

Øresundskonsortiets samlede trafikprognose – barrierer og følsomheder

Af økonom Agnete E. Fich
Øresundskonsortiet, analyseafdelingen
aef@oresundskonsortiet.com

1. INDLEDNING

Øresundsmodellen beskriver den samlede trafik mellem Danmark og Sverige med speciel fokus på Øresundsregionen og Øresundsbroen. Den er dannet på baggrund af en dybtgående interviewundersøgelse i 1995/96 af trafikstrømmene mellem Danmark og Sverige.

Modellen er præget af en høj grad af detailrigdom, hvor slutresultatet er den endelige trafik over Øresundsbroen, men hvor værdien især ligger i de mange og forskelligartede problemstillinger, som kan belyses ved hjælp af modellen. Afhængigt af problemstilling, forudsætninger og forventninger til den fremtidige økonomiske udvikling beskriver modellen konsekvenserne for den trafikale udvikling i Øresundsregionen¹ og for integrationen af den samlede region.

I Øresundsmodellen genereres rutevalg af en multipel logitmodel. Trafikstrømmene bestemmes dels af en gravitationsmodel, dels af en fremskrivningsmodel, der indeholder skøn for udviklingen i de makroøkonomiske variable fordelt på modellens zoner.

I det følgende beskrives Øresundskonsortiets grundprognose fra Øresundsmodellen. Dernæst ses der på, hvorledes en ændring i de økonomiske og kulturelle barrierer påvirker modellens resultater.

2. ØRESUNDSMODELLENS GRUNDPROGNOSE

Øresundsmodellens grundprognose afviger noget fra Øresundskonsortiets officielle trafikprognose fra maj 1999. Det skyldes, at trafikken i Øresundsmodellen opgøres som det samlede trafikpotentiale uden korrektion for en eventuel mellempriode, hvor en indtrængning og en tilpasning af trafikmønstre vil finde sted.

Til rentabilitetsberegninger er det til gengæld meget relevant at medtage disse faktorer, og Øresundskonsortiet beregner derfor løbende prognoser for at opfylde dette formål. Seneste ajourførte prognose er fra maj 1999.

Hvis man sammenligner de to prognoser får man følgende:

¹ Øresundsregionen er i det følgende defineret som Skåne og Hovedstadsregionen, dvs. Københavns, Frederiksborg og Roskilde Amter samt Københavns og Frederiksberg Kommuner.

Tabel 1: Sammenligning af grundprognose og maj 1999 prognose, antal person- og lastbiler via Øresundsbroen dagligt år 2000

	<i>Personbiler</i>	<i>Lastbiler</i>
Trafikpotentiale ved fuld integration	13.606	979
Øresundskonsortiets seneste prognose, maj 1999	10.337	1.298
Difference	3.269	÷319

Øresundsmodellens trafikpotentiale er godt 3.000 biler større end opgjort i maj 1999 prognosen, hvilket skyldes, at integrationen ikke vil være på plads på åbningstidspunktet. Øresundskonsortiet er fortsat konservativ i sin vurdering af hastigheden og styrken af integrationen. Under halvdelen af det potentielle trafikspring forventes realiseret i de første driftsår. Måske vil den kraftige aktivitet i Skåne og Hovedstadsområdet rettet mod integration give anledning til en opjustering, men af den løbende statistik kan man endnu ikke se nogen afgørende effekt.

For lastbilerne er grundprognosen lavere end maj 1999 prognosen. Det skyldes, Øresundsmodellen ikke kan estimere lokal distribution og servicekørsel. Derfor er der i maj 1999 prognosen indlagt et højere trafikspring for at korrigere herfor. Der er således i maj 1999 prognosen regnet med et trafikspring på 30 pct. mod grundprognosens 8 pct.

Nedenstående tabel viser, hvorfra grundprognosens trafikbidrag til Øresundsbroen stammer.

