ulike anslag for egenpriselasitet. Jeg finner at ved en egenpriselasitet lik 2 vil krysspriselasiteten være 1,7. Etter å prøve ut ulike anslag hvor jeg kombinerer de to elastisitetene anser jeg dette som det mest troverdige. Diskusjonen i 4.3.3 nevnte at det finnes empiri som taler for at egenpriselasiteten på langdistanse faktisk ikke er lavere enn for kortdistanse. For langdistanseruter internt Europa (de aller lengste rutene) viser (Intervistas, 2007) til en egenpriselasitet lik -1,96. Det kan dermed tenkes at den egenprisen jeg så langt har operert med er for lav. Jeg kan også la krysspriselasiteten være 2,05 som jeg beregnet ut fra prisendringene, men da vil egenpriselasiteten falle under i verdi og det tror jeg ikke er tilfelle. Det samme gjelder ved resultatene fra teorien.

Jeg mener med dette at -2 og 1,7 er den mest troverdige kombinasjonen av elastisiteter ut fra pris- og volumendringene som har funnet sted i markedet. Fortsatt er krysspriselasiteten for lav i forhold til funn i både teori, undersøkelser, men kombinert vil -2 og 1,7 gi de endringene som er observert mellom årene.

Dette blir derfor et spørsmål om hva jeg skal velge å benytte meg av for resten av avhandlingen. Dersom jeg velger å beholde Intervista-rapporten sitt anslag på -1,68 betyr det at jeg for å holde et rimelig intervall ned til krysspriselasiteten kan sette denne til 1,46 som er det resultatet jeg fant ved å beregne den prosentvise vridningen i trafikk fra det indirekte markedet som midtpunkt. Krysspriselasiteten er antakeligvis høy, men et mindre intervall enn dette er ut fra diskusjonen ikke rimelig.

For analysen av Norwegian senere vil jeg grunnet disse usikkerhetene benytte meg av begge sett med elastisiteter.

Inntil videre i avhandlingen vil utgangspunktet mitt være $-1,68$ og $1,46$. Dette fordi:

- ✓ Jeg mener at dette anslaget for egenpriselastisitet er så solid begrunnet i den forskningen jeg har funnet at det veier tyngre enn mine beregninger.
- ✓ Jeg tror det har eksistert inntektsendringer i årene mellom 2009 og 2011 som taler for lavere krysspriselastisitet enn hva jeg har funnet.
- ✓ Det er først når jeg skal vurdere Norwegian sin etablering senere at vurdering av riktige elastisiteter blir vesentlig for svar på problemstillingen, og der skal jeg diskutere hvordan ulike anslag påvirker utfallet.

For det indirekte markedet har det heller ikke stor betydning hva som velges, fordi dette markedet i min modell kun avhenger av egenpriselastisiteten.

4.5 Tilbyderne, deres kapasiteter samt kostnader

4.5.1 Tilbyderne

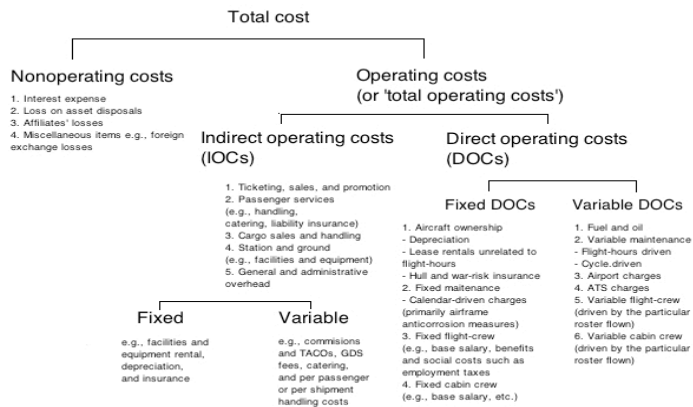
Når flyselskapene skal bestemme seg for hvor mange fly de ønsker å sette inn på en rute står de overfor en kostnad forbundet med å sette opp denne ruten. Flyselskapene vil ikke ønske å sette opp en rute dersom kostnaden overstiger inntekten. Derfor er det viktig å beregne gode anslag for en slik kostnad. Disse kostnadene avhenger av de underliggende forholdene i bedriften, det vil si hvor mye det koster selskapene å produsere ett flysete. Kostnadene avhenger også av kapasiteten selskapet har i flåten sin i forhold til hvor mange ruter de kan tilby. Delkapitlet behandler derfor først hvordan disse kapasitetsbegrensningene kan tas med i kostnaden ved å sette opp en ekstra flygning. Jeg går så videre over på kostnadsstrukturen i bransjen og diskuterer hvorfor marginalkostnaden per passasjer på en planlagt avgang kan sies å være tilnærmet null, og hvorfor den er nærmest konstant når selskapet setter opp en ny avgang. Jeg ser så på ulike måter å generere en marginalkostnad på, før jeg konkluderer med en funksjon som jeg benytter for å kalkulere kostnadene. Tabell 4.5-1 illustrerer selskapenes ulike kostnadsfordeler/ulempes jamfør diskusjonen i kapittel 3.

Tabell 4.5-1 Aktørene og deres konkurransekrefter

Flyelskap	Opprinnelse	Kostnadssammenligning med 1= 0,13 USD Skalert med 0 som best.
Scandinavian Airlines System	Norge/Sverige/Danmark	1,33
Lufthansa	Tyskland	1,27
KLM/AirFrance	Nederland/Frankrike	1,01
Icelandair	Island	0,92
British Airways/American Airlines	England/USA	0,79
United Airlines	USA	0,68

4.5.2 Tilbydernes kapasiteter og kostnadsstruktur.

(Vasigh & Tacker, 2008) skriver at flybransjen er preget av høye faste kostnader som skaper høye etableringsbarrierer. Disse faste kostnadene er i stor grad investeringer i fly. For noen selskaper i USA er andelen helt oppe i 80%, selv om andelen varierer med avskrivningene og operasjonell leasing. Dette er antakelig også gjeldende for europeiske selskaper. Figur 4.5-1 illustrerer hvordan kostnadene i flybransjen er bygget opp.

Figur 4.5-1 Kostnadsstruktur i flybransjen

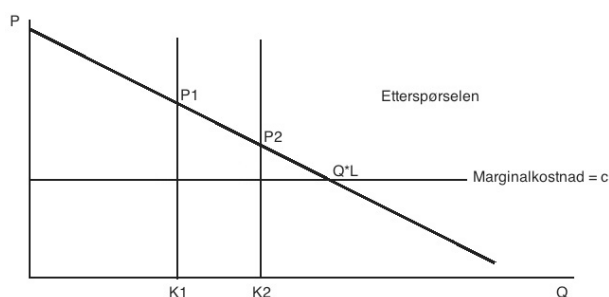
Totale kostnader utgjøres av ikke-operasjonelle og operasjonelle kostnader, hvor operasjonelle kostnader videre deles ned i indirekte og direkte kostnader. Store deler av kostnadene er faste, og vi ser at blant annet investeringer i fly sorterer under dette.

Berge (2001) skriver at hardheten i en priskonkurranse kan bli svakere i et marked med kapasitetsbegrensninger fordi selskapene ikke kan betjene hele markedet ved å redusere prisen sin ned mot marginalkost. Dette er forenlig med teori om at Bertrand-konkurranse med kapasitetsbegrensninger kan gi like resultater som Cournot-konkurranse.

Planlegger selskapet å frakte kun én passasjer, så må flyselskapet også sette opp én avgang. Dersom man betrakter en planlagt rute som en planlagt kapasitet vil vi se at marginalkostnaden innenfor kapasitetsbegrensningen er tilnærmet lik null. For flyselskapene er det derfor ikke

meningsfylt å betrakte den enkelte passasjer som handlingsvariabel. Selskapene vil stå overfor valg av antall avganger, og derfor antall fly på en gitt rute. Her kommer kapasitetsspørsmålet inn. I mitt tilfelle i flymarkedet kan man si at kapasitetsbegrensninger i form av antall fly i flåten genererer alternativkostnader for selskapene.

Figur 4.5-2 Etterspørsel, marginalkostnad og kapasitet



Figuren viser to tenkte kapasitetsnivåer, K1 og K2. Ved begge nivåene klarer ikke selskapet å betjene etterspørselen i markedet. Markedet er i likevekt ved Q^*L . Det kan tenkes at det eksisterer en slik figur for hver rute, og at ved å skifte K2 ut til en tenkt K3 som krysser Q^*L , vil en trekke

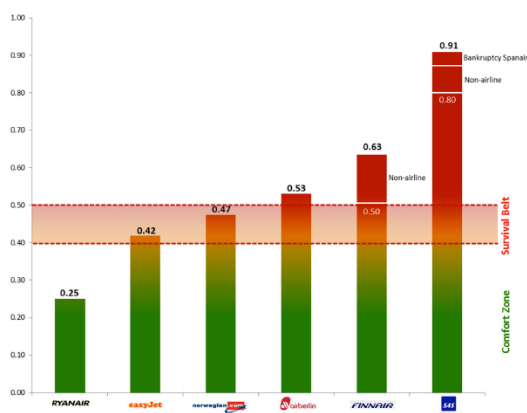
kapasiteten ned til K2 på en annen rute, slik at det oppstår en skyggepris på den ruten. Området mellom P_3/P_2 og c er å betrakte som skyggepris og triangelet mellom Q^*L , P_2 og ned til c er tapt profitt – alternativkostnaden. Flyselskapene må ta dette i betraktning når kapasiteten settes inn. De etablerte selskapene har som regel en stor, til dels fleksibel flåte. Det er rimelig å anta at det eksisterer ett separat beslutningsproblem for hver rute som avhenger av alternativkostnaden ved å ikke benytte flyet på andre ruter. Hensikten med å vise dette er at selskapene i sin beslutning om kvantum, det vil si antall flygninger på en rute, må vurdere *alternativkostnaden* ved å legge beslag på ett eller flere fly i flåten som kunne vært benyttet på andre ruter. Gitt at selskapet har et fast antall fly i flåten sin, som er rimelig på kort sikt, vil derfor marginalkostnaden være den kostnaden for flyselskapet ved å sette opp én ekstra avgang pluss den tapte inntekten ved at flyet ikke kan betjene en annen rute. På lang sikt vil denne alternativkostnaden normalt (tapt inntjening) falle bort fordi selskapene kan justere flåten sin. I perioder med ny teknologi i bransjen vil selskapene ikke ønske å investere i den gamle teknologien. Den nye teknologien er det gjerne ventetid på, og dermed vil denne perioden med alternativkostnad vare lengre. Bestillingskøen til Boeing 787 er et godt eksempel på dette.

4.5.3 Kostnadene i bransjen

CASK er det vanligste målet på konkurransekraft i bransjen. Grunnlaget for beregningen er de såkalte driftskostnadene, som er en blanding av faste og variable kostnader. Årsaken til at nettopp ”per setekilometer” er relevant, er som allerede nevnt og som kommer til å nevnes flere ganger, at marginalkostnadene per nye passasjer innen en avgang er veldig små, nærmest neglisjerbare.

Dersom et flyselskap først har satt opp en avgang, så spiller det kostnadmessig liten rolle hvor mange passasjerer som går om bord. Spesielt gjelder dette de øvre 20% av passasjerene, hvor kostnaden er tilnærmet lik null. Man har på dette tidspunktet allerede spredt de avgangsrelaterte kostnadene, som bakkepersonell, ut på et stort antall passasjerer. Når jeg videre vet at gjennomsnittlig kabinfaktor for et flyselskap som regel ligger på minimum 75%, så ser vi hvorfor kostnad per tilgjengelig setekilometer er relevant. Maginalkostnaden innad ved en avgang er ubetydelig, og da spesielt for de 20% siste passasjerene.

Figur 4.5-3 Ulike CASK blant flyselskaper. (Norwegian Q4 Rapport, 2012)



Figuren illustrerer ulike kostnadsnivåer beregnet av Norwegian selv. Jeg diskuterte tidligere hvor Norwegian i spekteret ligger mellom lavpris- og nettverksselskaper. Norwegian ligger her midt i mellom Finnair (nettverksselskap) og Ryan Air. SAS ser vi igjen har en veldig høy kostnad.

I 2005 representerte drivstoffkostnader den største andelen av de direkte operasjonelle kostnadene blant flyselskapene i USA. (Holloway, 2008) Dette er forenlig med hva jeg fant i kapittel 3. Et flyselskaps drivstoffkostnad per tilgjengelige setekilometer er et resultat av to faktorer: Prisen på drivstoff og drivstoffeffektivitet. Prisen på drivstoff er noe som avhenger direkte av oljeprisen og således makroøkonomiske forhold. Foruten muligheten for *hedging*⁹ av drivstoffpriser, er det da kun effektiviteten i bruk av drivstoff som selskapene kan kontrollere.

4.5.4 Kostnadssymmetri

Symmetri eller asymmetri er en avgjørende forutsetning for utfallet i min modell. Ved å anta symmetri i kostnadene vil selskaper i oligopolkonkurranse med N selskaper også finne optimale løsninger hvor kvantum bestemmes symmetrisk.

⁹ Selskapene kjøper futures på drivstoff på råvarebørser og sikrer seg derimot mot svingninger i markedet.

I kapittel 3 så vi at de etablerte selskapene slettes ikke har like kostnader, på tross av lik forretningsmodell. Det vil derfor også være en kostnads-asymmetri mellom Norwegian og konkurrentene.

(Ledvina & Sincar, 2011) analyserer dynamikken mellom antall aktive selskaper i oligopoler med asymmetriske kostnader. De kommer frem til at symmetri, eller mangelen på symmetri er avgjørende for om noen selskaper i et marked ”koster seg ut” når kostnadene er asymmetriske. Det er derfor interessant for analysen å se om selskapene med høyest kostnader vil falle ut av markedet.

4.5.5 Kostnadsberegning for en avgang og en passasjer

Kostnaden ved å sette opp en ekstra flygning kan altså beskrives ved en kombinasjon av regnskapskostnaden pluss en alternativkostnad som følge av okkupert kapasitet. (Douglas & Miller, 1974) benytter den enkle lineære formen for å beregne den totale kostnaden for en gitt avgang.

$$(9) C_i(x_i) = a_i x_i + b_i f_i(x_i) + F_i$$

hvor x_i er antall passasjerer betjent av flyselskapet, f_i er selskapets avganger som funksjon av x_i , a_i er kostnaden ved å betjene én passasjer, b_i er kostnaden til én avgang, mens F_i betegner de faste kostnadene.

Marginalkostnaden blir som følger:

$$(10) \frac{\partial C_i}{\partial x_i} = a_i + b_i f_i'(x_i)$$

Av dette følger det at dersom en passasjer kan betjenes uten at det settes opp en ekstra avgang, så er denne simpelthen lik a_i . På kapasitetsgrensen vil denne kostnaden være $a_i + b_i$.

Ifølge (Brander & Zhang, 2002) er det et problem å spre de ekstra kostnadene som følger av en ekstra avgang, ut på passasjerene. De foreslår å benytte gjennomsnittlige variable kostnader som marginalkostnad som løsning på dette. Fordi det er vanskelig å skille de faste fra de variable kostnadene i flybransjen, foreslår de å benytte driftskostnadene. Det gjør jeg også videre.

(Swan & Adler, 2005) tar for seg beregning av kostnader for en avgang. I vårt tilfelle kan dette tolkes som nevnte a_i ovenfor.

$$(11) C_I = (2200 + D) * (211 + Q) * \delta_1$$

$$(11.1) C_K = (422 + D) * (104 + Q) * \delta_2$$

hvor (11) er estimering for langdistanse og (11.1) er estimeringen for kortdistanse. Kostnaden er avhengig av distanse (D), antall seter på flyet (Q) og en konstant δ som representerer gjennomsnittlig konkurransekraft til det enkelte flyselskap, kalibrert for USD i 2005. (Swan & Adler, 2005) beregnet denne parameteren til \$US 0,0115. Beregningen av δ ble foretatt i 2005 og representerer et gjennomsnittlig nettverksselskap. Funksjonen avhenger positivt av distanse fløyet og av antall seter i flyet.

(11) og (11.1) er kostnadsfunksjoner som representerer én avgang på én rute. Dette er derfor marginalkostnaden ved å sette opp én ekstra rute. Det gjennomgående argumentet om konstant (nær null) marginalkostnad per passasjer går igjen, i det vi ser at verken (11), eller (11.1) avhenger av antall passasjerer, og den deriverte mhp. antall passasjerer blir 0. Jeg har nå en funksjon som forteller oss hva kostnaden er per avgang til New York. Jeg kan kombinere dette med innsikten til Brander og Zhang, og dermed dele denne kostnaden på antall passasjerer på flyet (gjennomsnittskostnad). Dette gir oss et mål på marginalkostnaden per passasjer. Videre forteller (11) og (11.1) at kostnaden ved å sette opp en ekstra avgang er nærmest den samme som ved forrige oppsatte avgang. Jeg forutsetter dette videre og dette gir oss en *konstant marginalkostnad* fra en avgang til neste.

(11) og (11.1) tar ikke hensyn til alternativkostnaden. Denne kan jeg ta hensyn til i min justering av δ . Tabell 4.5-1 viser de relative konkurransekraftene blant de etablerte selskapene. Sammen med (11) og (11.1) beregner jeg nå kostnadene for flyselskapene på en rute Norge – New York.

Tabell 4.5-2 Kostnader i det indirekte markedet

		Antall	Distanse	Kurs	Per sete	Justert	Total
		seter	New York	USD	Fra Euro	for k-kraft	
PER AVG.							
SAS	276 326	264	6203	6	1047	1392	3184
Lufthansa	328 179	353	6205	6	930	1181	2936
KLM/AF	354 180	425	5844	6	833	842	2096
Icelandair	173 479	183	4160	6	948	872	2302
BA	281 706	315	5536	6	894	707	1782
United	217 229	175	5929	6	1241	844	1996

Alle beløp er i norske kroner, og valutakurs er satt til 6,02 fra USD.

Tabell 4.5-3 Kostnader i det direkte markedet

	Antall seter	Distanse	Kurs	Per sete	Justert og Total	
		New York	USD	fra Norge	for k-kraft	
PER AVG.						
SAS	267 316	264	5929	6	1013	2694
United	217 229	175	5929	6	1241	1688

Alle beløp er i norske kroner, og valutakurs er satt til 6,02 fra USD som denne funksjonen er kalibrert for. Totalbeløpet er justert for den relative konkurransekraften jeg fant tidligere

Tabell 4.5-2 og tabell 4.5-3 konkluderer diskusjonen min og beregner en ”marginalkostnad” per passasjer ut fra den diskusjonen som har vært i dette kapitlet. Totalbeløpet for det indirekte markedet er total kostnad per passasjer hele veien justert for relativ konkurransekraft

”Per sete” representerer totalkostnaden delt på antall seter på flyet. ”Justert for k-kraft” viser at kostnaden er justert for tabell 4.5-1. ”Justert fra Norge” er en justering for kostnaden flyselskapet har ved å fly passasjerene inn til basen i Europa/Island. Denne er beregnet ut fra (11.1). Kostnaden beregnes ved at den totale kostnaden per avgang i den første kolonnen deles dette på antall seter, før jeg justerer med de siste to kolonnene. I tabell 4.5-3 har jeg beregnet kostnadene for de to flyselskapene som opererer på direkteruten. Jeg bemerker at kolonnen for ”Justert fra Norge” ikke er med, og det er fordi jeg her ikke har noen kostnad ved å fly via Europa. ”Justert for k-kraft” er med på samme måte som 4.5-2, og tabellen er ellers satt opp på identisk måte. Jeg presiserer at det foreløpig ikke er justert for verken kabinfaktor eller gjennomsnittlig rutelengde. Det er for øvrig ikke gjort noen andre justeringer utover det kostnadsbildet jeg konkluderte med i kapittel 3. Det er trolig at kabinfaktoren på en langdistanseflygning som dette ikke vil være spesielt ulik mellom selskapene, i motsetning til tilfellet ved kortdistanseruter. Det er viktig å huske at forskjeller i kabinfaktor jeg fant tidligere gjelder for selskapene som helhet, og reflekterer ofte dårlig fylling av fly på lite lønnsomme regionale ruter.

4.5.6 Konkurransform og handlingsvariablene

(Sørgard, 2003) skriver at i en Nash-likevekt vil ingen av aktørene angre sitt eller sine valg straks den observerer motstanderens valg. For å finne likevekten i dette markedet, må jeg vite hva som er optimalt kvantum for bedrift i , som en funksjon av de andre bedriftenes kvantum. Dette kalles reaksjonsfunksjoner. Bedriftenes posisjonering, det vil si flyselskapenes valg av kvantum og pris overfor passasjerer er altså avhengig av hva de andre aktørene foretar seg.

Når flyselskapene møtes i markedet står de i prinsippet ovenfor et valg mellom enten å konkurrere med pris eller kvantum som strategisk handlingsvariabel, de må velge konkurranseform. De to nevnte konkurranseformene er kjent som *Bertrand-* og *Cournot* konkurranse.

Ved *Bertrand/priskonkurranse* vil den enkelte bedrift ha forventninger om hvilken pris konkurrentene vil velge. På grunnlag av dette setter bedriften selv prisen. Analogt vil bedriftene i kvantumskonkurranse ha forventninger om hvilket kvantum motparten velger, og på grunnlag av dette settes eget kvantum. I priskonkurranse hvor konkurrentene har helt like grensekostnader, møter samme etterspørsel, ikke har begrensninger i kapasitet, og produktene blir vurdert som helt homogene av konsumentene, så oppstår det vi kjenner som Bertrand-paradokset. Bertrand-paradokset er en beskrivelse av hvordan all profitt i en ekstrem konkurranseform konkurreres bort. (Tirole, 1988) nevner ulike årsaker til at Bertrand-paradokset ikke inntreffer i virkeligheten: Kapasitetskranker, differensiering, gjentatte spill og gjennom salgsklausuler og kvantumsrabatter.

I kvantumskonkurranse oppstår ikke dette paradokset. Når selskapene konkurrerer med kvantum som handlingsvariabel vil ikke all profitt bli konkurrert bort og selskapene opplever mindre hard konkurranse. I priskonkurranse står selskapene overfor en etterspørselsfunksjon, for eksempel på den lineære formen $D(P) = a + bQ$. Denne sier noe om sammenhengen mellom kvantum (D) og prisen (P). Etterspørselen avhenger av prisen, og antar jeg at b er mindre enn 0 så ser vi at forholdet er negativt, det vil si at dersom prisen på godet øker så senkes etterspørselen. Analogt til dette vil man i kvantumskonkurranse stå overfor den inverse etterspørselen, på formen hvor pris er en funksjon av kvantumet.

Nedenfor beskrives hvorfor kvantumskonkurranse er den riktige konkurranseformen i denne analysen. (Sørgard, 2003): Dersom et marked er karakterisert ved at grensekostnadskurvene er ”bratte” slik at det i praksis eksisterer kapasitetsbegrensninger, vil en modell med Cournot-konkurranse kunne forventes å gi en bedre prediksjon av utfallet enn en modell med Bertrand-konkurranse. Tilsvarende vil modellen med Bertrand-konkurranse gi en bedre prediksjon dersom grensekostnadskurvene er relativt ”flate”. Langdistansemarkedet er preget av slike kapasitetsbegrensninger gjennom antall fly et selskap besitter i flåten sin. Disse begrensningene sammen med etableringshindre, som følge av store faste kostnader, medfører at det eksisterer en viss markedsrett blant aktørene. Markedsrett fører også til *mindre hard konkurranse*, og indikerer derfor at markedet er en ekte oligopolkonkurranse.

(Shapiro, 1989) skriver: Ved kvantumskonkurranse vet hver bedrift at rivalen er bundet til å tilby det annonserte kvantumet. Følgelig kan ingen av dem vinne hele markedet ved å øke sitt eget kvantum, og en aggressiv atferd, i betydningen å sette et stort kvantum, er ikke like fristende som det er med pris som handlingsvariabel. Dette passer også godt med flybransjen, hvor flyselskapene god tid i forveiene legger ut sitt rutetilbud, og dermed binder seg til et annonsert kvantum. Når avgangen er satt opp er målet å fylle flyene, og dette gjøres gjennom prisingsmekanismer som Revenue Management.

Dette forklarer at tidsperspektivet er svært betydningsfullt for valg av handlingsvariabel. Ved å binde seg opp over en viss tidsperiode, er det vesentlig for selskapet at dette kvantumet blir satt optimalt. Selskapene observerer kvantumet de tror rivalene vil sette, de observerer prislandskapet, og velger så et kvantum ut fra dette. Prisingen av enkeltsetene kommer deretter.

Dersom ulike konsumenter eller konsument-grupper verdsetter goder ulikt, åpner det for at bedrifter kan differensiere produktet for å oppnå høyere markedsandeler og/eller høyere profitt. I flybransjen betyr det å tilby ulike billetter til ulik eller lik pris. *Andre grads prisdiskriminering* kjennetegnes ved at utvalget av konsumenter deler seg i ulike grupper ved hjelp av selvsortering. Selskapene tilbyr forretningsklasse og økonomiklasse samt ulike priser på samme billetter ut fra når man velger å kjøpe billetten, hvor billetten blir dyrere jo nærmere man kommer avgang. Selskapene legger derfor ut tilbudet av seter og setter prisene etterpå i tidsperioden frem mot avgang, og på denne måten henter de ut maksimal betalingsvilje i markedet. Flypassasjerer møter prisdiskrimineringen på følgende måte: 1. De blir presentert for ulike priser og prisklasser ved booking. 2. De blir presentert for ulike priser avhengig av tidspunkt for booking. Bedriftene retter tilbudet sitt mot ulike grupper av konsumenter, og konsumentene sorterer seg selv ved å velge en klasse, og/eller tidspunkt for å bestille. Vi ser da at flyselskapene tilbyr klassisk andregrads prisdiskriminering.

