

# Oppgavesett 1

## OsloMet – Mikroøkonomi I

Av Joachim Thøgersen

### Oppgave 1

Forklar helningen på etterspørselskurven. Hvordan kan etterspørselstettheten påvirke kurvens helning?

### Oppgave 2

Ta utgangspunkt i en fallende etterspørselskurve i et pris-mengde diagram.

- Vis hvordan etterspørselskurven påvirkes av økt inntekt blant konsumentene dersom godet er normalt, og mindreverdige.
- Vis hvordan etterspørselskurven påvirkes av økt pris på en alternativ vare.
- Vil elastisiteten påvirke svarene dine fra oppgave (a) og (b)?

### Oppgave 3

Anta at etterspørselen etter Smash sjokolade er gitt ved:

$$X^D = 200 - 2p$$

Illustrer denne kurven i et (p, X)-diagram, der du måler p på vertikal akse og X på horisontal akse. En prisøkning på 1 krone reduserer etterspørselen med 2 enheter. Prisen var i utgangspunktet 50 kroner. Regn ut elastisiteten og kategoriser denne.

### Oppgave 4

Anta at etterspørselen i tøffelmarkedet er gitt ved:

$$P = 40 - 2X^D$$

og at tilbudet er gitt ved:

$$P = 3X^S$$

Regn ut likevektsløsningen i dette markedet. Tegn tilbuds- og etterspørselskurven i et egnet diagram.

### Oppgave 5

Anta en produsent som opererer i offentlig sektor og ønsker å maksimere sin produksjon for en gitt kostnadsramme.

- (a) Vis produsentens optimale tilpasning.
- (b) Hva skjer med produsentens tilpasning dersom prisen på en av innsatsfaktorene stiger?
- (c) Hva menes med skalautbytte? Hvilke typer skalautbytte har vi?
- (d) Hva er grensekostnader?
- (e) Anta nå en bedrift som opererer i et marked med fullkommen konkurranse. Utled markedets tilbudskurve.

### Oppgave 6

Ta utgangspunkt i en bedrift med følgende produktfunksjon:  $X = NK$ , der  $X$  er produsert kvantum,  $K$  er realkapital og  $N$  er arbeidskraft. Bedriften står ovenfor en gitt kostnadsramme:

$$N + K = 6$$

Begge de to innsatsfaktorene koster 1 krone per enhet. Finn bedriftens optimale bruk av realkapital og arbeidskraft.

### Oppgave 7

Ta utgangspunkt i en bedrift som kan selge enheter av godet  $x$  til en fast pris på kr. 600 pr. enhet. Bedriftens totale kostnader er gitt ved funksjonen  $C(x) = 10\,000 + 3x^2$ . Bedriften har profittmaksimering som målsetting.

- (a) Hvor stort er bedriftens maksimale overskudd?
- (b) Hvor stort blir overskuddet dersom prisen øker til 720?

### Oppgave 8

Anta følgende kostnadsfunksjon:

$$C = 9 + x^2$$

- (a) Regn ut  $C_F$ ,  $C_V$ , gjennomsnittskostnadene og grensekostnadene.
- (b) Vis gjennomsnittskostnadene og grensekostnadene i en egnet figur.
- (c) Hva er laveste pris bedriften kan ta for å oppnå positiv profitt?

- (d) Regn ut profitten dersom bedriften opererer i et marked med fullkommen konkurranse.

### Oppgave 9

Ta utgangspunkt i en bedrift som bruker innsatsfaktorene 1 og 2 i kvanta N og K, til å produsere mengden x. Sammenhengen mellom innsatsfaktorene og x er gitt ved en standard produktfunksjon. Faktorprisene er gitt ved w og r. Bedriften har som mål å maksimere sin produksjon for en gitt kostnadsramme.

- (a) Still opp bedriftens kostnadslinje og vis denne grafisk (isokost).  
(b) Anta at bedriftens produktfunksjon er gitt ved:

$$x = f(N, K) = NK^{0,5}$$

Finn bedriftens faktoretterpørsel etter de to innsatsfaktorene dersom  $w = 2$ ,  $r = 5$  og bedriftens kostnader totalt skal være lik 30.

