

SEMIKARTELL

Vi observerer ofte:

- *Bedrifter konkurrerer langs en dimensjon, og samarbeider langs en annen dimensjon*

→ *Vi kaller dette SEMIKARTELL*

1. En kort oversikt over litteraturen

2. Norsk luftfart etter dereguleringen

- *hvordan holde høye priser?*
- *når flyr flyene?*

3. Det norske sementkartellet 1923-67

- *hvorfor enorm vekst i eksporten på 60-tallet?*

1. En kort oversikt over litteraturen

Hva skal de samarbeide om?

- *Desto lettere/fortere å endre en handlingsvariabel, desto lettere å respondere på et avvik fra samarbeide*

→ *Gevinsten ved å avvike er begrenset*

→ *Enklere å samarbeid på en handlingsvariabel som er fleksibel*

derfor, i alle modeler for semikartell samarbeider selskapene i

PRODUKTMARKEDET (PRIS eller KVANTUM)

og konkurrerer langs andre dimensjoner

I tillegg til samarbeide om pris, konkurranse langs andre dimensjoner i følgende studier:

KAPASITET: Fershtman/Muller (1986), RAND

Osborne/Pitchik (1987), IER

Matsui (1989), IJIO

Davidson/Deneckere (1990), IER

Fershtman/Gandal (1994), IJIO

FoU: Katz (1986), RAND

d'Aspremont/Jacquemin (1987), AER

Kamien/Muller/Zang (1992), AER

Fershtman/Gandal (1994), IJIO

LOKALISERING: Friedman/Thisse (1993), RAND

Typisk i alle modellene:

Prissamarbeide utløser mer rivalisering langs andre dimensjoner

- *En intens kamp om markedsandeler*

→ *Semikartell kan være mer skadelig for velferden enn fullt kartell (monopoladferd)*

Eksempel: Prissamarbeide og kapasitetskonkurranse

(1) *Dødvektstap fra monopolprising,*

som ved tradisjonelt monopol.

MEN i tillegg:

(2) *Ressurser brukt på å installere overkapasitet*

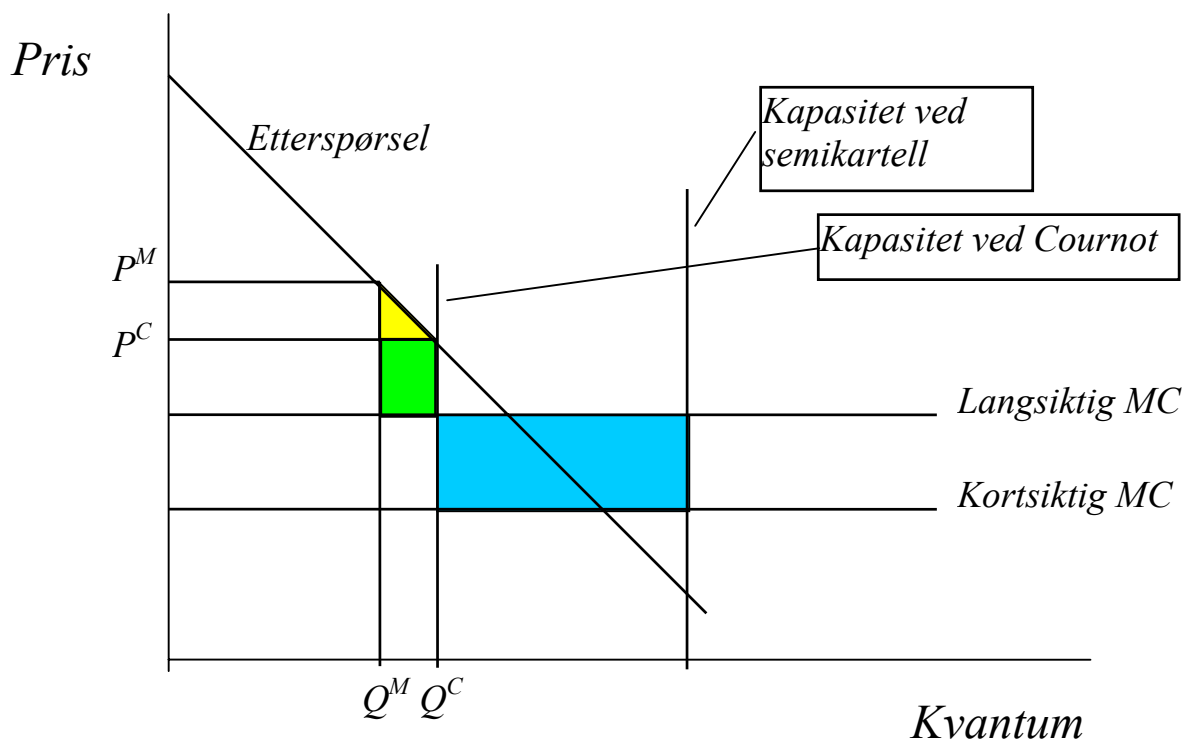
Velferdseffekt av semikartell og overkapasitet

