

PRISSETTING OVER KONJUNKTURSYKELEN

Når er det fare for at et kartell bryter sammen?

- Oppgangskonjunktur?
- Nedgangskonjunktur?, eller
-

La oss ta følgende enkle modell:

☞ Rotemberg, Julio J. and Garth Saloner, 1986, 'A Supergame-Theoretic Model of Price Wars During Booms', *American Economic Review*, 76, 390-407.

- To bedrifter
- Prissettere
- Homogene produkter
- Ingen kapasitetsskranker

π_S^M = Total industriprofitt hvis tilstand S , $S=L, H$

H = Høy etterspørsel

L = Lav etterspørsel

Følgende viktige forutsetning:

- Etterspørselssvingningene er uavhengige
fordelt over tid [*Demand shocks are i.i.d.*]
- Hvis $H(L)$ idag, er det 50% sannsynlighet
for $H(L)$ i morgen

Incentivbetingelsen:

$$\frac{\pi_S^M}{2} + \frac{\pi_L^M + \pi_H^M}{4} \frac{\delta}{1-\delta} \geq \pi_S^M + 0 \quad (1)$$

Diagram illustrating the incentive constraint equation (1) with annotations:

- $\frac{\pi_S^M}{2}$: Profitt i dag ved kartell
- $\frac{\pi_L^M + \pi_H^M}{4} \frac{\delta}{1-\delta}$: Gj.sn. framtidig periode-profitt ved kartell
- π_S^M : Profitt i dag ved avvik
- 0 : Framtidig profitt etter avvik
- Left side: Nåverdi av kartell
- Right side: Nåverdi av avvik

Vi vet at $\pi_H^M > \pi_L^M$

- Mest profitt ved høy etterspørsel

$\Rightarrow$ (1) oppfylt kun dersom $\pi_S^M = \pi_H^M$

Omformer (1):

$$\delta \geq \delta^* \equiv \frac{2\pi_H^M}{3\pi_H^M + \pi_L^M}$$

Hvis $\pi_H^M = \pi_L^M$

- Ingen svingninger i etterspørselen

$$\Rightarrow \delta \geq \delta^0 \equiv \frac{1}{2}$$

Tradisjonelt resultat fra litteraturen

Hvis $\pi_H^M > \pi_L^M = 0$:

- Ingen profitt ved lav etterspørsel

$$\Rightarrow \delta \geq \delta^1 \equiv \frac{2}{3}$$

Hvis $\delta^0 < \delta < \delta^1$:

- Kartellet er opprettholdbart *kun* dersom det *ikke* er prissvingninger

Hvorfor vanskelig å opprettholde kartell i et marked med etterspørselssvingninger?

- Mye å tjene på å bryte ut ved høy etterspørsel
 - Tjener mye på avvik i dag, mens en taper det en i gjennomsnitt kunne tjent i framtidige perioder
- $\Rightarrow$ Fare for kartellsammenbrudd i en høy-konjunktur

MEN: Kartellsammenbrudd kan unngås dersom kartellet er fleksibel i prissettingen

Hvis kartellpris senkes i periode med høy etterspørsel

⇒ Lavere kartellprofitt i periode med høy etterspørsel

Følgende effekt på den kritiske diskonteringsfaktoren:

$$\frac{d\delta^*}{d\pi_H^M} = \frac{2\pi_L^M}{(3\pi_H^M + \pi_L^M)^2} > 0$$

○ *Redusert* kartellpris i H-periode fører til *reduisert* kritisk diskonteringsfaktor

⇒ Større potensiale for å unngå kartell-sammenbrudd

- Reduserer gevinsten forbundet med å bryte ut i periode med høy etterspørsel

Implikasjon:

○ Pris-kostnads marginen beveger seg *motsyklisk* i næringer med kartell-likevekt og etterspørselssvingninger

- Lavere pris-kostnads margin ved høy enn ved lav etterspørsel

MEN: Spesiell forutsetning angående etterspørselssjokkene

- Etterspørselen i neste periode er *helt uavhengig* av hvilken etterspørsel som er i dag
 - Tar kun hensyn til *nivået* på etterspørselen

Alternativ forutsetning:

- Etterspørselen i neste periode *avhenger* av etterspørselen i inneværende periode
- ☞ Haltiwanger, J. og J. E. Harrington, Jr., 1991, 'The impact of cyclical demand movements on collusive behaviour', *RAND Journal of Economics*, 22, 98-106.
- Tar hensyn til *nivå* og *endring* i etterspørsel

$\bar{t}$ = antall perioder i en sykel

$D(P;t)$ = Etterspørsel i periode t

Følgende forutsetning [A5]:

$$D(P;1) < D(P;2) < \dots < D(P;\hat{t}) > D(P;\hat{t}+1) > \dots D(P;\bar{t}) > D(P;1)$$

- Etterspørselen skifter utover fra periode 1 til $\hat{t}$, og reduseres fra periode $\hat{t}$ til $\bar{t}+1$
 - $\Rightarrow$ Etterspørselen er '*single-peaked*'
- Bedriftene *forutser* etterspørselssvingningene

Følgende to egenskaper avdekkes:

- (1) Gevinsten ved avvik er størst når etterspørselen er *høy*
 - Vist i Rotemberg/Saloner; *AER*, 1986
 - (2) Det framtidige tapet som følge av avvik er minst når etterspørselen er *fallende*
 - Vist i Haltiwanger/Harrington, *RAND*, 1991
- ⇒ Kartellet er vanskeligst å opprettholde når etterspørselen er fallende

Følgende resultater:

- (1) Kartellprisen er bestemt av
 - (i) dagens etterspørsel, og
 - (ii) forventningene om framtidig etterspørsel
 - (2) Størst fare for at karteller bryter sammen i starten av nedgangskonjunktur
 - (3) Asymmetri mellom oppgang- og nedgangskonjunktur
 - For samme etterspørsel, er kartellprisen *høyere* ved oppgangs- enn ved nedgangskonjunktur
- ⇒ Pris kan være *prosyklisk* i oppgang og *motsyklisk* i nedgang

Lærdommen fra teorien:

Karakteristika i en næring avgjør når

- (i) kartellet kan bryte sammen, eller
- (ii) kartellprisen presses ned

Hvis *tilfeldige* svingninger i en næring

- Svinger mellom store og små ordrer
 - ⇒ Rotemberg/Saloner mest relevant
 - ⇒ Kartellet har størst problemer når det er store ordrer

Hvis *predikerbare* svinginger over tid

- Sesongvariasjoner
 - ⇒ Haltiwanger/Harrington mest relevant
 - ⇒ Kartellet har størst problemer når det er nedgangstider

Hvis næringen preget av *hemmelige priskutt*

- ⇒ Green/Porter, *Econometrica*, 1984 mest relevant
- ⇒ Priskrig er et *likevektsfenomen* når etterspørselen er *lav*