- (c) Hvor mye produserer bedriften?

# Oppgavesett 2

## OsloMet – Mikroøkonomi I

Av Joachim Thøgersen

### Oppgave 1

Anta at du har en inntekt på 40 NOK som brukes på to goder. Gode 1 koster 10 per enhet, og gode 2 koster 5 per enhet.

- (a) Skriv ned budsjettbetingelsen.
- (b) Hvor mye kan du kjøpe dersom du bruker all inntekten på gode 1?
- (c) Hvor mye kan du kjøpe dersom du bruker all inntekten på gode 2?
- (d) Tegn budsjettlinja.
- (e) Anta at prisen på gode 1 faller til 5 NOK. Skriv ned ny budsjettbetingelse. Tegn inn denne i diagrammet du brukte i spørsmål d.

### Oppgave 2

En konsument bruker inntekten til kjøp av melk og brød. To mulige tilpasningspunkter hvor hele inntekten brukes, er henholdsvis (20 stk. melk, 5 stk. brød) og (10 stk. melk, 10 stk. brød). Tegn opp den tilhørende budsjettlinjen, og finn frem til konsumentens inntekt og prisen på melk hvis prisen på brød er 10 kroner.

### Oppgave 3

Svar kort på følgende spørsmål:

- (a) Hva viser en indifferenskurve? Forklar spesielt kurvens form.
- (b) Hvilke antagelser er det vanlig å gjøre om konsumentens preferanser?
- (c) Priselastisitet defineres som:

$$\frac{\text{prosentvis endring i kvantum}}{\text{prosentvis endring i pris}}$$

Forklart hva priselastisiteten viser. Hvilke typer priselastisitet er det vanlig å skille mellom?

- (d) Anta at prisen på en boks med trankapsler øker fra 40 kr. til 50 kr. Dette har så medført at etterspørselen falt fra 80 til 77 bokser pr. dag. Kategoriser elasticiteten.

#### Oppgave 4

Anta en konsument som dekker sin behovstilfredsstillelse ved å konsumere to goder. Konsumenten har et gitt budsjett og står ovenfor gitte priser på de to godene.

- (a) Utled konsumentens optimale tilpasning.
- (b) Hva skjer med konsumentens tilpasning dersom prisen på et av godene reduseres? Vis både egenprisvirkninger og kryssprisvirkninger.
- (c) Hva menes med inntektselasticitet?
- (d) Forklar hva som menes med substitusjons- og inntektseffekten.
- (e) Utled konsumentens etterspørselskurve med utgangspunkt i konsumentens optimale tilpasning.
- (f) Hvilke forhold fører til negative skift i etterspørselskurven?
- (g) Hva skjer dersom prisen på det godet kurven er tegnet for øker?

#### Oppgave 5

Anta en konsument med følgende nyttefunksjon:

$$U(x_1, x_2) = 7x_1x_2$$

Konsumentens budsjettbetingelse er gitt ved  $p_1x_1 + p_2x_2 = R$ , der  $R = 600$ ,  $p_1 = 2$  og  $p_2 = 4$ .

- (a) Finn optimalt konsum av de to godene.
- (b) Anta at prisen på gode 1 øker til 3. Hva blir etterspørselen etter gode 1 nå?
- (c) Regn ut egenpriselasticiteten basert på %-vis endring i etterspørsel og pris. Kategoriser elasticiteten.

#### Oppgave 6

Anta en konsument med en gitt inntekt på 800 kroner. Denne inntekten skal konsumenten bruke til å kjøpe to varer, der den ene koster 4 kroner og den andre koster 1 krone. Konsumenten sin nyttefunksjon er gitt ved:

$$U(x_1, x_2) = x_1^{0,5} x_2^{0,5}$$

Hvor mange enheter skal konsumenten kjøpe av de to godene for å maksimere sin nytte?