Prissamarbeide og kapasitetskonkurranse

→ *Ledig kapasitet i likevekt (se senere)*

Pris- og kapasitetskonkurranse

→ *Cournot utfall*



$\triangle + \square + \square = \text{Velferdstap fra semikartell}$

1. Hvordan holde høye priser i norsk luftfart?

Oktober 1987: Trinn 1 av 'deregulering'

- *selskap nr. 2 fikk max fire avganger*

April 1994: Trinn 2 av deregulering

- *pris og avgangstidspunkt liberalisert*
- *men kun norske selskaper*

Forut for trinn 2 av dereguleringen:

- *spådommer om priskrig*

Har observert priskonkurranse på noen felter

- *jubileumsbilletter (svært lave priser)*
- *Norges- og Budsjettillett*

MEN: Pris på normalbilletter har ikke gått ned

→ *Dereguleringen kan neppe sies å ha ført til hard priskonkurranse i segmentet for forretningsreisende*

4 forhold kan forklare mangelen på priskonkurranse:

*(1) Karakteristikaene i denne næringen gir
potensialet for koordinert prissetting*

- (i) Store selskaper med langsiktige interesser*
- (ii) Kun to selskaper, og legale etableringshindringer*
- (iii) Evt. avvik fra 'høy' pris oppdages raskt av rivalen*

(2) I utgangspunktet delte de markedet likt

Braathens SAFE økte fra 50% i 93 til 53% i 95

På 24 av 32 ruter: 1.konsesjonær forble monopolist

*På 8 ruter: 1.konsesjonær reduserte sin markedsandel
med 13 %-poeng i snitt*

*→ Selskapene fortsatte langt på vei å ha sine
'naturlige nedslagsfelt'*

(3) Koordinering av prissetting er institusjonalisert

*SAS, Braathens SAFE og Widerøe har tillatelse til å
konsultere hverandre om pris (interline billetter)*

- Kan koordinere hva de mener med 'høy' pris*
- Kan ikke vedta en bestemt pris, men spiller det
noen rolle?*

(4) Signalisering av evt. aggressiv respons

*Flere rabatt-tilbud rett forut for liberaliseringen
Rivalen matchet tilbudet umiddelbart*

*Braathens BILLY-billett 5 kr. billigere enn JACKPOT
SAS svarte umiddelbart med - 5 kr. på JACKPOT*

SAS halverte grensen for uttak av bonuspoeng

Braathens doblet antallet poeng for hver reise

Det synes å være en bevisst politikk (DN, 20/1/94):

‘Vi kommer til å matche ethvert tilbud fra SAS i løpet av en time, og vi kan heller ikke se på at SAS får billigere rabattpriser enn oss’ (Fougli, Braathens SAFE)

Tilsynelatende hard konkurranse, men det innebærer at rivalen svarer umiddelbart på priskutt

→ *Kortsiktige gevinsten ved å bryte ut er begrenset
[Tilsvare ‘møt-konkurransen’ klausul]*