Videre testet (Brander & Zhang, 2002) priser og markedspremier og fant at måten aktørene opptrer på i flymarkedet ligger nært opp til hva man kan karakterisere som Cournot-opptreden. Dette avhenger likevel av antall tilbydere i markedet, hvor man ved stort antall firmaer vil kunne observere opptreden som ligner mer på Bertrand enn Cournot. I vårt tilfelle, med seks aktører, er det naturlig å lene seg mer mot Cournot-opptreden. Jeg velger derfor å modellere med kvantum som strategisk handlingsvariabel. Handlingsvariabelen for hvert selskap er altså kvantum, q_i , mens samlet kvantum er gitt med Q .

Denne utredningen tar sikte på å vurdere lønnsomheten til Norwegian ved kjøp av langdistansefly, rettere sagt lønnsomheten ved å kjøpe og benytte disse flyene på ruten mellom Norge og New York. De etablerte selskapene har tilgang på et gitt sett med fly i flåten sin, og står overfor avveininger om hvor i rutenettet flyene skal settes inn. Flyselskaper observerer prisforholdene, beregner prisstrukturen ved bruk av *Revenue Management*, og tilpasser seg så i markedet med kvantum som sin strategiske handlingsvariabel gitt disse forholdene. Grunnet dette vil konkurransen være mindre hard enn den ville vært dersom det ble konkurrert med pris som handlingsvariabel. Som beskrevet er marginalkostnaden for å betjene én ekstra passasjer omtrent lik null i flymarkedet, så lenge ruten allerede er satt opp. I førsteordensbetingelsen for en bedrift i oligopolkonkurranse vet jeg at optimalt kvantum er satt der $MC = MR$. Siden MC per sete for en planlagt avgang kan betraktes som tilnærmet null, følger det derfor at flyselskapene ikke velger et kvantum basert på passasjertall. På en gitt avgang vil det alltid være optimalt med maksimalt antall passasjerer. MC for en avgang er derimot ikke lik null, men er lik kostnaden ved å sette opp avgangen pluss alternativkostnaden omtalt tidligere. Kvantum som settes er derfor antall fly og kostnaden (MC) som inngår i førsteordensbetingelsen er marginalkostnaden per avgang. Med kunnskap om hvor mange fly selskapet har satt inn på en rute, kan en så gå inn og beregne hvor mange passasjerer som vil betjenes. Man kan da komme frem til en kostnad og tilbud per passasjer eller tilgjengelige setekilometer.

5 EN MODELL FOR DIREKTEFLYGNINGER MELLOM NORGE OG NEW YORK (USA's ØSTKYST.)

5.1 Innledende

Markedet for ruten mellom Norge og New York kan ses på som et dynamisk spill mellom ulike aktører med ulike forutsetninger for deltakelse. Det kan godt tenkes at dagens priser og tilbud fra flyselskapene på ruten er ustabile, det vil si at de ikke er i likevekt fordi en eller flere aktører observerer at de ikke produserer optimalt kvantum. Det er viktig å understreke at modelleringen som jeg skal foreta her genererer slike likevekter, fordi jeg antar at selskapene er individuelt rasjonelle profittmaksimerende aktører. Dette kapitlet er viet modellen jeg skal bruke for å beregne likevektspris og likevekts-kvanta i markedet for indirekte ruter og for direkteruten mellom Norge og New York. Regnearket som er benyttet for å beregne løsningene finnes i Appendiks 3. Jeg starter med å beskrive modellen før jeg beskriver relasjonene som inngår i modellen med tilhørende variabler. Jeg går så inn på hva kalibrering er og hvordan det benyttes i modellen. Jeg går så videre med det jeg har av parametere, variable, tall og annen input og modellerer først det indirekte markedet og så det direkte markedet. Tall og forutsetninger i dette kapitlet er et resultat av diskusjon og beskrivelse i tidligere kapitler. Der hvor det kommer nye forutsetninger eller tall blir dette presisert.

Som presisert tidligere, men som er viktig å minne om er at jeg ikke har tilgang på detaljerte tall for trafikken til USA eller NY etter 2009. For 2011 sitter jeg med nøkkeltallene, i påvente av en rapport som kommer senere i året. Derfor vil jeg fremskyte markedsandelene fra 2009 og går ut fra at de er tilnærmet like i 2011. Jeg presiserer videre at alle resultatene i form av pris og kvanta gjelder for tur/retur. Lønnsomheten i å investere i langdistansefly for Norwegian blir analysert gjennom fem hovedpunkter:

- ✓ De etablerte og nykommeren(e) sine kostnader.
- ✓ Pris og kvantum i markedet før etablering, og derigjennom betalingsviljen i markedet.
- ✓ Markedssituasjon før og etter etablering
- ✓ Eventuelle strategiske virkninger hos konkurrentene ved etablering
- ✓ Virkning av nyetablering
- ✓ Potensielle skift i tilbuds og/eller etterspørselsforhold før og etter etablering

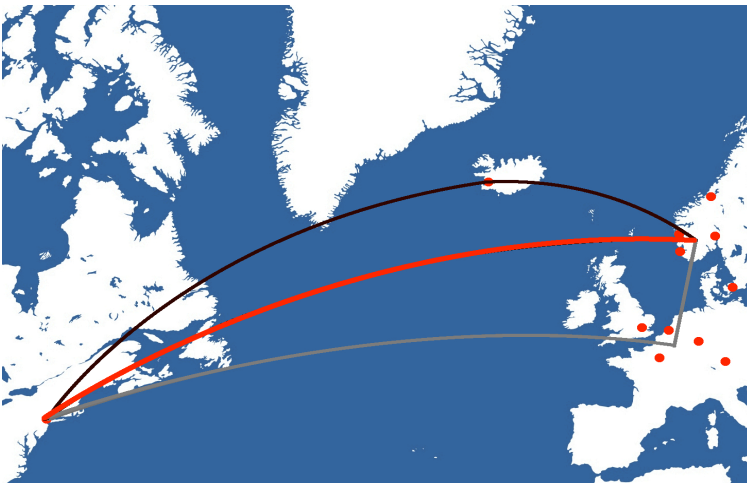
I både 5.2, 5.3 og 5.4 vil det bli gjort en god del beskrivelser av relasjoner, kalibrering av variable og presentasjon av modellen. Deler av dette ble av nødvendighet gjort i 4.4 *Substitusjon*. For mest mulig ryddig utledning blir derfor noe av dette repetert og jeg vil ta i bruk de samme relasjonene. I alle tabellene som viser resultater fra modellen i sammenligning med observerte verdier vil jeg runde av volumene til nærmeste 50. I diskusjonen vil jeg derimot stort sett benytte eksakte tall.

5.2 Modellen

5.2.1 Modellens utforming

Det er to mulige ruter, en direkte og en indirekte rute via en (eller annen) europeisk flyplass utenfor Norge. Se figuren. Disse rutene representerer hvert sitt produkt, og produktene anses som substituerbare, jamfør beskrivelsen av substitutter og komplementer i kapittel 4.

Figur 5.2-1 Potensielle ruter til New York



La den røde linjen betegne en direkterute, den brune en rute via Island og den grå linjen representerer alle ruter via Europa (inklusive Stockholm og København). De røde prikkene representerer de viktigste flyplassene (basene) i dette markedet. Bildet er en illustrasjon av rutene mellom Norge og New York.

Analysen så langt tillater meg nå å definere en helhetlig modell for ruten jeg er interessert i å se på. Den indirekte ruten utnytter det faktum at det er mange (direkte) flygninger mellom Vest-Europa og østkyst USA, slik at passasjerer fra Norge kan benytte ledige seter i fly som i all hovedsak flyr med ikke-norske passasjerer. Ved å ta med norske passasjerer på disse flygningene sparer flyselskapene seg å sette opp egne (direkte) flygninger fra Norge til USA og får heller en bedre kapasitetsutnyttelse på flygninger fra Europa. Jeg antar at mens flygning på de to rutene fremstår som ikke perfekte substitutter oppfattes flygninger på én gitt rute (direkte eller indirekte) som et homogent produkt, jamfør diskusjonen i foregående kapittel. Det betyr at jeg opererer med to

produkter og dermed to priser, og hvor etterspørsel etter hvert produkt (i prinsippet) avhenger av begge prisene.

La i betegne selskap ($i=SAS, NOR, KLM, \dots, N$) (altså N selskaper) og la j betegne rute, $j=D, I$, hvor den indirekte (I) fra Norge er en direkte-rute fra Europa. (Etter hvert brukes også indeks k om rute.) Selskap i 's handlingsvariabel q_{ij} er hvor mange seter det skal tilby på rute j per tidsenhet.

Flere av disse tilbudene q_{ij} er null fordi selskapene av en eller annen grunn ikke opererer på vedkommende rute. Videre eksisterer det tilbud fra selskaper som er så små at jeg i denne sammenheng neglisjerer dem. Selskap i 's overskudd $\pi_i = \sum (P_j - c_{ij}) - F_i$, $i=1, \dots, N$, hvor P_j er pris på rute j , c_{ij} er dets marginalkostnad på rute j og F_i er selskap i 's faste kostnader (i tidsperioden). Førsteordens betingelse for profittmaksimum for selskap i på rute j :

$$(13) \frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = \left[P_i + \left(\frac{\partial P_j}{\partial q_{ij}} q_{ij} \right) - c_{ij} \right] - F_i = MR - MC = 0$$

hvor $i=1, \dots, N$, $j=D, I$.

Dette er modellen. Den består av $2N$ likninger i $2N$ variable q_{ij} (Når selskap i ikke opererer en gitt rute bortfaller både likning og variabel.) Den avgjør hvor mange seter hvert selskap skal tilby på hver av rutene for å maksimere overskudd gitt at de opptrer som Cournot-spillere.

La $Q_j = \sum_i q_{ij}$ betegne samlet tilbud (antall seter) på rute j , $j=D, I$.

La kundenes betalingsvilje - den inverse etterspørsel – beskrives som lineære funksjoner:

$$P_j = a_j + \sum_k b_{jk} Q_k \quad j=D, I$$

Jeg har da:

$$(1.1) P_D = a_D + b_{DD} Q_D + b_{DI} Q_I$$

og

$$(1.2) P_I = a_I + b_{II} Q_I + b_{ID} Q_D$$

hvor a_j og b_{jk} , $j, k=D, I$, er parametere som må bestemmes fra data.

(1.1) og (1.2) er lineære funksjoner. Dette er hensiktsmessig fordi jeg i prinsippet er ute etter å analysere endringer i pris og kvantum og dermed vil ikke en eventuell konveksitet i etterspørselskurvens form ha stor betydning for utfallet av den eventuelt beregnede likevekt.

En åpenbar observasjon og vesentlig innvending mot modell (13) er at antall passasjerer (og dermed antall direkte flygninger) mellom Vest-Europa og USA er vesentlig større enn mellom Norge og USA. Jeg vil tro at antall flygninger mellom Europa og USA er (nærmest) uavhengig av at det kommer norske passasjerer til. Det betyr at b_{ID} (påvirkningen fra direkte flygninger fra Norge (Q_D) på betalingsvilje (P_I) blant europeere på vei til USA er nær null.

Kort sagt, tilbudet av indirekte flygninger (fra Norge) har betydning for betalingsviljen for direkte flygning fra Norge (likning 1.1), mens tilbudet av direkte ruter fra Norge ikke betyr noe for europeeres betalingsvilje for (etterspørsel etter) å fly til USA (likning 1.2). (Dette er analogt til at oljeprisen påvirker prisen på gass i Europa, mens gassprisen i Europa ikke påvirker den (globale) oljeprisen.)

La oss sette b_{ID} til null, hvorved etterspørsel i Europa (1.2) er uavhengig av direkte flygninger fra Norge:

$$(1.2') P_I = a_I + b_{II} Q_I$$

Ettersom jeg er interessert i flygninger fra Norge og disse ikke påvirker flygninger fra Europa, droppes den europeiske ruten fra modellen. Jeg sier at vår modell for Norge ikke kan brukes til å bestemme volumet på trafikken fra Europa. Men jeg glemmer ikke påvirkningen fra tilbudet fra Europa (Q_I) i (1.1). Q_I (eller P_I fra (1.2')) inngår i (1.1) som en eksogent fastsatt størrelse. Jo større tilbud Q_I (eller jo lavere pris P_I), jo lavere er betalingsviljen P_D .

Man kan argumentere for at dette er en forenkling. Dette fordi (1.2) ikke er en relasjon som beskriver etterspørselen etter billetter fra Europa, men faktisk hele ruten Norge – Europa – USA. Ved å sette b_{ID} lik null sier man at etterspørselen etter den indirekte ruten (det vil si hele ruten) ikke avhenger av tilbud i det direkte markedet.

Det betyr og at Q_I sin etterspørselsfunksjon må kalibreres etter observasjoner i det europeiske markedet, og ikke etter observasjoner av trafikken fra Norge, da Q_I kun avhenger av priser og etterspørsel der ute. På tross av at tilbudet for flygninger mellom Europa og USA ikke påvirkes av det norske markedet, kan det argumenteres for at betalingsviljen for hele ruten Norge – New York

gjennom Europa gjør nettopp det. Kort sagt er P_I et uttrykk for etterspørselen helt fra Norge til New York, og ikke kun fra et punkt i Europa. Derfor er dette en forenkling. Man kan motargumentere ved å si at det allerede eksisterer så mye trafikk mellom Norge og Europa uavhengig av flygninger videre at den ekstra ruten fra Norge til Europa uansett vil være der, og at (1.2) dermed reflekterer betalingsviljen i Europa og da er uavhengig av den direkte ruten. Jeg forutsetter dette videre.

Fra dette finnes det to måter å kalibrere etterspørselen i det indirekte markedet på:

- ✓ Etter observasjoner for en komplett indirekte rute fra Norge (med minst én mellomlanding)
- ✓ Etter observasjoner kun fra Europa med kvantum og priser der ute.

Av hensyn til tilgang på data og fordi (1.2) som beskrevet representerer ruten hele veien fra Norge, velger jeg den første av disse to muligheter. Det er og særdeles tidkrevende å samle inn og analysere data om etterspørsel og tilbud fra alle relevante flyplasser i Europa. Videre i modelleringen vil de tallene jeg presenterte i kapittel 2 bli brukt som utgangspunkt for kalibrering av etterspørsel.

Jeg har dermed redusert modell (13) til en modell med aktører som flyr direkte mellom Norge og New York, mens prisnivået (P_I) for den indirekte ruten (eventuelt antallet flygning eller seter (Q_I) mellom Europa og New York) inngår som en eksogent stipulert parameter i etterspørselen etter direkte flygninger fra Norge.

5.2.2 Kalibrering

I de påfølgende avsnittene vil modellen ta utgangspunkt i de kalibrerte etterspørselsfunksjonene. Å kalibrere en etterspørselsfunksjon handler om å benytte informasjon man har om etterspørselen i et marked til å finne variable, la det være helning eller markedsstørrelse, som inngår i funksjonen. Jeg tar først utgangspunkt i de observasjonene jeg har for volum og pris. Jeg legger så til grunn mine anslag for egen- og krysspriselastisitetene i markedet og kan med denne informasjonen og fra førsteordensbetingelsen ($MC = MR$) finne helningen på etterspørselskurven. Med denne variabelen fastsatt kan jeg så finne krysningpunktet på prisaksen. Da har jeg funnet en etterspørselskurve for markedet. Alternativet til å kalibrere parameterne man har i etterspørselsfunksjonen, er å estimere de. Estimering av slike funksjoner er tidkrevende, jeg har derfor valgt å benytte etterspørselsfunksjoner som resultater av kalibrering med utgangspunkt i markedsobservasjoner. Det er grunn til å stille spørsmålstegn til validiteten av disse

observasjonene. Det er ikke sikkert markedet er likt i år som i fjor (sjokk, nye kapasiteter, etc.). Jeg er på den annen side ikke hovedsakelig ute etter å tegne et komplett markedsbilde, men interessert i hvordan dynamikken i et tenkt marked ser ut når man endrer på sentrale parametere.

Ved å ta utgangspunkt i en observert pris-mengde situasjon vil man videre også ha anledning til å sammenligne hvordan en etablering av en ny aktør påvirker likevekten i ulike markedsituasjoner med de samme tilbyderne. Dette fordi modellen kan re-kalibreres for ulike pris/kvantums-observasjoner i forkant av analysen, slik at man kan observere dynamikken av en identisk inntreden i markedet, men med forskjellig utgangspunkt for pris og kvantum i markedet.

Kostnader. I modellen står man mellom to måter å beregne kostnadene på. På den ene siden kan jeg benytte meg av metoden for å beregne kostnader som jeg la frem i kapittel 4. Disse kostnadene vil da være beregnede kostnader helt uavhengig av pris eller volum som ble observert i 2011 eller 2009. Alternativt er det mulig å kalibrere kostnadene med utgangspunkt i førsteordensbetingelsen til hvert selskap. I denne ligningen kan jeg legge inn den observerte prisen selskapet oppnådde samt det observerte volumet selskapet oppnådde og løse ut for c_{ij} . Dette går frem av å se på førsteordensbetingelsen ved (13). Jeg vil da finne den marginalkostnaden selskapet måtte hatt dersom det observerte kvantumet var det optimale kvantumet for selskapet. Dersom det er store avvik i den kalibrerte kostnaden og den beregnede kostnaden, er det noe som tyder på feilberegning av kostnadene til selskapene eller at tilpasningen til selskapet er utenfor likevekt. Denne typen kostnadsberegning kan være nyttig fordi det forteller noe om hva kostnadene må ha vært for at observasjonene skulle representert en likevekt. Som gjennomgått i tidligere kapitler har jeg ikke tilgang på å vite de eksakte markedsandelene for hvert selskap, kun for hver allianse. Dermed vet jeg ikke størrelsen på q_{ij} og kan heller ikke beregne c_{ij} . Jeg vil derfor se bort fra denne måten å beregne kostnader på.

De observerte volumene jeg la frem i kapittel 2 kan sies å være mer nøyaktige enn prisene, dette fordi jeg har nøyaktige data for antall passasjerer til NY, mens priser er hentet inn og/eller beregnet på egenhånd. Både egenpris-, inntekts og spesielt krysspriselasitetene er det knyttet stor usikkerhet til. Egenpriselasitetene er støttet av et empirisk grunnlag, mens krysspriselasitetene har jeg beregnet på egenhånd. Derfor vil det vies ekstra oppmerksomhet til denne og hvordan ulike anslag påvirker modellens resultater. Kostnadene er som elastisitetene ikke direkte observerbare, men i kapittel 4 har jeg diskutert det grundig. Også her brukes forskjellige anslag for å se hvordan dynamikken endres.

5.3 Modellering av det indirekte markedet

5.3.1 Etterspørsel og elastisiteter.

Etterspørselen etter direkteflygninger mellom Norge og New York avhenger av alternativene passasjerene fra Norge står ovenfor. I sitt valg mellom en direkterute fra Norge står passasjerene overfor et prisnivå og tilgang til indirekte flygninger, representert ved volumet fra Europa til NY. Det er naturlig å anta at en flygning gjennom Europa fungerer som et substitutt for en flygning fra Norge, og at etterspørselen etter direkteflygninger derfor avhenger av volumet og prisen på de indirekte rutene. Det er rimelig å anta at en prisøkning på indirekte ruter som et substituerbart gode, alt annet likt, medfører økt etterspørsel etter direkteavganger. Dersom informasjonen om metallnøytralitet fra kapittel 3 stemmer, betyr det at United og Lufthansa vil være likegyldig mellom hvem som opererer en avgang mellom to avganger fra flyplasser hvor begge selskapene tilbyr avganger. Selskapene regnes likevel som helt uavhengige, da spesielt når det kommer til kostnadene. Denne likegyldigheten forklares da av at det kan eksistere interne overføringer i alliansen hvor selskapene kompenserer hverandre for å betjene en avgang eller ved å ikke betjene en avgang. På grunn av kostnadsforskjellene vil selskapene ha ulike optimale tilpasninger i en likevekt. Jeg modellerer derfor alle selskapene individuelt, men etter jeg finner de individuelle tilpasningene kan det være nyttig å se Lufthansa, SAS og United sine markedsandeler under ett. Jeg forsøker å spesifisere de individuelle markedsandelene der det lar seg gjøre, men i flere tilfeller er det ikke observerbart. Markedet deles grovt sett inn i de under nevnte aktører:

Tabell 5.3-1 Markedsandeler.

SELSKAP og ALLIANSE	ANDEL		ANDEL	
	2009%		2011%	
SAS*	40500	32 %	35000	32 %
Lufthansa**	13200	10 %	11300	10 %
KLM/AF/Delta	34300	27 %	29500	27 %
Icelandair	13400	10 %	11500	10 %
British Airways / AA	13000	10 %	11200	10 %
United Airlines*	0	0 %	0	0 %
Star Alliance	53700	42 %	46100	42 %
Skyteam	34300	27 %	29500	27 %
Oneworld	13000	10 %	11200	10 %
Antall passasjerer	128000		110000	

* SAS, Lufthansa og UA sine markedsandeler er ikke direkte observerbare, og jeg setter United sin andel til 0. Jeg tillegger SAS hele andelen. SAS representerer således SAS+United. **Lufthansa hadde ikke mer enn 13200 passasjerer i 2009, da dette tilsvarer trafikken fra og til Frankfurt og Munchen til sammen.

Til New York var det i 2009 128 000 passasjerer som reiste indirekte via Europa eller Island. Tilsvarende var det for 2011 110 000 personer med New York som endelig destinasjon som reiste indirekte via Europa eller Island. Den gjennomsnittlige prisen tur/retur er observert til 4900 gjennom året. Som nevnt i 5.2.1 står jeg overfor to ulike utgangspunkt for å kalibrere.

- ✓ Observert totalt kvantum/priser i Europa
- ✓ Observert kvantum/pris på indirekte flygninger fra Norge.

Kvantum/pris i min observasjon, ($Q_I = 110\,000$, $P_I = 4900$), følger alternativ nummer to, hvor P_I også inneholder kostnaden ved å fly norske passasjerer til kontinentet. Sett fra en passasjer fra Norge sitt ståsted er det flyprisene (og dermed reisekostnaden) hele veien som er relevant i valget mellom direkte eller indirekte og ikke flyprisene (reisekostnaden) fra et punkt i Europa til New York. Dette sammen med egenpriselastisiteten er da utgangspunktet mitt for kalibrering av modellen.

5.3.2 Forutsetninger og motivasjon

Forutsetningene for modellen ble behandlet i kapittel 4. Aktørene tilbyr homogene produkter og har forskjellige marginalkostnader for en avgang. Marginalkostnaden for å sette opp en avgang er konstant, og marginalkostnaden for å betjene en ekstra passasjer innenfor en allerede planlagt avgang er tilnærmet lik null, jeg går derfor ut fra at den er null. Modelleringen av det indirekte markedet besvarer ikke problemstillingen i oppgaven, men er på grunn av overnevnte grunner viktig for å: a) Kunne beskrive hvordan tilgangen på et substitutt påvirker priser, etterspørsel og volum i det direkte markedet og b) Gi anledning til å se hvordan eksogene sjokk ved eksempelvis prisendringer på den indirekte ruten påvirker volum og pris på den direkte ruten. Min motivasjon for å modellere markedet er at jeg ønsker å finne antatte likevekter i det indirekte markedet for flygninger mellom Norge og New York, hvor vi har seks ulike aktører med ulike kostnader. Ved å finne optimale tilpasninger kan jeg være i stand til å si noe om hvorvidt de *observerte* markedsandelene og prisene i markedet er optimale eller ei. Enda viktigere er det å danne et troverdig utgangspunkt for det indirekte markedet før jeg senere ser på det direkte markedet, da det indirekte markedet påvirker prisene og etterspørselen i det direkte markedet, og dermed Norwegian sine potensielle markedsandeler og profitt ved etablering på den direkte ruten. Et troverdig utgangspunkt vil være en beregnet likevekt hvor eventuelle avvik fra observerte

volum/pris kan la seg forklare. Slike avvik kan være avvik i markedsandeler, samlet pris/volum eller negative dekningsbidrag i optimal tilpasning.

5.3.3 Kostnader

Måten kostnadene beregnes på ble nøye beskrevet i kapittel 4. Jeg fant frem til en relasjon som beregner kostnaden flyselskapet har ved å sette opp én avgang, som også er handlingsvariabelen.

Kostnadene beregnes først på grunnlag av (11) og (11.1). Så gjøres det en korreksjon av δ (USD 0,015) for å ta høyde for at selskapene ikke er like kostnadseffektive. Denne korreksjonen er å finne i kapittel 3 hvor jeg indekserte gjennomsnittskostnaden mellom selskapene til 1 og viste de enkelte selskapenes kostnader relativt til dette. Tabell 4.5-2 og 4.5-3 viser kostnadsberegningen. Totalkostnaden inneholder også kostnaden ved å fly en passasjer fra Oslo og inn til base i Europa. Fordi kostnadene foreløpig ikke er blitt justert for eventuelle forskjeller i gjennomsnittlige rutelengder eller kabinfaktor kan noen av selskapenes kostnader fremstå som bedre eller verre enn de virkelig er. Dette skal jeg komme tilbake til. SAS og United er med i modelleringen av det indirekte markedet siden begge to tilbyr avganger til New York fra andre Europeiske destinasjoner.