### Oppgave 7

Konsumenten Thelma konsumerer to goder:  $x_1$  og  $x_2$ . Forklar med utgangspunkt i et diagram som viser konsumentens optimale tilpasning hva som menes med at:

- (a) de to godene er komplementære
- (b) de to godene er alternative (substitutter)
- (c) de to godene er normalgoder
- (d) ett av godene er ett mindreverdige gode

# Oppgavesett 3

## OsloMet – Mikroøkonomi I

Av Joachim Thøgersen

### Oppgave 1

Ta utgangspunkt i et marked med fullkommen konkurranse. Anta at tilbudskurven og etterspørselskurven er kjente, og gitt ved en hhv. stigende og fallende kurve i et pris-mengde diagram.

- (a) Forklar begrepene konsumentoverskudd, produsentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd.
- (b) Hvordan vil en prisøkning på en substitutt påvirke markedslikevekten og produsentoverskuddet?
- (c) Hvordan vil en kostnadsøkning i bedriftene påvirke markedslikevekten og konsumentoverskuddet?
- (d) Anta at markedsetterspørselen er gitt ved:

$$p = 500 - 0,5X^D$$

og at markedstilbudet er gitt ved:

$$p = 200 + 0,25X^S$$

Regn ut likevektspris og omsatt kvantum. Vis kurvene i et pris-mengde diagram.

- (e) Regn ut konsumentoverskudd, produsentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd.

### Oppgave 2

Ta utgangspunkt i et marked med fullkommen konkurranse, der markedets etterspørsel er kjent ved en fallende etterspørselskurve i et pris-mengde diagram.

- (a) Anta at markedets etterspørsel og markedets tilbud er gitt ved henholdsvis:

$$\text{Etterspørsel: } X^D = 800 - 4p \quad \text{og} \quad \text{Tilbud: } X^S = -40 + 2p$$

Finn etterspørsel og tilbud på «pris-form». Det vil si at du skal løse likningene over for  $p$ .

- (b) Vis etterspørselskurven og tilbudskurven i et pris-mengde diagram, og regn ut likevektspris og omsatt kvantum.
- (c) Anta at selgeren blir pålagt en avgift lik 5 kroner pr. solgte enhet. Ny tilbudsfunksjon blir da  $p = 25 + 0,5X^S$ . Illustrer denne endringen i figuren du har brukt i oppgave (b). Regn også ut ny likevektspris og omsatt kvantum.
- (d) Regn ut dødvektstapet (effektivitetstapet) som følger av avgiften.

### Oppgave 3

Anta at markedets etterspørsel etter et bestemt konsumgode er gitt ved:

$$X^D = 520 - 4p$$

der  $p$  er prisen på godet og  $X$  er omsatt kvantum. Markedets tilbudskurve er gitt ved:

$$X^S = -20 + 2p$$

Dersom tilbudssiden består av monopol, er grensekostnadsfunksjonen gitt ved samme formel. Finn markedslikevekten under fullkommen konkurranse, og sammelign denne med tilpasningen til en profittmaksimerende monopolist. Regn ut effektivitetstapet ved monopol.



# Produksjonsteori: Inntekts- og kostnadsteori og produsentens tilpasning I

---

Kapittel 5

Joachim Thøgersen

# Innledning

---

- Vi skal starte med å se litt generelt på inntekter, kostnader og ulike kostnadsbegreper.
- Deretter skal vi se på kostnadslinja som ser kostnadene i forbindelse med faktorbruk.
- Vi skiller mellom kort og lang sikt.
- Til slutt skal vi se på bedriftens optimale tilpasning der vi legger til grunn at bedriften har et mål om å maksimere antall produserte enheter under en budsjettbetingelse.

# Inntekter på kort og lang sikt

---

- Bedriftens inntekter bestemmes av antall enheter den selger, og prisen på disse enhetene.
- Pris:  $p$ . Mengde:  $x$ .
- Inntekt:  $R = px$ . Stigende i et  $(x, R)$ -diagram.
- Grenseinntekt: endring i inntekt ved en marginal endring i solgt kvantum:  $R'(x)$ .
- Gjennomsnittsinntekt: inntekt per produserte enhet:  $\bar{R}$ .

