

Kapittel 9: Markedsteori: Fullkommen konkurranse

Oppdatert: 2022-03-16

Innledning

- Vi begynte dette kurset med å se på markedsformen fullkommen konkurranse. Vi skal nå se nærmere på denne.
- Spesielt skal vi se på:
 - Forutsetningene som markedsformen bygger på.
 - Samfunnsøkonomisk overskudd (lønnsomhet) i forbindelse med denne måten å organisere markedet på.
- Gjennom de foregående kapitlene har vi lært masse om konsumenter og produsenter hver for seg. Poenget i markedsteorien er å studere hvordan disse aktørene opptrer på en markeds plass.
- Vi skal anta at interaksjonen skjer på et varemarked der konsumentene etterspør varer, og produsentene tilbyr varer.
- Det finnes flere måter å organisere en markedsøkonomi på. Avhenger av varen som omsettes, antall aktører med mer.

Forutsetninger

1. Mange aktører på tilbudssiden og etterspørselssiden. Kan ikke alene påvirke prisene. Betraktes derfor som gitt.
2. Prisene blir bestemt i et samspill mellom tilbydere og etterspørrere.
3. Homogene (identiske) varer.
4. Rasjonelle aktører: Konsumentene maksimerer nytte og produsentene maksimerer fortjeneste.
5. Full informasjon om alle relevante forhold.
6. Alle kan kostnadsfritt gå inn og ut av markedet.

Markedslikevekt

- Markedstilbud: vi har allerede sett hvordan tilbudskurven er stigende i et pris-mengde diagram.
 - MERK: Vi nå kan forklare dette med stigende grensekostnadskurve.
- Markedsetterspørsel: som vi har sett er etterspørselskurven fallende i et pris-mengde diagram.
 - MERK: at vi nå kan forklare det med utgangspunkt i konsumentens optimale tilpasning på varemarkedet.

Velferdsøkonomi og samfunnsøkonomisk overskudd

- I samfunnsøkonomi er vi naturlig nok opptatt av å vurdere om et marked eller et prosjekt eller politikkforslag er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Når alt kommer til alt er det jo høyest mulig velferd for individene i samfunnet som er målet.
- For å vurdere velferden brukes begrepet samfunnsøkonomisk overskudd (SO).
- Dette består av konsumentoverskudd (KO) og produsentoverskudd (PO)
- Vi har derfor at:

$$SO = PO + KO$$

Konsumentoverskudd

Betalingsvillighet

- I konsumentteorien var vi opptatt av å maksimere nytte. Men hvordan måle nytte? Hvor mye du er villig til å betale for en vare kan fortelle noe om nytten du oppnår. Det kalles:
 - Betalingsvillighet: B
- Betalingsvilligheten avhenger av hvor mye du har i utgangspunktet: $\Rightarrow B(X)$

Den marginale betalingsvillighet

- For å finne et uttrykk for hvor mye du vil betale for en ekstra enhet kan vi derivere B . Det gir: $B'(X)$, som kalles den marginal betalingsvillighet. Merk: Avhenger også av X .
- Videre vet vi at etterspørselskurven viser hvor mange enheter konsumenten er villig til å kjøpe ved ulike priser. Dvs. at på kurven måles endring i etterspørsel ved liten endring i pris. Dette må sammenfalle med marginal betalingsvillighet.
- Betalingsvilligheten blir da området under E -kurven.

Sammenhengen mellom betalingsvillighet og konsumentoverskuddet

- Det er imidlertid forskjell på det konsumenten er villig til å betale, og det han faktisk betaler. Det er denne differensen som er konsumentoverskuddet:
 - $\Rightarrow KO(X) = B(X) - pX$
- Merk at $B(X)$ her viser betalingsvillighet for X enheter. Det konsumentene faktisk må betale for dette antallet er pX . Ettersom begge disse leddene avhenger av X , må også konsumentoverskuddet gjøre det, $KO(X)$.
- Optimal tilpasning for konsumenten viser det optimale antall enheter konsumenten vil kjøpe dersom han/hun maksimerer konsumentoverskuddet. Finner 1.ordensbetingelsen:

$$KO'(X) = B'(X) - p = 0 \Leftrightarrow B'(X) = p$$

- Denne betingelsen bestemmer optimal X . Altså: når det konsumenten betaler for siste enhet, er lik det konsumenten ønsker å betale for denne enheten.