Audun Tjomsland, Braathens SAFE, påpeker dette i artikkelen ‘visst er det konkurranse i luften’:

‘Selskapene er tilnærmet like sterke og kan følge hverandre i en priskrig. Det selskapet som starter priskrig vil raskt bli innhentet av det andre selskapet, slik at det selskapet som startet krigen ikke vil få noen fordel lengre enn en dag eller to. Dermed er selskapene lite villige til å starte en priskrig’ (BT, 31/7/95)

→ *De facto priskartell - tilsynelatende vellykket*

2. Kan koordinert prissetting være ulønnsomt?

- *Lite konkurranse på pris kan mer enn oppveies av mer konkurranse langs andre dimensjoner?*
- *JA, finner Fershtman/Gandal 94*

2.1 Kampen om markedsandeler i norsk luftfart

De facto priskartell, men konkurransen synes å 'tyte ut' langs andre dimensjoner

- (i) Service [lekrest frokost]*
- (ii) bonusordning*
- (iii) reklamevirksomhet*
- (iv) antallet avganger*

(i)-(iv) er alle eksempler på tiltak hver enkelt selskap iverksetter for å øke sin MARKEDSANDEL

Eksempel: Det samlede antallet avganger har økt med omlag 50% etter liberaliseringen

Kan dette langt på vei være et nullsumspill?

‘Braathens SAFE forklarer [det dårlige resultatet 1/96] med økt konkurranse. Selskapet har økt kapasiteten uten at dette har hjulpet noe. Veksten medfører økt bemanning og andre produksjonskostnader’ [DN, 10/5/96]

Samtidig gjorde SAS følgende:

‘Blant tiltakene er en rekke nyansettelser både på bakken og i flykabinene, justering av tidtabeller, økning av kapasiteten på 400.000 flyseter fra ifjor til i år, bedre mat på foreetningsklasser mellom Norge og utlandet, ... (BT, 9/3/96)

Dette innebærer dette at næringen har store endogene, faste kostnader

→ Kun plass til et fåtall flyselskaper?

Kan semikartell være ulønnsomt per idag, men allikevel lønnsomt fordi det i neste omgang avskrekker nye selskaper fra å etablere seg?

3.2 *Det norske sementkartellet 1923-67*

‘Man kan spørre seg hvordan sementproduksjonen i lille Norge kunne ligge så langt over behovet på hjemmemarkedet’

Gartmann, info.dir. i Norcem

Hvorfor hadde Norge en slik sterk vekst i sementeksporten på 50- og 60-tallet?

Vår konklusjon:

En utilsiktet virkning av priskartellet på det innenlandske markedet

Disposisjon:

1. Litt historikk
2. En teoretisk modell for semi-kartell
3. Formulering av testbare hypoteser
4. Empirisk testing

1. Kort historisk gjennomgang

1892	Sementfabrikk i Slemmestad
1916	Sementfabrikk i Dalen, Telemark
1917	Sementfabr. i Lier v/ Drammen [nedlagt i 27]
1918	Sementfabrikk i Kjøpsvik, Nordland

