

## ECON 1210 Forbruker, bedrift og marked

### Seminar – våren 2005

NB: Oppgave 1 vil bli gjennomgått på første seminar.

#### Oppgave 1

A. Forklar betydningen av følgende begreper i samfunnsøkonomiske sammenhenger, gjerne ved hjelp av eksempler:

- 1) knapphet
- 2) valg eller avveining
- 3) marked
- 4) positive versus normative problemstillinger
- 5) mikro- versus makroøkonomiske problemstillinger
- 6) årsak versus samvariasjon

B. Forklar ved hjelp av økonomiske eksempler hva som menes med

- 1) alternativkostnad (opportunity cost)
- 2) marginalkostnader (marginal cost)
- 3) ugjenkallelige kostnader (sunk cost)

C. En bedrift har tatt opp et lån på 20 millioner kroner for å kjøpe inn maskiner. Lånet forfaller etter ett år. For enkelhets skyld antar vi at renten er 0. Maskinen er verdiløs etter to år. Etter ett år kan den selges for 5 millioner.

Etter at første året er gått, viser det seg at bedriften bare har tjent 8 millioner kroner, og altså ikke kan betale tilbake lånet. Forventet inntekt i det andre året er 6 millioner kroner. Bør man fortsette driften eller selge maskinene og nedlegge? Hva ville svaret på spørsmålet være dersom lånet hadde vært på 30 millioner kroner? Hva om forventet inntekt i det andre året var på 4 millioner?

D. En bedrift har tatt opp et lån på 8 millioner kroner og brukt dette til å bygge en fabrikk og installere maskiner for å produsere et metall. Maskinen og anlegget varer i ett år og er deretter verdiløse. Det koster 2000 kroner å produsere et kilogram av metallet, og man kan produsere 200 tonn pr. år. Hvor høy må prisen

på metallet være for at det skal lønne seg å ha anlegget i drift? Hva blir svaret dersom det i tillegg til de nevnte kostnadene er faste oppstartskostnader på 1 million kroner (for eksempel til forsikring og oppvarming av anlegget)?

## Oppgave 2

A. En vare omsettes i et marked. Etterspørselen etter varen er gitt ved

$$q_1 = 100 - p_1, 0 \leq p_1 \leq 100,$$

der  $q_1$  er etterspurt kvantum og  $p_1$  er prisen på varen. Tegn etterspørselskurven i en figur og angi etterspurt kvantum når prisen er henholdsvis 20 og 60. Forklar hvorfor etterspørselen alternativt kan beskrives ved den inverse (eller omvendte) sammenheng

$$p_1 = 100 - q_1, 0 \leq q_1 \leq 100,$$

der  $q_1$  fortolkes som omsatt kvantum og  $p_1$  som den høyeste prisen varen kan omsettes til.

Forklar hvorfor den maksimale inntekten ved å selge  $q_1$  enheter er gitt ved

$$r_1(q_1) = [100 - q_1]q_1.$$

Marginalinntekten er gitt ved

$$r_1'(q_1) = 100 - 2q_1.$$

Tegn etterspørselskurven og marginalinntektskurven i samme figur. Forklar hvorfor marginalinntektskurven ligger under etterspørselskurven.

Varen produseres og selges av én bedrift som har som mål å maksimere overskuddet. Marginalkostnaden  $c'$  er konstant og lik 20, det vil si  $c' = 20$ . Forklar hvorfor bedriften velger å selge et kvantum lik 40 til en pris lik 60. Illustrér løsningen i en figur.

B. Bedriften omsetter også varen i et annet marked. Her er etterspørselen gitt ved

$$q_2 = 90 - \frac{1}{2}p_2, 0 \leq p_2 \leq 180,$$

der  $q_2$  er etterspurt kvantum når  $p_2$  er prisen på varen. Hva blir ligningen for den inverse etterspørselskurven?

Den tilgjørende marginalinntektskurven er gitt ved

$$r_2'(q_2) = 180 - 4q_2.$$

Forklar hvorfor bedriften velger å selge 40 enheter i dette markedet til en pris lik 100. Illustrér løsningen i en figur. Hvorfor velger bedriften en høyere pris i dette markedet enn i det første?