Produsentoverskudd

- I produksjonsteorien var vi blant annet opptatte av at bedriftene maksimerer fortjeneste. Dette er enkelt å måle som differensen mellom inntekter og utgifter.
- Produsentoverskudd defineres som summen av den ekstrainntekten som produsenten får, av å selge til en pris som er høyere enn den laveste de ville vært villige til å akseptere.
- Det vil si: differensen mellom produsentens samlede salgsinntekter og variable kostnader.

Sammenhengen mellom salgsinntekt og produsentoverskudd

- Altså:

$$PO(X) = pX - CV(X)$$

- Naturlig nok vil produsentene maksimere PO. Vi finner 1.ordensbetingelsen:

$$PO'(X) = p - C'(X) = 0 \Leftrightarrow p = C'(X)$$

- De tilpasser kvantumet slik at kostnaden ved siste produserte enhet er lik prisen.
- Grafisk fremstilling av PO: tar utgangspunkt i tilbudskurven. Tilbudskurven viser hvor mange enheter som vil tilbys dersom prisen f.eks. er p_1 .
- For en gitt pris kan vi lese av inntekten og samlet merkostnad.
- PO fremkommer som området mellom prislinja og tilbudskurven.

Samfunnsøkonomisk overskudd og fullkommen konkurranse

- Vi har nå sett at konsumentene velger sitt konsum slik at $B'(X) = p$, og produsentene velger sitt produksjonskvantum slik at $p = C'(X)$.
- Maksimalt SO finner vi ved

$$\text{MaksSO}_X = PO + KO = (pX - CV(x)) + (B(x) - pX)$$

Som gir oss følgende 1.ordensbetingelse:

$$\begin{aligned} SO'(X) &= KO'(X) + PO'(X) = 0 \\ \Rightarrow SO'(X) &= B'(X) - p + p - C'(X) = 0 \\ \Rightarrow SO'(X) &= B'(X) - C'(X) = 0 \\ \Leftrightarrow B'(X) &= C'(X) \end{aligned}$$

- Er denne betingelsen tilfredsstilt i fullkommen konkurranse?
 - JA!
- Ettersom konsumenter og produsenter tilpasser seg de samme prisene, altså $p = p$. Vi ser da at $B'(X) = C'(X)$, som er kravet til maksimalt SO.
 - *Fullkommen konkurranse gir altså maksimalt samfunnsøkonomisk overskudd.*

Avgift og velferd

- Hva skjer med det samfunnsøkonomiske overskuddet ved innføring av en avgift?
- Vi har allerede sett at avgiften fører til en "glippe" eller en "kile" mellom den prisen som produsenten mottar, og den prisen som konsumenten betaler.
- Grafisk analyse på tavla.
- Av analysen kommer det frem at tapet til konsumenten og produsenten er større enn gevinsten til myndighetene. Denne reduksjonen i det samfunnsøkonomiske overskuddet kalles for dødvektstap eller effektivitetstap.

Øvelse

- Etterspørsel (MBV): $P = 20 - X$. Tilbud (GK): $P = 2 + 2X$
 - a) Finn likevektspris, omsatt kvantum og vis tilpasningen grafisk.
 - b) Regn ut KO, PO og SO.
 - c) Det innføres en skatt på 3 kroner per produserte enhet. Sett opp ny tilbudsfunksjon og regn ut PP, PK og omsatt kvantum.
 - d) Hva blir KO, PO og SO nå?
 - e) Regn ut avgiftsinntekten for staten og effektivitetstapet.