Lavkonjunktur tidlig på 20-tallet utløste priskrig

1923	Avtale om markedsdeling
	* Felles innenlandsk salgskontor
	* innenlandsk kvote utfra kapasitet

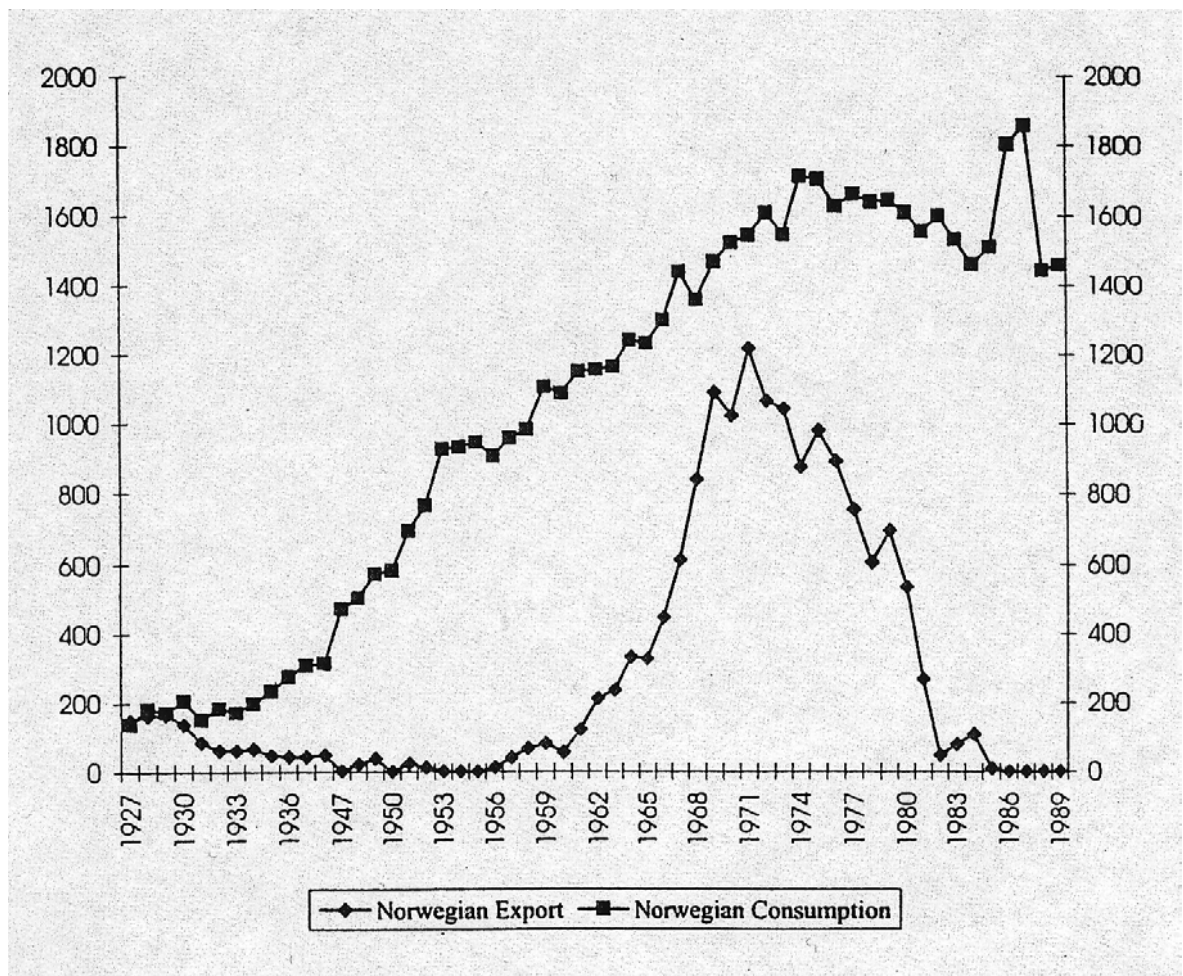
Overkapasiteten bygges gradvis ned utover på 30-tallet