# Kostnader (kort sikt)

---

- Kostnader: de beløp som påløper som følge av virksomhet.
- Faste kostnader ( $C_F$ ): kostnader som er uavhengige av produsert kvantum.
- Variable kostnader ( $C_V$ ): varierer i takt med produsert kvantum.  $\Rightarrow C_V = C_V(x)$
- Totale kostnader ( $C$ ):  
$$C = C_F + C_V$$

# Forts. Kostnader (kort sikt)

---

- 📄 Gjennomsnittskostnader (enhetskostnader)  
Disse finner vi ved å dividere de respektive kostnader med antall produserte enheter. På tavla.

$$\bar{C} = \bar{C}_F + \bar{C}_V$$

- Grensekostnader (GK eller  $C'$ )  
Endringen i bedriftens totale kostnader ved en liten endring i produsert kvantum.

$$GK = \frac{dC(x)}{dx} = C'(x)$$

# Sammenhengen mellom gjennomsnittskostnad og grensekostnad

---

- Eksempel: Anta at du driver en bedrift og kjøper inn PC'er som en del av innsatsfaktorene.

Pris pr. PC: 1000

Antall kjøpt: 10

Totale kostnader: 10000

Enhetskostnad (gj.snitt): 1000

Grensekostnad: 1000

## Forts. Sammenhengen mellom gjennomsnittskostnad og grensekostnad

---

- Anta at prisen går ned til 900 (på den 11. PC'en).

Tot.kost: 10900

$\bar{C} : 991$

$C' : 900$

Ser at når  $C' < \bar{C}$  vil  $\bar{C} \downarrow$

- Anta at prisen på den 11. PC'en heller går opp til 1100.

Tot.kost: 11100

$\bar{C} : 1009$

$C' : 1100$

Ser at når  $C' > \bar{C}$  vil  $\bar{C} \uparrow$

- Grafisk illustrasjon nå tavla.

# Kostnadslinjen (lang sikt)

---

- Totale kostnader for bedriften er summen av variable og faste kostnader. La oss nå se bort fra de faste ettersom alle faktorer antas å være variable på lang sikt.
- Vi antar at bedriftens kostnader kan uttrykkes ved summen av utgiftene på de to innsatsfaktorene.

Pris på N:  $w$

Pris på K:  $r$

$$\Rightarrow C = wN + rK$$



# Kostnadslinjen og isokost

---

- Grafisk illustrasjon av kostnadslinja på tavla.
- Isokostlinja viser alle faktorkombinasjoner som gir samme totale kostnad.
- Endrede kostnader: parallellforskyver linja. MERK: en endring i kostnader kan tolkes som en endring i bedriftens kostnadsramme. Typisk for bedrifter i offentlig sektor, som opererer under tildelte bevilgninger.
- Endrede faktorpriser: helningen på linja endres.

# Produktmaksimering ved en gitt kostnadsramme

---

- Målsetting er her å maksimere produsert kvantum innenfor en gitt kostnadsramme.
- Dette kan være typisk for en bedrift i offentlig sektor, der de økonomiske rammebetingelsene utgjøres av en gitt kostnadsramme eller et gitt budsjett som er blitt tildelt over de offentlige budsjetter.

# Forts. Produktmaksimering ved en gitt kostnadsramme

---

- Grafisk løsning

Tar utgangspunkt i produktfunksjonen:

$$x = f(N, K)$$

Helningen er gitt ved MTSB.

Tar så utgangspunkt i kostnadslinja:

$$C = wN + rK$$

- Kombinerer disse for å finne optimal tilpasning.
- Matematisk løsning på tavla.



# Substitumalen: økonomisk substitusjon

---

- Dersom vi tenker oss flere endringer i bedriftens kostnadsramme med tilhørende optimale isokvant, vil vi få frem en rekke tangeringspunkter. Kostnadsminimering og produktmaksimering gir samme resultat.
- Kurven gjennom disse kalles ekspansjonsveien eller substitumalen.
- På ethvert punkt på denne kurven kan det leses av produksjonsmengde, tilhørende kostnader og etterspørsel etter innsatsfaktorer.