Løsningsforslag

a) Vi starter med omsatt kvantum. I fullkommen vil løsningen være karakterisert ved at $MBV=GK$, det gir oss

$$\begin{aligned}20 - x &= 2 + 2x \\ -x - 2x &= 2 - 20 \\ 3x &= 18 \\ x^{fk} = x &= \frac{18}{3} = 6\end{aligned}$$

Setter vi dette kvantumet inn i enten etterspørs- eller tilbudskurven vil vi finne produktprisen

$$\begin{aligned}x &= 6 \\ MBV : P &= 20 - 6 = 14 \\ (GK : P &= 2 + 26 = 14)\end{aligned}$$

b)

Konsumentoverskuddet er gitt ved arealet til trekanten

$$KO = (6 - 0) \cdot (20 - 14)/2 = 18$$

Mens produsentoverskudet er gitt ved

$$PO = (6 - 0)(14 - 2)/2 = 36$$

Samfunnsøkonomisk overskudd blir derfor (dersom vi ser bort fra skatteinntektene)

$$SO = PO + KO = 36 + 18 = 54$$

c) Skatt per enhet gjør at tilbudskurven kan skrives som

$$\begin{aligned}P &= 2 + 2x + 3 \\20 - x &= 2 + 2x + 3 \\3x &= 15 \\x &= 5\end{aligned}$$

Prisen blir derfor

$$P = 20 - 5 = 15$$

og for

$$P = 2 + 2 \cdot 5 = 2 + 10 = 12$$

Konsument-, produsentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd er nått gitt ved

$$\begin{aligned}KO &= (5 \cdot (20 - 15))/2 = 12.5 \\PO &= (5 \cdot (12 - 2))/2 = 25 \\SO &= 12.5 + 25 + tX = 37.5 + tX\end{aligned}$$

e) Staten

Avgiftsinntekten (SI) og Dødvektstapet (DT):

$$SI = (15 - 12)(5 - 0) = 15$$

$$DT = ((15 - 12) \cdot 1)/2 = 3/2 = 1,5$$

Appendiks I (diagramark benyttet under forelesning)

Appendiks II (Friedman om prismekanismen)

[Friedman om prismekanismen \(kort versjon\)](#)

[Friedman om prismekanismen \(lengre versjon\)](#)

Kapittel 11: Markedsteori: Ufulkommen konkurranse: monopol

Oppdatert: 2022-03-16

Innledning

- Vi skal her se nærmere på følgende:
 1. Årsaker til monopol
 2. Monopolistens tilpasning
 3. Samfunnsøkonomisk overskudd under monopol
- Ved monopol antas det fremdeles mange kjøpere, men bare én tilbyder.
- Det å være en gir bedriften økt kontroll mht. pris og produksjonsmengde.
- Merk imidlertid at bedriften må ta hensyn til konsumentenes etterspørsel, slik at helt fritt kan den ikke tilpasse seg.
- Begrensningen for monopolisten ligger altså i hva folk ønsker seg, og hvor mye de er villige til å betale.
- Men konkurranse fra andre (tilbydere) slipper monopolisten (pr. definisjon).

Årsaker til monopol

- For at et monopol skal kunne opprettholdes over tid, må det eksistere en form for etableringshinder i markedet.
- Ved et monopol har produsenten større kontroll over prisen (prislager eller «pricemaker»), dette skaper en genuin profittmulighet.
- Profittmuligheten vil i utgangspunktet trekke til seg andre konkurrenter, men markedshindrene gjør dette umulig.
- Merk at dette skiller monopolet fra den enkelte bedrift i fullkommen konkurranse, som sies å være pristaker (pricetaker).

Etableringshindre

- Forbud mot nyetableringer: postverket, vinmonopolet.
- Patentrettigheter: eksklusiv rettighet på produkt eller produksjonsteknikk.
- Kontroll over sentrale produksjonsfaktorer/råvarer.
- Lokale markeder: butikker som ligger i betydelig avstand til konkurrenter.
- Stordriftsfordeler. Innebærer fallende enhetskostnader: jernbane (NSB).