Tabel 2: Trafikbidrag for person- og lastbiler år 2000, dagligt

	<i>Personbiler</i>	<i>Lastbiler</i>
a. Trafik i Sydsandinavien før åbning af Øresundsbroen år 2000	13.570	3.422
b. Trafik i Sydsandinavien efter åbning af Øresundsbroen år 2000	22.085	3.496
c. Trafikspring som følge af åbningen (b - a)	8.515	74
d. Oprindelig trafik i Øresundsregionen	9.469	1.055
e. Tilgang fra andre korridorer	692	275
f. Trafikspring (c)	8.515	74
g. Trafik i Øresundsregionen efter åbningen år 2000 (d + e + f)	18.676	1.404
h. Tilgang fra Øresundskorridoren	4.395	630
i. Tilgang fra andre korridorer (e)	692	275
j. Trafikspring (c)	8.515	74
k. Trafik på Øresundsbroen (h + i + j)	13.606	979

Øresundsbroen tiltrækker størstedelen af trafikken i Øresundsregionen. Og set på hele den sydskandinaviske region, bliver Øresundsbroen den helt dominerende trafikåre, jvf. tabel 3.

Tabel 3: Beregnede trafiktal for år 2000 med og uden Øresundsbroen, dagligt

Korridor	Passagerer		Biler		Lastbiler	
	- Bro	+ Bro	- Bro	+ Bro	- Bro	+ Bro
Skagerrak (Norge)			935	747	212	198
Kattegat			1.677	1.464	535	462
Helsingør-Helsingborg	41.064	32.565	7.658	5.070	932	425
København-Malmö	18.297	9.233	1.811		123	
Østersøen (fra Trelleborg)			923	682	792	699
Østersøen (direkte)					575	515
Østersøen (Polen)			397	353	186	167
Bornholm			169	163	63	51
Den faste forbindelse		57.608		13.606		979
I alt	59.361	99.406	13.570	22.085	3.422	3.496

Øresundsregionen vil dække 85 pct. af personbiltrafikken og 40 pct. af lastbiltrafikken. En betydelig del af lastbiltrafikken vil fortsat gå direkte mellem Sverige og Tyskland. Tyngden af det samlede antal rejser i Øresundsregionen er flyttet fra Helsingør-Helsingborg til København-Malmö, hvor 67 pct. af rejserne nu vil foregå mod tidligere 31 pct.

Sammenlignes de samlede trafikmængder, er meget af Øresundsregionens relative vækst begrundet i en forøgelse af antal rejser, men der er også sket en overflytning af trafik, ikke blot til broen, men til hele Øresundsregionen.

Overflytningens størrelse har central betydning for den fremtidige trafikstruktur. For de eksisterende færgeruter betyder det meget, at trafikvolumen kan opretholdes, ellers må ruten reducere antal afgange, hvilket vil reducere rutens konkurrenceevne.

Ved at sammenligne trafikken med og uden Øresundsbroen, er det muligt at beregne overflytningen fra de forskellige ruter.

Tabel 4: Reduktion i trafikken som følge af den faste forbindelse, pct.

Korridor	Passagerer	Biler	Lastbiler
Skagerrak (Norge)		÷20,1	÷6,6
Kattegat		÷12,7	÷13,6
Helsingør-Helsingborg	÷20,7	÷33,8	÷54,4
København-Malmö	÷49,5	÷100,0	÷100,0
Østersøen (fra Trelleborg)		÷26,1	÷11,7
Østersøen (direkte)			÷11,1
Østersøen (Polen)		÷11,1	÷10,2
Bornholm		÷ 3,6	÷19,0

Af tabel 4 ses det, at Øresundsbroen tager 46 pct. af personbiltrafikken på Øresund. Dragør-Limhamn bliver nedlagt, og Øresundsbroen tager 34 pct. af trafikken mellem Helsingør og Helsingborg. Fra Østersøen hentes 22 pct. af den nuværende trafik, og broen får effekt helt op til Skagerrak linierne, hvorfra 20 pct. af trafikken overføres til Øresund.

For lastbiltrafikken er det Øresunds- og Kattegat ruterne, der leverer trafik Øresundsbroen. Generelt er Østersøruterne langt mindre påvirket af broen, ca. 12 pct. overføres.

Passagemæssigt vil halvdelen af den nuværende trafik mellem København og Malmö blive overført til Øresundsbroen. I betragtning af at både Dragør-Limhamn og Kastrup-Malmö (katamaranfærgen til Københavns Lufthavn i Kastrup) vil blive nedlagt, er det mest overraskende, at så meget trafik forbliver på de eksisterende ruter.