1955 Sementprodusentene starter å eksportere igjen

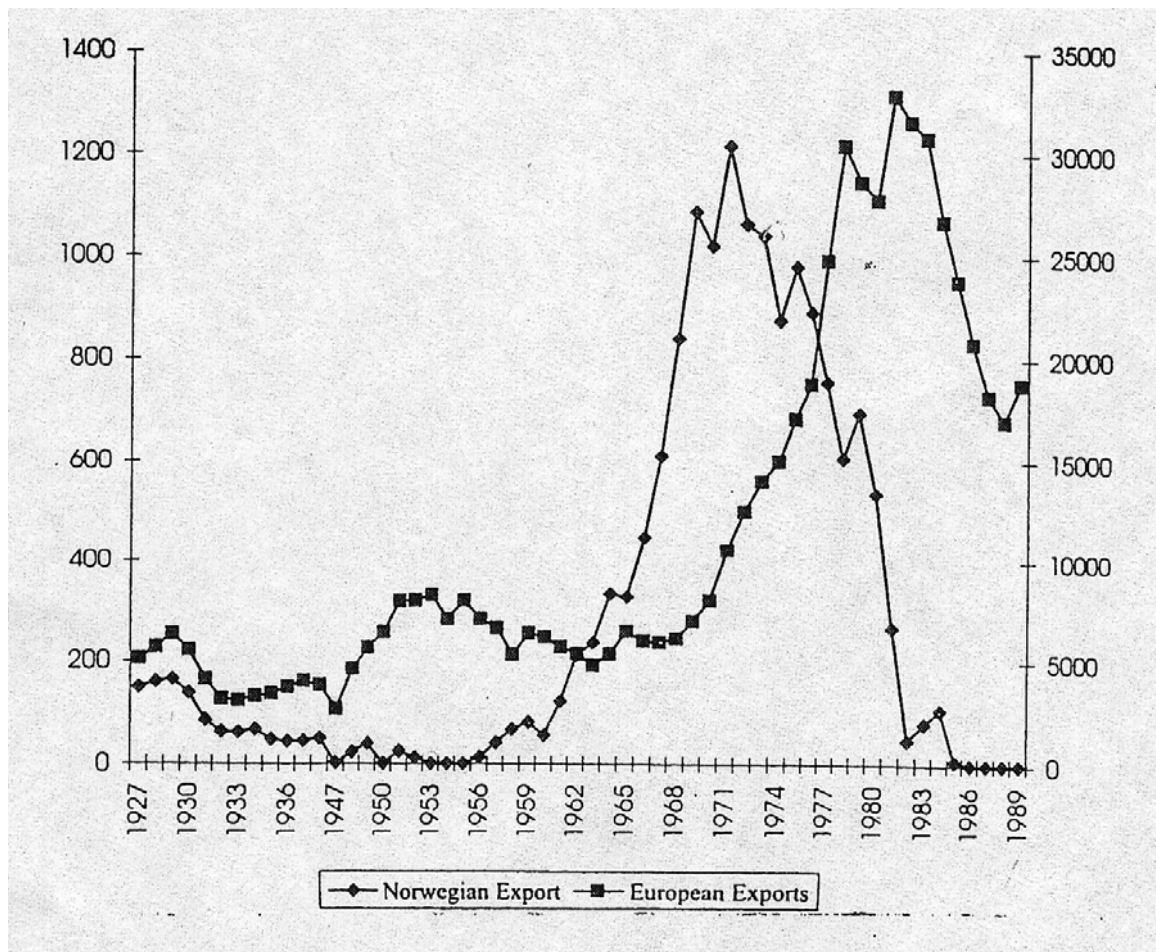
1968 Eksporterer mer enn 40% av produksjonen
Bedriftene fusjonerte og etablerte NORCEM

Overkapasiteten bygges ned utover på 70-tallet

Figur 1. Norsk eksport og konsum av sement 1927-89



Figur 2. Norsk og europeisk eksport av sement 1927-89



2. En teoretisk modell for semi-kartell

- 3 like bedrifter som produserer homogent produkt
- Invers etterspørselsfunksjon hjemme: $P=A-Q$
- A kan måler markedsstørrelsen
- Pristaker på verdensmarkedet, hvor pris = W
- To kostnadsmål [i tillegg til evt. fast kostnad]:

C_S = grensekostnad i produksjonen

C_L = grensekostnad for kapasitet

- Bedriftene har kapasitet K_i , og eksporterer E_i

Antar følgende:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Positiv etterspørsel} & & & & & & \\ \text{til } P = C_L + C_S & & & & & & \\ \hline A & > & C_L + C_S & > & W & > & C_S \end{array}$$

Eksportpris er høyere enn kortsiktig MC,
men lavere enn langsiktig MC

- Forenkler: $C_S + C_L \equiv C$

Tre trinnsspill:

- Trinn 1: Bedriftene velger kapasitet; K_i
Trinn 2: Bedriftene velger pris; P_i
Trinn 3: Bedriftene velger eksportmengde; E_i

(I) Hvis *ikke* priskartell på det innenlandske markedet

$C > W$ per definisjon

→ Ikke aktuelt å bygge opp kapasitet for eksport

Kreps/Scheinkman (1983): Kapasitetssetting etterfulgt av prissetting vil under visse betingelser gi Cournot-likevekt

→ I så fall følgende kapasitet og profitt for bedrift i :

$$(1) \quad K_i^C = Q_i^C = \frac{A - C}{4} \quad \text{og} \quad \pi_i^C = \frac{(A - C)^2}{16}$$

(II) Hvis priskartell på det innenlandske markedet

Trinn 3

Da $W > C_s$, er det ulønnsomt å *ikke* bruke all kapasitet

→ Eksport: $E_i = K_i - Q_i$

Trinn 2

Maksimeringsproblemet for kartellet:

$$\max_P \sum_{i=1}^3 \pi_i = (P - C) \sum_{i=1}^3 Q_i + (W - C) \sum_{i=1}^3 E_i$$

Kan skille mellom to tilfeller:

1. $K < (A - W)/2$
 - benytter all tilgjengelig kapasitet innenlands
2. $K \geq (A - W)/2$
 - Setter monopolpris innenlands og eksporterer det overskytende kvantumet

Fordeler salget innenlands etter følgende regel:

$$Q_i^K = \frac{K_i}{K} D(P) \quad \text{Kapasitetsandel gir markedsandel}$$

Trinn 1

Bedrift i har følgende maksimeringsproblem:

$$\max_{K_i} \pi_i = (P - C)Q_i^K + (W - C)[K_i - Q_i^K]$$

$$\text{gitt at (i) } K \leq \frac{A - W}{2} \Rightarrow Q_i = K_i, P = A - K$$

$$\text{(ii) } K > \frac{A - W}{2} \Rightarrow Q_i = Q_i^K, P = \frac{A + W}{2}$$

Hvis (i): All kapasitet blir benyttet innenlands

→ Analogt til Cournot-likevekt

Hvis (ii): Kapasitet overstiger innenl. monopolkvantum

→ De tre bedriftene eksporterer, og vi har at

$$(2) \quad K_i^K = \frac{(A - W)^2}{18(C - W)} \quad \text{og} \quad \pi_i^K = \frac{(A - W)^2}{36}$$

Ved å sammenligne (1) og (2), har vi følgende resultat:

Hvis $A > 3C - 2W$, vil priskartell føre til større kapasitetsoppbygging og mindre profitt enn tilfellet med ingen avtale om priskartell.

Hvorfor kan priskartell være ulønnsomt?

- Øker kapasiteten for å oppnå større kvote hjemme
- Kostnaden ved kapasitetsoppbygging mer enn oppveier for gevinsten i form av høy pris innenlands

Incentivet til å investere mye i kapasitet er særlig stort dersom

- (i) stort hjemmemarked (høy A)
- (ii) lav grensekostnad (lav C)
- (iii) høy eksportpris (høy W)

Overinvestering i kapasitet gir seg utslag i eksport

3. Formulering av testbare hypoteser

Utleder hypoteser for hvordan eksogene faktorer som

- markedsstørrelse innenlands (A),
- kostnader (C), og
- eksportpris (W)

påvirker eksporten

Må fokusere på to ulike tilfeller i utgangspunktet:

- (i) optimal eksport [som utledet over]
- (ii) for stor kapasitet og dermed for stor eksport

(ii) kan være aktuelt

- i mellomkrigstiden pga overetablering, og
- etter fusjon pga overinvestering i kapasitet i siste del av priskartellperioden

I Proposisjon 3 rapporteres hvordan eksporten påvirkes av henholdsvis A , C og W

Hypoteser utledet fra Proposisjon 3

Kartell (1924-67)

Monopol (1968-)

