

Oppgavesett 2

OsloMet – Mikroøkonomi I Av Joachim Thøgersen

Løsningsforslag

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.

$$40 = 10x_1 + 5x_2$$

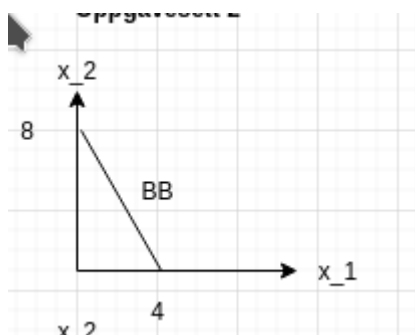
- b. Hvor mye kan du kjøpe dersom du bruker all inntekten på gode 1?

$$40 = 10 \cdot x_1$$
$$x_1 = \frac{40}{10} = 4$$

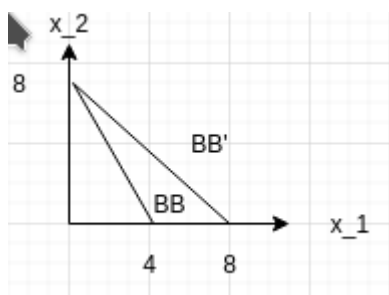
- c. Hvor mye kan du kjøpe dersom du bruker all inntekten på gode 2?

$$40 = 5x_2$$
$$x_2 = \frac{40}{5} = 8$$

- 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.

De to tilpasningspunktene som er beskrevet i teksten kan formelt uttryk som

$$m = 20p_1 + 10 \cdot 5$$

$$m = 10p_1 + 10 \cdot 10$$

Gitt at vi setter de to uttrykke lik hverandre, kan vi løse for prisen for melk:

$$20p_1 + 10 \cdot 5 = 10p_1 + 10 \cdot 10$$

$$20p_1 - 10p_1 = 10 \cdot 10 - 10 \cdot 5$$

$$10p_1 = 10 \cdot 10 - 10 \cdot 5 = 50$$

$$p_1 = 50/10 = 5$$

Gitt den prisen på melk, framkommer inntekten som:

$$m = 20 \cdot 5 + 10 \cdot 5 = 150$$

Oppgave 3

Svar kort på følgende spørsmål:

Hva viser en indifferenskurve? Forklar spesielt kurvens form.

En indifferenskurve viser ulike kombinasjoner av to goder som er forenlig med samme nyttenivå. Vanligvis vil kurven (1) helle nedover og (2) være konveks mot origo. (1) kan tilskrives ikke metningsaksiomet, mens (2) knyttet til at desto mer enn har av et gode, desto flere enheter vil man være villig til å gi opp av godet dersom man får én enhet mer av det andre gode.

Hvilke antagelser er det vanlig å gjøre om konsumentens preferanser?

Tre aksiomer ligger til grunn: (1) Determinasjonsaksiomet (klarer å velge mellom ulike goder), (2) Ikke metning (vil alltid foretrekke å få mer av et gode), (3) Transivitetsaksiomet (konsistent preferanser).

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?

Priselastisiteten viser i prosent hvor mye etterspørselen endrer seg når prisen øker med én prosent

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 elastisiteten.

$$El = \frac{\Delta X}{X} / \frac{\Delta p}{P} = \frac{\Delta(77 - 80)}{80} / \frac{\Delta(50 - 40)}{40} = \frac{-3}{80} / \frac{10}{40} = -0.15$$

Kategori: Etterspørselselastisk

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.

Gitt at vi har indre løsning, kan dette gjøres ved bruk av Lagrange-metode: Maksimerer nyttefunksjonen til de to godene ($U(x_1, x_2)$) for et gitt budsjett ($m = p_1x_1 + p_2x_2$). Løsningen som fremkommer består et system av to ligninger: (1) $MSB = p_1/p_2$ og (2) budsjettstrangen $m = p_1x_1 + p_2x_2$.

b. Hva skjer med konsumentens tilpasning dersom prisen på et av godene reduseres? Vis både egenprisvirkninger og kryssprisvirkninger.

Egenprisvirkning: Etterspørselen etter gode øker.

Kryssprisvirkning: Gitt komplementær gode, etterspørselen etter det andre gode øker. Gitt substitutter, etterspørselen etter det andre gode reduseres.

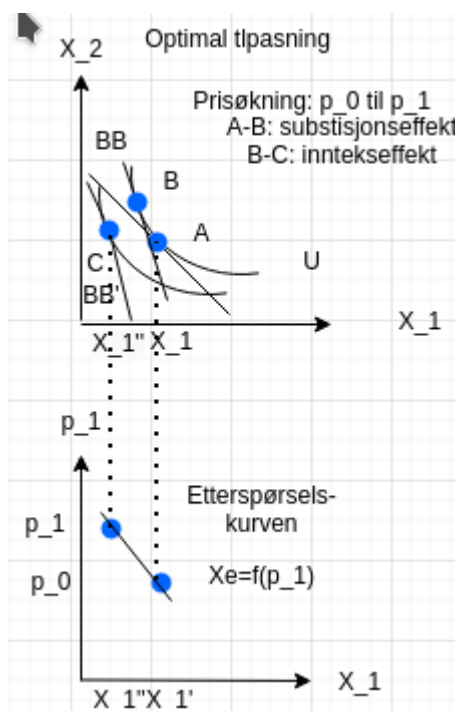
c. Hva menes med inntektselastisitet?