5.3.4 Forberedelse

Fremgangsmåten i analysen er som følger.

- ✓ Jeg etablerer den observerte prisen og tilhørende kvantum.
- ✓ Egenpriselasiteteten følger av tidligere diskusjon.
- ✓ Jeg kalibrerer b_{II} og påfølgende etterspørselsfunksjonen.
- ✓ Kostnadsfunksjonen og marginalkostnaden legges inn. Dette kan gjøres ved å kalibrere fra førsteordensbetingelsen eller at man benytter kostnadsfunksjonen jeg har presentert.
- ✓ Jamfør beskrivelse av modellarket fra Appendix 3 beregnes optimale kvantum for hver aktør i et dynamisk spill hvor aktørene inngår som Cournot-Nash-spillere og med forutsetning fra FOB om at marginalinntekt tilsvarer marginalkostnad i den optimale tilpasningen. En spillers optimale volum vil avhenge av de andre spillernes optimale volumer.

Jeg har den indirekte etterspørselen gitt ved (1.2'):

$$P_I = a_I + b_{II}Q_I$$

hvor P_I er prisen på den indirekte ruten. a_I er punktet hvor etterspørselskurven krysser prisaksen. $b_I Q_I$ er leddet som viser hvor sensitiv prisen på produktet er for en endring i volum, Q_I .

b_I representerer da helningen på kurven, og er konstant.

Dette kan da skrives om til:

(14) $Q_I = \frac{P_I}{b_{II}} - \frac{a_I}{b_{II}}$ som er den direkte etterspørselsfunksjonen og forteller hvordan kvantumet avhenger av prisen på den indirekte ruten, P_I , sensitiviteten for en endring i prisen (helningen på etterspørselskurven), b_{II} og den eksogene størrelsen a_I .

Jeg deriverer denne og får:

$$(15) \frac{\partial Q_I}{\partial P_I} = \frac{1}{b_{II}}$$

Som viser at en endring i kvantumet som følge av en endring i prisen er lik den inverse av helningen til etterspørselskurven. Egenpriselasititeten for det indirekte markedet er gitt ved:

$$(16) \epsilon_{II} = \frac{\partial Q_I}{\partial P_I} * \frac{P_I}{Q_I}$$

Gitt at egenpriselasititeten er mindre enn null, vil b_{II} være mindre enn null og derfor vil hele (16) være mindre enn null. I så tilfelle vil en økning i prisen har en negativ effekt på volumet.

Ved litt omgruppering får jeg følgende uttrykk:

$$(17) b_{II} = \frac{P_I}{Q_I} * \frac{1}{\epsilon_{II}}$$

Relasjon (16) viser at den prosentvise endringen i kvantum som følge av en prosentvis endring i pris, er lik egenpriselasititeten. (17) Viser at helningen på kurven er lik forholdet mellom kvantum og pris, multiplisert med egenpriselasititeten. Dermed ser vi at med kunnskap om prisene og volumet, sammen med et anslag på egenpriselasititeten gir meg helningen på kurven. Dermed kan også a_I bli funnet og da har man funnet etterspørselsfunksjonen. (17) er derfor utgangspunktet for kalibreringen som gjøres. Observasjoner av P_I og Q_I samt estimat på ϵ_I settes inn i relasjonen. Observerte P_I og Q_I noteres $\overline{P_I}$ og $\overline{Q_I}$.

I dette tilfellet, med utgangspunkt i $\varepsilon_{II} = -1,68$, $\bar{P}_I = 4900$ og $\bar{Q}_I = 110\,000$ fremkommer det at:

$$b_{II} = \frac{4900}{110000} * \frac{1}{-1,68} = -0,027 \text{ som da er helningen på etterspørselskurven.}$$

Siden jeg nå har denne, kan jeg vise at:

$$a_I = 4900 - (-0,027) * 110000 = 7817$$

7817 kroner er så krysningpunktet på prisaksen, der hvor kurven starter.

5.3.5 Resultater og analyse

Gjennomkjøring 1 og gjennomkjøring 2

Jeg er nå klar til å kjøre modellen. Alle variable blir lagt inn i et regneark som så beregner de ulike optimale tilpasningene for hvert enkelt selskap. Det vil foretas ulike gjennomkjøringer og beregninger av likevekter i markedet. Hensikten med disse ulike gjennomkjøringene er å prøve ut modellen for endringer i sentrale variable som for eksempel a_I . Jeg starter modelleringen med det jeg så langt har kommet frem til. Modelleringen tar altså utgangspunkt i markedsforholdene fra 2011, med kostnader hvor kostnaden per avgang er beregnet fra (11) og (11.1), justert for hvor konkurransedyktig selskapet er på selskapsnivå. Tabell 5.3-3 viser resultatet av gjennomkjøring kjøringen, hvor jeg også har lagt inn en kolonne for de antatte volumer i 2011.

Tabell 5.3-2 Parametre, input og kalibrering, utgangspunkt.

Kalibreringen:	
P=a+bQ	
Inputvariabler i utgangspunktet	
N	6
ε_{II}	-1,68
\bar{Q}_I	110000
\bar{P}_I	4900
MC	Tabell 4.5-2
Gir følgende:	
a_I	7817
b_{II}	-0,027

Tabell 5.3-2 viser inngangsverdiene mine i modellen. N representerer antall tilbydere i markedet, ε_{II} er egenpriselasticitet, \bar{P}_I og \bar{Q}_I er som nevnt observerte priser og kvantum, i antall passasjerer. MC er marginalkostnad (antatt konstant, men asymmetrisk). b_{II} er helning på kurven i modellen. a_I representerer krysningpunktet på pris-aksen. De to sistnevnte variable blir kalibrert og er å finne under streken i tabellen. Marginalkostnad er hentet fra tabell 4.5-2 for de ulike selskapene og representerer marginalkostnaden ved å sette opp én ekstra avgang delt

på antall tilgjengelige seter på denne avgangen. Alt dette går så inn i regnearket og man kan beregne optimale tilpasninger for de ulike selskapene som konkurrerer som Cournot-Nash-aktører.

Det første jeg finner er at modellen beregner et negativt kvantum for SAS. Det kan ikke eksistere negativt tilbud og jeg forkaster denne løsningen. Jeg setter inn minstekrav om 0 enheter.

Tabell 5.3-3 Gjennomkjøring 2 med minstekvantum lik 0.

Resultater med input fra Tabell 5.3-2				P=a+bQ, betingelse, MR=MC				
Flyelskap	Allianse	2011 Andel	Beregnet q*	Andel	Alliansekvantum			
			q _i		MC		q	
SAS	STAR	34800*	32 %	0	0 %	3184	Star	40 950
LUFTHANSA	STAR	11350	10 %	8 250	5 %	2936	Oneworld	51 800
KLM/AF	SKYTEAM	29500	27 %	39 950	23 %	2096	Skyteam	39 950
ICELANDAIR		11500	10 %	32 150	18 %	2302	Icelandair	32 150
BA	ONEWORLD	11150	10 %	51 800	29 %	1782		
UNITED	STAR	0*	0 %	43 700	25 %	1996		
		110 000						
Samlet kvantum Q			89 %	175 850	100 %			175 850
Likevektspris P*				3 155	NOK			

De grønne kolonnene representerer modellens prediksjon for kvantum og pris. Gule kolonner er marginalkostnadene per sete, det vil si marginalkostnaden ved en avgang dividert med antall seter. De grå feltene viser samlet kvantum. I tabellen har vi altså én kolonne for selskapenes volum og én kolonne for hvilken allianse de tilhører sitt volum. Den blå kolonnen representerer volumet til hvert selskap i 2011 ut fra de forutsetningene jeg har beskrevet, hvor Amsterdam tilsvarer KLM osv. Jeg bemerker at United og SAS har en stjerne bak volumet sitt, det er fordi vi ikke kan være sikre på hvordan fordelingen av deres samlede volum på 34 800 var i 2011. Neste kolonne er så markedsandelene for selskapene og jeg presenterer både markedsandelene fra 2011 og fra det modellen predikerer. I kolonne 3 er det verdt å merke seg at 2011-volumene summerer til 98 300. De gjenstående 11 700 stammer fra de små selskapene i bransjen som jeg har valgt å se bort fra. Modellen beregner volum totalt tur/retur. Marginalkostnaden gjelder også for tur/retur. Totalvolum én vei er således 87 925. Beregnet q er kolonnen for de likevekts-beregningene modellen gir, gitt av førsteordensbetingelsen $MC = MR$. MC er da selskapenes marginalkostnader som er konstante for hver avgang.

Kommentar av tabellen

Det første jeg ser er at SAS har negativ dekningsbidrag på marginen lik 30 kroner og ut fra en optimal tilpasning burde ikke selskapet tilby avganger. Det er vanskelig å vite den interne kombinasjonen mellom Lufthansa/SAS/United ut fra de trafikk tallene jeg har tilgjengelig. Antatt

alliansekvantum for Star Alliance i 2011 var 46 149 som tilsvarer flyplassene København, Stockholm, Frankfurt og München. Totalt beregnet alliansekvantum ser vi er 40 950, altså ikke så langt fra 2011-verdien. United sitt kvantum står oppført med 0 i 2011, og det er fordi jeg har valgt å legge alt til Lufthansa og SAS. Derfor er det alliansevolumet som er interessant her. British Airways blir beregnet med en vesentlig høyere markedsandel enn hva de hadde i 2011. Det samme gjelder Icelandair. Totalt volum avviker også en god del fra observasjonene i 2011 (volum 110 000 og pris 4900).

Ulike årsaker til avvik i totalvolum:

For det første har modellen kun beregnet andeler for seks aktører gjennom de syv følgende flyplasser: København, Stockholm, Frankfurt, Amsterdam, Paris, München, London, Keflavik. Det er viktig å presisere at det er en forenkling da noe trafikk også gikk via Brussel (4786) og ”Andre” (4032), i 2009. Det er rimelig å anta det samme for 2011. Uansett representerer det ikke mer enn 10 000 passasjerer og forklarer dermed ikke avviket fra observerte forhold.

Kostnadene er undervurdert hos alle selskapene. Spesielt noterer jeg meg at Icelandair og ikke minst BA ble modellert med vesentlig høyere kvantum enn hva de hadde i 2011. Når jeg vet at kvantumet totalt sett har gått ned i 2011, er det lite trolig at disse selskapene opplever betydelig økte andeler, og deres kostnader må revideres. *Markedet* består i virkeligheten ikke av seks aktører. Det vil si at ”metallnøytraliteten” er sterkere enn antatt og selskapene konkurrerer ikke like hardt med hverandre som en oligopolkonkurranse med seks aktører skulle tilsi. Et lavere antall aktive selskaper, alt annet likt, gir lavere kvantum og høyere pris. *Observasjonsfeil for priser og kvantum, feil i observasjoner.* Som nevnt er prisene beregnet av meg. Er prisene ukorrekte, vil også kalibreringen bli feil. Man får feil helning på kurven og dermed vil modellen beregne likevekter som kan ligge lenger unna observasjonene.

De enkelte selskapers volumer (markedsandeler):

I 2011 vet jeg at SAS og United sammen fraktet rundt 35 000 passasjerer. (avhengig av Lufthansa sitt volum, som uansett ikke overstiger Frankfurt + München) Fra gjennomkjøringen er optimalt kvantum for SAS å produsere null. Modellen predikerer dermed hvordan man i et marked asymmetriske kostnader får selskaper som faller ut grunnet for høye kostnader. SAS har daglige avganger fra både Stockholm og København og dermed kan jeg vite med sikkerhet at noe av volumet fra 2011 tilhører selskapet. Kostnadene til SAS kan her være overdrevet, som kan forklare

modellens avvik fra virkeligheten. Eventuelt, og kanskje mer interessant viser det at SAS produserer flyseter til New York med tap. Dette støttes av det jeg vet om at SAS har hatt store tap på langdistanse. SAS har selv kommentert at de ikke kommer til å bytte ut flyene sine før tidligst 2014-15. Det kan være en farlig strategi. Uansett om kostnadene er overdrevet eller ikke så virker 35 000 passasjerer i 2011 veldig høyt. Kostnadene må betydelig ned før modellen beregner slike volumer for SAS. Jeg vet også at United har avganger fra samme flyplassene og da kan jeg slå fast at noe av volumet tilhører United. Modellen kommer faktisk frem til at hele volumet til SAS og United i 2011 optimalt burde betjenes av United, reflektert i beregningen av q_{UNITED} . Det er altså ikke tilfellet i virkeligheten. Ved siden av SAS sine kostnader er det er to forklaringer på dette. For det første er United sine kostnader her undervurdert. For det andre samarbeider selskapene slik at SAS produserer flyseter som egentlig ikke er optimalt for selskapet. Dette kan være en del av en helhetlig strategi som involverer hele Star Alliance, muligens for å benytte seg av merkenavnet SAS har bygget opp i Norden. Øvrige årsaker til dette går jeg ikke inn på her.

Totalt sett er det ikke utenkelig at SAS produserer med tap, men i gjennomkjøring 2 er nok hovedårsaken til avvik at kostnadene er stipulert for høyt. Disse feilene i beregnede kostnader kunne man tenkt seg å vise enda klarere. Jeg ville tatt utgangspunkt i den alternative beregningen av kostnader ved *kalibrering* av marginalkostnadene. Jeg ville da fått frem de kostnadene hvert selskap i prinsippet må ha for å produsere de volumer de er observert med, og det kunne gitt verdifull informasjon om feilberegning av kostnader og/eller informasjon om hvor markedet i 2011 lå i forhold til en teoretisk likevekt. Som forklart tidligere gjør mangel på informasjon om markedsandelene til hvert enkelt selskap dette vanskelig. Tar man antakelser om hvert enkelt selskaps markedsandel kan det la seg gjøre, men med så stor usikkerhet bak markedsandelene til SAS og United mener jeg det ikke vil gi troverdig informasjon.

Gjennomkjøring 3

Fra gjennomkjøring 2 kunne vi se at kostnadene for selskapene antakeligvis er feilberegnet. Gjennomkjøring 3 tar sikte på å rette opp i dette. Dette involverer å justere de relative kostnader og å vurdere om det finnes andre kostnader som jeg foreløpig ikke har tatt høyde for. Jeg henter opp oversikten over kostnadsfordelene fra tidligere, som viser hvordan de ulike selskaperes kostnader er i forhold til hverandre og hvor gjennomsnittlig enhetskostnad er 0,13. Gjennomsnittlig enhetskostnad er indeksert til 1.

Tabell 5.3-4 Selskapene og deres relative kostnadsfordeler/ulemp

Flyelskap	Opprinnelse	Indeksert Jo nærmere 0, jo bedre
Scandinavian Airlines System	Norge/Sverige/Danmark	1,33
Lufthansa	Tyskland	1,27
KLM/AirFrance	Nederland/Frankrike	1,01
Icelandair	Island	0,92
British Airways/American Airlines	England/USA	0,79
United Airlines	USA	0,68

Kostnadene jeg har kommet frem til er relative kostnader på selskapsnivå. Det jeg er ute etter er å estimere marginalkostnadene per avgang for denne spesifikke ruten. Enda viktigere: Det er heller ikke marginalkostnadene i seg selv som er det viktigste, det viktigste er forholdet mellom selskapenes marginale kostnader på den spesifikke ruten.

British Airways og United Airlines

United har som nevnt et lengre rutenett enn de andre selskapene, det samme gjelder til en viss grad for BA. Når selskapene skal konkurrere på en rute som er omtrent like lang, må man forsøke å jevne ut en kostnadsforskjell som stammer fra rutelengden ellers i selskapet. Ønsker man å beregne et likevekts-kvantum for BA som tilsvarer den markedsandelen de hadde i 2011, inkludert vekst, så må man justere deres kostnader opp til 3225 NOK. Foruten deres undervurderte regnskapsmessige kostnad for å sette opp avgangen, kan det med dette være at British Airways opplever alternativkostnader. Jmfør diskusjonen i kapittel 4 så vi at selskapene kan oppleve alternativkostnader ved valg av hvor mange fly/avganger som skal settes inn på en rute. Fra British Airways og United Airlines sine investeringsplaner ser vi at det er de to selskapene med flest nye fly i bestilling. Selskapene venter hhv. 60 og 39 fly. Dette kan tyde på at i det minste BA har underinvestert over flere år og derfor har en underkapasitet i markedet. Dersom jeg går ut fra at BA vil holde omtrent samme markedsandel i en likevekt som i 2011 tilsvarer dette 17 500. Antar jeg kapasitetsbegrensning rundt 17 500 passasjerer, får jeg ut en alternativkostnad for BA lik 545 NOK. Denne observerer jeg ved å se hva differansen mellom MC og MR er når selskapet frakter 17 500 seter. Grunnet BA sitt gode rutenett til Norge, lave kostnader og gode forbindelser til NY forventer jeg at BA skulle hatt større markedsandeler. Det er vanskelig å finne andre gode grunner til deres lave markedsandeler, og kapasitetsbegrensninger er således den mest troverdige årsaken til hvorfor det er slik. Av denne grunn setter jeg en øvre kapasitetsgrense på 17 500 for BA videre.

Kostnadsfunksjonen er kalibrert med feil valutakurs. I 2005 var snittkursen mot USD rundt 6,5¹⁰, ikke 6,02 som jeg har benyttet. En justering til riktig kurs for 2005 justerer noe av ulikhetene ved kostnadene.

Rutelengde. Når jeg så vet at selskapene skal operere på en rute med mer eller mindre samme avstand, så må jeg justere for differansen i rutelengde siden selskapenes beslutning om kapasitet på en rute er en beslutning basert på marginalkostnaden for en avgang på denne ruten.

Kabinfaktor. Når man beregner marginalinntekten ved å sette opp en flygning, er det viktig å ta hensyn til sin egen kabinfaktor. Dette forstås med at kabinfaktoren reflekterer hvor mange passasjerer selskapet kan regne med å få om bord på en gitt avgang. Jeg er likevel ute etter en kostnad per sete, og denne er uavhengig av om setet er besatt eller ikke. Jeg skal derfor ikke justere for kabinfaktor nå, men det vil bli kommentert og vurdert senere.

Tabell 5.3-5 Nye kostnader

		Antall	Distanse	Kurs	Per sete	Justert	Total
		seter	New York	USD	fra Europa	for k-kraft	fra Oslo
PER AVGANG							
SAS	298 359	264	6203	6,5	1130	1390	3179
Lufthansa	354 346	353	6205	6,5	1004	1305	3244
KLM/AF	382 420	425	5844	6,5	900	909	2262
Icelandair	187 312	183	4160	6,5	1024	1228	3243
BA	304 168	315	5536	6,5	966	1062	2679
United	234 550	175	5929	6,5	1340	1206	2852

Alle beløp er i norske kroner, omregnet fra USD til en kurs lik 6,5. Totalbeløpene er justert for ny konkurransekraft.

Denne tabellen viser de kostnadene jeg benyttet i gjennomkjøring 1 og 2, justert for de forholdene som nettopp ble diskutert. Det er vanskelig å vite nøyaktig hvor mye man skal justere med, fordi den totale konkurransekraften på ruten er en kombinasjon av selskapets faktiske kostnadseffektivitet og den nevnte fordelene/ulempene fra rutelengde. Justeringene i tabellen over, som forklares under, er derfor til en viss grad basert på skjønn.

SAS har veldig lav gjennomsnittlig rutelengde. Dette bidrar til at selskapet fremstår som mindre effektivt enn det muligens er. På tross av det vet jeg at selskapet har en dyr organisasjon med høye lønninger. Justerer derfor deres negative konkurranseevne noe ned fra 1,33 til 1,23. Lufthansa er ikke spesielt gode kostnadsmessig og har i tillegg gjennomsnittlig lange ruter. Dette kan tyde på at

¹⁰ <http://likeforex.com/misc/historical-rates.php?f=USD&t=NOK&y=2005&m=06&page=>

selskapet fremstår som mer kostnadseffektivt enn det egentlig er. Grunnet lange ruter justerer jeg denne marginalt opp til 1,3. KLM/AF nyter godt av lange ruter. Derimot sikter selskapet seg inn mot det norske markedet, noe som tyder på gode konkurransevilkår. (kostnader) Vi så at selskapet også har lavere lønnskostnader enn de to overnevnte selskapene. Lar derfor denne stå lik 1,01, jeg mener at deres kostnader er ganske representative også for en spesifikk rute som dette. Icelandair har kun lange ruter og gamle fly i nettverket sitt. Deres CASK skjuler antakeligvis dette. Høye vedlikeholdskostnader preger selskapet og det er lite som tyder på at selskapet opererer så effektivt som de gir uttrykk for. Justerer derfor opp Icelandair sin CASK til 1,2. BA og United: Selskapene har de lengste gjennomsnittlige rutene, og BA har muligens noen kapasitetsbegrensninger. Likevel har begge selskapene lave lønnskostnader og det veier opp. Her må jeg foreta en justering for rutelengde, men det er mye som tyder på at begge selskapene er kostnadseffektive. Justerer opp selskapenes indekserte CASK til henholdsvis 1,1 og 0,9. I BA sitt tilfelle kommer kapasitetsbegrensning og påfølgende alternativkostnad i tillegg.

Tabell 5.3-6 Endrede parametere til gjennomkjøring 3.

Kalibreringen: $P=a+bQ$	
Endring i input	
MC:	Tabell 5.3-5
Gir følgende:	
a_i	7817
b_{ii}	-0,027

Tabellen viser endrede variable til den tredje gjennomkjøringen.

Den eneste endringen er korreksjonen for kostnadene jamfør den nye Tabell 5.3-5, og er merket i rødt. Motivasjonen min bak de justerte kostnadene er først og fremst at kostnadene ga ganske skjeve fordelinger mht. volum og ikke minst i forhold til de observerte markedsandelene i 2011. Egenpriselastisitet og kurven har fortsatt samme helning. Med endrede relative kostnader kan man forvente at modellen predikerer endrede markedsandeler. Totalt sett har kostnadsnivået gått noe opp, dermed kan man også forvente at totalvolumet går noe ned og at prisen går opp.

Tabell 5.3-7 Gjennomkjøring 3.

Resultater med input fra Tabell 5.3-6				P=a+bQ, betingelse, MR=MC					
Flyelskap	Allianse	2011 Andel	Beregnet q* Andel	Alliansekvantum		Alliansekvantum		2011	q
		q i		MC					
SAS	STAR	34800*	32 %	19 200	12 %	3180	STAR	46 150	67 550
LUFTHANSA	STAR	11350	10 %	16 800	11 %	3244	ONEWORLD	11 150	17 500
KLM/AF	SKYTEAM	29500	27 %	53 800	35 %	2262	SKYTEAM	29 500	53 800
ICELANDAI		11500	10 %	16 800	11 %	3243	ICELANDA	11 00	16 800
BA	ONEWORL	11150	10 %	17 500**	11 %	2679			
UNITED	STAR	0*	0 %	31 550	20 %	2852			
Samlet kvantum Q		110 000	89 %	155 650	100%	PAX		98314	155 650
Likevektspris P*				3690		NOK			

Markedsandelene i 2011 er beregnet fra totalkvantum 110 000.

Den nye gjennomkjøringen tar nå utgangspunkt i de endrede marginalkostnadene, mens etterspørselen er uendret og ingen av variablene re-kalibreres. Det betyr de nye likevektene for volum og pris ligger på samme etterspørselskurve som før. Resultatene er nå langt mer konsistent med hva som ble observert i 2011. Markedsandelene stemmer ganske godt overens med 2011, mens pris og totalvolum fortsatt er et godt stykke unna observasjonene. De to stjernene bak BA sin MC indikerer at jeg har satt et tak på 17 500 i tillegg til at kostnadene er økt. Alliansekvantumet for Star Alliance var i 2011 42% av totalkvantumet, mens modellen beregner 43%. Icelandair og BA har konsistente resultater nå. KLM/AF sitt volum kan være noe høyt, men kombinert med det jeg vet om selskapets strategi mot Norge tyder mye på at en markedsandel lik 27% fra 2011 ikke er en optimal tilpasning for selskapet, og at det er optimalt for selskapet å øke sin markedsandel. Totalt sett stemmer resultatene i denne gjennomkjøringen så bra overens med virkeligheten at jeg bruker det videre som en representativ likevektssituasjon for det indirekte markedet.

5.3.6 Sensitivitet

I 4.4 tok jeg opp sammenhengen mellom egenpris- og krysspriselasiteter. Det er grunn til å stille spørsmål om det å analysere endringer i egenpriselasiteten alene. Selv i det indirekte markedet vil det naturligvis eksistere substitutter til disse rutene som ligger utenfor vår modell, og etterspørselen vil være påvirket av dette. Jeg mener på bakgrunn av det jeg la frem i kapittel 4 om sammenheng mellom kryss- og egenpriselasiteter at det derfor gir liten verdi å diskutere anslag på egenpriselasitet uten å se det i sammenheng med påvirkning fra andre produkter. Dessuten har jeg sett indikasjoner på at krysspriselasiteten er betydelig og det forsterker argumentasjonen. Derfor velger jeg å vente med å prøve ulike anslag for elastisitetene til jeg har en modell hvor både kryss- og egenpriselasitet inngår.