Monopolistens tilpasning: intuitiv forklaring

- Det er naturlig å anta at monopolisten vil maksimere fortjenesten. Spørsmålet er hvilket kvantum som gir maksimal fortjeneste.
- Svaret er: bedriften vil produsere inntil inntekten ved å produsere en ekstra enhet er lik kostnaden ved å produsere en enhet til.
- Inntekten (merk at det står inntekt og ikke profitt) bedriften får ved å produsere og selge en enhet til kalles grenseinntekten, $R'(X)$.
- Kostnaden ved å produsere en enhet til kjenner vi som grensekostnaden, $C'(X)$.

- Altså blir betingelsen for optimal produksjon:
- $R'(X) = C'(X)$
- Du kan lettere se at det må være slik dersom du prøver deg med å anta at betingelsen ikke er oppfylt.
 - Hvis $R'(X) > C'(X)$ vil overskuddet øke ved økt produksjon og salg.
 - Hvis $R'(X) < C'(X)$ vil overskuddet øke ved redusert produksjon og salg.

Monopolistens tilpasning: grafisk forklaring

- For å kunne illustrere tilpasningen grafisk trenger vi 3 kurver. Det er etterspørselskurven, grensekostnadene og grenseinntektene.
- Det kan vises at dersom etterspørselskurven er fallende og lineær, vil $R'(X)$ -kurven skjære prisaksen i samme punkt som etterspørselskurven, og være dobbelt så bratt. Neste side viser dette matematisk.

- Anta at etterspørselen er gitt ved $p = a - bX$, der a og b er positive konstanter.
- Inntekten (R) er som vanlig pris multiplisert med mengde. Prisen p er gitt ved etterspørselsfunksjonen over. Det vil si:
- $R(X) = pX = (a - bX)X = aX - b \cdot X^2$
- Grenseinntekten er gitt ved:
- $R'(X) = a - 2bX$
- Vi ser da at stigningstallet til etterspørselskurven er
 - $-b$, mens stigningstallet til $R'(X)$ er $-2b$. Altså er $R'(X)$
 - dobbelt så bratt.
 - Figur på tavla.

- Fra skjæringspunktet (mellom $R'(X)$ og $C'(X)$) i figuren kan vi lese av optimalt kvantum for monopolisten på X-aksen, X_1 .
- Selve betingelsen, nemlig at $R'(X) = C'(X)$, som er uttrykt i kroner, leser vi av på loddrett akse.
- For å finne monopolprisen går vi fra skjæringspunktet og opp til etterspørselskurven, og inntil p-aksen. Der kan lese vi av monopolprisen som p_1 .
- Merk fra figuren av $p_1 > C'(X)$. Dette betyr at monopolisten tar en pris for siste produserte enhet som er større enn kostnaden ved å produsere denne enheten. Dette er en viktig forskjell fra fullkommen konkurranse.

Monopolistens tilpasning: matematisk forklaring

- Det første du må bli fortrolig med i denne forklaringen er at prisen ikke er konstant, men avhenger av kvantumet.
- Du kan tenke på det slik: monopolisten bestemmer sin produksjonsmengde, og deretter bestemmes prisen av konsumentenes betalingsvillighet.
- Altså er p avhengig av X . Matematisk:
- $p = p(X)$
- Utleddning på tavla.

Samfunnsøkonomisk overskudd ved monopol

- Vi har allerede sett at produsenten ved monopol tar en pris som er større enn grensekostnaden.
- Dette betyr at prisen er større ved monopol enn ved fullkommen konkurranse.
- Virker rimelig at produsentoverskuddet er større. Enn ved fullkommen konkurranse. Men: er PO såpass stort at det oppveier for de ekstra kostnadene som konsumenten påføres???
- Grafisk illustrasjon.

