

INEC1800 – ØKONOMI, FINANS OG REGNSKAP

EINAR BELSOM
HØST 2020

OPPGAVESETT IV

Oppgave 1: Monopoltilpasning, produsentoverskudd og konsumentoverskudd

Anta at etterspørselen i et marked kan uttrykkes som $Q(P) = 5\,000 - P$ der Q er mengden og P er prisen. En bedrift har kostnader som kan uttrykkes som $C(Q) = 800Q + 1\,000\,000$.

- Hva er bedriftens faste og variable kostnader? Hva er marginalkostnaden?
- Gitt at bedriften er den eneste leverandøren i markedet, og den derfor er et monopol, hvilken pris og mengde maksimerer bedriftens profitt? Hva er profitten da?
- Hva blir produsentoverskuddet og konsumentoverskuddet når monopolet maksimerer profitt?
- Samfunnsøkonomisk overskudd er summen av konsumentoverskudd og produsentoverskudd. Hvilken pris og mengde ville gitt størst mulig samfunnsøkonomisk overskudd? Hva blir dødvektstapet?

Oppgave 2: Frikonkurransetilpasning og produsentoverskudd

En bedrift i et frikonkurransemarked har marginalkostnader gitt ved $MC = 100 + 0,01Q$, der Q er mengden bedriften produserer per periode. Prisen i markedet er 120.

- Hva blir optimal mengde for bedriften?
- Forklar hvorfor bedriftens totale kostnader kan uttrykkes som $C(Q) = 100Q + 0,005Q^2 + FC$ der FC er de faste kostnadene!
- Hva blir produsentoverskuddet?

Oppgave 3: Porsche mot Forhandler-Franchisetakere*

I 1984 ville Porsche endre sin distribusjon av sportsbiler i USA. Selskapet var ikke fornøyd med den distribusjonsavtalen det hadde med VW sitt forhandlernet. I forbindelse med at distribusjonsavtalen utløp, forsøkte Porsche å endre betingelsene for sine distributører, men måtte gi opp på grunn av søksmål fra forhandlere som mente de hadde rett til å fortsette å selge Porsche som før. Og selskapet måtte, motvillig, fortsette å markedsføre sine biler gjennom forhandlere med franchiseavtaler. Disse avtalene innebærer at Porsche selger biler til forhandlere som så selv setter en pris for videresalg til forbruker.

Det problemet Porsche søkte å redusere i 1984, er et utbredt problem i verdikjeder der ulike aktører søker å maksimere egen profitt heller enn verdiskapningen i hele verdikjeden. Problemet oppstår både mellom ulike selskaper og internt i selskaper med en desentralisert organisering. Eksistensen av dette problemet, eller faren for at det skal oppstå er et viktig element i vurdering av vertikal integrasjon eller "outsourcing" og altså et problem av strategisk

* Caset bygger dels på en eksamensoppgave i Mikroøkonomi gitt ved Høgskolen i Oslo 2004 og dels på kapittel 6 i David M. Kreps, *Microeconomics for Managers*, W.W. Norton & Co, 2004.

Oppgavesett IV

betydning for svært mange bedrifter. Samtidig representerer det en viktig utfordring i forhold til økonomistyring. I denne oppgaven skal dere bruke grunnleggende mikroøkonomi til å analysere problemområdet.

I det følgende skisseres situasjonen for Porsche og forhandlerne for Porsche i USA. Tallene er ikke helt realistiske. Men de duger godt til å få fram de viktige poengene!

Porsche utvikler og produserer eksklusive sportsbiler. I 1984 ble det produsert fire modellrekker – 911, 924, 928 og 944. Den legendariske 911 produseres fremdeles, mens de andre er blitt erstattet av Boxter, Cayman, Cayenne og Panamera. De to sistnevnte er ikke typiske sportsbiler. Cayenne er en sportslig SUV som konkurrerer med biler som BMW X5 og Volvo XC90 heller enn tradisjonelle sportsbiler. Panamera er en fireseters coupé som konkurrerer med tilsvarende fra for eksempel Jaguar, Aston Martin, Maserati og Mercedes. Nord-Amerika, dvs. USA og Canada, er et viktig marked for Porsche.

For enkelthets skyld skal vi tenke på Porsche som en bestemt bil i stedet for en rekke ulike modellvarianter innen hver modellrekke. Kostnadene for utvikling og produksjon for det nord-amerikanske markedet skal vi tenke på som to deler. Den ene delen er faste kostnader på 10 000 000 000. Den andre delen er en kostnad pr bil som blir produsert på 500 000.

Avtalen med Forhandler-Franchisetakerne innebærer at Porsche leverer biler til gitt pris. Prisen er ikke avhengig av hvor mange biler som selges, men settes av Porsche for hver periode. Vi kan kalle denne prisen for P_F , som altså er prisen pr. bil som forhandlerne betaler til Porsche.

Forhandlerne er spredd utover USA og Canada. De har biler på utstilling og til dels på lager. Ved siden av at de driver lokal markedsføring, betaler de for markedsføringskampanjer rettet mot hele eller deler av kontinentet. De driver typisk også verksteder for vedlikehold og reparasjoner.

Forhandlerne kan i prinsippet fritt sette priser på de bilene de selger. Men i praksis er det liten priskonkurranse mellom dem og de har en tendens til å følge hverandres prisendringer. Derfor kan vi med god tilnærming tenke på prisen de tar som en felles pris. Denne prisen, som er den bilkjøperen ender opp med å betale, kan vi kalle P_K .

Selv om de som kjøper Porsche gjennomgående er pengesterke, er selvsagt etterspørselen avhengig av pris. Det er vanskelig å beregne en eksakt sammenheng mellom prisen pr. bil og hvor mange biler som blir solgt. Men et grovt anslag er at i løpet av et år vil det bli solgt 300 000 enheter minus prisen delt med 4. Dersom vi kaller antall solgte biler for Q , kan vi altså beskrive etterspørselen med følgende likning: $Q = 300\,000 - P_K/4$.

Forhandlerens største kostnad er innkjøpsprisen for bilene, dvs. P_F for hver bil de selger. Men for hver solgte bil har de også en rekke andre kostnader. Anta at disse kostnadene er på 50 000 pr. bil slik at kostnadene altså øker med 50 000 pr. bil som blir solgt. I tillegg har forhandlerne faste kostnader. Vi kan anta at de er på 5 000 000 000.

- a) For en gitt pris som Porsche tar pr bil, P_F , vil forhandlerne ønske å kjøpe det antallet biler som maksimerer deres overskudd. Finn en likning som viser hvor mange biler de vil kjøpe avhengig av P_F !
- b) Anta at Porsche forstår hva forhandlerne vil gjøre, og finn den prisen P_F som gir størst overskudd for Porsche. Hva blir prisen til bilkjøperne, P_K ? Hvor mange biler blir produsert og solgt? Hva blir overskuddet til Porsche og forhandlerne?

Oppgavesett IV

- c) Hvilken pris til bilkjøpere, P_K , er det som ville gi størst verdiskapning i verdikjeden og dermed også størst samlet overskudd for Porsche og forhandlerne? Hvor mange biler ville da bli produsert og solgt? Hva ville prisen vært? Hva ville samlet overskudd blitt?
- d) Hva kunne Porsche gjort for å maksimere verdiskapningen i verdikjeden?