5.4 Modellering av det direkte markedet.

5.4.1 Etterspørsel og elastisiteter

I dag eksisterer det én direkterute mellom Norge og NY. Denne ruten går fra Oslo Gardermoen og betjenes av United og SAS. Jeg har snakket om Norge – NY som en rute under ett. Jeg har også behandlet passasjerene fra Norge under ett. Det fortsetter jeg med, jeg vil også modellere en rute fra Norge under ett. Passasjergrunlaget gjelder hele Norge. Passasjerene fra Norge konsentrerer seg trolig stort sett om pris, tidsbesparelse og komfort ved å fly direkte, og dette representerer forskjellen i de to produktene jeg ser på. I kapittel 4 fant jeg frem til at krysspriselastisiteten er høy, men jeg nevnte at i kvantumsøkning fra 09 til 11 kan skyldes høyere forventninger om inntekt etter finanskrisen i 2009. Sagt annerledes var muligens 2009-tallene kunstig lave og preget av finanskrisen. På samme måte som for det indirekte markedet skal jeg kalibrere en etterspørselsfunksjon med utgangspunkt i de observasjonene jeg har. Det betyr en pris tur/retur lik 7200 kroner og et observert kvantum lik 210 000. 210 000 inkluderer da de som reiser videre fra NY og de som benyttet NY som base. Egenpriselastisiteten i det direkte markedet holdes inntil videre fast ved -1,68.

5.4.2 Kostnader

Måten jeg kommer frem til kostnadene på er fyldig diskutert. Forskjellen fra det indirekte markedet er at kostnaden direkte fra Norge til New York ikke må ta hensyn til en eventuell rute via Europa eller Island. Kostnadene er derfor beregnet kun fra (11), uten (11.1). I forbindelse med diskusjonen i 5.3 vil jeg også justere kostnadene med 1,23 og 0,9, som er de relative konkurransekraftene til SAS og United.

Tabell 5.4-1 Kostnader i det direkte markedet.

		Antall seter	Distanse New York	Kurs USD	Per sete fra Norge	Justert for k-kraft
$C = (2200+D) \cdot (211+Q) \cdot d$						
PER AVGANG						
SAS	288 630	264	5929	6,5	1093	2690
United	234 550	175	5929	6,5	1340	2412

Alle beløp er i norske kroner, og valutakurs er satt til 6,50 fra USD som denne funksjonen er

kalibrert for. Totalbeløpet er justert for den relative konkurransekraften jeg fant tidligere

Tabell 5.4-1 tilsvarer tabell 4.5-3, men jeg har korrigert fordelene United har i forhold til SAS ut fra den diskusjonen jeg førte i forrige delkapittel. Tabellen representerer nå bare to selskaper, og kostnaden blir fortsatt fordelt ut på det totale antall tilgjengelige seter på en avgang.

5.4.3 Det indirekte markedets påvirkning.

Relasjon (1.1) representerer etterspørselen etter direkteflygninger. Det siste leddet $b_{DI}Q_I$ i denne relasjonen beskriver påvirkning i etterspørselen fra volum i det indirekte markedet. Endringer i pris og volum i det indirekte markedet har jeg argumentert for at ikke avhenger av forhold i det direkte markedet. Disse bestemmes derfor helt utenfor vår modell og kan tolkes som eksogene variable.

Endringer i forhold på det indirekte markedet vil dermed skifte etterspørselen etter direkteruten på samme måte som endringer i a_D . Det er derfor hensiktsmessig å trekke disse eksogene faktorene sammen til ett ledd, slik at jeg får en etterspørselsfunksjon på formen $P = a + bQ$.

Jeg har etterspørselen etter direkteruten fra (1.1) og kan skrive den om til følgende:

$$P_D = a_D + b_{DI}Q_I + b_{DD}Q_D$$

$b_{DI}Q_I$ representerer hvor følsom konsumentene er for en endring i kvantum (og derigjennom pris) i det indirekte markedet. Hvorvidt det eksisterer et positivt forhold mellom pris i det indirekte markedet og kvantum i det direkte markedet avhenger av fortegnet på b_{DI} .

a_D er simpelthen det punktet der etterspørselskurven krysser prisaksen, og representerer en maksimal betalingsvilje. Både a_D og leddet $b_{DI}Q_I$ bestemmes utenfor vår modell, og jeg kan da trekke leddene sammen:

$A_D = a_D + b_{DI}Q_I$ hvor A_D nå representerer en eksogen variabel i modellen. Endringer i forholdene i det indirekte markedet vil fortsatt påvirke gjennom $b_{DI}Q_I$, men i etterspørselsfunksjonen virker de gjennom endringer i A_D .

Dette gir meg: (1.1') $P_D = A_D + b_{DD}Q_D$

La (1,1') være den endelige etterspørselsfunksjonen for direkteflygninger mellom Norge og New York.

5.4.4 Forberedelse

På samme måte som i det indirekte markedet ønsker jeg å vise hvordan jeg kommer frem til de variablene som benyttes i modellen og hvorfor det å modellere det direkte markedet er viktig for analysen. Når Norwegian har planlagt å etablere seg så er det ikke kun relevant å observere volum og pris slik det som det fremgår av tall for 2011. Tallene kan som sagt være utenfor likevekt og derfor være misvisende for hvordan markedet vil se ut når Norwegian kommer inn i 2013. En simulering slik som det jeg foretar predikerer et utfall hvor alle aktørene er fornøyd med utfallet, så snart de observerer de andres valg. Dette gitt av de forutsetningene som jeg legger grunn for modellen. Med korrekte forutsetninger vil derfor en slik prediksjon ha potensiale til å være mer relevant for Norwegian sin beslutning, da utfallet er en situasjon som kan forventes å være stabil. Påvirkningen fra det indirekte markedet representeres som forklart ved koeffisienten b_{DI} . Koeffisienten er positiv, slik at økt Q_I alt annet likt medfører økt optimal pris i det direkte markedet. En del av relasjonene og utledningen som kommer nå ble gjort i 4.4. Jeg starter med å ta utgangspunkt i (1.1) som er den indirekte etterspørselsfunksjonen for det direkte markedet, en invers etterspørselsfunksjon:

$$P_D = a_D + b_{DD}Q_D + b_{DI}Q_I$$

hvor P_D er prisen på den direkte ruten, b_{DD} representerer helningen på etterspørselskurven. Q_D er totalt volum i det direkte markedet. b_{DI} er en koeffisient som gir uttrykk for hvor mye endringer i pris og kvantum i det indirekte markedet påvirker pris og kvantum i det direkte markedet. Q_I er som tidligere volumet i det indirekte markedet. (1.1) kan skrives som:

$$(4) Q_D = \frac{P_D - a_D}{b_{DD}} - b_{DI} \left(\frac{P_I - a_I}{b_{II} b_{DD}} \right) \text{ hvor } Q_I = \frac{a_I}{b_{II}} - \frac{P_I}{b_{II}}$$

(4) viser den direkte etterspørselsfunksjonen. I motsetning til det indirekte markedet ser vi at etterspørselen avhenger av et ekstra ledd. I motsetning til 4.4 skal jeg videre i resten av avhandlingen kun jobbe med til de koeffisientene og variablene som er definert i den inverse etterspørselsfunksjonen og ikke de jeg beskrev for den direkte etterspørselsfunksjonen i 4.4. (β_{DD} , β_{II} , β_{DI} og α_D)

På samme måte som i det indirekte markedet kan jeg derivere med hensyn på P_D , og får relasjon (5) fra kapittel 4:

$\frac{\partial Q_D}{\partial P_D} = \frac{1}{b_{DD}}$ Som beskriver hvordan den marginale endringen i volum som følge av en marginal endring egenprisen er lik den inverse av helningen til etterspørselsfunksjonen. Deriverer jeg uttrykket med hensyn på P_I får jeg (6):

$\frac{\partial Q_D}{\partial P_I} = \frac{b_{DI}}{b_{DD} * b_{II}}$ Som er et uttrykk for den marginale endringene i kvantum for direkteflygninger som kommer fra en endring i prisen på den indirekte ruten. Vi ser at dette uttrykket avhenger av alle de tre koeffisientene. Jeg vet at både b_{DD} og b_{II} er negative og dermed danner en positiv nevner. For at (6) skal være positiv må da b_{DI} være positiv. Da er også krysspriselasititeten positiv.

Jeg antar at $\frac{\partial Q_D}{\partial P_I}$ er større enn null. Alt annet likt vil si at en marginal endring i prisen i det indirekte markedet gir en økning i etterspørselen etter den direkte ruten.

Krysspriselasititeten definerte jeg i relasjon (3): $\varepsilon_{DI} = \frac{\partial Q_D}{\partial P_I} * \frac{P_I}{Q_D}$ og ble beskrevet i kapittel 4.

For å kalibrere modellen tar jeg igjen utgangspunkt i den observerte prisen og det observerte volum for 2011 i det direkte markedet sammen med egenpriselasititeten, og finner b_{DD} .

Siden jeg har et ekstra ledd i modellen (det indirekte markedets påvirkning), må jeg også finne en verdi for b_{DI} for å kunne kalibrere a_D . Dette gjøres ved å sette inn for det likevekts-volumet og den likevektsprisen jeg fant da jeg i 5.3 modellerte det indirekte markedet, sammen med krysspriselasititeten. Jeg benytter meg nå av de likevekts-beregningene jeg fant istedenfor de observerte verdiene i det indirekte markedet fordi volumet og prisen som modellen predikerte representerer en stabil situasjon gitt de forutsetningene jeg har lagt til grunn, og er derfor et bedre utgangspunkt.

Jeg kan løse ut for b_{DD} og b_{DI} ved å kombinere (5), (3) og (6) med observasjonene mine:

$$(18) \quad b_{DD} = \frac{P_D}{Q_D} * \frac{1}{\varepsilon_D}$$

$$(19) \quad b_{DI} = \left(\frac{b_{DD} * b_{II} * Q_D}{P_I} \right) * \varepsilon_{DI}$$

Hvor (18) og (19) er uttrykk for koeffisientene som jeg finner ved å sette inn for pris, volum og anslag på egenpris- og krysspriselasiteter.

5.4.5 Variablene og deres virkemåte i modellen

I dette markedet inneholder etterspørselsfunksjonen som forklart et ekstra ledd som beskriver påvirkningen fra det indirekte markedet.

A_D tolkes som en eksogen variabel og avhenger av størrelsen på a_D , b_{DI} og Q_I . Variabelen fanger opp alle eksogene endringer, det betyr endringer i de tre nevnte variablene. A_D er i seg selv ikke et mål på noe spesifikt i modellen. Når man derfor ser på endringer i $b_{DI}Q_I$ er det hensiktsmessig å se hvor mye a_D må endre seg for at relasjon (1.1') skal holde og for å holde A_D uendret. Man kan således se hvor mye denne endringen i a_D påvirker størrelsen på A_D . Dermed vil man kunne vise hvordan endringer i $b_{DI}Q_I$ skifter hele etterspørselskurven utover eller innover. Sammenhengen mellom prisen og det andre leddet, $b_{DD}Q_D$, er ganske intuitiv. Endringer i b_{DD} endrer helningen på kurven. Dersom prisen går opp så vil volumet gå ned dersom ingenting annet endrer seg. Hvor negativ denne sammenhengen er, er reflektert i b_{DD} .

5.4.6 Resultater og analyse

Fremgangsmåten er lignende den i det indirekte segmentet:

- ✓ Egenpriselasiteten følger av tidligere diskusjon, og er antatt i utgangspunktet å være den samme som i det indirekte markedet (-1,68)
- ✓ Jeg kalibrerer b_{DD} fra (18) samt de observerte priser og kvantum. b_{DD} representerer helningen på etterspørselskurven.
- ✓ Kostnadsfunksjonen og marginalkostnaden er spesifisert på samme måte som i delkapittel 5.3, men bare med utgangspunkt i (11) som ikke inneholder feeding-rute til Europa, men inkludert justering for den observerte relative konkurransekraft.
- ✓ Den viktige koeffisienten b_{DI} kalibreres, hvor jeg tar utgangspunkt i en krysspriselasitet som stammer fra vår diskusjon i 4.4 om substitusjon samt priser og kvantum beregnet i den indirekte modellen.
- ✓ Jeg finner så a_D . Denne og b_{DI} går så inn og jeg kalibrerer A_D som er den eksogene variabel i funksjonen. Etterspørselen er gitt ved: (1,1') hvor $A_D = a_D + b_{DI}Q_I$

Tabell 5.4-2 Parametere, input og kalibrering, utgangspunkt.

Kalibreringen:	
$P=a+bQ$	
Inputvariabler i utgangspunktet	
N	2
ϵ_{DD}	-1,68
ϵ_{II}	-1,68
ϵ_{DI}	1,46
Q_I^*	155668
P_I^*	3690
Q_D	210000
P_D	7200
MC	Tabell 5.4-1
Gir følgende:	
a_D	7761
b_{DD}	-0,020
b_{DI}	0,0239
A_I	11486

Kalibreringen her viser variablene ut fra gitt input som følger av diskusjonen. Jeg har antatt to aktører, egenpriselasitet lik -1,68, krysspriselasitet på 1,46. (det vil si, en prosentvis prisøkning i markedet ute medfører en prosentvis kvantumsendring på tilsvarende 1,46 i direktemarkedet, da produktene er substituerbare, men ikke perfekt substituerbare) Volum og pris for det indirekte markedet er hentet fra den indirekte modellen, og er derfor notert med * fordi de reflekterer likevekts-løsningen. Volum og pris for det direkte markedet er tatt fra observasjoner beskrevet i kapittel 2. Kalibreringen produserer et krysningspunkt langs prisaksen ved a_D . Kostnadene er allerede beskrevet og representerer marginalkostnaden ved å sette opp én ekstra avgang delt på antall seter på flyet. Det er antatt at egenpriselasitetene er like for de to segmentene i markedet. Resultatet av kalibreringen finnes under streken i tabellen.

Tabell 5.4-3 Det direkte markedet.

Resultater med input fra Tabell 5.4-2				$P=a+bQ$, betingelse, $MR=MC$			
Flyelskap	Allianse	2011	Andel	Beregnet q^*	Andel	Alliansekvantum	
				q_i	MC		q
SAS	STAR	105 000*	0 %	151 600	54 %	2690	Star Alliance
UNITED	STAR	105 000*	100 %	127 750**	46 %	2412	
Samlet kvantum Q		210 000	100 %	279 350	100 %	PAX	279 350
Likevektspris P*				5 785	NOK		

* Jeg har delt 210 000 på to. Jeg har ikke informasjon om hvor mye hvert av selskapene betjente.

** Indikerer et kapasitetstak på 127 750 for United, fordi ett fly har en kapasitet på 175 seter.

Tabell 5.4-3 viser resultatene fra modellen gitt input fra 5.4-2. I den første gjennomkjøringen opererer de to selskapene individuelt, det eksisterer ikke noe samarbeid i markedet. Beregningen viser både høyere likevekts-kvantum enn i 2011 og vesentlig høyere enn i 2009. For 2009 er det flere forklaringer: I 2009 var det én monopolist på ruten. Det tilsier høyere priser og lavere kvantum. Det har også vært en naturlig vekst i markedet ved siden av en potensiell rekyl som følge av finanskrisen. Derfor kan 2009 tallene for direktemarkedet være kunstig lave, mens 2011-tallene på 210 000 kan være mer naturlig. Likevel er 279 350 et betydelig høyere volum med pris som også ligger godt under 2011-nivå. Vi ser også at markedsandelene er ganske jevnt fordelt på tross

av kapasitetsbegrensningen hos United. I en situasjon uten kapasitetsbegrensning vil United ha rundt 20 000 ekstra passasjerer, og totalvolumet i markedet går opp fordi prisen går ned, som kommer av at United har lavere kostnader. Det er ikke rimelig å tro at United frakter passasjerer tilsvarende 100% av kapasiteten sin over et år slik som modellen predikerer. Ut fra modellberegningen må det derfor eksistere et slags samarbeid mellom selskapene.

En potensiell forklaring på hvorfor jeg i virkeligheten har observert både høyere priser (7200) og lavere kvantum (210 000) kan derfor være at selskapene deltar i samme allianse. Jamfør kapittel 3 og 4 som diskuterte metallnøytralitet, kan det tenkes at selskapene opptrer i et kartell på ruten. Kartellvirksomhet betyr mindre konkurranse og høyere priser. Teori for karteller sier at hvert selskap i et kartell vil ta inn den andres optimale kvantum når den beregner sitt eget optimale kvantum.

Uten at noen andre variable endres, finner jeg at kvantum går ned til 215 000 passasjerer og at prisen går opp til 7100 når jeg legger inn en betingelse om kartellatferd. Variablene er ikke rekalibrert, og utgangspunktet for P^* og Q^* fra det indirekte markedet er uendret. Resultatet er veldig nært opp til de forholdene som ble observert i 2011 for direkteruten og indikerer at det kan eksistere en slik kartellvirksomhet på ruten. I kapittel 3 nevnte jeg nyheten om at United legger ned sin rute fra København. Dette kan være et ledd i en slik markedsdeling, hvor SAS får enerett på rutene fra København. Det blir interessant å se hva som skjer fra Oslo og Stockholm.

Siden United ikke har store nok fly til å betjene de passasjerene som etterspør deres tilbud, er alternativet at United setter inn en ekstra avgang. Det er det ikke passasjergrunnlag til, og selskapene har funnet det samlet mer gunstig å dele markedet. Jeg ønsker å beregne hvordan inntekter og utgifter ser ut i de to ulike tilpasningene:

SAS sine inntekter i kartell og utenfor kartell gir henholdsvis

$$(7100) * (120 \text{ passasjerer}) = \mathbf{852'}$$

$$\text{og } (5780) * (208 \text{ passasjerer}) = \mathbf{1\ 202'}$$

$$\text{For United er situasjonen } (7100 * 175) = \mathbf{1\ 243'}$$

$$\text{og } (5780 * 175) = \mathbf{1\ 012'}$$

Kostnaden for avgangen SAS er fast på 710 000, mens for United er den 422 000. Passasjerantallet er regnet ut ved å fordele volumet på 365 dager. (daglige avganger, for så og dele på to, fordi prisen gjelder tur/retur) Som vi ser er faktisk ikke kartell-løsningen optimal for SAS i dette

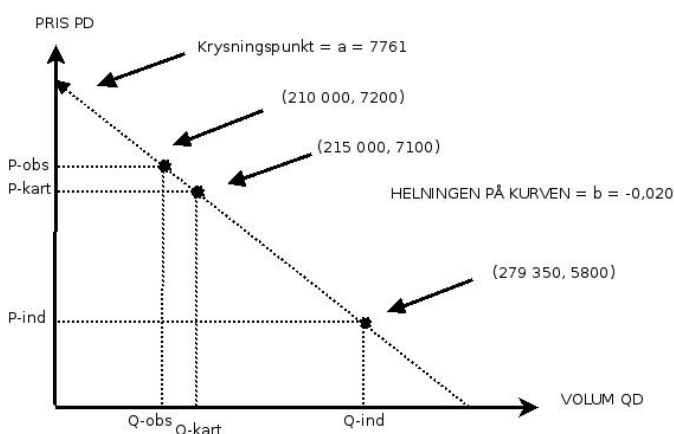
tilfellet, grunnet langt dårligere fylling av flyene. For United vil kartell-løsningen være best, fordi de oppnår en bedre pris og antall passasjerer er uendret.

Total profitt for med kartell: SAS: $(852' - 710')$ + United: $(1\ 243' - 422')$ = **963'**

Total profitt uten kartell: SAS: $(1\ 202' - 710')$ + United: $(1\ 012' - 422')$ = **1 082'**

Totalprofitten for begge selskaper samlet er marginalt høyere uten kartellet. Liknende beregning viser at hadde ikke United vært utsatt for denne kapasitetsbegrensningen ville den totale kartellprofitten vært høyere enn ved den individuelle tilpasningen. For denne ruten isolert, ville et resultat som dette gjort at jeg ville forkastet løsningen med kartell, da allianseprofitten er lavere enn individuell tilpasning. Dette må derimot ses i sammenheng med at alliansen som nevnt opererer fra flere flyplasser og at det dermed eksisterer et mer omfattende samarbeid.. Jeg har nevnt at United nå legger ned ruten sin fra København. Dette kan være en del av denne markedsdelingen, og at alliansen totalt sett oppnår høyere profitt når man tar dette i betraktning. SAS kan for eksempel ha akseptert at United får en høyere profitt i dette markedet, mot at de trekker seg ut av ruten fra København. Jeg glemmer heller ikke det jeg tidligere diskuterte om Codesharing og metallnøytralitet på disse rutene. Dette kombinert med at resultatet fra beregningen ligger så tett opp til observasjonene fra 2011 gjør at jeg velger å tro på denne løsningen som den mest rimelige av de to.

Figur 5.4-1 Etterspørselen og tilpasninger med og uten kartell



P-obs er pris i det observerte tilfellet, P-kart er pris i kartellet og P-ind er pris ved individuell tilpasning. Q-obs er volum i det observerte tilfellet, Q-kart er volum ved kartell, og Q-ind er volum i den individuelle tilpasningen. Figuren viser det direkte markedet med de to ulike tilpasningene samt den observerte situasjonen fra 2011. Vi ser

at begge gjennomkjøringene, med og uten kartell, gir tilpasninger på den samme etterspørselskurven med samme helning. Den individuelle tilpasningen gir høyere kvantum og lavere priser, samt høyere profitt. Dette fordi United er utsatt for kapasitetsbegrensninger og dermed er kartell-løsningen individuelt kun optimal for United i dette tilfellet.

6 NORWEGIAN ETABLERER SEG

6.1 Potensielle strategiske bindinger fra de etablerte og dens påvirkning.

Det er god grunn til å forvente at en trussel om nyetablering vil skape reaksjoner hos de etablerte selskapene i et marked med positiv profitt. Det har lenge vært kjent at Norwegian har hatt planer om å etablere seg i markedet og det siste året har dette gått fra å være løse uttalelser til håndfaste kjøp av fly. Fra teorien er det rimelig å tro at United og SAS da har vurdert situasjonen slik at et forsøk på *avskrekking*, ved å påvirke Norwegians profitt i en negativ retning, ikke vil ha den effekten den er tilsiktet. Da står selskapene igjen med hvordan de best mulig kan tilpasse seg.

Tilpasningsstrategi dreier seg om handlinger i forkant av etablering som øker ens egen profitt, gitt at etableringen finner sted. Analyse av best tilpasningsstrategi handler om hvilke investeringer selskapet burde foreta for å oppnå høyere profitt etter at nykommeren har etablert seg. (Sørgard, 2003) peker på at det sentrale i et tilpasningstilfelle er å få rivalen til å opptre mest mulig føyelig. I dette tilfellet, med strategiske substitutter, vil det bety å få Norwegian til å sette lavere kvantum. Dette kan gjennomføres ved å velge et nivå for investeringer som gjør at det etablerte selskapet fremstår som enten hard eller myk. Hittil har man sett lite til investeringer fra SAS sin side, selskapet har vært veldig passivt og har ikke før nylig kommet ut med varsel om nye flykjøp. Dette kan tolkes som en underinvestering. Forklaringen kan dermed være at SAS har vurdert at egne investeringer i fly vil føre til mer aggressiv atferd fra Norwegian og dermed hardere konkurranse og lavere priser. Strategien det ser ut som at SAS fører er kjent som *Lean and hungry look*.

Hvorvidt dette er en optimal strategi kan diskuteres. De nye planene om kjøp av langdistansefly kan tyde på at selskapet har endret sin strategi. Det kan tenkes at SAS har observert at Norwegian ikke vil opptre like aggressivt som de antok dersom SAS investerer, og dermed er den optimale strategien en annen. Selskapet forøvrig også vært aktive med markedsføringskampanjer.¹¹ Dette kan ses på som en form for investering. Likevel er investeringer i *flykjøp* av en helt annen størrelsesorden og verdi. Jeg har videre betraktet produktet som homogent blant konsumentene. Dersom produktet er differensierbart vil SAS kunne skyve investeringskostnaden over på passasjerene som følge av at de nye flyene for eksempel representerer en høyere komfort.

¹¹ ”Ny facebook-kampanje fra SAS” – kampanje.com 09.02.2012, ”SAS skal briljere i reklamen” – kampanje.com 20.09.2011

Norwegian kan ved differensierte produkter dermed vurdere det slik at SAS *ikke* opptrer aggressivt ved investering, og med dette selv opptre følgelig når de etablerer seg, på tross av at SAS investerer i nye fly. Konkurransen kan bli mindre hard med differensierte produkter. Dermed spiller homogenitet i produktet en rolle for den optimale strategien for SAS i dette tilfellet.

6.2 Norwegian sitt produkt

Modellen er blitt anvendt under den forutsetningen at produktet ”langdistansebillett til New York” kun kan differensieres gjennom forskjellen mellom en direkte og en indirekte rute og eventuelt tilbudet av tilsluttende ruter.