Sammenligning av monopol og fullkommen konkurranse

- Ser at:
 - $p_M > p_{FK}$ og $X_M < X_{FK}$
- Analyse av effektivitet: Grafisk framstilling på tavla.
 - Hva skjer med det samfunnsøkonomiske overskuddet?
 - Redusert KO og økt PO. Omfordeling. Men hva med
- effektivitet?
 - Økningen i PO er mindre enn nedgangen i KO. Dvs.
- Redusert SO!
 - Skyldes at $B'(X) > C'(X)$. Monopolisten begrenser tilbudet
- for å presse prisen oppover.



Oppgave 10.2

En bedrift opererer som monopolist i markedet for et produkt. Bedriften har i den senere tiden gjennomført markedsundersøkelser og kommet til at etterspørselen etter produktet kan beskrives med følgende etterspørselsfunksjon:

$$P = 500 - 2X$$

hvor P er markedsprisen og X er omsatt kvantum. Produsentens kostnadsfunksjon er slik:

$$C(X) = 500 + 100X + 2X^2$$

hvor $C(X)$ er totale kostnader.

- Bedriften er profittmaksimerende. Hvilken pris bør den ta for å maksimere overskuddet? Hva blir tilbudt kvantum? Illustrer grafisk.
- Hva er priselastisiteten ved denne tilpasningen?
- En monopolists markedsrett kan ofte uttrykkes med sammenhengen mellom pris og grensekostnad. Hva er forholdet mellom pris og grensekostnad i dette tilfellet?
- Hvordan er sammenhengen mellom pris, grensekostnad og priselastisitet ved den optimale tilpasningen?
- Hva sier dette om monopolistens markedsrett?
- Beregn konsumentoverskudd og produsentoverskudd ved den optimale tilpasningen. Hva er det samfunnsøkonomiske effektivitetstapet som følge av monopol?

Svar

Vi noterer først at den marginale betalingsvilligheten er gitt ved

$$MBV(X) = P = 500 - 2x$$

Det gjør at inntekten framkommer som

$$R(X) = P X = (500 - 2X)X = 500X - 2X^2$$

Mens grenseinntekten er gitt ved

$$R'(X) = 500 - 4X$$

Grensekostnadsfunksjonen er gitt ved

$$C'(x) = 100 + 4x$$

a)

Optimum er karakterisert ved at $R'(X) = C'(X)$:

$$500 - 4X = 100 + 4X$$

$$8X = 400$$

$$X = 50$$

Som gjør at prisen er gitt ved

$$P = 500 - 2 \cdot 50 = 400$$

b)

Priselastisiteten er definert som:

$$e_p = \frac{\Delta X}{\Delta P} \frac{X}{P}$$

Vi har at MBV løse mhp. X gir

$$X = 250 - \frac{1}{2}P \Rightarrow \frac{\Delta X}{\Delta P} = -\frac{1}{2}$$

Som gir

$$e_p = -0.5 \frac{400}{50} = -4$$

c)

Forholdet mellom pris og grensekostnad:

$$\frac{P}{C(X)} = \frac{400}{100 + 4X} = \frac{400}{100 + 4 \cdot 50} = \frac{400}{300} = 1.33$$

d)

Vi har at sammenhengen mellom pris, grensekostnad og priselastisitet er gitt ved

$$P\left(1 + \frac{1}{\epsilon}\right) = C'$$
$$\frac{P}{C'} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\epsilon}} = \frac{1}{1 - \frac{1}{4}} = 1.33$$

Eller

$$\frac{P - C'}{C'} = \frac{1}{-e} = \frac{400 - 300}{300} = 0.25 = \frac{1}{4}$$

e)

Mark-up eller påslag er relativt lite (25%). Dette skyldes at markedsmakten blir begrenset siden etterspørselen er svært elastisk.

f)

Se løsningsforslag s. 119

Appendiks (diagrammark benyttet under forelesning)