3. OPGØRELSE AF BARRIERER I ØRESUNDSMODELLEN

Det er sådan, at der i dag ikke er en naturlig trafikstrøm mellem Skåne og Sjælland. Langt færre rejser mellem København og Malmö end f.eks. mellem Malmö og Lund eller København og Roskilde – relativt målt. I dag er trafikken mellem områderne for svag til at afspejle et normalt handelsmæssigt, erhvervmæssigt og kulturelt samkvem. En af årsagerne hertil er de reelle forskelle, der er mellem Skåne og Sjælland. Det drejer sig om forskelle på et meget bredt spekter inden for kultur og økonomi.

Ud fra den eksisterende trafik kan man opgøre, hvor store disse barrierer er. Man kan finde den faktiske trafik mellem to delområder i hver sin region og vurdere, hvor meget trafik, der ”mangler”, altså hvor stor en mængde trafik, der holdes væk af barriererne. Med tilstrækkeligt mange zoner (regioner) på hver side kan man finde et ret præcist mål for den gennemsnitlige barriere.

Der er en række forhold, som skal tages i betragtning ved vurdering af den samlede barriere. Hvis man antager, at sproget er en barriere, så må det implicit medføre, at sprogforskelle tenderer til at reducere trafikken mellem to zoner. Modsat gælder det for økonomien. Lavere priser på udvalgte varegrupper kan ikke virke hæmmende på trafikken; det må virke modsat og ikke nødvendigvis ens på rejsende fra begge retninger. Det samme vil gælde lønforskelle ved samme job, forskelle i indkomstbeskatning osv. Forskelle i erhvervsstruktur vil også have en betydning – forskellige erhverv afføder forskellige transportbehov og transportmønstre.

En beregning af den faktiske barriere må være et nettobegreb, hvor nogle effekter hæmmer rejsebehovet, og andre effekter øger rejsebehovet. Hvis der alt i alt ”mangler” trafik, må det skyldes, at de hæmmende faktorer p.t. er dominerende.

Øresundsmodellen opererer med to grupper barrierer: kulturelle og økonomiske. De kulturelle barrierer virker hæmmende; de økonomiske barrierer virker tilsyneladende forøgende på visse trafiktyper.

I modellen er de to sæt barrierer beregnet for forskellige grupper af rejseformål. Billige varer betyder ikke så meget, når man er på forretningsrejse, som når man er på indkøbsrejse.

Samtidig deler modellen rejserne op på rejseretning. Der er ikke samme barrierer på rejserne fra Sjælland til Skåne som på rejserne fra Skåne til Sjælland. Folk i Skåne forstår bedre dansk, end Københavnerne forstår svensk.

Endelig er det ikke ligegyldigt, hvem der rejser. En dansker bosat i Skåne af skattemæssige årsager rejser naturligvis oftere over Øresund end en svensker bosiddende i Skåne. Det var jo årsagen til, at danskeren flyttede til Skåne i første omgang.

Sammenholdes disse forskellige virkninger, kan vi få et mere nuanceret billede af barriererne mellem Sjælland og Skåne.

4. DE BEREGNEDE BARRIERER I ØRESUNDSREGIONEN

Til brug for modellen er estimeret et sæt barrierekonstanter, som kan beskrive ovenstående effekter. Barriererne indgår på lige fod med omkostninger ved at køre et antal kilometer, omkostningerne ved at vente på færgen eller ved at betale billet til den faste forbindelse. Det er derfor muligt af omforme værdierne til en "pris" i kroner.

De beregnede "barrierepriser" fremgår af nedenstående tabeller.

Tablet 5: *Rejsende fra Sverige med svensk nationalitet*

<i>Rejseformål</i>	<i>Pris på barrierer i DKK mellem Sverige og Danmark</i>	
	<i>Kulturbarriere</i>	<i>Økonomisk barriere</i>
Pendling	÷44	55
Indkøb	÷32	198
Forretning	÷63	11
Andet	÷42	56

Tabellen læses således: en svensker, som bor i Skåne, ønsker at få DKK 44 pr. gang alene for at arbejde i Danmark. Samtidigt vil samme svensker få DKK 55 mere, hvis han tager arbejde i Danmark. Den ekstra økonomiske fordel opvejer ulempen.