## Forts. Substitumalen: økonomisk substitusjon

---

- Alle punktene på substitumalen viser tilpasninger der det ikke er mulig å øke produktmengden, uten at kostnadene øker. Det er heller ikke mulig å redusere kostnadene, uten samtidig å redusere produsert kvantum.
- Dersom bedriften er utenfor substitumalen kan den alltid bedre sin situasjon ved økonomisk substitusjon.

# Produksjonsteori: Produsentens tilpasning II: Fortjenestemaksimering og tilbud

---

Kapittel 6

Joachim Thøgersen

# Fortjenestemaksimering som mål for bedriften

---

- Vi skal nå legge til grunn at bedriften har som mål å maksimere fortjenesten eller profitten.
- Vi skal også legge til grunn av bedriften betrakter alle priser som gitte (godepris og faktorpriser).
- Bedriften tilpasser seg på to markeder: faktormarkedet og godemarkedet.
- På faktormarkedet kjøper bedriften innsatsfaktorer og må velge de kvantum av faktorene som maksimerer fortjenesten. På godemarkedet må bedriften velge den produksjonsmengden som maksimerer fortjenesten. Altså: to valg!!
- I boka studeres både kort og lang sikt, men vi skal kun se på lang sikt her.

# Hvor stor skal faktorbruken være?

---

- For å finne svar på dette spørsmålet betrakter vi innsatsfaktorene som variable, og at disse er beslutningsvariablene til bedriften.
- Bedriften ønsker størst mulig overskudd.
- Produksjon:  $x = f(N, K)$
- Kostnader:  $C = wN + rK$
- Salgsinntekt:  $R = px$
- Maks profitt:  $F = R - C$   
 $\Rightarrow pf(N, K) - wN - rK.$



# Løsning og tolkning

---

- Løsning på tavla. Bedriften kan variere N og K.
- Førsteordensbetingelsene gir:

$$pf'_N = w \quad \text{og} \quad pf'_K = r$$

- Som kan skrives: MTSB =  $w/r$ .
- Merk også at

$$p = \frac{w}{f'_N} = \frac{r}{f'_K}$$

- Tolkning...

# Hvor stor skal produksjonen være?

---

- For å finne svar på dette lar vi produksjonsmengden være variabel.
- Hensikten med denne tilnærmingen er å analysere hvordan bedriften varierer produsert kvantum/ antall enheter den produserer, for å oppnå høyest mulig fortjeneste.
- Produsentens valgvariabel er dermed kvantumet  $x$ .
- En fordel med denne tilnærmingen er at den gir sammenhengen mellom pris og produsert kvantum på en enkel måte. Dette kan så brukes til å utlede bedriftens tilbudskurve, og i neste omgang markedets tilbudskurve.

# Fortjenestemaksimering med variabel produksjonsmengde

---

- Produksjon:  $x = f(N, K)$
- Kostnader:  $C = C_V + C_F$  der  $C_V = C_V(x)$
- Salgsinntekt:  $R = px$
- Maks profitt:  $F = R - C \Rightarrow px - C_V(x) - C_F$
- Bedriftens eneste beslutningsvariabel er  $x$ . Bedriften vil derfor finne den verdien på  $x$  som gir størst overskudd.
- Matematisk løsning: På tavla.
- 1.ordensbetingelse og 2.ordensbetingelse.
- Grafisk illustrasjon av tilpasning og profitt.

# Bedriftens tilbud

---

- Tilbudet til bedriften må bestemmes gjennom profittmaksimering. Ettersom dette krever at bedriften er på grensekostnadskurven vil tilbudskurven være ”den samme” som grensekostnadskurven.
- MERK: på kort sikt kan bedriften leve av og kun dekke de variable kostnadene. På lang sikt må også de faste dekkes.
- Bedriftens tilbud er stigende i et  $(x,p)$ -diagram.