Det er rimelig å tro at både feeding-muligheter og muligheter for tilslutning videre er viktig for passasjerene når det gjelder langdistanse, og at det dermed kan ligge merke/produsent preferanser hos passasjerene ut fra hvilke muligheter de har for å kunne bli koblet videre av selskapet de benytter. På bakgrunn av dette vil det være viktig for Norwegian å tilby disse tjenestene. For det første vil de ha anledning til å fange opp de passasjerene som i dag både bruker NY som base for videre flygninger i USA sammen med potensielle passasjerer som benytter basene i Europa. For det andre vil feeding fra andre steder i USA gi Norwegian tilgang på motstrømtrafikk. På denne måten blir ikke selskapets produkt vurdert som dårligere enn andres. Videre nevnte jeg tidligere at selskapet har signalisert at de leter etter en partner på det amerikanske kontinentet. Vi har også sett hvordan Norwegian sammen med bransjen for øvrig kan være i en konvergerende fase hvor vi fremover vil se flere lavkostselskaper inngå ulike partnerskap med andre selskaper. I analysen av Norwegians inntreden forutsetter jeg på bakgrunn av dette at Norwegian også hva angår tilslutning for passasjerene sine vil konkurrere på lik linje med de etablerte selskapene. Derfor vil jeg fortsette å betrakte produktene på direkteruten som homogene.

6.3 Norwegians kostnader

Norwegian har selv meddelt at de forventer en kostnadsfordel på 50% på ruten mellom Norge og New York. (Henriksen, 2011) Dette på grunnlag av effektiviteten som ligger i å være et lavkostselskap i kombinasjon med en langt mer effektiv flyflåte. Ut fra diskusjonen i kapittel 1 som er basert på (Morrell, 2008) sin artikkel er det trolig at en rekke av kostnadsfordelene fra lavpriskonseptet vil falle bort. NRK Økonomi (Solheim, 2009) skriver at dagens kostnadsfordeler til dels kommer av at Norwegian har en nyere flåte enn SAS. Dette er gjentatte ganger blitt

tilbakevist av SAS, men en rask kikk på flyparken viser at Norwegian i dag har 13 eldre og 50 nyere fly. SAS sitter fortsatt med ca. 34 gamle fly. Størstedelen av flåten er 737-600, som kan betraktes som ganske moderne. Norwegians flypark er dermed noe, men ikke spesielt rimeligere i drift. Trolig er ikke dagens besparelse i nærheten av 20% som er den realistiske besparelsen med B787 i forhold til Airbus A330 som SAS i dag benytter på alle New York-rutene sine. SAS har som nevnt betydelige planer for fornyelse de nærmeste årene, men i og med at det foreløpig ikke er lagt inn bestillinger vil jeg legge til grunn at levering av nye fly ikke vil skje før 2017. Dette betyr at Norwegian vil i prinsippet kunne oppnå enda større besparelser enn de 44% de i dag har, frem mot 2017. (Men jeg glemmer ikke at de vil miste en god del av dagens besparelser) Dermed, på tross av at selskapet ligger an til å miste en del av dagens kostnadsfordeler, så vil de for en stund nyte nye fordeler gjennom et mer moderne fly på ruten. Fordelen ved flyparken er derimot neppe varig, noe Kjos selv har gitt uttrykk for.

Tabell 6.3-1 Kostnadsbesparelser langdistanse, relativt SAS AB

Kostnadsområder	Besparelse	Kommentar
Områder med betydelige fordeler		
Overall overhead og administrasjon	-3 %	Mindre administrasjon
Annen input	-5 %	Billigere personell
Flydrift	-20 %	Boeing 787
Områder hvor fordeler ikke lar seg overføre, eller kun delvis overføre		
Turnaround	0	Få muligheter
Produktivitet på besetning	0	Høy kabinfaktor uansett
Flykjøp	0	Ikke store nok kjøp
Underholdning, mat om bord etc.	-2 %	Velte kostnad over på passasjer
TOTAL	-30 %	

Tabell 6.3-1 og 6.3-2 oppsummerer diskusjonen. Totalt sett kan vi se at en kostnadsfordel for Norwegian på langdistanse tilsvarende 30% tar høyde for alle forholdene jeg har lagt til grunn. Analysen viser at Norwegian oppnår konkurransefordel primært gjennom flydriften (må ikke forveksles med flykjøp). Kostnadsbesparelsene kan være høyere, 30% er et konservativt anslag. Oversikten er laget som en sammenligning med SAS. Dette fordi SAS betjener denne spesifikke ruten i dag (fra Oslo), jeg har god tilgang til data fra selskapet og fordi en slik sammenligning gir meg en sammenligning med markedet for øvrig. Tabell 6.3-2 viser alle områdene hvor selskapet i dag sparer kostnader i forhold til SAS, med anslag på tilhørende besparelser. Tabellen er splittet opp i to deler, de områdene med kostnadsfordeler som kan la seg overføre, jamfør tabell 6-3-1, og de områdene der det er mindre sannsynlig å finne besparelser på langdistanse.. Jeg kommer frem

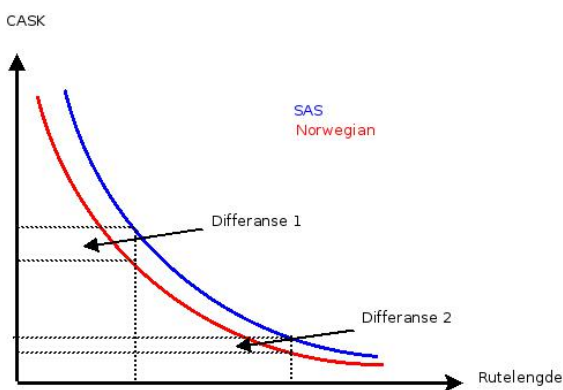
til 45% og har vist hvordan dette er fordelt ut på de forskjellige områdene. Sammenligner jeg med Tabell 6.3-1 er det liten tvil om at den mer effektive flydriften er nøkkelen til kostnadsbesparelse for Norwegian på langdistanse.

Tabell 6-3-2 Kostnadsbesparelser i dag, relativt SAS AB

Kostnadsdrivere	Relativ besparelse	Kommentar
Områder med betydelige fordeler		
Overall overhead og administrasjon	-5 %	Noe lavere grunnet god kabinfaktor på langdistanse
Annen input	-5 %	Salgsbesparelser, vikarer, utenlandsk besetning
Flydrift	-5 %	Homogen flypark
Andre områder		
Turnaround	-5 %	Vil benytte de store flyplassene.
Produktivitet på besetning	-10 %	Høy kabinfaktor på langdistanse taler for lite besparelser her
Flykjøp	-10 %	Norwegian har kjøpt Dreamliner nær listepris
Underholdning, mat om bord etc.	-5 %	Denne kostnaden kan tenkes å forskyves videre til passasjerene, i det minste delvis
Total	-45 %	

Dette viser at når de andre selskapene kommer etter med nyere flytype vil Norwegian stå igjen med kun marginale kostnadsfordeler. Da er jeg tilbake til diskusjonen om hvorvidt Norwegians langdistansesatsing vil følge lavkostprinsippet. Skal det være tilfelle så må Norwegian finne måter å overføre kostnadsbesparelser til langdistanse på som i dag ikke er til stede.

Figur 6.3-1 Kostnader og rutelengde for Norwegian og SAS



Figuren er en gjengivelse av den jeg skisserte i kapittel 1 og viser sammenhengen mellom CASK og rutelengde for SAS og Norwegian. Sammenhengen er fallende, hvor kostnadene for selskapet faller med gjennomsnittlig rutelengde. Dette gjelder både for selskapet som helhet, men illustrerer og sammenhengen for CASK og rutelengden på en avgang. Denne figuren viser at to selskaper kan ha like enhetskostnader på tross av at ett av selskapene er mindre kostnadseffektivt. Området mellom den røde og blå kurven illustrerer at SAS sin kostnadskurve ligger lenger ut i diagrammet. CASK

Den røde og blå kurven illustrerer at SAS sin kostnadskurve ligger lenger ut i diagrammet. CASK

for SAS er derfor høyere enn Norwegian sin for alle kombinasjoner av kostnader og rutelengde. Denne differansen ser vi at minker ved økt rutelengde, og er en god oppsummering av kostnadsdiskusjonen.

6.4 Resultater

6.4.1 To scenarier

Jeg tar utgangspunkt i resultatene fra Kapittel 5.4 som beregner likevekter og markedsandeler i markedet for direkteflygninger før Norwegian har gjort sin inntreden. Jeg har vært innom flere forhold som kan være avgjørende for hvor lønnsomt det er å etablere seg på ruten. Ved siden av muligheten for å stimulere ny trafikk har det gjennomgående temaet handlet om kostnadene til Norwegian. Dette er viktig i kombinasjon med produktets egenskap som homogent. Det er med dette at jeg ser for meg to mulige scenarier for Norwegians inntreden, som naturligvis er en forenkling i forhold til virkeligheten. Det vil være mange potensielle utfall og utviklingsløp som kan avvike fra begge scenarier. I ytterste ekstreme tilfelle kan Norwegian velge å lease ut eller selge flyene sine og dermed avlyse hele etableringsplanen. Jeg ser bort fra dette.

- ✓ Scenario 1: Norwegian klarer å overføre kun deler av sine kostnadsfordeler og får fullt utbytte av Boeing 787 flyene sine. Kostnadene følger av tabell 6.3-1.
- ✓ Scenario 2: Norwegian klarer å overføre store deler av kostnadsfordelene, og får også her fullt utbytte av Boeing 787 flyene. Kostnadene følger av tabell 6.3-2

Produktet antas (fra diskusjon tidligere) å være homogent i markedet, kostnadene asymmetriske, eksisterende aktører er to og United har en kapasitetsbegrensning på 127 750 passasjerer. Betalingsvillighet, elastisiteter, substitusjonsrater og øvrige forhold er likt som tidligere. Alt dette er diskutert fylldig i det forrige kapitlet og repeteres ikke her.

6.4.2 Etablering med scenario 1

Langdistanse er et hardt marked. Det krever et solid og konsistent trafikkgrunnlag og er ofte avhengig av gode løsninger i forbindelse med tilslutning av passasjerer. Effektivitet i drift kan vise seg å være avgjørende for suksess. Jeg har vist at SAS muligens frakter passasjerer med tap fordi de har for høye kostnader og/eller for lav kabinfaktor. Scenario 1 er det utviklingsløpet jeg skal fokusere på i forbindelse med etableringen. Det vil si at det er det scenariet jeg mener mest

sannsynlig vil være utfallet når Norwegian etablerer seg. Jeg kommer til å bringe inn det andre scenariet i diskusjonen min, men fokuset vil være på scenario 1.

Tabell 6.4-1 Input, variable og kalibrering fra direktemarkedet

Kalibreringen:	
$P=a+bQ$	
Inputvariabler i utgangspunktet	
MC	Tabell 5.4-1 Tabell 6.4-2
Gir følgende:	
a_D	7761
b_{DD}	-0,0204
b_{DI}	0,0239
A_D	11486

Tabell 6.4-1 viser variablene i modellen. Som illustrert er det ikke endringer i noen av de kalibrerte verdiene i forhold til tidligere. Dette reflekterer at det ikke vil oppstå verken skift i kurven eller endret helning når det kommer en nykommer til. Endringer i disse avhenger av andre forhold som endringer i priser eller kvantum i det indirekte markedet eller et etterspørselssjokk. Det eneste som skjer er at det kommer en ny aktør til som vil finne en optimal tilpasning i markedet slik som de andre aktørene gjør, ut fra det samme passasjergrunnlaget og de samme verdiene for de andre variablene. Dermed vil de optimale tilpasningene hos de etablerte selskapene endre seg og jeg får et nytt sett med pris og volum.

6.4.3 Forventninger til analysen og kostnader

Økt N skal ifølge økonomisk teori føre til økt kvantum og redusert pris for passasjerene. Måten dette virker på er gjennom hardheten i konkurransen, hvor flere aktører fører til sterkere konkurranse om markedsandeler og dermed redusert pris.

Tabell 6.4-2 Norwegians kostnader på Oslo - New York.

$C=(2200+D)*(211+Q)*d$	Størrelse på fly	Dist.til NY	Kurs	Per sete	Justert For k-kraft
Norwegian	305 037	291	5929	6,50	1048
					1805

Tabell 6.4-2 viser enhetskostnad for ruten Oslo - New York. Norwegians flystørrelse med 291 seter går inn i formelen. Kostnaden justeres så opp med SAS sin faktor på 1,23 og jeg har da SAS sin kostnad, med en liten forskjell som følger av et noe større fly. Kostnaden til Norwegian skal være 30% lavere enn SAS sin, dermed justerer jeg med 0,7 og kommer frem til 1805 kroner tur/retur til New York som er 30% lavere enn SAS sin enhetskostnad.

Tabell 6.4-3 og 6.4-4 Resultater, med og uten kartell

Resultater med input fra Tabell 6.4-1			P=a+bQ, MR=MC	
Flyelskap	Før Norwegians etab.	Beregnet q*	Andel	Alliansekvantum
	Kartell			MC
Kartellet	215 500	129 200	43 %	2412*
Norwegian		172 550	57 %	1805
				Star Alliance
				Norwegian
Samlet kvantum		301 750	100 % PAX	
Likevektspris P*		5 327	NOK	

Resultater med input fra Tabell 6.4-1			P=a+bQ, MR=MC	
Flyelskap	Før Norwegians etab.	Beregnet q*	Andel	Alliansekvantum
	Kartell			MC
SAS	215 500	93 500	28 %	2690
United		107 150	32 %	2412
Norwegian		136 850	40 %	1805
				Star Alliance
				Norwegian
Samlet kvantum		337 500	100 % PAX	
Likevektspris P*		4 600	NOK	

De to tabellene viser gjennomkjøringer hvor kartellet består i 6.4-3 og hvor kartellet oppløses i 6.4-4. Modellen predikerer et utfall der dersom kartellet opprettholdes så mister det store deler av markedsandelene til Norwegian. Dette er fordi Norwegian kommer inn i markedet og vil tilpasse volumet sitt med en pris som er langt lavere enn situasjonen før etablering. Dersom de to etablerte ikke setter ned prisene sine vil de ende i en situasjon med et ikke-optimalt kvantum. United vil nå ha en inntekt på 470 000 i kartellet og 675 000 dersom kartellet oppløses. SAS vil også ha en høyere inntekt dersom kartellet oppløses, men taper penger i begge tilfeller grunnet langt høyere kostnader. Siden ingen av aktørene tjener på å opprettholde kartellet er det grunn til å tro at det oppløses. Prisene faller fra 7100 kroner før etableringen til 4600 og totalvolumet øker til 337 500 passasjerer. Ut fra en likevektssituasjon som dette vil Norwegian ha en fylling av flyene sine på 64%. Det er ikke spesielt høyt. United har god kabinfaktor, hele 83,5%. SAS, som taper penger i dette tilfellet, vil ha en kabinfaktor under 50%. Resultatet forteller meg fire viktige ting: SAS har for store fly. Kostnaden for å sette opp avgangen blir da for høy og selskapet får ikke utnyttet kapasiteten sin. Norwegian vil tjene penger, men har lav kabinfaktor. Boeing 787 er et kostnadseffektivt fly, men dersom de ikke klarer å fylle avgangen, kan "vinningen gå opp i spinningen". En situasjon som dette kan ikke vedvare. Dersom et ineffektivt selskap tjener penger i et marked vil det trolig tiltrekke andre aktører og medføre hardere konkurranse hvor selskapet vil kunne bli presset ut av markedet. Denne situasjonen er derimot noe spesiell, da det de nærmeste årene er begrenset tilgang på nye langdistansefly og ikke minst langdistansefly av en mindre

størrelse, som en fjerde potensiell utfordrer mulig vil vurdere som nødvendig for å satse i dette relativt lille markedet. Dette kombinert med drivstoffets fordelene ved Boeing 787 vil gjøre Norwegian i stand til å overleve med lav kabinfaktor, i det minste for en periode. Til sist kan det se ut som om markedet rett og slett ikke er stort nok for tre aktører. Spesielt med tanke på de moderne flyene som de andre selskapene etter hvert også vil ta i bruk. Tre aktører med en samlet kapasitet på 870 seter om dagen (det vil si over 600 000 tur/retur-reiser i året) er det norske markedet per i dag ikke klart for.

Modellen baseres på en rute fra Norge til New York, ikke spesifikt fra Oslo. Resultatene av spørreundersøkelsene indikerte at å etablere et nytt produkt i form av en direkterute hadde større betydning for passasjerene enn å redusere prisen på en allerede etablert direkterute. Dette understøttes av effekten Norwegians tilbud hadde tidlig på 2000-tallet. En løsning kan derfor være å opprette en direkterute fra en annen by i Norge. I analysen av spørreundersøkelsen tallfestet jeg potensialet for en direkterute, og dersom det opprettes en rute fra Bergen to dager i uken vil Norwegian kunne oppnå en total kabinfaktor på mer enn 85%. Å etablere en ny direkterute fra Bergen, som er i tråd med hva selskapet gjorde på starten av 2000-tallet kan dermed vise seg å være avgjørende.

Det er viktig å nevne at en flymaskins normale kapasitet ikke er 365 dager per år og det kan derfor virke noe optimistisk å ta utgangspunkt i dette. Alle fly har et visst antall dager på bakken og det vil derfor være ekstra kostnader forbundet med å hente inn andre fly i flåten de dagene flyene er inne til vedlikehold. Både United, SAS og antakeligvis også Norwegian vil trolig ha tilgang på andre fly som kan settes inn når dette oppstår. I tillegg vet jeg at både United og SAS har daglige ruter til New York og dermed har forpliktet seg til dette kvantumet. Derfor er det 365 dager som gjelder når man snakker om antall seter selskapet tilbyr på ruten. Ved å legge inn en alternativkostnad for tapt inntekt på en annen rute kan jeg ta høyde for denne kapasitetsbegrensningen, i tillegg til kostnader ved å bringe inn flyet fra et annet sted i rutenettverket.

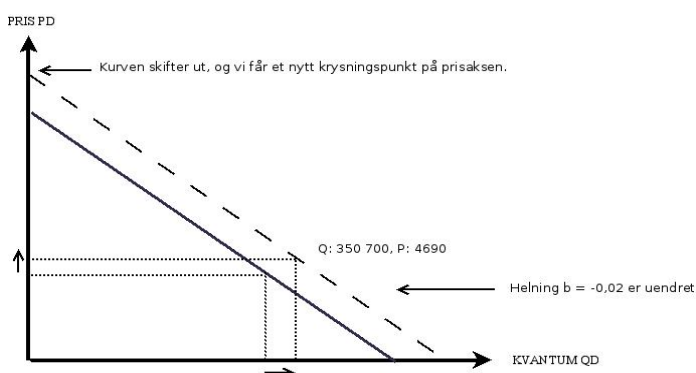
Norwegian uttrykker hvordan de skal *revolusjonere* langdistansemarkedet. (DN.no, 2012) Det kan med disse resultatene se ut til å stemme. Prisene går ned med 35% og kvantum øker med 60%. Det er mer interessant å se på hvorfor det skjer. Norwegian er opptatt av å fremstå som et lavkostselskap og at det er gjennom deres egne kostnadsfordeler at vi skal se en slik utvikling i markedet. Det kan være en overdrivelse. For det første vil en ny aktør som kommer inn i et duopol

eller monopol (kartell) nesten alltid skape hardere konkurranse og lavere priser. For det andre vil en del av prisreduksjonen komme ved at kartellet oppløses, som skyldes at det kommer et nytt selskap inn, ikke nødvendigvis Norwegian. Til slutt vil det oppstå en effekt av at den nye aktøren har så lave kostnader at prisen ytterligere faller. Setter jeg Norwegian sin kostnad lik United sin så viser modellen at prisen ikke stiger med mer enn noen hundre kroner sammenlignet med tabell 6.4-4. Dette viser at det hovedsakelig ikke er Norwegian sin kostnadseffektivitet som er årsaken til at prisene faller.

Et eksogent kostnadssjokk i det indirekte markedet.

I denne delen av analysen simulerer jeg et kostnadssjokk i det indirekte markedet. Jeg ser for meg ulike årsaker til at et slikt sjokk skulle oppstå. En årsak kan være at prisstigningen i Europa tar til etter finanskrisen med stigende lønninger hos flyselskapene. Jeg har lagt inn en kostnadsøkning hos de etablerte selskapene i det indirekte markedet som i tur gir et eksogent prissjokk på 10% i det direkte markedet. Kvantum ute går ned til 141 000 og prisen går opp til 4080 kroner. Med positiv krysspriselasitet skal et kostnadssjokk i det indirekte markedet medføre økt etterspurt kvantum i direktemarkedet gjennom Q_I . I figur 6.4-1 ser vi at hele etterspørselskurven skifter ut. Med gitt pris etterspør passasjerene flere seter på ruten. Figur 6.4-1 skisserer to etterspørselskurver for to ulike nivåer. Krysspriselasiteten avgjør hvor stort skiftet blir. Jeg har tidligere kommentert at det i tilfeller som dette også vil være en viss avgang av passasjerer som ikke ønsker å substituere den indirekte ruten med den direkte.

Figur 6.4-1 Skift i etterspørselen



Jeg skal nå returnere til diskusjonen fra 4.4. Dersom jeg ønsker å prøve ut andre verdier for krysspriselasiteten og samtidig holde egenpriselasiteten fast, vil det være mest hensiktsmessig å prøve den for lavere verdier enn 1,46, dette fordi jeg tror at egenpriselasiteten er større enn

summen av krysspriselasitetene. Lavere verdi for krysspriselasiteten mener jeg derimot er lite troverdig med de resultatene jeg har presentert hittil. For at elastisitetene skal være konsistente med endringene i markedet mellom 2009 og 2011, og jeg samtidig ønsker å holde et intervall mellom egenpriselasiteten og krysspriselasiteten, må egenpriselasiteten være 2,0 og

krysspriselastisiteten være 1,7. Spørreundersøkelsen tyder også på en høy krysspriselastisitet. Som forklart mener jeg det er mest relevant å se disse elastisitetene i sammenheng med hverandre, og derfor skal jeg nå kjøre modellen med og uten eksogene sjokk med ulike verdier for elastisiteter.

Tabell 6.4-5 Ulike resultater med ulike egen- og krysspriselastisiteter

Elastisiteter	b_{DD}	b_{DI}	Norwegians pris og kvantum før sjokk		Norwegians pris og kvantum etter sjokk	
			Pris	Kvantum	Pris	Kvantum
-1,68 og 1,46	-0,020	0,0239	4 600,00	137 000,00	4 700,00	141 000,00
-2 og 1,7	-0,017	0,018	4 430,00	153 000,00	4 500,00	158 000,00

Figuren summerer opp ulike utfall for ulike priselastisiteter. Jeg har modellert utfallene i det indirekte markedet på nytt, for å få frem nye likevekter der. I tillegg har jeg som vi ser kalibrert koeffisientene i modellen på nytt. Norwegians kvantum før sjokk er her i en situasjon hvor kartellet mellom SAS og United oppløses. For det første ser jeg at endringene i elastisitetene ikke forsterker sjokket i betydelig grad. I begge tilfeller stiger Norwegians volum med rundt 3% og prisen går marginalt opp. Uten sjokk vil høyere egen- og krysspriselastisitet føre til at kabinfaktoren øker til 72%. Endringen i kabinfaktor er ikke stor nok til at betydningen av krysspriselastisitet vil ha betydning for Norwegians beslutning om å etablere seg. Prisene går noe ned, men volum går opp. Inntektene til Norwegian øker, men optimal tilpasning av antall avganger endres trolig ikke. Mye tyder derfor på at ulike anslag i kryss og egenpriselastisitetene ikke har stor betydning for Norwegian sin beslutning om å etablere eller ikke. Derimot kan det ha betydning for hvor raskt Norwegian vil tjene inn investeringene sine, og med dette vil selskapet være utsatt for mindre risiko når inntektene stiger. SAS, som har et helt annet kostnadsnivå, vil frakte omtrent 9000 passasjerer mer når jeg legger til de andre elastisitetene til grunn. Dette er en økning på 12 passasjerer om dagen og kabinfaktoren til SAS vil fortsatt være dårlig. Dermed vil antakeligvis heller ikke SAS sitt valg av antall avganger påvirkes av de to ulike anslagene på elastisiteter. Totalt sett ser det ikke ut som at de to alternative settene med elastisiteter er avgjørende for lønnsomheten på ruten og endrer heller ikke Norwegian sin tilpasning med hensyn til antall avganger. På tross av stor usikkerhet rundt krysspriselastisiteten kan jeg derfor hevde at selve etablerings-spørsmålet ikke hviler på krysspriselastisitetens størrelse. Krysspriselastisiteten som jeg her har testet viser og at risikoen ved et potensielt inntektsfall heller ikke øker

nevneverdig. En innvending er at endringen i krysspriselasitet ikke er spesielt stor, men høyere verdi enn det jeg her har testet mener jeg ikke er rimelig.

6.4.3 Etablering med scenario 2

Jeg har tidligere sett på begrensninger i å overføre kostnadsfordeler. Videre har jeg også sett at Norwegian kan være i ferd med å ta et steg bort fra lavprismodellen. Dette er i motsetning til hva Norwegian selv uttrykker. Selskapet hevder at de vil gjennomføre en lavprisstrategi også på langdistanserutene. Bakgrunnen for dette kjenner jeg ikke inngående, men det er interessant å analysere hva som skjer med forventet fortjeneste dersom de skulle klare å overføre større deler av kostnadene. Jeg legger nå til grunn en kostnadsfordel tilsvarende 45% i forhold til SAS, som gir en kostnad for Norwegian tur/retur lik 1419 kroner.