Prosentvis endring i etterspørselen etter et gode gitt at inntekten øker med én prosent.

d. Forklar hva som menes med substitusjons- og inntektseffekten.

Substitusjonseffekt: Endring i etterspørselen etter et gode når prisen endrer seg gitt at man skal være på samme indifferenskurve. Inntektseffekt: Endring i etterspørselen etter et gode når inntekten endrer seg.

e. Utled konsumentens etterspørselskurve med utgangspunkt i konsumentens optimale tilpasning.



f. Hvilke forhold fører til negative skift i etterspørselskurven?

Endring i andre faktorer (eks. redusert lønn, endrede preferanser, endrede priser på andre produkter) enn prisen på selv gode, som har som egenskap at det påvirker etterspørselen negativt

g. Hva skjer dersom prisen på det godet kurven er tegnet for øker?

Her man vil man bevege seg langs etterspørselskurven, hvor høyere pris vil føre til reduserte etterspørsel.

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 $p_2 = 4$.

- Finn optimalt konsum av de to godene.
- Anta at prisen på gode 1 øker til 3. Hva blir etterspørselen etter gode 1 nå?
- Regn ut egenpriselasititeten basert på %-vis endring i etterspørsel og pris. Kategoriser elastisiteten.

Samme løsning som vist i løsningsforslaget til oppgave 3 arbeidskrav (SFB10816) 2021.

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?

Førsteordensbetingelsene fra Lagrange-metode gir oss et system bestående av to ligninger:

$$\begin{aligned}MSB &= \frac{p_1}{p_2} \\ p_1x_1 + p_2x_2 &= R\end{aligned}$$

Ved å ta utgangspunkt i informasjonen gitt i oppgaven får vi

$$\begin{aligned}MSB &= \frac{0.5x_1^{-0.5}x_2^{0.5}}{0.5x_2^{-0.5}x_1^{0.5}} = \frac{x_2}{x_1} = \frac{4}{1} \\ 4x_1 + 1x_2 &= 800\end{aligned}$$

Løsning gitt ved

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 &= 800 \\ 2x_2 &= 800 \\ x_2 &= 800/2 = 400\end{aligned}$$

Som gir

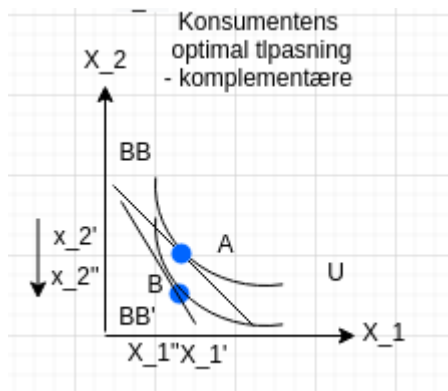
$$\begin{aligned}4x_1 + 400 &= 800 \\ 4x_1 &= 800 - 400 = 400 \\ x_1 &= 100\end{aligned}$$

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:

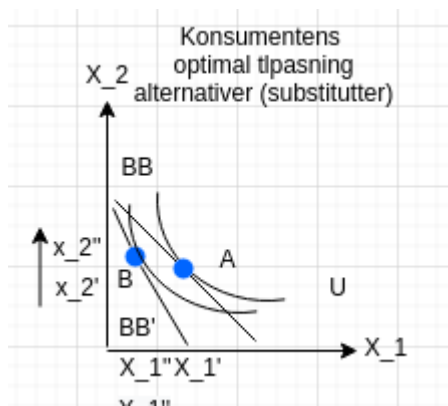
- de to godene er komplementære

Godene utfyller hverandre: øke pris på gode 1 reduseres etterspørselen etter gode 2



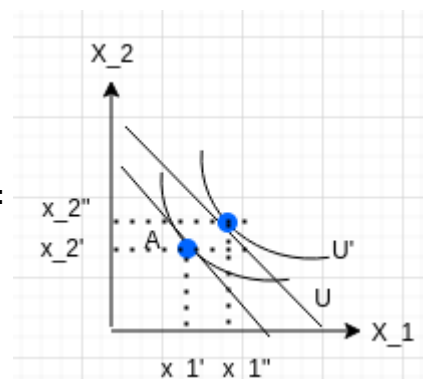
b. de to godene er alternative (substitutter)

Godene konkurrerer med hverandre: øke pris på gode 1 øker etterspørselen etter gode 2



c. de to godene er normalgoder

Når inntekten øker, vil også etterspørselen etter de to godene øke:



d. ett av godene er ett mindreverdig gode

Når inntekten øker, vil etterspørselen etter de mindreverdige gode gå ned.