# Konsumentteori: Konsumentens valg

---

Kapittel 7

Joachim Thøgersen

# Innledning

---

- Vi skal i det følgende forsøke å illustrere hvordan en konsument/ husholdning tilpasser seg i et godemarked.
- Husholdning: gruppe av individer med samme preferanser.
- Selvbergingsøkonomi → bytteøkonomi → pengeøkonomi
- Vi skal anta at konsumenten tilpasser seg slik at nytten ved å forbruke de ulike godene blir størst mulig.
- Men: konsumenten står ovenfor noen restriksjoner (betingelser).

# Nytteteori

---

□ Vi kan dele nytteteori i to:

i) Kardinal nytte:

Nytten kan måles.

ii) Ordinal nytte:

Ikke målbar nytte. Her forutsetter vi at konsumenten kan ordne eller rangere de ulike godekombinasjonene.

# Konsumentens optimale tilpasning

---

- Vi tar utgangspunkt i følgende spørsmål:  
Hvilke forhold vil være av størst betydning for en konsuments etterspørsel etter et gode?
- Sentrale faktorer:
  - \* Konsumentens behovstruktur
  - \* Konsumentens inntekt
  - \* Prisen på godet
  - \* Prisen på andre goder



# Konsumentens preferanser og behovsstruktur

---

- Vi forenkler ved å anta at konsumenten kan velge mellom kun to goder:  $x_1$  og  $x_2$ .
- Ved å konsumere de to godene oppnår konsumenten en nytte:  $U$ .
- For å behandle dette formelt, må vi gjøre noen antagelser om konsumentens preferanser:
  - 1) Determinerthetsaksiomet
  - 2) Ikkemetningsaksiomet
  - 3) Transitivitetsaksiomet

## Forts. Konsumentens preferanser og behovsstruktur

---

- Når disse forutsetningene er oppfylt vil det i prinsippet være mulig å uttrykke hvilken nytte konsumenten får av å konsumere de to godene med en nyttefunksjon:

$$U = u(x_1, x_2)$$

- En nyttefunksjon viser for enhver godekombinasjon den samlede nytte konsumenten oppnår ved å konsumere denne godekombinasjonen.
- For analytiske formål antas denne funksjonen å være kontinuerlig og to ganger deriverbar.

# Grensenytte

---

- Grensenytten av et gode uttrykker den endring konsumenten får i sin nytte ved en liten endring i tilgangen på det godet.
  - Vi skal anta at tilleggsnyttens er positiv:

$$U'_{x_1} > 0$$

$$U'_{x_2} > 0$$

- Videre skal vi anta at nytteøkningen er avtagende:

$$U''_{x_1} < 0$$

$$U''_{x_2} < 0$$

**Altså:** konsumenten har positive, men avtagende grensenytter.

# Indifferenskurve

---

- Nyttefunksjonen kan representeres grafisk med indifferenskurver.
- OBS: Merk at nyttefunksjonen har tre ukjente. Vi må derfor operere med et tre-dimensjonalt diagram. Dette vil vi unngå. Ved å sette de uavhengige variablene ( $x_1, x_2$ ) på aksene i et to-dim. diagram, kan funksjonen illustreres grafisk for gitte verdier på den tredje variabelen,  $U$ . Vi får da en nivåkurve.
- Grafisk illustrasjon på tavla...
- Indiff.kurven viser altså alle kombinasjoner av de to godene som gir konsumenten samme totale nytte.

# Forklaring på indifferenskurvens form og marginal substitusjonsbrøk (MSB)

---

- Kurven heller nedover pga. ikkemetningsaksiomet. Videre ser vi at kurven er konveks mot origo. Det skyldes følgende antagelse:

Jo mer du har av  $x_1$ , jo mindre vil du gi opp av  $x_2$  for å få mer av  $x_1$ .

⇒ Loven om fallende MSB.

# Forts. Indifferenskurve og MSB

---

- MSB viser altså antall enheter som en konsument er villig til å gi opp, for å få en ekstra enhet av det andre godet.
  - ⇒ Bytteforholdet mellom to goder, gitt et konstant nyttenivå.
  - ⇒ For å få frem ulike nyttenivåer må vi således tegne et indifferenskart.