Norwegians markedsandel øker til 45% sammenlignet med tilfellet i Tabell 6.4-4. De oppnår en kapasitetsutnyttelse på 78% som er langt bedre enn tidligere. Norwegian har nå en kabinfaktor som er på nivå med dagens kabinfaktor i langdistansemarkedet. Selskapets inntekter øker betraktelig og i sum vil det gå langt raskere å betale ned investeringene i fly. Dette er som forventet.

I Scenario 2 taper derimot SAS ytterligere markedsandeler ved at prisene faller. Dette tyder på at SAS gjør riktig i å gjennomføre den tilpasningsstrategien jeg skrev om innledningsvis, dersom en annen strategi medfører hardere opptreden fra Norwegian. Derimot vet jeg at det er lang kø for levering av nye langdistansefly og dette kan være forklaringen på hvorfor SAS inntil nå har vært passive, og at dette ikke er den optimale strategien. Totalt sett vil totalkvantumet ikke uventet øke i Scenario 2 og prisene går ytterligere ned. Både i denne gjennomkjøringen og i den forrige er man nå på et prisnivå som er under prisen på den indirekte ruten observert i 2011, dette med halvparten så mange tilbydere. Dette er nok et signal på at det foregår koordineringen og samarbeid om kapasitet mellom aktørene i det indirekte markedet.

6.5 Utviklingen fremover

I verken Scenario 1 eller i Scenario 2 har jeg tatt høyde for at prisreduksjoner som modellen predikerer vil skape tilbudseffekter slik som vi så fra Værnes og Flesland fra tidlig på 2000-tallet. Resultatene jeg har fått i modellen krystalliserer et bilde av en potensiell strategi Norwegian har ved etableringen: For det første vil selskapet utnytte midlertidige konkurransefordeler i form av kostnadsbesparelser og dermed høyere markedsandeler. For det andre kan selskapet med dette

tilby lave nok priser til å stimulere etterspørselen, slik at markedet som i dag er for lite til å betjene de tre aktørene, vil være stort nok når konkurransefordelene ikke lenger er tilstede. Dette kommer frem fordi jeg antar at a) Kostnadsfordelene ikke vil vedvare, de andre selskapene vil få tilgang på like effektive fly b) Markedet er i dag for lite til å støtte tre selskaper, spesielt med fly på størrelse med 787-Dreamliner.

Jeg skal nå se på utviklingen i årene fremover. Jeg legger først inn en antakelse om vekst i markedet over tid på 4%. Det er støttet av Boeing sine egne analyser og av empiri som viser sammenhengen mellom RPK og vekst i BNP. Utover dette vil jeg vurdere hvordan Norwegian kan stimulere markedet med lavere priser. For United sin del så er det rimelig å forvente at de første leveringene av moderne fly vil bli satt inn på ruter med større volum. Jeg antar derfor videre at verken SAS eller United vil bytte ut flyene på ruten før 2017. Innledningsvis diskuterte jeg bransjens sykliske natur, og det er derfor relevant å gjøre en analyse av hvor alvorlig et inntektsfall vil være for Norwegian på ruten. Jeg starter derfor med å se hva som skjer dersom den økonomisk krisen skulle vedvare, muligens påvirke Norge og dermed utløse et fall i inntektene. Jeg illustrerer dette ved en at a_D går ned.

Jeg tar igjen utgangspunkt i situasjonen Norwegian befinner seg i uten kartell mellom SAS og United. En endring i den eksogene variabelen a_D endrer ikke helning på kurven, men skifter den innover slik at passasjerene vil etterspørre færre reiser til alle prisnivåer. I dette tilfellet antar jeg at det ikke skjer noe med forholdene ved den indirekte ruten, selv om man kunne tenkt seg å se på et simultant etterspørselssjokk i begge segmenter. Norwegian's kabinfaktor faller til 59%, selskapet mister omtrent 9000 passasjerer. Prisen går også ned, og dette forverrer situasjonen for selskapet. Tar man utgangspunkt i én daglig avgang taper Norwegian omtrent 100 000 kroner per avgang.

Jeg har her tatt utgangspunkt i at a_D faller med 10%. Flyreiser er et luksusprodukt og derfor vil et inntektsfall føre til en større nedgang i etterspørsel enn fallet i inntekt. En 10% reduksjon i a_D kan derfor være noe beskjedent, det tilsvarer et inntektsfall på 6% med den inntektselastisiteten jeg la til grunn i kapittel 4. Selv med 10% fall og 365 avganger i året er tapet 36,5 millioner per år. Dette illustrerer at etableringen må betraktes som risikofylt, spesielt i en tid hvor de makroøkonomiske utsiktene er så usikre som i disse dager. Kombinert med dårlige muligheter for å drive kostnadseffektivt på samme måte som selskapet gjør i dag, er man tilbake i den situasjonen jeg beskrev innledningsvis hvor flyselskapene i forhold til etterspørselen ikke tilpasser tilbudet sitt godt nok. Det er derfor en reell fare for at selskapet kan havne i en slik situasjon på sikt.

Prisutviklingen og det økte volumet jeg har beregnet i dette kapitlet vil muligens også ha konsekvenser for konkurransen, konsekvenser som Norwegian må forholde seg til. I denne betydning sikter jeg til potensielle nye utfordrere. Dette vil være spesielt gjeldende dersom Norwegian lykkes i å aktivere et større marked. Jeg begrenser meg videre til å se på to mulige utfall av utviklingen de nærmeste fem årene. I det ene utfallet går jeg ut fra en årlig vekst i markedet lik 4%, slik som Boeing og Airbus har anslått. I det andre utfallet skisserer jeg opp at Norwegian etablering av en direkterute vil generere ny trafikk på linje med hva de gjorde i Bergen på 2000-tallet. Denne trafikkøkningen svarer til 26%, men siden det tross alt ikke eksisterer noen lange direkteruter fra Bergen i dag så legger jeg på litt og analyserer i dette tilfellet en årlig vekst på 8% over de neste 4 årene. I dette tilfellet vil jeg gå ut fra at Norwegian vil dele flyene sine mellom ulike utfartssteder i Norge.

Tabell 6.5-2 og 6.5-3 Kalibreringer med vekst lik 4% og vekst lik 8%

Kalibreringen: $P=a+bQ$ Inputvariabler i 2017	Kalibreringen: $P=a+bQ$ Inputvariabler i 2017
N 3 MC Tabell 6.5-4	N 3 MC Tabell 6.5-4
Gir følgende:	Gir følgende:
a_D 9079	a_D 10559
b_{DD} -0,0204	b_{DD} -0,0204
b_{DI} 0,0239	b_{DI} 0,0239
A_D 12804	A_D 14284

Jeg tar utgangspunkt i samme kalibrering som tidligere. Det vil si at utgangspunktet er kalibrert fra 2011-tallene samt likevektsberegningen i det indirekte markedet. Koeffisientene vil være de samme som tidligere.

Helningen på kurven endrer seg ikke og det skjer heller ikke noe med krysspriselastisiteten, dermed vil b_{DI} være uforandret. Den variabelen som forandrer seg er i begge tilfellene a_D . Jeg har satt variabelen 16% og 36% høyere for å vurdere de to tilfellene med vanlig vekst og en eventuell vekst som følge av trafikkgenerering. Vi befinner oss nå i 2017. Det er grunn til å tro at kostnadsfordelene til Norwegian vil minke. Jeg tar dette med i beregningen, og går ut fra at SAS fra og med 2017 vil ha nyere fly. Det samme vil gjelde for United. Igjen er det vanskelig å vite nøyaktig hvor store kostnadene mellom de tre selskapene vil være, men dersom jeg går ut fra at Norwegian sin kostnad er uendret og at SAS og United fra og med 2017 får tilgang på nye fly, vil de to kutte dagens kostnader med 20%, som er tilsvarende besparelsen ved å benytte Boeing 787. I beregningen av kostnadene har jeg antatt at deres Boeing 787-konfigurasjon vil være tilsvarende Norwegian sin, uten at det finnes noen sikre kilder for dette. Jeg får da følgende kostnadstabell:

Tabell 6.5.4 Nye kostnader etter 2017

		Antall seter	Distanse New York	Kurs USD	Per sete fra Norge	Justert for k-kraft
C= (2200+D)*(211+Q)*d						
PER AVG.						
SAS	305 037	291	5929	6,5	1048	2063
United	305 037	291	5929	6,5	1048	1509
Norwegian	305 037	291	5929	6,5	1048	1805

Fra disse nye kostnadene ser vi nå at United er det selskapet med lavest rutekostnad. Den fordelaktige gjennomsnittlige rutelengden er hensyntatt slik som tidligere. På den annen side må de nå fylle et langt større fly, og når man da tar hensyn til kabinfaktoren og beregner kostnad per passasjer forverres situasjonen noe for United.

Tabell 6.5.5 og Tabell 6.5.6 Potensielle markedslikevekter for 2017.

Resultater med input fra Tabell 6.5-4				P=a+bQ, betingelse, MR=MC				
Flyelskap	Allianse	Scenario. 1	Andel	Beregnet q*	Andel	Alliansekvantum		
				q i			MC	q
SAS	Star	93 500	28 %	121 650	30 %	Star Alliance	2063	270 450
UNITED	Star	107 100	32 %	148 800	37 %		1509	
NORWEGIAN		136 850	40%	134 250	33 %	Norwegian	1805	134 250
Samlet kvantum Q		337 450	100 %	404 700	100 %	PAX		404 700
Likevektspris P*		4600		4 545		NOK		
Resultater med input fra Tabell 6.5-4				P=a+bQ, betingelse, MR=MC				
Flyelskap	Allianse	Scenario. 1	Andel	Beregnet q*	Andel	Alliansekvantum		
				q i			MC	q
SAS	Star	93 500	28 %	139 750	30 %	Star Alliance	2063	306 650
UNITED	Star	107 100	32 %	166 900	36 %		1509	
NORWEGIAN		136 850	40%	152 400	34 %	Norwegian	1805	152 400
Samlet kvantum Q		337 450	100 %	459 050	100 %	PAX		459 050
Likevektspris P*		4600		4 915		NOK		

Beregningene er gjort med utgangspunkt i Scenario 1 i 2013. Det første jeg nå observerer er som forventet at markedsandelene jevnere fordeles mellom de tre aktørene. Markedsvolumet stiger med hhv. 24% og 39% ved 4% og 8% vekst. Prisene stiger også som følge av høyere etterspørsel og et tilbud som er tilnærmet likt som i dag. Det mest interessante resultatet fra denne beregningen er at Norwegian fortsetter å ha en svak kabinfaktor, på tross av vekst i markedet. Kabinfaktoren er på hhv. 65% og 72% i de to tilfellene dersom de opprettholder flygninger hver dag. Forklaringen er at selskapet taper markedsandeler som følge av mer jevnbyrdige kostnader.

Et vekstanslag på 36% kan for øvrig anses som noe konservativt dersom Norwegian etablerer en rute fra Bergen eller muligens Stavanger, sammenlignet med veksten på Værnes for ti år siden. Totalt sett er ruten lønnsom for Norwegian selv med kabinfaktor under 70%. Dette kan forklares med at det er få bedrifter i markedet og dermed lite hard konkurranse. Analysen av disse to potensielle markedsutviklingene viser at det er profitt i markedet, på tross av dårlig kapasitetsutnyttelse. Alle selskapene tjener penger også etter 2017 ved begge utfallene. I SAS sitt tilfelle kommer det av en kombinasjon av høyere kabinfaktor og reduserte kostnader.

Et slikt marked vil tiltrekke selskaper med overskuddskapasitet. Jeg har foreløpig sett bort fra Ryan Air, det er lite trolig at de vil komme på markedet før de får tilgang på rimelige fly. På den måten står Ryan Air og andre nykommere overfor etableringsbarrierer i form av et godt marked med dyre fly. Av de etablerte selskapene er det KLM som stikker seg frem som den mest sannsynlige kandidaten. British Airways med sitt store investeringsprogram og gode kostnader er også en solid kandidat. For Lufthansa sin del er det nok uaktuelt å etablere i Norge i dag. Icelandair har en klar strategi med å fly via Island, selskapet vil trolig ikke vurdere en direkterute fra Norge. KLM har et sterkt fokus på å tiltrekke norske passasjerer og har fra 2009 til 2011 allerede sett markedsandelene på deres indirekte rute falle. Kombinert med en solid kapasitet i nettverket og bestillinger på 25 Boeing 787 vil et marked som dette være interessant.

Jeg vil vise beregninger for kontantstrøm etter inntreden i både et marked som har hatt lav vekst frem til 2018, og i et marked som har hatt høy vekst. Fokuset mitt vil likevel være på tilfellet med lav vekst, og foreløpig vil jeg kun diskutere dette. Hvis det er interessant å etablere seg her, vil det være desto mer interessant i det andre tilfellet.

I 2018 har det gått ett år med tre aktører med tilnærmet like betingelser i markedet, og KLM vil ha hatt anledning til å vurdere sin inntreden nøye. På samme måte som tidligere finner jeg en kostnad for KLM. Denne beregnes til 1695 kroner tur/retur. Dermed noe lavere enn Norwegian sin. Helt fra starten har vi sett at KLM er et kostnadseffektivt selskap, og skal huske på at vi i dette tilfellet har beregnet at Norwegian ikke klarer å overføre kostnadsfordelene sine. Som forventet stiger volumet og prisen synker når jeg tester modellen for en inntreden av KLM. Dette er et direkte resultat av hardere konkurranse. Norwegian mister nå betydelige markedsandeler og kabinfaktoren faller til 51,5%, noe som ikke forsvaret en daglig rute.

Det vil nå være optimalt for Norwegian å redusere avgangene sine til fem dager i uken. Dette betyr 261 flygninger i året, og med dette vil de ha en kabinfaktor på 72,5%. Dette er heller ikke en

veldig høy kabinfaktor, og selskapet kan vurdere å redusere avgangene til fire. Ved å gjøre dette vil selskapet frigjøre kapasitet, og det er ikke utenkelig at flyet for eksempel kan deles med en rute fra Stockholm eller København, og på denne måten bli mer lønnsomt.

I diskusjonen har jeg sidestilt KLM med Delta. Jeg beskrev tidligere hvordan disse to selskapene er de mest integrerte selskapene i alle alliansene, og mener derfor at jeg kan foreta denne forenklingen. Delta har vurdert ruten tidligere, men det kan tenkes at de utsatte etableringen for å ikke konkurrere med sin partner KLM. Derfor holder jeg på KLM som den potensielle fjerde aktøren i markedet.

6.6 Lønnsomhet ved investering i Boeing 787-800.

I kapittel 1 tok jeg for meg hvilken pris Norwegian har oppnådd ved kjøp av disse flyene. Listepreisen er vurdert til omtrent 800 millioner NOK og leasingkostnad til 500 000 USD per måned. Norwegian har ikke gått ut med informasjon om hvilken pris de i realiteten har oppnådd ved kjøpene sine, men siden det er stor etterspørsel etter flyet og det faktum at Norwegian har begrenset ordren sin til tre fly, vil jeg ikke gå ut fra at selskapet har fått større rabatter. På ruten mellom Norge og New York er det mye som tyder på at én avgang om dagen er mer enn nok. Selv i det utfallet jeg beskrev med 36% vekst i markedet over de neste fire årene, oppnår ikke selskapet mer enn 72% fylling på en daglig rute, en rute som da kan deles mellom to lufthavner i Norge. (Jeg minner om at denne trafikkgenereringen tok utgangspunkt i at en direkterute deles med en annen by ved siden av Oslo)

I min beregning av lønnsomheten, både med høy og lav vekst de første årene, vil jeg ta utgangspunkt i det mest forsiktige anslaget når det gjelder kostnadene. Det vil si, jeg tar utgangspunkt i en kostnadsfordel relativt SAS på 30%.

For å gjennomføre beregningene legger jeg til grunn en diskonteringsrate basert på masteroppgaven til (Kjærnes & Qvist, 2011) hvor de finner en WACC for Norwegian lik 7,8%.

For de første fem årene finner jeg en total profitt for Norwegian lik 557 millioner NOK. I dette tilfellet vil ikke Norwegian attrahere ny trafikk utover det som er av organisk vekst i markedet. Det er lite trolig at en ny aktør i nærmeste tid vil komme inn i markedet. Dette begrunner jeg med tidligere funn hvor det kan se ut som at markedet allerede er overfylt med tre aktører. Tar jeg utgangspunkt i at Norwegian klarer å skape ekstra markedsvekst, totalt 36% over disse årene, vil

profitten over årene bli 681 millioner. Disse beregningene viser hvor viktig de fem første årene er for selskapet. Det femte året har jeg gått ut fra at SAS og United har samme effektive fly som Norwegian, og inntektene til Norwegian faller dette året. Gitt at økonomien ikke trekker seg tilbake i løpet av de neste fire årene, vil Norwegian med dette tjene inn godt over halvparten av flyenes verdi mens de fortsatt har kostnadsfordeler fra flyenes effektivitet. Dette er et viktig resultat. Skulle Norwegian etter dette se at satsingen ikke lønner seg fra 2017, kan flyene antakeligvis også omsettes i markedet.

Ved siden av mer jevnbyrdige konkurranseforhold kan det fra 2017 skje ulike ting. Det kan komme en aktør til inn i markedet. Veksten kan tilta eller falle. Vi så tidligere hvordan profitten påvirkes av etterspørselssjokk og kostnadssjokk. Bransjen er syklisk og dette er en risiko for selskapet. Likevel er det på sikt rimelig å tro på 4% vekst, skal man følge Boeing og Airbus sine anslag. Det kan argumenteres med at RPK veksten som regel er høyere enn den økonomiske veksten, og det skulle tilsi at veksten vil være høyere enn 4%. Likevel vet man så lite om forholdene i makroøkonomien etter 2017 at det vil være ren gjetning å sette en vekst høyere enn dette. Jeg holder derfor på 4% etter 2017. I den første situasjonen, hvor selskapet ikke genererer ekstra trafikk mellom 2013-2017, vil de med dette etter 2020 ha tjent inn flykjøpene. Vi så tidligere hva som skjer dersom et selskap som KLM skulle velge å etablere seg. Dersom jeg går ut fra at KLM velger å etablere seg slik at deres første driftsår er i 2018, vil det ta ytterligere tre år for Norwegian å tjene inn flykjøpene.

Positiv netto nåverdi nås tidligere dersom veksten de første årene er 8%. Allerede etter 2017 vil profitten som nevnt være 681 millioner, som muligens er i nærheten av prisen på flyene dersom de oppnår rabatter. Dersom de klarer å skape en slik vekst vil de helt uavhengig av om KLM etablerer seg i 2018 tjene inn flyene i 2018 eller 2019. (Karp, 2007) nevner via nettstedet at listeprisen i 2007 lå på ca. \$147-157 millioner. Avhengig av valutakurs er dette et sted mellom 900 – 1000 MNOK, slik at anslaget på 800 millioner ikke er så langt unna virkeligheten

6.7 Kort oppsummering av analysen

Produktet i markedet kan sies å være homogent innenfor hvert av de to segmentene, med direkteflygning som eneste differensierende faktor i forhold til indirekte flygninger. Ved siden av dette er tilgangen til tilslutning for passasjerer en kilde til differensiering og viktig for produktet.

Kostnadene er asymmetriske og til dels svært variable. Noen selskaper vil i noen tilfeller ha så høye kostnader at de optimalt ikke burde frakte passasjerer til New York, mens andre selskaper kan være preget av alternativkostnader. Totalt sett utgjøres kostnadene av en spesifikk rutekostnad ved å sette opp en flygning samt en alternativkostnad ved kapasitetsbegrensninger. Marginalkostnaden for å sette opp et fly er konstant, og marginalkostnaden per passasjer på en allerede etablert avgang er tilnærmet lik null.

Handlingsvariabelen det konkurreres på er kvantum, mer spesifikt antall fly det skal settes inn på en rute. Dette følger av blant tidsperspektivet for konkurransen og medfører mindre hard konkurranse enn ved priskonkurranse.

Anslag på krysspriselasitet gir meg ulike utfall, som til syvende og sist ikke har utslagsgivende effekt på Norwegians sitt valg om etablering i markedet, men likevel har betydning for antall passasjerer som Norwegian kan forvente å frakte og dermed hvor lønnsom investeringen er.

Det indirekte markedet har krympet de siste to årene mye takket være oppgang i prisen, men også fra at prisen på den direkte ruten har sunket slik at det har vært en vridning av trafikk mot direkteruten. I tillegg kan det ha oppstått inntektsendringer i 2009. Det er for øvrig store forskjeller i optimale tilpasninger mellom selskapene i markedet, grunnet kostnadsforskjeller.

I det direkte markedet kan mye tyde på at United og SAS opptrer i et kartell. Dette er en veldig direkte påstand, men vi så hvordan modellen predikerte et utfall i dette tilfellet som samsvarer godt med virkelighetens observasjon. I tillegg vet jeg at United ikke har kapasitet på ruten til å betjene den etterspørselen de møter ved individuell tilpasning, og dermed vet jeg at det i det minste foregår deling av seter.

Norwegians inntreden vil splitte opp kartellet, priser vil gå betydelig ned og volumene vil øke. Dette skyldes en kombinasjon av ny aktør i markedet og at kartellet oppløses. Norwegian vil være markedsleder de nærmeste 4-5 årene før de andre selskapene kommer inn med moderne fly og Norwegian mister sine kostnadsfordeler. Avhengig av i hvilken grad selskapet er i stand til å

overføre kostnadsfordeler, vil flyenes investeringskostnad i stor grad være tjent inn før 2018. I 2017 vil Norwegian potensielt være i en likeverdig situasjon kostnadsmessig som de andre aktørene og for fremtidig overlevelse vil økt markedsstørrelse på dette tidspunktet ha stor betydning for videre lønnsomhet på ruten. I 2017 faller inntjeningen betraktelig når de andre aktørene kommer med nye fly og de fire første årene er derfor spesielt viktige for selskapet.

Tabell 6.7-1 Lønnsomhet ved investering i Boeing 787-800

År	4% vekst		8% vekst	
2 013	kr 114 500 000		kr 114 500 000	
2 014	kr 118 000 000		kr 130 500 000	
2 015	kr 121 500 000		kr 146 900 000	
2 016	kr 124 600 000		kr 163 200 000	
2 017	kr 77 900 000		kr 125 600 000	
Sum fem år:	kr 556 500 000	Sum fem år:	kr 680 700 000	
År	UTEN KLM	MED KLM	UTEN KLM	MED KLM
2 018	kr 82 700 000	kr 19 600 000	kr 129 900 000	kr 51 300 000
2 019	kr 87 000 000	kr 25 100 000	kr 133 800 000	kr 56 500 000
2 020	kr 91 000 000	kr 30 200 000	kr 137 300 000	kr 61 200 000
2 021	kr 94 600 000	kr 34 800 000	kr 140 400 000	kr 65 400 000
2 022	kr 97 700 000	kr 39 000 000	kr 143 200 000	kr 69 400 000
2 023	kr 100 600 000	kr 42 800 000	kr 145 500 000	kr 72 900 000
2 024	kr 103 100 000	kr 46 300 000	kr 147 700 000	kr 76 100 000
SUM	kr 817 200 000	kr 794 300 000	kr 810 600 000	kr 788 500 000

Alle tall i denne tabellen er kontantstrømmer neddiskontert til 2012 med indikert, konstant diskonteringsrate lik 7,8%

Tabellen ovenfor oppsummerer diskusjonen og er entydig. Jeg har i tabellen summert alle kontantstrømmer fra og med 2013 ved fire ulike utfall. Jeg har også summert for de første fem årene, for å illustrere hvor stor del av inntjeningen som kommer mens kostnadsfordelene er tilstede. De tallene som er uthevet i rødt indikerer det året hvor netto nåverdi går fra negativ til positiv i det utfallet, som er kravet for at investeringen skal kunne betraktes som lønnsom. Tallene etter 2017 er i alle tilfeller beregnet med 4% vekst i økonomien. Vi ser at i tilfellet med lav vekst i hele perioden kombinert med inntreden fra KLM, så tar det tolv driftsår før investeringen er tjent inn. Vi ser at forskjellen mellom beste og verste utfall for Norwegian er seks driftsår og at de fire første driftsårene er viktige for lønnsomheten.

6.8 Konklusjon og svar på problemstilling

Gjennom oppgaven har jeg forsøkt å danne en rød tråd rundt hvilke faktorer som kan være avgjørende for å besvare problemstillingen min.

Tabell 6.7-1 viser at investeringen er lønnsom i alle de fire tilfellene. Alle de fire tilfellene er basert på at selskapet ikke er i stand til å overføre kostnadsfordeler fra dagens lavprismodell. Dermed er overførbarhet av kostnadsfordelene ikke avgjørende for om investeringen er lønnsom, men kan være avgjørende for overlevelse på sikt samt hvor lønnsom investeringen er. I 6.4 så vi at markedsandelene bedres betraktelig dersom Norwegian klarer å overføre større deler av de besparelsene som de i dag har. Dersom jeg hadde benyttet markedsandelene, kvanta og priser i beregningen fra scenario 2 ville investeringen vært tjent inn på mindre enn fem år. Markedsandeler på sikt ville også vært bedre.