Generelt skal svenskerne tage sig sammen for at drage til Danmark. En svensker vil for en betaling af 6 øl gå ind og handle i en dansk forretning. Skal samme svensker direkte lave forretninger i København, koster det en halv kasse øl pr. gang.

Og så er forbeholdet i øvrigt gensidigt. En dansker vil have næsten præcis samme betaling for at handle i Malmö, se tabel 6.

Tabel 6: Rejsende fra Danmark med dansk nationalitet

<i>Rejseformål</i>	<i>Pris på barrierer i DKK mellem Sverige og Danmark</i>	
	<i>Kulturbarriere</i>	<i>Økonomisk barriere</i>
Pendling	÷41	÷219
Indkøb	÷33	÷10
Forretning	÷54	43
Andet	÷38	30

Heldigvis opvejer de økonomiske gevinster ulempen for de svenske rejsende. Det er desværre ikke tilfældet for de danske rejsende.

I praksis må man konstatere, at mentalt betyder den kulturelle barriere, at en pendlerpris for passage via den faste forbindelse på DKK 85 opfattes som en pris på ca. DKK 125 af lokaltrafikken.

De økonomiske barrierer trækker i den modsatte retning. De er afhængige af de erhvervsmæssige forhold i de to lande, og man må derfor allerede nu ind og korrigere de estimerede tal på baggrund af den nye dobbeltbeskatningsaftale mellem de nordiske lande.

Selv om de i modellen estimerede barrierer afspejler den lokale befolknings opfattelse af kulturelle og økonomiske forskelle mellem Skåne og Sjælland på interviewtidspunktet 1995-96, må man antage, at de afspejler reelle forskelle, som ikke uden videre forsvinder.

5. TRAFIKFØLSOMHED VED ÆNDRING AF BARRIERERNE

I grundkørslen eksisterer barrierer således og består med uændret styrke de første 10 år. Det skaber overordnet mere trafik. Udvikling sker åbenbart, når der forekommer uligheder, ikke hvis alt er ens.

For at finde ud af, hvor meget disse barrierekonstanter påvirker modellens resultater, er der lavet en specialkørsel til grundkørslen, hvor det antages, at 20 pct. af de målte barrierer er slidt af i år 2005. Barriererne er reduceret med 20 pct. uafhængigt af fortegn, dvs. uafhængigt af, om de er trafikskabende eller trafikhæmmende. Tabel 7 viser resultatet af barrierereduktionen på det samlede antal rejsende.

Tabel 7: Samlet antal lokale rejsende år 2005, dagligt, efter 20 pct. reduktion af barriererne

Rejseformål	Barrierer uændret			Barrierer reduceret med 20 pct.		
	Fra Hovedstadsområdet	Fra Skåne	I alt	Fra Hovedstadsområdet	Fra Skåne	I alt
Bolig-arbejdssted	3.289	8.555	11.844	11.637	8.333	19.970
Indkøb	4.657	31.363	36.020	6.008	12.076	18.084
Forretning	3.052	2.981	6.033	3.132	3.585	6.717
Ferie, fritid mv.	6.090	16.379	22.470	6.247	14.899	21.147
I alt	17.088	59.278	76.367	27.024	38.893	65.918

I år 2005 reduceres den samlede lokale trafik med 14 pct., hvis barriererne reduceres med 20 pct. I beregningerne indgår kun danske og svenske lokale rejsende, ikke udlændinges lokale rejser, som er upåvirkede.

Reduktionen udjævner noget af forskellen mellem danske og svenske rejsende, idet 34 pct. færre svenskere rejser, mens 58 pct. flere danskere rejser. Herved falder andelen af svenske lokale rejsende fra 78 til 59 pct. Der er dog stadigvæk en overvægt af svenske rejsende.

Tabel 8: Procentvis ændring i det daglige antal rejsende efter 20 pct. reduktion af barriererne

Rejseformål	Fra Hovedstadsområdet	Fra Skåne	I alt
Bolig-arbejdssted	253,9	÷2,6	68,6
Indkøb	29,0	÷61,5	÷49,8
Forretning	2,6	20,3	11,3
Ferie, fritid mv.	2,6	÷9,0	÷5,9
I alt	58,2	+34,4	+13,7

De store reduktioner i trafikken sker blandt svenske indkøbsrejsende. En 20 pct. reduktion i indkøbsfordelene er tilstrækkeligt til mere end at halvere antallet af svenske rejsende på indkøbsture. Danskerne rejser så lidt mere den anden vej, men det kan ikke opveje reduktionen af svenske rejsende.