			Tidlig	Sent
$\frac{\partial E}{\partial W}$		+	+	+
$\frac{\partial E}{\partial C}$		$0^1(-)$	-	$0^1(-)$
	(A «for liten»)	$-^2$	og	$-^2$
$\frac{\partial E}{\partial A}$	(A «stor nok»)	$+^3$	og	$-^2$
	(A «blir stor nok»)	$-^2$	og	$+^3$
				$-^2$

- 1: Gitt overkapasitet, er kostnad uten betydning for fordeling av salg hjemme og ute
- 2: Økt hjemmemarked reduserer eksporten (flytter sement fra «ute» til «hjemme»)
- 3: For et stort hjemmemarked, vil økt hjemmemarked øke eksporten siden stort hjemmemarked gir insentiv til overinvestering;
→ «semi-kartelleffekten»

Hva er «tidlig» og «sent»?

Sitater fra Christiania Portland Cement sine årsrapporter:

- 1953** *«... forhandlinger...utvidelse produksjonskapasitet...ikke ført frem så langt....»*
- 1954** *«I løpet av 1955 blir produksjonskapasiteten økt... sannsynlig at fabrikkene kan dekke hjemmemarkedet...»*
- 1955** *«1956 blir for den norske cementindustrien et merkeår...opphevelse av cementrasjoneringen...»*
- 1956** *«Som kjent har de norske bedriftene i mange år hatt en salgsavtale med fordeling av markeder...to av fabrikkene.. har etter frigjøringen ikke kunnet utnytte sine kvoter...dette forholdet er nu endret...»*
- Tidlig kartell: 1923-55
Sent kartell: 1956-67

4. Empirisk testing

Data for perioden 1927-82 for

verdensmarkedspris (W)

bruttonasjonalprodukt Norge (A)

kostnader (C)

Estimerer med to ulike modeller hva angår kostnader

- (i) aggregerte kostnader
- (ii) oppsplittede kostnader

Modell 1 (hvor kostnader er aggregerte):

$$\begin{aligned}\ln E_t &= \alpha + \beta_P \ln P_t + \beta_C \ln C_t + \beta_{C56-67} D_{t,56-67} \ln C_t + \beta_{BNP27-55} D_{t,27-55} \ln BNP_t \\ &= \beta_{BNP55-67} D_{t,55-67} \ln BNP_t + \beta_{BNP68-82} D_{t,68-82} \ln BNP_t + \gamma + \lambda D_{t,40-44} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

Benytter dummy-variabler for å teste hypotesene om at kostnader og markedsstørrelse har ulik effekt i ulike tidsperioder

- Dummy for C for perioden 1956-67
- Dummy for A i hver av de tre tidsperiodene
- Dummy for krigen (1940-45)

Resultater

Kartell (1927-67)			
Monopol (1968-82)			
	Tidlig (1927-55)		Sent(1956-67)
$\frac{\partial E}{\partial W}$	+	*	+
$\frac{\partial E}{\partial C}$	-	**, 0*	-
$\frac{\partial E}{\partial A}$	0	+	***, 0**
*=0.975 **=0.95 ***=0.9			

I hovedtrekk i tråd med hypotesene

Merk særlig

- (1) semikartelleffekten signifikant 1956-67
- (2) kostnader lite signifikante 1927-55 og 1968-82

Mulige feilkilder

1. *BNP i Norge korrelert med resten av Europas BNP*
→ A fanger opp også endring i eksportmarked

MEN: Svært liten andel av vår eksport til Europa

2. *Veksten i norsk eksport en del av en trend mot eksport*

MEN: Vår eksport i utakt med

- endring i verdens sementkonsum
- endring i Europeisk sementeksport

3. *Veksten etter 1956 et resultat av oppdemmet behov for vekst i reguleringsperioden 1940-55*

MEN: Vanskelig å se av data at det var begrensninger på kapasitetsoppbyggingen 1940-55

Har inkludert dummy for perioden 1945-55

- Våre hovedresultater holder, men noe mindre signifikante