# Budsjettlinjen

---

- Vi har nå sett at konsumenten stadig vil trekke mot indifferenskurver som gir høyere nyttenivå.
- MEN: Konsumenten står ovenfor noen restriksjoner:
  - \* Fast inntekt:  $m$
  - \* Pris på gode  $x_1$ :  $p_1$
  - \* Pris på gode  $x_2$  :  $p_2$
- Vi antar at konsumenten bruker hele sin inntekt på kjøp av de to godene:

$$\Rightarrow p_1x_1 + p_2x_2 = m$$



# Grafisk illustrasjon av budsjettlinja

---

- Budsjettlinja viser alle kombinasjoner av  $x_1$  og  $x_2$  som konsumenten kan kjøpe, når hele inntekten brukes.
- Skjæringspunkter og helning.
- Skift i budsjettlinja, på tavla...



# Konsumentens valg av godekombinasjon/ konsumentens optimale tilpasning

---

- Mål: tilpasse seg på høyest mulig nyttenivå for en gitt budsjettrestriksjon.

Altså: nyttemaksimering.

- Grafisk og matematisk løsning på tavla.
- Resultat:

$$\frac{U'_{x_1}}{U'_{x_2}} = \frac{p_1}{p_2}$$

- *Gossen's lov*: Verdien av den siste krona brukt på det ene godet, skal være lik verdien av den siste krona brukt på det andre godet.
- Eksempel med  $U(x_1, x_2) = 10x_1x_2$

# Konsumentteori: Konsumentens økonomiske adferd

---

Kapittel 8 (- 8.4, 8.5 og 8.6)

Joachim Thøgersen

# Innledning

---

- Vi skal nå bruke det analyseapparatet vi har utviklet til å se på hvordan endringer i inntekt og priser vil virke inn på konsumentens konsummønster.
- Vi skal også se hvordan vi kan bruke denne valghandlingsmodellen til å utlede konsumentens etterspørselskurve.

# Endring i pris og priselastisitet

---

- En prisendring vil endre helningen på budsjettlinja.
- Når vi skal se på prisendringer er det viktig å skille mellom:
  - \* Egenprisvirkninger: endring i etterspørsel, ved endring i prisen på godet.
  - \* Kryssprisvirkninger: endring i etterspørsel, ved endring i prisen på det andre godet.

# Egenprisvirkninger

---

- Anta at  $p_1$  stiger. Hva skjer??  
Analyse på tavla.
- Budsjettrommet blir mindre ettersom budsjettlinja vris innover langs den horisontale akse.
- Normaltilfellet: pris og etterspørsel går motsatt vei. Økt pris fører til lavere etterspørsel, og motsatt.
- Giffen-tilfellet pris og etterspørsel går samme vei. Økt pris fører til økt etterspørsel, og motsatt.

# Egenpriselasititet

---

- La oss stille følgende spørsmål: Dersom prisen på en vare reduseres med 10 kroner, og etterspurt kvantum øker med 100 enheter, er det mye eller lite?
- Det relevante forholdet er %-vis endring i etterspørsel, ved en %-vis endring i pris. Det vil fortelle oss noe om prisfølsomheten.
- Egenpriselasit./ Cournot-elast.:  
Viser %-vis endring i etterspørselen etter gode  $x_1$  ved en endring i prisen på gode  $x_1$ .  
(eventuelt for gode 2)

# Egenpriselasitet forts.

---

- Formelt på tavla...
  - $e_{11} < -1$ : Priselastisk gode
  - $e_{11} = -1$ : Nøytralelastisk
  - $-1 < e_{11} < 0$ : prisuelastisk
  - $e_{11} > 0$ : Giffen-tilfellet

# Kryssprisvirkninger

---

- Hva skjer med etterspørselen etter  $x_2$  når prisen på gode  $x_1$  øker??  
Det kan i utgangspunktet skje tre ting.
  - i) Etterspørselen etter gode  $x_2$  øker. Erstatte bort  $x_1$  til fordel for  $x_2$ .  $\Rightarrow$  Alternative
  - ii) Etterspørselen etter gode  $x_2$  reduseres. Kjøper altså mer av både  $x_1$  og  $x_2$ .  $\Rightarrow$  Komplementære goder
  - iii) Etterspørselen etter gode  $x_2$  påvirkes ikke.  
 $\Rightarrow$  Godene er uavhengige av hverandre.
- Pris-konsumkurve/ Cournot-kurven  
Viser alle optimale godekombinasjoner for ulike priser.