C. Anta nå at bedriften ikke kan operere med forskjellige priser i de to markedene. Forklar hvorfor aggregert (eller samlet) etterspørsel i de to markedene, kan beskrives ved

$$Q = \begin{cases} 190 - \frac{3}{2}p & \text{når } 0 \leq p \leq 100 \\ 90 - \frac{1}{2}p & \text{når } 100 \leq p \leq 180 \end{cases},$$

der  $Q$  er aggregert etterspørsel og  $p$  er den felles prisen. Finn den inverse sammenhengen og illustrér den aggregerte etterspørselskurven i en figur.

Vi fokuserer på tilfellet  $p \leq 100$  (eller  $Q \geq 40$ ), der marginalinntektskurven for de to markedene sett under ett blir

$$R'(Q) = \frac{380}{3} - \frac{4}{3}Q.$$

Forklar hvorfor bedriften velger å omsette totalt 80 enheter i de to markedene til en pris lik  $220/3 \approx 73$ . Hva blir omsetningen i de to markedene sammenlignet med det tilfellet at prisene er forskjellige? Hvem vinner og hvem taper på at prisen må være den samme i de to markedene? Hvilken relevans har analysen for spørsmålet om studentrabatt på kollektive transportmidler? Behøver selskapene å bli pålagt å gi en slik rabatt?

### Oppgave 3

A. Forklar hva som menes med gjennomsnittsproduktivitet og marginalproduktivitet. Forklar hva som menes med henholdsvis proporsjonalt, avtagende og tiltagende skalautbytte. Hvilken sammenheng er det mellom gjennomsnittsproduktivitet, marginalproduktivitet og skalaegenskapene i produksjonen?

Forklar hva som menes med gjennomsnittskostnad og marginalkostnad. Anta at vi ser på en produksjonsprosess der produktiviteten er stigende opp til et visst produksjonsomfang, for deretter å avta (en såkalt ultra-passum lov). Forklar hvilken sammenheng det blir mellom produksjonsvolum og henholdsvis gjennomsnittskostnad og marginalkostnad.

Anta at en bedrift har en kostnadsstruktur som beskrevet ovenfor. Bedriften har som mål å maksimere overskuddet og tar alle priser for gitt (prisfast kvantumstilpasning). Forklar hvordan bedriftens tilbudsfunksjon kan relateres til marginalkostnadskurven. Hvilke forhold påvirker bedriftens tilbud?

B. Forklar hva som menes med en Nash-likevekt.

Anta at markedet for hudpleieprodukter er delt mellom to produsenter. Hver av dem vurderer å satse på en reklamekampanje for å øke omsetningen. En kampanje koster 20 millioner kroner. Hvis ingen av produsentene reklamerer, får hver av dem et overskudd på 80 millioner kroner. Hvis begge reklamerer, blir omsetningen og markedsandelene uendret, slik at hver får samme overskudd før reklamekostnadene er fratrukket. Hvis bare én av produsentene reklamerer, øker markedsandelen og overskuddet blir 120 millioner kroner før reklamekostnader, mens den andre produsenten får et overskudd på 40 millioner kroner.

Sett opp en spillmatrise som viser mulig utfall og finn Nash-likevekten.

Bruk eksemplet til å diskutere utsagnet: "Reklame er samfunnsøkonomisk verdifull virksomhet fordi den blir høyt verdsatt i markedet."

## Oppgave 4

A. En forbruker har et budsjett på 2.000 kr. pr. uke som skal brukes til mat og klær. Mat koster 20 kr. pr. enhet, og klær koster 100 kr. pr. enhet. Tegn opp forbrukerens budsjettlinje. Hva koster en enhet klær målt i enheter mat? Vis hvordan budsjettlinjen endres dersom

- 1) budsjettet øker til kr. 2.200 kr. pr. uke,
- 2) prisen på klær endres til 200 kr. pr. enhet,
- 3) prisen på mat endres til 40 kr. pr. enhet,
- 4) prisene på både mat og klær fordobles,
- 5) prisene på mat og klær samt budsjettet fordobles.

Diskuter hvordan forbruket kan tenkes å bli påvirket av disse endringene.

B. Løs Problems 1-3 i kapittel 6 i læreboken.

## Oppgave 5

A. Forklar hva som menes med en konsumentens (eller forbrukers) etterspørselskurve for en vare. Hvordan endres denne når

- 1) konsumentens inntekt øker?
- 2) prisen på et nært substitutt går ned?

Forklar hva vi mener med etterspørselskurven i markedet for en vare. Hvordan finner vi denne kurven når vi kjenner etterspørselskurvene til de enkelte konsumentene?