Udviklingen i forholdet mellem svenske og danske kroner spiller fortsat ind i bestemmelsen af prisforholdene. Den svenske kronens depreciering gennem anden halvdel af 1998 kan betyde, at en effekt, som modsvarer de viste resultater på antal indkøbsrejsende, er i gang. Denne sammenhæng vil derfor blive fulgt meget nøje i Øresundskonsortiets kommende prognoser.

Antallet af indkøbsrejsende kan skabe trafikale problemer i København, men gruppen har generelt set kun interesse pga. det meget store antal rejser, der genereres. Langt mere interessant, set ud fra et integrationssynspunkt, er antal rejsende i de øvrige lokale segmenter.

Ferie-, fritids-, kultur- og lignende rejsende bliver stort set ikke påvirket af ændringen i de underliggende kulturelle og økonomiske barrierer. Hvorfor skulle de også det? Nok er der barrierer mellem Skåne og Sjælland, men der er vel egentligt tale om integration af to på forhånd meget ens områder.

Anderledes stiller det sig med bolig-/arbejdssteds- og forretningsrejser. Disse stiger overordnet med henholdsvis 69 og 11 pct. For bolig-/arbejdsstedsrejser gælder, at danskerne kommer i gang i langt større omfang, end de svenske rejser reduceres. Reelt viser beregningen en 20 pct. reduktion af forskellen i lønniveauer mellem Sjælland og Skåne, og det skaber interaktion.

For de forretningsrejsende er det antallet af svenske rejsende, der stiger mest. Det er vel naturligt, at forretningsrejser rettes mod Sjælland, hvor det største bycenter er beliggende. Det er dog tankevækkende at konstatere, hvor meget forskelle i kultur, regelsæt mm. egentligt betyder, hvor små disse forskelle end måtte være set i et europæisk perspektiv.

Sammenfattende må man konstatere, at der er behov for målrettet at arbejde med nedbrydning af de kulturelle og organisatoriske barrierer, hvis integrationen skal tage fart, men lidt prisforskelle til at smøre processen og øge handlen med gør næppe nogen skade.

Tabel 9 viser effekterne på biltrafikken på den faste forbindelse. Reaktionsmønstrene er de samme, indkøbstrafikken mere end halveres, bolig-/arbejdssteds-trafikken og trafik fra forretningsrejsende stiger. Indkøbsrejser har nu mindre betydning end bolig-/arbejdsstedsrejser.

Tabel 9: Ændring i det daglige antal biler på den faste forbindelse ved en reduktion af barriererne med 20 pct.

<i>Rejseformål</i>	<i>Rejsende fra Hovedstadsområdet</i>		<i>Rejsende fra Skåne</i>	
	<i>2005</i>	<i>2005*</i>	<i>2005</i>	<i>2005*</i>
Bolig-arbejdssted	1.011	3.749	2.742	2.632
Indkøb	167	216	4.330	1.672
Forretning	1.326	1.361	563	677
Ferie, fritid mv.	640	656	1.183	1.076
<i>I alt</i>	<i>3.144</i>	<i>5.982</i>	<i>8.818</i>	<i>6.057</i>

* Barrierer reduceret

Det fremgår, at effekterne ikke er så dominerende, som hvis antal rejser er opgjort på enkeltperson. Det skyldes, at grundprognosen regner med flere personer pr. bil, præcist 3,1, ved indkøbsrejser end ved bolig-/arbejdsstedsrejser: 1,42 pr. bil.

For togrejsende over den faste forbindelse er mønstret for de svenske rejsende igen det samme, mens en dansk rejsende ikke har mod på at tage toget. Danske rejsende anvender i stedet flyvebådene, som i grundprognosen sejler med samme frekvens som før åbningen af den faste forbindelse.

6. LITTERATUR

En uddybende beskrivelse af Øresundsmodellen findes i publikationen "*Traffic Forecast Model – The Fixed Link across Øresund*", udgivet af Øresundskonsortiet i 1999.