# Krysspriselastisitet

---

- Viser %-vis endring i etterspørselen etter gode  $x_1$ , ved en endring i prisen på gode  $x_2$ . Eller motsatt.
- Formelt på tavla...
  - $e_{12} < 0$ : Komplementært til  $x_2$
  - $e_{12} > 0$ : Alternativ til  $x_2$
  - $e_{12} = 0$ : Uavhengig av  $x_2$

# Inntektsendringer

---

- En endring i konsumentens inntekt vil føre til at budsjettlinja parallellforskyves.
- Analyse av en inntektsøkning på tavla.
- Merk forskjellen mellom normalgoder og mindreverdige goder.
- Dersom vi trekker en linje gjennom de optimale godekombinasjoner, får vi en kurve som kalles inntektsforbrukskurven (Engel-kurven).

# Inntektselastisitet

---

- Viser hvor mye etterspørselen endres, ved en liten endring i inntekt.
- Formelt. På tavla...
  - $E_1 > 1$ : Inntektselastisk gode
  - $E_1 = 1$ : Inntektsnøytralt gode
  - $0 < E_1 < 1$ : Inntektsuelastisk gode
  - $E_1 < 0$ : Mindreverdig gode

# Dekomponering av virkningen av prisendringer: Substitusjonsvirkning og inntektsvirkning

---

- Vi har sett hvordan prisendringer kan påvirke konsumet. Vi skal nå splitte denne totale priseffekten opp i to virkninger:

- Substitusjonsvirkning

Den effekt på konsumet som oppstår som følge av en endring i det relative prisforholdet ( $p_1/p_2$ ). Dette krever at konsumenten får en inntektskompensasjon for realinntektstapet.

⇒ Nyttelnivået opprettholdes.

# Forts. Substitusjonsvirkning og inntektsvirkning

---

- Inntektseffekten

Anta nå at vi ser bort i fra inntektskompensasjonen og tar hensyn til at økt  $p_1$  vil redusere realinntekten. Den virkningen som oppstår på konsumet som følge av endringen i realinntekt, kalles inntektseffekten. Denne vil parallellforskyve budsjettlinja, uten at helningen endres.

- Totaleffekten

Substitusjonseffekt + inntektseffekt = Priseffekt

- Grafisk på tavla.

# Fra optimal tilpasning til etterspørsel

---

- Fra teorien over kan vi utlede konsumentens etterspørselsfunksjon og etterspørselskurve.
- Merk at fra optimeringsproblemet har vi to betingelser som må være oppfylt: tangeringsbetingelsen og budsjettbetingelsen. Vi har også to ukjente. De kjente størrelsene som bestemmer disse to er prisene og inntekten. Altså blir de to ukjente funksjoner av priser og inntekt. Vi kan dermed skrive etterspørselsfunksjonene som:
  - $x_1^D = D(p_1, p_2, m)$  og  $x_2^D = D(p_1, p_2, m)$

# Etterspørselskurven I

---

- Denne viser sammenhengen mellom prisen på et gode og etterspurt kvantum etter godet.
- Basert på etterspørselsfunksjonene holder vi dermed prisen på gode 2 og inntekten konstant. Etterspørselen etter gode 1 kan da skrives:

$$x_1^D = D(p_1)$$

# Etterspørselskurven II

---

- Grafisk utledning av etterspørselskurven.
- Vi tar utgangspunkt i konsumentens optimale tilpasning, og antar så prisøkninger på gode  $x_1$ .  
På tavla...
- Kurven har negativ helning:  $\frac{dx_1^D}{dp_1} < 0$
- Gjelder alltid, bortsett fra i Giffen-tilfellet.
- Vi har konstruert etterspørselskurven uten et målbart nyttebegrep.