Kostnadene har vist seg å være viktige for produktet. Det eksisterer nemlig en klar sammenheng mellom lavprisproduktet og lave kostnader. Med et normalt kostnadsnivå vil Norwegian ikke kunne forsvare et produkt etter lavpriskonseptet, og dette representerer en utfordring for selskapet dersom de nå skal tilby et produkt som er likt de andres. Dette er noe Norwegian ikke har erfaring med. På lengre sikt vil selskapet videre stå i fare for å miste alle kostnadsfordelene sine og risikere å ha høyere kostnader enn sine konkurrenter, fordi de eneste kostnadsfordelene som oppnås de første årene stammer fra de nye flyene. De vil risikere at en ny aktør med bedre konkurransekraft kommer inn og da kan ruten fort bli ulønnsom. Igjen er kostnadene avgjørende for overlevelse på sikt.

Ut fra de beregningene jeg har kommet frem til er ikke markedet stort nok til å støtte tre selskaper og spesielt ikke tre selskaper med så store fly som Boeing 787. For at man over tid skal kunne se et marked med tre konkurrerende aktører så må markedet vokse. Jeg har vist at selv med en betydelig markedsvekst så skal det mye til for at tre selskaper på en bærekraftig måte (med god nok kabinfaktor) skal kunne konkurrere i markedet. For Norwegian sin del er det da enten snakk om å konkurrere ut andre aktører og dermed være en av to aktører på ruten, eller å skape trafikk slik at det er plass til et tredje selskap. Dette leder meg til trafikkgenerering. Vi har sett at anledningen for trafikkgenerering er til stede og vi har sett at det kan løfte investeringen fra å være lønnsom, men risikofyllt, til å skape rom for Norwegian i markedet på sikt. For å oppnå slik trafikkgenerering må Norwegian antakeligvis dele ruten mellom to eller tre flyplasser i Norge. Trafikkgenerering er muligens også avgjørende for antall aktører på lengre sikt, men fordi Norwegian vil oppnå

dominerende markedsandeler de første årene vil det ikke være avgjørende for svaret på problemstillingen.

Blant de ulike produkttegenskapene som ligger i produktet langdistanseflygning så er det som sagt kun to områder som kan regnes som kilder til differensiering og gi selskapene anledning til å posisjonere seg deretter. For det første er forskjellen mellom direkte og indirekte flygninger viktig. Spørreundersøkelsene jeg presenterte illustrerte at passasjerene i flymarkedet er villig til å betale mer, noen ganger vesentlig mer, for en direkterute. Vridningen i etterspørsel fra indirekte til direkte flygninger mellom 2009 og 2011 forsterker synet. Den andre potensielle kilden til differensiering handler om hvorvidt selskapene tilbyr tilslutning videre fra eller til New York eller i Norge. På langdistanse er det vanlig at passasjerer skal videre fra destinasjonen, og hvis selskapet ikke tilbyr gode tilknytningsmuligheter kan det tape vesentlige markedsandeler på dette. Det er derfor avgjørende for Norwegian at de ved etablering har på plass en god avtale i USA for tilslutning av passasjerer til New York-ruten. Begrensningene i mulighetene for differensiering har ledet vei til hvordan jeg har strukturert modellen, med to segmenter som hver for seg har to, tre eller seks tilbydere som innad i segmentet tilbyr homogene produkter. Norwegian vil med en direkterute derfor ha en konkurransefordel overfor de selskapene som opererer i det indirekte markedet, men i forhold til konkurrentene i det direkte markedet er det ingen differensieringsmuligheter. Jeg konkluderer fra dette at i fravær av andre differensieringsmuligheter er evnen til å tilby sine passasjerer tilsluttende flygninger ikke bare viktig for produktet, men avgjørende for å oppnå de markedsandelene jeg har beregnet.

I kontantstrømanalysen til slutt så vi at ved selv de mest konservative anslagene, med marginale overførte kostnadsbesparelser og en normal vekst i markedet, så vil Norwegian i løpet av tolv år tjene inn verdien av ett fly. Ett fly er mer enn nok til å betjene denne ruten og tolv år er godt innenfor flyets levetid. Som svar på problemstillingen vil jeg derfor konkludere med at investeringene i langdistansefly av typen Boeing 787-800 for bruk på en rute mellom Norge og New York er lønnsom, men at dette hviler på Norwegians evne til å tilby passasjerene sine tilslutning fra og til New York. På tross av at markedet ikke er stort nok for alle aktørene og at Norwegian ikke vil kunne forvente å overføre kostnadsfordelene sine, vil investeringen altså være lønnsom. Jeg påpeker at i tillegg til en forutsetning om gode tilslutningsmuligheter for passasjerene, er det de 20% lavere driftsutgiftene fra de nye flyene som er årsaken til at dette. På denne måten ”finansierer flyene seg selv” og Norwegian kan ha foretatt et fornuftig trekk ved å være så tidlig ute som de er. Dette passer godt med den måten Norwegian strategisk har handlet på

tidligere, ut fra hva jeg diskuterte i kapittel 1. Jeg har tatt utgangspunkt i at SAS som ikke har bestilt noen ny fly enda og United som har et veldig stort rutenett å betjene ikke vil sette inn nye fly på ruten før i 2017. Jeg for meg følgende tre mulige utviklingsløp for selskapet på denne ruten:

1. Norwegian klarer å overføre tilstrekkelig med kostnadsfordeler, tilby et lavprisprodukt, opprette ruter fra andre steder i Norge og dermed generere trafikk. Skulle dette skje vil flyene være nedbetalt på veldig kort tid og selskapet har gode forutsetninger for fremtidig drift.
2. Norwegian innser at de ikke vil oppnå de kostnadsfordelene de har i dag, men vil bruke de 4-5 årene med lavere kostnader til å stimulere etterspørselen og dermed skape nok plass til seg selv i markedet som en vanlig tilbyder av langdistansebilletter. En slik utvikling vil være i tråd med markedsutviklingen hvor lavprisselskapene til en viss grad utvikler seg stadig mer i retning av en nettverksmodell.
3. Norwegian klarer verken å overføre kostnadsfordeler eller klarer å generere trafikk. I dette tilfellet så vi at de også vil klare å tjene inn investeringene sine, men kan på sikt bli presset ut av markedet.

Det er i skrivende stund ikke mer enn tre eller fire måneder til Norwegian slipper sine første billetter og ifølge selskapet skal disse være langt rimeligere enn dagens billettpriser. Selv med en fremtidig kartell-løsning mellom de etablerte selskapene på ruten viste modellen at prisene går ned. Det kan tyde på at Norwegian dermed vil få rett i sine uttalelser. På tross av dette har jeg påvist usikkerhet i tidsaspektet for når flyene er nedbetalt. Jeg har også vist at selskapet kan komme til å slite med lønnsomheten etter 2018. Det er god grunn til å tro at dette er noe Norwegian selv også observerer, og at de har flere alternative strategier klare for å håndtere det.

6.9 Videre forskning og avsluttende bemerkninger

Gjennom utredningen har jeg funnet en rekke interessante områder for videre forskning. Krysspriseeffekter mellom indirekte og direkte ruter i flybransjen er et spennende område hvor det kan forskes mer. Jeg har funnet lite empiri på området og det har vært utfordrende. Norske passasjerers betalingsvillighet for direkteruter versus indirekte ruter er avgjørende for produktets egenskap og man kan derfor forvente at dette er av interesse for flere av flyselskapene. Det bringer meg videre til en mer generell betraktning. Avhandlingen har gitt resultater som hviler på flere og til dels grove, dog begrunnede antakelser om produktets egenskaper. Her finnes det flere spennende temaer. Man kan for eksempel tenke seg at det eksisterer eventuelle merkepreferanser i

dette markedet. Jeg har gått ut fra at slike merkepreferanser ikke eksisterer, men virkeligheten er nok noe mer sammensatt enn som så. Dette kan kartlegges gjennom for eksempel spørreundersøkelser. Jeg har sett hvordan forutsetningen om homogene produkter påvirker hvordan selskapene konkurrerer og reagerer på hverandre, og at man ved å fjerne denne forutsetningen vil kunne predikere helt andre optimale tilpasninger fra selskapene. Jeg har også påvist tegn til kartellvirksomhet i bransjen, og det kan være interessant å se nærmere på dette. Det er liten tvil om at det eksisterer samarbeid og deling av seter på rutene til New York, men hvor tett dette samarbeidet virkelig er kan det være interessant å se nærmere på.

Til slutt blir det interessant å se hvordan etableringen vil forløpe seg. I denne sammenheng sikter jeg til det faktum at alle lavprisselskaper (foruten Air Asia X) som tidligere har satset på langdistanse, har feilet. Jeg har derimot vist til grunnleggende forskjeller mellom denne etableringen og tidligere etableringer, hvor tidligere etableringer blant annet har hatt store problemer med å nå ut til kundemassen sin. Er det én ting jeg mener man kan hevde at Norwegian ikke har problemer med, så er det nettopp dét.

VIII. LITTERATURLISTE

- AltOmFlyturen.no. (2012, 26 Januar). *Altomflyturen*. Retrieved 12 Februar, 2012 from Altomflyturen: <http://altomflyturen.com/norwegian-vil-ta-knekken-pa-sas/>
- Aviation Economics. (2012). April 2012. *Aviation Strategy* (174), 16-18.
- Aviation Strategy. (2011). North Atlantic: The metal neutral market. *Aviation Strategy* (161), 1-4.
- Avinor. (2012, 1 Januar). *Avinor*. Retrieved 2 Februar, 2012 from Avinor.no: http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10_Trafikkstatistikk
- Årsrapport 2011 SAS. (2012). *Annual Report 2011*. Scandinavian Airlines System.
- Brander, J. A., & Zhang, A. (2002). Market Conduct in the Airline Industry: An Empirical Investigation. *The Rand Journal of Economics* , 567-583.
- Brons, Pels, Nijkamp, & Rietveld. (2002). Price elasticities of Demand for Passenger Air Travel: A Meta Analysis. *Journal of Air Transport Management* , 8, 165-175.
- Buyck, C. (2011, 1 Juni). *We are always adjusting*. Retrieved 14 Mars, 2012 from Atwonline.com: <http://atwonline.com/airline-finance-data/article/we-are-always-adjusting-0602>
- CAPA. (2009, 18 November). *Low Cost Airlines: Long-haul low cost, being 'stuck in the middle' and consolidation*. Retrieved 4 Mars, 2012 from Centre for Aviation: <http://www.centreforaviation.com/analysis/lcc-challenges-hybridisation-long-haul-low-cost-being-stuck-in-the-middle-and-consolidation-14978>
- CAPA. (2012, 2 Februar). *Norwegian's orders make it a candidate for first LCC to join a global alliance - or a Gulf carrier*. Retrieved 2 Mars, 2012 from centreforaviation.com: <http://www.centreforaviation.com/analysis/norwegians-orders-make-it-a-candidate-for-first-lcc-to-join-a-global-alliance---or-a-gulf-carrier-67283>
- Chamberlin, E. (1933). *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Crouch, G. I. (1994). Demand Elasticities for Short-Haul versus Long-Haul Tourism. *Journal of Travel Research* , 33, 2-7.
- Daft, J., & Albers, S. (2012). A profitability analysis of low-cost long-haul flight operations. *Journal of Air Transport Management* (19), 49-54.

-
- Dalløken, P. E. (2012, 2 Mai). *Vi skal fly langt fryktelig billig*. Retrieved 20 Mai, 2012 from TU.no: <http://www.tu.no/motor/2012/05/02/-vi-skal-fly-langt-fryktelig-billig>
- Denstadli, J. M., Gripsrud, M., & Rideng, A. (2008). *Reisevaner på fly 2007*. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- DN.no. (2012, 13 Juni). *Sjokkpriser på lange ruter fra Norwegian*. Retrieved 15 Juni, 2012 from DN.no: <http://www.dn.no/forsiden/naringsliv/article2416084.ece>
- Doganis, R. (2010). *Flying off course, Airline Economics and Marketing* (Vol. 4). New York: Taylor & Francis.
- Douglas, G., & Miller, J. (1974). Quality Competition, Industrial Equilibrium, and Efficiency in the Price-Constrained Airline Market. *American Economic Review*, 64, 657-669.
- Ege, R. T., & Weldeghebriel, L. H. (2010, 26 November). *Delta starter direkterute Oslo - New York*. Retrieved 22 April, 2012 from VG.no: <http://www.vg.no/reise/artikkel.php?artid=10019505>
- Eikeland, O. (2012, 27 Januar). *Fikk flyene til halv pris*. Retrieved 5 April, 2012 from NA24.no: <http://www.na24.no/article3322364.ece>
- Gillen, D., Morrison, W., & Stewart, C. (2003). *Air travel demand elasticities: concepts, issues and management*. Ottawa: Department of Finance, Government of Canada .
- Hangar.no. (2012, 24 Mai). *Hangar.no*. Retrieved 24 Mai, 2012 from Hangar.no: <http://www.hangar.no/norwegian-leaser-flere-787/>
- hangar.no, R. (2012, 03 April). *United legger ned København-rute*. Retrieved 04 Mai, 2012 from hangar.no: <http://www.hangar.no/united-legger-ned-kobenhavn-rute/>
- Hazel, B., Taylor, A., & Watterson, A. (2011). *Airline Economic Analysis for the Raymond James Global Airline Conference*. New York: Oliver Wyman.
- Helgesen, J. P. (2012, Januar 20). *Aftenbladet*. Retrieved Mai 15, 2012 from Icelandair øker mye på Sola: <http://www.aftenbladet.no/nyheter/lokalt/Icelandair-oket-mye-pa-Sola-2920674.html#.T-zqhSt1C8A>
- Henriksen, R. (2011, 14 Juli). *Norwegian-Kjos lover knallpriser til New York og Bangkok*. Retrieved 10 April, 2012 from tv2.no: <http://www.tv2.no/nyheter/innenriks/norwegiankjos-lover-knallpriser-til-new-york-og-bangkok-3539046.html>

- Holloway, S. (2008). *Straight and Level: Practical Airline Economics* (Vol. 3). Aldershot, England: Ashgate.
- Intervistas. (2007). *Estimating Air Travel Demand Elasticities*. Bethesda, MD: IATA.
- Janic, M. (1999). Aviation and externalities: The accomplishments and problems. *Transportation Research D 4*, 159-180.
- Karp, A. (2007, 26 Juni). *Boeing boosts aircraft prices 5.5% on rising cost of labor, materials*. Retrieved 22 Mai, 2012 from ATWonline: <http://atwonline.com/aircraftenginescomponents/news/boeing-boosts-aircraft-prices-55-rising-cost-labor-materials-0309>
- Kaspersen, L. (2010, 08 November). *Her er Norwegians nye New York fly*. Retrieved 12 Februar, 2012 from dn.no: <http://www.dn.no/forsiden/naringsliv/article2015929.ece>
- Kjærnes, K. K., & Qvist, C. (2011). *Valuation of Norwegian Air Shuttle ASA, masteroppgave*. København: Copenhagen Business School.
- Ledvina, A., & Sincar, R. (2011). *Bertrand and Cournot competition under asymmetric costs: number of active firms in equilibrium*. Princeton: Princeton University.
- Mathiesen, L. m. (2001). *Numerisk modellering av markeder for differensierte produkter*. Bergen: SNF.
- Mathiesen, L. (2000). *Numerisk modellering av markeder med differensierte produkter*. Bergen: SNF.
- Mikalsen, K. E. (2012, 2 Mai). *Klart for billettsalg*. Retrieved 14 Mai, 2012 from aftenposten.no: <http://www.aftenposten.no/okonomi/Klart-for-billettsalg-6819100.html>
- Morrell, P. (2008). Can long-haul low-cost airlines be successful? *Research in Transportation Economics*, 24, 61-67.
- Morset, T. L. (2008, 12 September). *Lufthansa vurderer SAS-oppkjøp*. Retrieved 24 Mars, 2012 from dagbladet.no: <http://www.dagbladet.no/dinside/2008/09/12/546658.html>
- Netfonds. (2011, 21 Juni). *Aircraft acquisition*. Retrieved 10 Februar, 2012 from Netfonds.no: <http://hopeynetfonds.no/release.php?id=20110621.OBI.20110621S34>
- Njegovan, N. (2006). Elasticities of demand for leisure air travel: A system modelling approach. *Journal of Air Transport Management*, 12, 33-36.

-
- Norges Bank. (2012). *Pengepolitisk rapport 1/2012*. Oslo: Norges Bank.
- Norwegian Air Shuttle. (2011, 06 Juni). *Norwegian med flere dreamlinere*. Retrieved 08 Mars, 2012 from Norwegian: www.mynewsdesk.com/dk/pressroom/norwegian
- Norwegian. (2010, 8 November). *mynewsdesk.com*. Retrieved 8 Februar, 2012 from Dreamliner fakta: <http://www.mynewsdesk.com/uk/pressroom/norwegian/document/view/dreamliner-fakta-10765>
- Norwegian Q4 Rapport. (2012). *Q4 report 2011*. Oslo: Norwegian.
- Norwegian, Å. 2. (2012). *Annual Report 2011*. Norwegian Air Shuttle.
- NTB. (2012, 11 Mai). *SAS skal kjøpe fly for 40-45 milliarder kroner*. Retrieved 1 Juni, 2012 from <http://www.dagbladet.no/2012/05/11/nyheter/fritid/samferdsel/industri/reiseliv/21537999/>
- OBI, Netfonds. (2011, 14 Juli). *Aircraft lease agreement*. Retrieved 12 Mars, 2011 from Netfonds.no: <http://hopeynetfonds.no/release.php?id=20110714.OBI.20110714S5>
- Ovind, J. (2011, 28 Oktober). *Feel Air dropper billige langruter fra New York*. Retrieved 16 April, 2012 from VG.no: <http://www.vg.no/reise/artikkel.php?artid=10015266>
- Ovind, J. (2010, 27 September). *Kjos: -SAS flyr med søppel*. Retrieved 19 Mars, 2012 from VG.no: <http://www.vg.no/reise/artikkel.php?artid=10036782>
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2001). *Microeconomics*. New York: Prentice Hall.
- Porter, M. (1976). *Interbrand Choice, Strategy, and Bilateral Market Power*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rideng, A., & Denstadli, J. M. (2010). *Reisevaner på fly 2009*. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- Riegel, R. (2010, 03 Februar). *Ryanair wages war on Aer Lingus in holiday market*. Retrieved 06 April, 2012 from <http://www.independent.ie/national-news/ryanair-wages-price-war-on-aer-lingus-in-holiday-market-2045144.html>
- Sørgard, L. (2003). *Konkurransestrategi (Vol. 2)*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Shapiro, C. (1989). The theory of business strategy. *RAND Journal of Economics*, 20, 125-137.
- Solheim, I. (2009, 10 November). *SAS sliter med gamle fly*. Retrieved 14 Mai, 2012 from NRK.no: <http://nrk.no/okonomi/--sas-sliter-med-gamle-fly-1.6857808>

Steen, F. (2005). *Vurdering av om geografisk tilknytning for et flyselskap har betydning for flyrutetilbudet i et land*. Norges Handelshøyskole. Bergen: Samferdselsdepartementet.

Swan, W. M., & Adler, N. (2005). Aircraft trip cost parameters: A function of stage length and seat capacity. *Transportation Research Part E* 42 , 105-115.

Swan, W. (2004, 1 April). *William Swan Publications*. Retrieved 12 April, 2012 from Sauder School of Business: http://www.sauder.ubc.ca/Faculty/Research_Centres/Centre_for_Transportation_Studies/William_Swan_Publications

TDN Finans. (2012, 5 Januar). *Dreamliner gir oss et forsprang*. Retrieved 4 Mars, 2012 from dn.no: <http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article2304167.ece>

Tirole, J. (1988). *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Vasigh, B., & Tacker, T. (2008). *Introduction to Air Transport Economics*. Aldershot, Hampshire: Ashgate.

Wensveen, J., & Leick, R. (2009). The long-haul low-cost carrier: A unique business model. *Journal of Air Transport Management* , 15, 127-133.

IX. APPENDIKS 1 PRISER

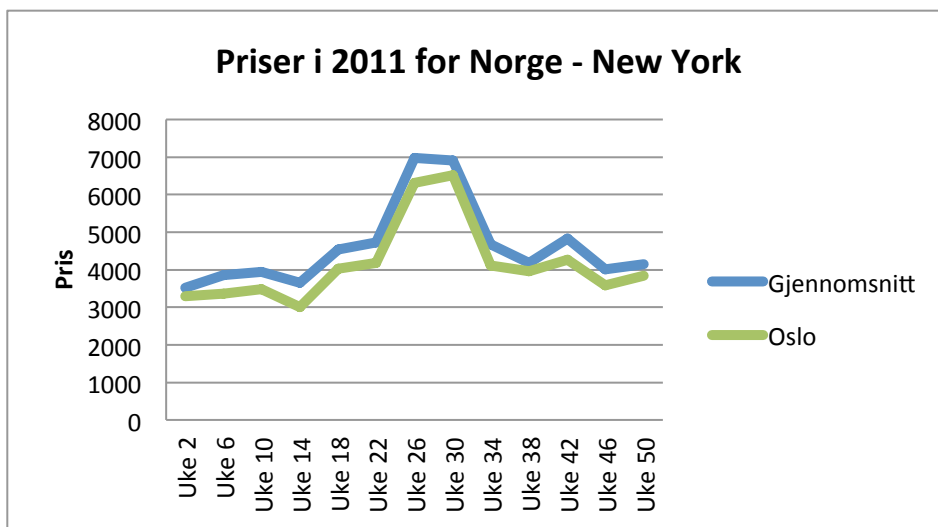
Kilder

(Rideng & Denstadli, 2010) rapporterer oppgitt billettpris for alle billetter mellom Norge og New York i 2009 til 6970. Av dette oppgir de fritidsreisende en pris på 6320 NOK mens de forretningsreisende oppgir 10 510 NOK. Prisen for forretningsreisende lå altså 66% over prisen for fritidsreisende.

I 2011 rapporteres det om samme billett til 6700 NOK , hvor fritidssegmentet har en oppgitt pris lik 6250 NOK, mens de forretningsreisende oppgir 8500 NOK. Prisen for forretningsreisende lå 36% over prisen for de fritidsreisende, altså en nedgang på 30% siden 2009. At prisen for de forretningsreisende har gått ned kan muligens forklares med at direkteruten nå består av to aktører som har medført prisnedgang. Prisen for fritidsreisende har antakeligvis også gått ned, men vi har nå en større andel som flyr direkte istedenfor indirekte og dette trekker gjennomsnittsprisen opp.

Prisene reflekterer spørreundersøkelser blant alle reisende og er på denne måten representative for alle rutene passasjerer fra Norge måtte velge seg for å reise til New York.

Travelmarket.com fører ukentlig statistikk over de rimeligste billettene fra Norge og fra Oslo til New York. Billettene er sjekket fire uker før avreise, og alle billettene gjelder tur/retur med minst 7 dagers opphold ved destinasjonen. Billettene gjelder reiser fra Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger. I gjennomsnitt hele året under ett, med utgangspunkt i 13 observasjoner, var prisen tur/retur i gjennomsnitt 4612 NOK. Fra Oslo var den samme prisen 4148 NOK. For 2009 var samme pris 3498,- tur/retur.

Figur 1 Priser i 2011 Travelmarket Flyprisindeks

Figuren illustrerer billettprisene travelmarket.com samlet inn i 2011. De har her hentet inn ulike billettpriser med ulike avgangstidspunkt og derfor representerer alle prisene ulike produkter.

Priser indirekte

2011

Prisene fra flyprisindeksen er gode anslag for de billigste billettene de fritidsreisende forholder seg til. Videre er det slik at de indirekte rutene gjennomgående er de billigste, slik at observasjonene nærmest i sin helhet gjelder for indirekte flygninger. Det eksisterer dessverre ingen indekser som tar for seg forretningsmarkedet på samme måte. Tar vi utgangspunkt i at det samme forholdet mellom fritidsbilletter og forretningsbilletter gjelder for alle rutene totalt sett, kan vi gå ut fra en forretningsklassebillett på 6255 kroner. Jeg vet at ca. 20% av de reisende i 2011 er forretningsreisende, dermed har vi en pris på den indirekte ruten lik 4930 NOK tur/retur, eller 2450 NOK hver vei. Setter dette til 4900. Jeg ser at denne billetten er noe lavere enn "snapshot" bildet vi tok, men stemmer godt overens med gjennomsnittet av alle billetter.

2009

Med samme fremgangsmåte finner jeg en forretningsbillett til $3498 * 1,36 = 4758$

En gjennomsnittlig billett vil da ha kostet 3700 NOK tur/retur

Priser direkte

2011

I 2011 var det 110 000 passasjerer som valgte å fly indirekte via Europa med destinasjon New York, mot 210 000 via Oslo. Dette tilsvarer 34,5%. Prisen fra Transportøkonomisk Institutt for alle reisende var oppgitt til 6700. Den resterende mengden har da betalt omtrent 7650 NOK. Denne prisen inkluderer eventuelle flygninger internt i Norge, da utgangspunktet på 6700 gjelder alle passasjerer. Jeg skal estimere en pris for direkteruten, og må ta hensyn til dette. En pris rundt 7200 kroner tur/retur, hvor jeg da har hensyntatt en innenlands-billett på omtrent 500 kroner for alle passasjerer for direkteruten, når jeg tar utgangspunkt i en fritidsandel på 83%, virker rimelig.