B. Forklar hva som menes med tilbudskurven for en vare i markedet? Hvordan endres denne når

- 1) prisen på en av innsatsfaktorene som brukes i produksjonen går opp?
- 2) det kommer flere bedrifter inn i markedet?

C. Forklar hva som menes med likevektspris og likevektskvantum i et marked. Hva skjer med likevektspris og – kvantum hvis

- 1) det kommer en ny produksjonsteknologi som gjør det billigere å produsere varen?
- 2) det kommer flere produsenter inn i markedet?
- 3) de som etterspør varen får økt sin inntekt?
- 4) prisen på et nært substitutt til varen går ned?

## Oppgave 6

A. Fru X er villig til å selge sitt hus for 1 million kroner. Herr Y er villig til å kjøpe for maksimum 1,8 millioner kroner. Det ender med at huset selges til herr Y for 1,2 millioner kroner. Forklar hva som mener med gevinsten ved handel i dette tilfellet, og hvordan denne gevinsten deles mellom kjøper og selger. Drøft uttrykket "rettferdig handel".

B. Land A kan produsere 4 enheter mat eller 4 enheter klær pr. arbeidskraftsenhet. Land B kan produsere 2 enheter mat eller 1 enhet klær pr. arbeidskraftsenhet. Begge landene har en gitt mengde arbeidskraft, og det er ingen arbeidsmobilitet mellom de to landene. Forklar med utgangspunkt i dette eksemplet hva som menes med komparative fortrinn. Hvilket land har komparativt fortrinn i produksjon av klær? Hva kan årsakene være til at land har komparative fortrinn? Forklar forskjellen på absolutte og komparative fortrinn.

C. Løs Problems 3, 4 og 7 i kapittel 3 i læreboken.

## Oppgave 7

A. En student vurderer hvor mye han skal jobbe (dvs. ofre av sin fritid) for å få råd til ulike materielle goder. Han tjener 100 kr. pr. time, men kan maksimalt jobbe T timer pr. døgn. Vi slår sammen alle materielle goder til ett gode, og lar dette ha prisen 200 kr. pr. enhet. Tegn studentens valgmuligheter mellom fritid og materielle goder. Vis hvordan denne budsjettlinjen endres dersom

- 1) lønnen pr. arbeidstime øker til 150 kr.,
- 2) 50 prosent av lønnen betales i skatt,

- 3) studentens foreldre betaler ham et beløp på 100 kr. pr. dag, som han får enten han jobber eller ikke.

Hvordan vil studentens arbeidstid påvirkes av disse endringene 1-3?

B. Anta at et arbeidsmarked i utgangspunktet kan betraktes som et marked med perfekt konkurranse. Hva ville konsekvensene bli dersom arbeidstagerne organiserte seg i en fagforening? Avhenger resultatet av graden av organisering? Spiller det noen rolle om fagorganisering er frivillig? Hva er betydningen av en eventuell almengjøring av de lønnsbetingelsene som fagforeningen fremforhandler?

## Oppgave 8

Redegjør for hva som menes med eksterne virkninger, og forklar spesielt hvorfor utslipp av karbondioksyd ved bilkjøring kan oppfattes som en negativ ekstern virkning.

Anta at markedets etterspørsel etter et bestemt konsumgode er gitt ved

$$p = 250 - x,$$

der  $p$  er prisen pr. enhet i tusen kroner og  $x$  er omsatt kvantum. Marginalkostnaden ( $c'$ ) i produksjonen av godet er konstant og lik 50.000 kr. for alle produsenter, slik at markedets tilbudskurve er gitt ved

$$p = c' = 50.$$

Vis at med perfekt konkurranse er omsatt kvantum i likevekt lik 200.

Anta at produksjonen medfører forurensning. Den marginale forurensningskostnaden er

$$s'(x) = x.$$

Forklar og vis at den totale marginalkostnaden ved å produsere konsumgodet er gitt ved

$$k'(x) = 50 + x.$$

Vis at det effisiente produksjonskvantum er 100, og at effektivitetstapet ved uregulert konkurranse er 10 millioner kroner.

Drøft virkningen på produsentenes tilpasning av å innføre en stykkavgift pr. produsert enhet på 100 tusen kroner og forklar hvorfor omsatt kvantum i den nye likevekten blir lik 100. Hva er den totale marginalkostnaden i likevekt? Hvor stort blir det totale avgiftsbeløpet til myndighetene? Hvem betaler avgiften?

## Oppgave 9

A. Forklar hva som menes med

- 1) konsumentoverskudd,
- 2) produsentoverskudd og
- 3) samfunnsøkonomisk overskudd.