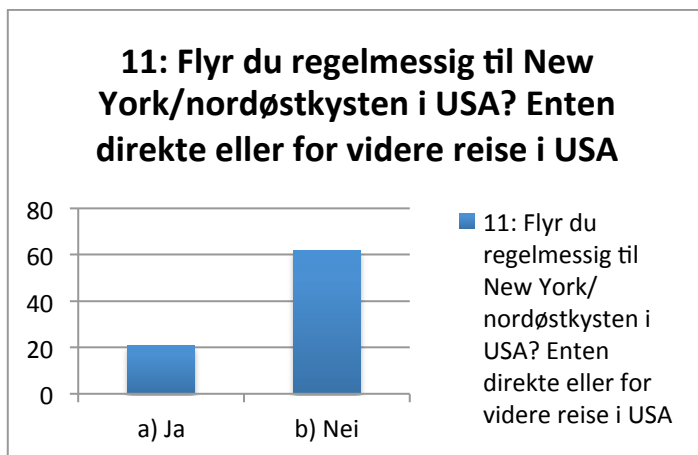
2009

Prisen fra TØI dette året var 6970 for alle passasjerer. 57,5% reiste indirekte. Samme regnestykke som for 2011 gjelder, og dette gir en pris direkte tur/retur på 11 400 kroner. På samme måte som for 2011 kan vi nedjustere denne til 10900,-, for å ta hensyn til innenriks i Norge. Det er verdt å nevne at dette er en monopolpris.

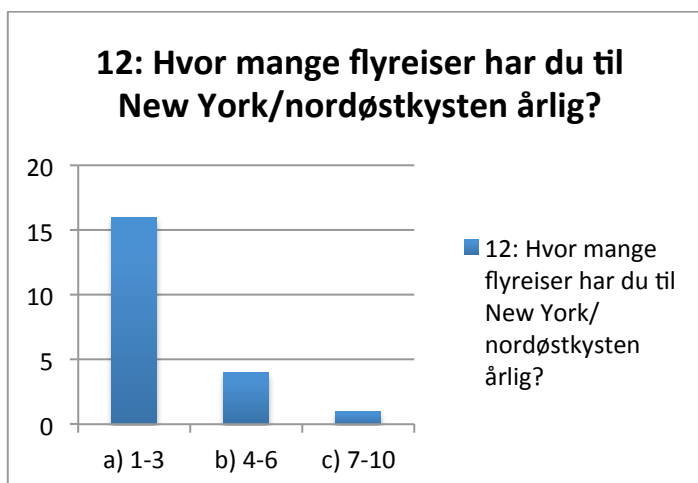
X. Appendiks 2 Spørreundersøkelsene

Forretningsreisende:

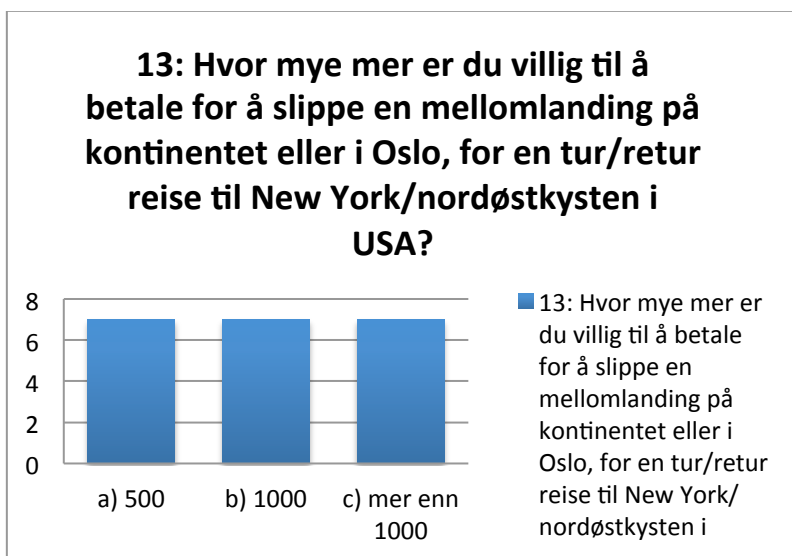
De forretningsreisende ble stilt fire spørsmål. Det første avdekket hvor mange som i dag reiser til New York. Det andre og tredje var rettet mot de som jevnlig reiser til NY, mens det siste ble rettet mot alle.



25% av de spurte reiser til NY regelmessig, enten for å reise videre eller for å bli i NY. 76% av disse (20% av alle) reiser 1-3 ganger, 24% (6%) reiser oftere enn dette.

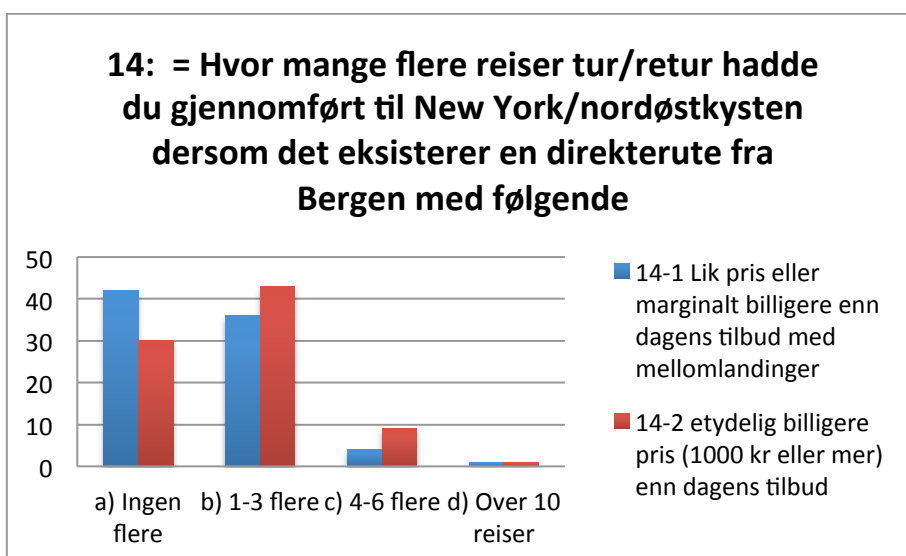


Fra 12) ser jeg at det er overveldende mange som reiser 1-3 ganger. Dette er antakeligvis fordi det er en relativt dyr og lang reise.



En indirekte billett i dag koster en forretningsreisende 6270 tur/retur. 33%(8,4%) svarte at de var villige til å betale 500 kroner mer for en direkterute. 33% (8,4%) ville betalt 1000 kroner mer og 33% (8,4%) ville betalt mer enn 1000 kroner.

Hadde en direktebillett kostet 10000 og en indirekte billett kostet 8500 hadde 7 respondenter, 8,4% av alle reisende fløyet direkte. Hadde den indirekte prisen steget med 6% til 9000, hadde 7 kommet til og etterspørselen hadde økt med 100%. Hadde den steget til med 5,5% til 9500 hadde etterspørselen steget til 21, det vil si 50%.

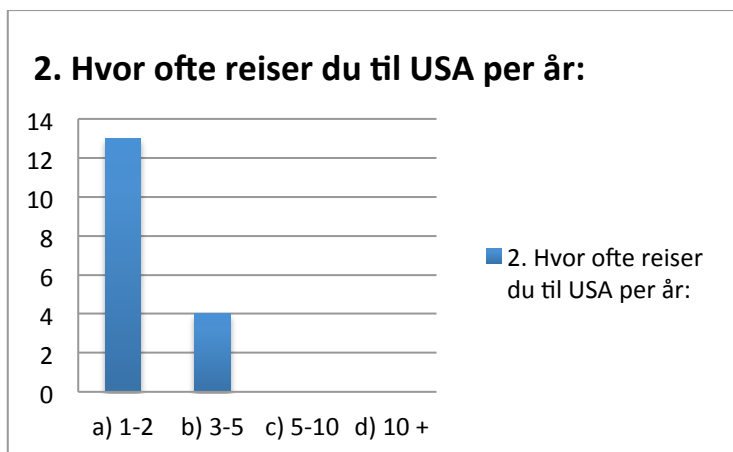


Det siste spørsmålet tok for seg eventuelle nye passasjerer på ruten, og gikk derfor ut til alle de 83 respondentene. Dette spørsmålet fanger opp informasjon om attrahering av nye passasjerer med direkteruten som forklaring, med pris som forklaring eller med en kombinasjon. De ble og spurt

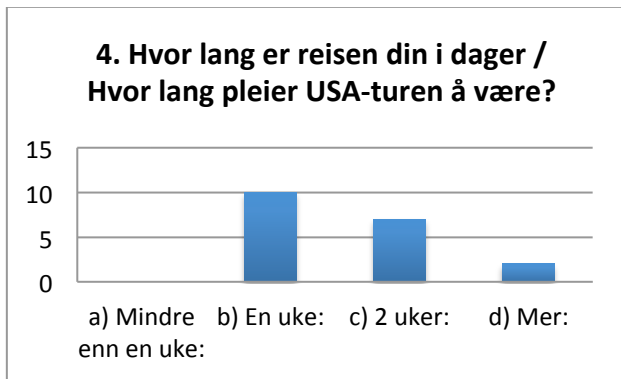
om hvor mange reiser de i så fall ville foretatt. Det er få som uansett ville reist 5 ganger flere per år, så jeg velger å her ikke splitte opp i antall reiser slik som ble gjort under forrige spørsmål. 57% vil nå velge å benytte ruten til New York, mot tidligere 26%. En god del av de som allerede reiser, vil ikke øke frekvensen sin. 47 personer vil nå reise til New York. Det er en prosentvis økning på hele 224%. Ved pris vesentlig billigere, øker denne ytterligere til 63 passasjerer, det vil si 76%, en økning på ytterligere 34%. 30 passasjerer ville fortsatt ikke valgt å reise til New York. Disse tallene forteller at en direkterute er viktig for de forretningsreisende. Antall reisende øker mye ved tilgangen til en direkterute. Passasjerene er også prissensitive. En prisreduksjon tilsvarende 16% øker etterspørselen med 34%, altså en egenpriselastisitet rundt -2.

Fritidsreisende

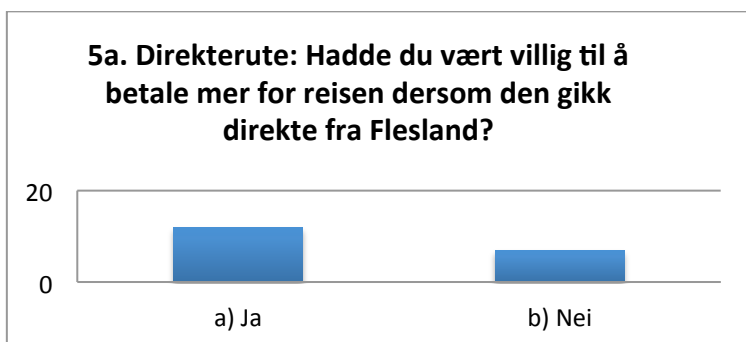
I undersøkelsen ble de som i dag reiser minst en gang i året til New York stilt spørsmålene 1-6, mens den gruppen som indikerte at de ikke reiser til New York, ble stilt spørsmålene 8-11b I spørsmål tre ble respondentene spurt hva formålet med reisen var, og alle svarte fritid. Utelater derfor resultatet herfra. 7 var et spørsmål som bare ”dirigerte” respondentene til et annet sted i undersøkelsen.



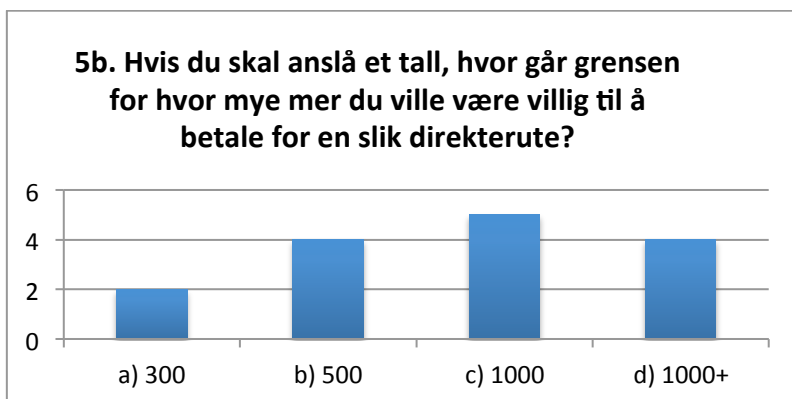
De aller fleste respondentene reiser til USA 1-2 ganger i året. Det er også mest vanlig med en reise på én uke, men også 2 uker er populært.



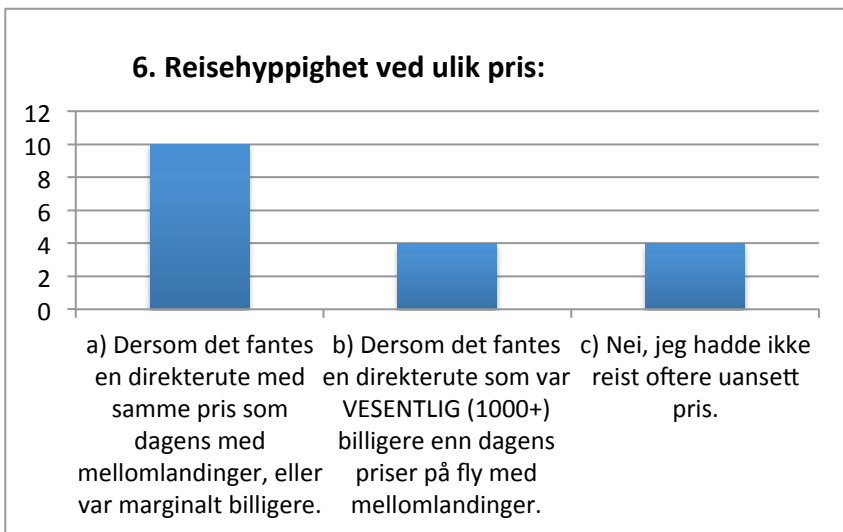
De aller fleste oppgir at reisen varer i en eller to uker. Ingen oppgir mindre enn én uke.



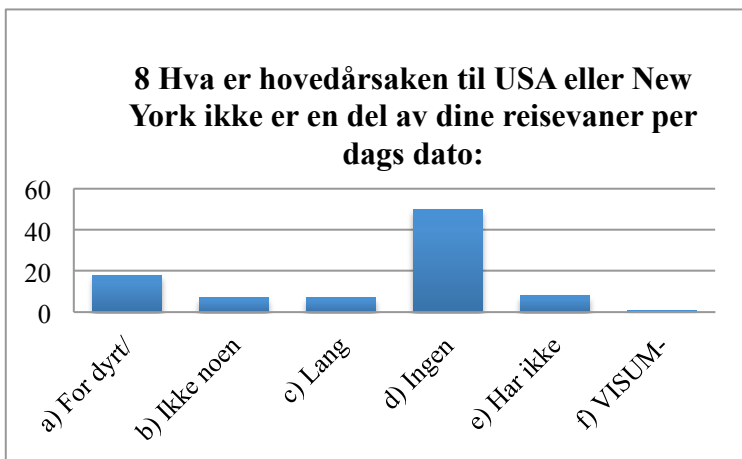
Som vi ser svarte 12 ja på spørsmål 5a, mens hele 15 besvarer 5b. Jeg har valgt å se bort fra spørsmål 5a, og antar at det er 15 personer som ville betalt mer for en direkterute.



Av disse respondentene svarte fem stykker at de ville betalt 1000 kroner mer for en tur/retur til New York. Gjennomsnittet viser at passasjerene ville betalt 714,5¹² NOK mer enn hva det i dag koster for en tur/retur reise dersom denne var direkte.



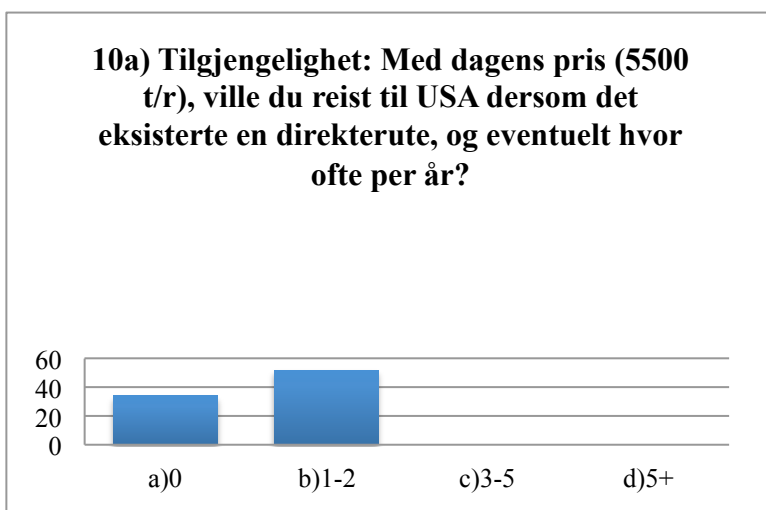
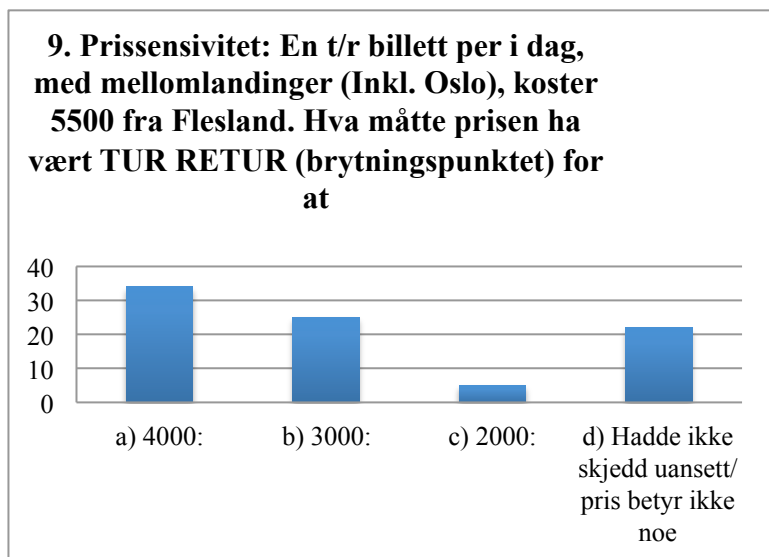
Opgitt pris på tur/retur i dag ble sagt å være 5500 NOK. Den siste figuren viser et spørsmål ment for å avdekke en kombinasjon av prisreduksjon og direkte rute. I dette tilfellet svarer 10 av 18 at de ville reist oftere til New York med en pris lik eller marginalt billigere enn i dag, dersom denne ruten var direkte. Dette er 56% av totalen. Fire respondenter mener det måtte være vesentlig rimeligere, altså en kombinasjon av pris og tilgjengelighet. De siste fire ville ikke reist uansett, og representerer 22%. Den siste respondenten svarte ikke på dette spørsmålet.



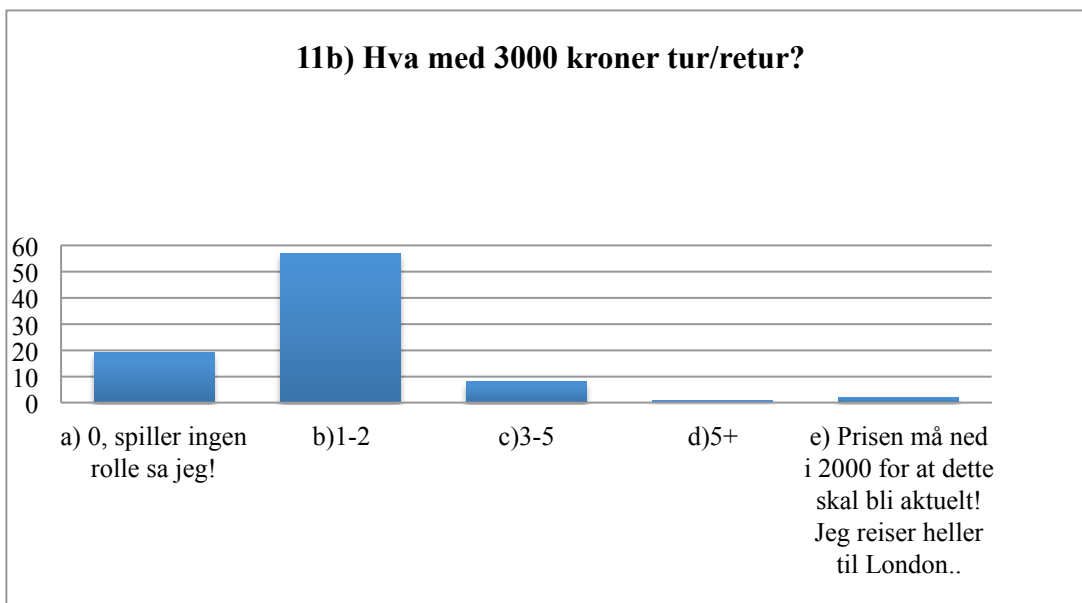
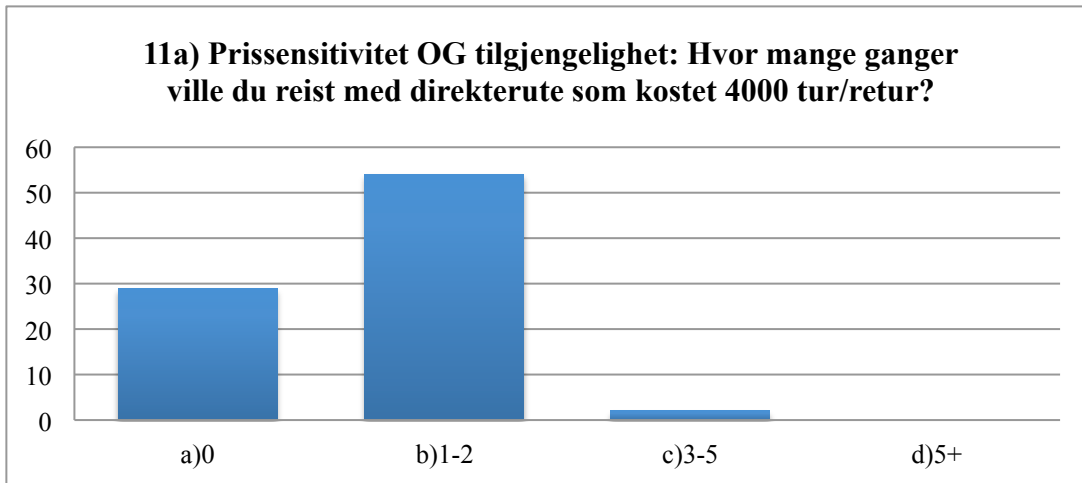
De aller fleste respondentene, femti stykker, svarer at de ikke har noen spesiell grunn for å ikke reise til New York. Man kan velge å tolke dette som positivt, det betyr at de i det minste ikke har

¹² Dette regnestykket er basert på et veid gjennomsnitt av de 19 respondentene med 1000+ satt til 1500.

gjort seg opp en negativ holdning, eller så kan man velge å se på det som uten betydning. Figuren etter viser resultater etter spørsmål som skal avdekke prissensitivitet. 39% av respondentene svarte at prisen må være 4000 kroner tur/retur for at det skal være aktuelt å fly til New York, med dagens mellomlandinger.



10a) tok for seg direkteruten. 52 av 86 respondenter svarer at de ville reist til New York minst en gang i året, hadde det eksistert en direkterute.



Spørsmålene 11a) og 11b) var viktige for analysen. De ble konstruert for å avdekke forholdet mellom tilgjengelighet, i dette tilfellet direkteflyvninger, og pris. 11a viser at ved en direkterute som også kostet 4000 kroner, så ville 56 av 86 reist minst én gang i året til New York. Senker vi prisen til 3000, er andelen oppe i 66 av 86. Noe overraskende er ikke disse passasjerene veldig sensitive for egenpris, skal man ta utgangspunkt i dette resultatet. Disse passasjerene har ikke tilgang på denne ruten i dag, så derfor kan spørsmålet muligens være litt abstrakt for passasjerene. Det er mulig at dette er årsaken til at resultatet er som det er.

XI. APPENDIKS 3 REGNEARK

For å beregne likevekt i markedet med N aktører har jeg benyttet meg av en regnearks-modell i programmet Excel.

DATA				MODELL			
Marginalkost MC = a + bq				MC-MR			
parametre				Nytt q			
Bedrift	a	b	q	MC	MR	Nytt q	MC-MR
1	3184	0	-945	3184	3184	0,0003	-945
2	2936	0	8408	2936	2936	0,0002	8408
3	2096	0	40088	2096	2096	-0,0001	40088
4	2302	0	32319	2302	2302	0,0000	32319
5	1782	0	51931	1782	1782	-0,0002	51931
6	1996	0	43860	1996	1996	-0,0001	43860
Q		B	P'	s			
175662		3158,95	-0,0265	1			

De gule feltene er input i modellen. Det er her jeg har lagt inn nødvendig informasjon for å foreta de beregningene som er gjort. Vi ser at dette inkluderer marginalkostnader, eventuelle kapasitetsbegrensninger, observerte markedsforhold og elastisiteter. Resten blir beregnet. De individuelle volumer, q , beregnes ved iterasjon. De individuelle q er kopi fra G-kolonnen som er modellens beregning, "Nytt q ". "Nytt q " er et resultat av iterasjonen hvor førsteordensbetingelsen $MC = MR$ er lagt til grunn. For øvrige detaljer til hvordan dette regnearket fungerer viser jeg til (Mathiesen L., 2000)