Tegn inn konsumentoverskudd, produsentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd i en figur som illustrerer markedet for en vare.

Hva skjer med konsument- og produsentoverskuddene dersom det innføres en effektiv maksimalpris på varen?

B. Prisene på land er høye i et område, og myndighetene ønsker at flere skal få anledning til å kjøpe seg tomt. Drøft følgende virkemidler:

- 1) Støtte i form av et kronebeløp pr. mål til alle som kjøper tomt (stykksubsidium).
- 2) Støtte i form av et kronebeløp pr. mål til de med lavest inntekt som kjøper tomt.
- 3) Maksimumspris på tomter.

C. Myndighetene ønsker at befolkningen skal bruke mindre av en helseskadelig vare (så som tobakk eller alkohol), og legger varen en avgift.

- 1) Vis hvordan illeggelsen av avgift kan analyseres som en endring av tilbudskurven for varen.
- 2) Hvordan vil likevektpris og –kvantum påvirkes av avgiften. Diskutér spesielt hvordan endringen avhenger av helningen på tilbuds- og etterspørselskurvene. Hvordan tror du etterspørselskurven i markedet for alkohol ser ut?
- 3) Hvilke forutsetninger må være oppfylt for at avgiftspolitikken skal virke etter hensikten?

## Oppgave 10

A. Forklar hvordan tilbudskurven for en vare påvirkes av at produsentene må betale en avgift  $a$  per enhet de selger av varen. Hvordan vil likevektpris og –kvantum påvirkes av en slik avgift? Hvor stor er avgiftsinntekten til myndighetene (tegn figur)? Hva ville skjedd med likevektpris og kvantum dersom det i stedet var konsumentene som skulle betale inn avgiften? Hvilken ordning vil produsentene foretrekke?

B. Vi ser på markedet for en vare som i utgangspunktet bare omsettes innenlands, det vil si at den hverken kan kjøpes eller selges på verdensmarkedet. Vis hva som blir likevekten i markedet. Vi kaller likevektsprisen i situasjonen uten handel for  $p^A$ .

Landet åpnes så for handel, og det er nå mulig å kjøpe og selge varen på verdensmarkedet til pris  $p^V$ , der  $p^V$  er lavere enn  $p^A$ , dvs.  $p^V < p^A$ . Hva skjer med prisen på varen innenlands? Hva skjer med forbruket av varen innenlands? Hva skjer med produksjonen av varen innenlands? Hva skjer med innenlands forbruk, produksjon og pris dersom verdensmarkedsprisen går opp? Hva blir virkningene på konsument, produsent- og samfunnsøkonomisk overskudd av at landet åpner for handel?

## Oppgave 11

A. Forklar hva som menes med kollektive goder og gi noen eksempler.

Hva er betingelsen for samfunnsøkonomisk optimal produksjon av kollektive goder, og på hvilken måte skiller denne seg fra optimumsbetingelsen for produksjon av private goder?

Forklar kort hvorfor produksjonen av kollektive goder kan bli for liten i private, uregulerte markeder.

B. La  $x$  være antall fyrtårn langs norskekysten, og anta at etterspørselen etter fyrtårn kommer fra to grupper, eiere av fritidsbåter og eiere av yrkesfartøyer. Anta at den marginale betalingsvilligheten til de to gruppene kan uttrykkes ved etterspørselskurvene

$$p_1 = 800 - 2x \text{ (yrkesfartøyer)}$$

$$p_2 = 400 - x \text{ (fritidsbåter)}$$

Vi antar videre at grensekostnaden ved å bygge et nytt fyrtårn er konstant lik 300, dvs.  $c' = 300$ .

Finn det samfunnsøkonomisk optimale antallet fyrtårn, og illustrer løsningen grafisk.

Det viser seg at det faktiske antallet fyrtårn langs norskekysten er  $x = 200$ , som er lavere enn det samfunnsøkonomisk optimale. Illustrer grafisk og regn ut effektivitetstapet ved at tilpasningen ikke er samfunnsøkonomisk optimal.

Myndighetene pålegger eierne av yrkesfartøyer å installere et nytt satellittbasert navigasjonssystem som reduserer behovet denne gruppen har for fyrtårntjenester. Gruppens marginale betalingsvillighet endrer seg derfor til  $\tilde{p}_1 = 200 - \frac{1}{2}x$ . Analyser hvordan dette påvirker den samfunnsøkonomisk optimale løsningen.