

Konsumentteori

Pensum: Mankiw & Taylor, kapittel 21

Arne Rogde Gramstad

Universitetet i Oslo

a.r.gramstad@econ.uio.no

19. september, 2013

Innledning

- Vi har allerede blitt kjent med konsumentene gjennom etterspørselkurven.
- Hva fører til skift i etterspørsel etter en vare?
 - ▶ Inntekt (normale og inferiøre goder)
 - ▶ Pris på andre produkter (substitutter, komplementer)
- Hva bestemmer brattheten på etterspørselkurven?
 - ▶ Tilgjengelighet av nære substitutter
 - ▶ Nødvendighetsgoder vs. luksusgoder
 - ▶ Pris relativ til inntekt

Innledning

- Hva ligger bak konsumentens etterspørselkurve?
- Konsumentens valgmuligheter gitt priser og inntekt.
 - ▶ Budsjettbetingelse
- Konsumentens preferanser
 - ▶ Indifferenskurver/nyttefunksjon
- Budsjettbetingelsen og preferansene bestemmer den optimale godekombinasjonen en konsument kan oppnå.
- Vi antar i vår analyse at konsumenten kun kan velge mellom to goder.

Budsjettbetingelsen (BB): Hva konsumenten har råd tid

- BB forteller hvilke godekombinasjoner man kan kjøpe til en gitt inntekt og gitte priser.
- Notasjon:
 m : inntekt, p_1 : pris på vare 1, p_2 : pris på vare 2, x_1 : konsum av vare 1, x_2 : konsum av vare 2
- p_1x_1 : utgifter på vare 1, p_2x_2 : utgifter på vare 2.
- Konsumentens mulighetsområde, dvs. hva som er mulig å kjøpe:

$$p_1x_1 + p_2x_2 \leq m$$

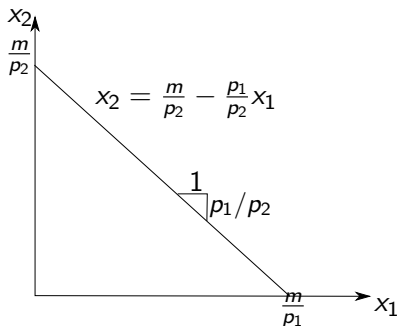
- Konsumenten vil alltid foretrekke å konsumere så mye mye som mulig, derfor vil uttrykket over alltid holde med likhet:

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m \quad (\text{BB})$$

- Budsjettbetingelsen kan tegnes i et (x_1, x_2) -diagram. Løser (BB) for x_2 :

$$x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1$$

- Helning på kurven: $-p_1/p_2$
- For å få én enhet mer av vare 1, må man gi fra seg p_1/p_2 enheter av vare 2
- Krysser x_1 -aksen der $x_1 = m/p_1$, krysser x_2 -aksen der $x_2 = m/p_2$



Eksempel: Studenten

- En representativ student konsumerer hovedsakelig to varer: frossenpizza og øl
- Pris øl: 25, pris frossenpizza: 50
- Netto månedlig inntekt: 1000 kr
 $\text{øl} = 1000/25 - 50/25 \text{ pizza} = 40 - 2 \text{ pizza}$
- For å få én mer pizza, må man gi fra seg to øl.
 - ▶ Alternativkostnaden til en pizza er to øl
 - ▶ Alternativkostnaden til en øl er en halv pizza
- Man kan maksimalt ha 40 øl eller 20 pizza.

Endringer i budsjettbetingelsen

- Økning i inntekt → Budsjettlinjen flytter utover.

$$x_2 = \frac{m + \Delta m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1$$

- ▶ Man kan kjøpe mer av begge varer
- Prisen på vare 1 øker.

$$x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1 + \Delta p_1}{p_2} x_1$$

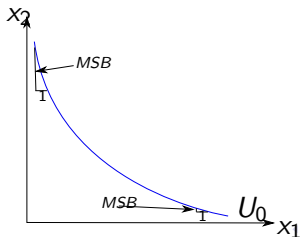
- ▶ Budsjettlinjen blir brattere. Flytter til venstre ved x_1 -aksen.
- Prisen på vare 2 øker.

$$x_2 = \frac{m}{p_2 + \Delta p_2} - \frac{p_1}{p_2 + \Delta p_2} x_1$$

- ▶ Budsjettlinjen blir slakere. Flytter ned ved x_2 -aksen.

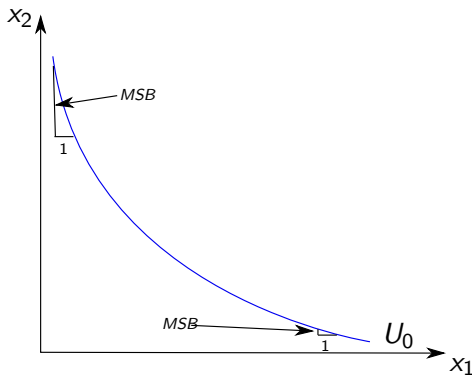
Konsumentens preferanser – indifferenskurven

- En indifferenskurve viser alle godekombinasjoner av konsum som man er likegyldig mellom.
 - ▶ "2 pizza og 4 øl er like bra som 4 pizza er 3 øl"
- Helningen på indifferenskurven:
 - ▶ Hvor mye man er villig til å gi fra seg av vare 2 for å få én enhet mer av vare 1, og fortsatt være på samme nyttenivå (at man verken får det bedre eller verre).
 - ▶ Eller: Hvis man blir fratatt én enhet av vare 1, hvor mye av vare 2 må man bli kompensert med for å være på samme nyttenivå.
 - ▶ Denne kalles for "den marginale substutisjonsbrøk" (MSB) (engelsk: "marginal rate of substitution" (MRS)).



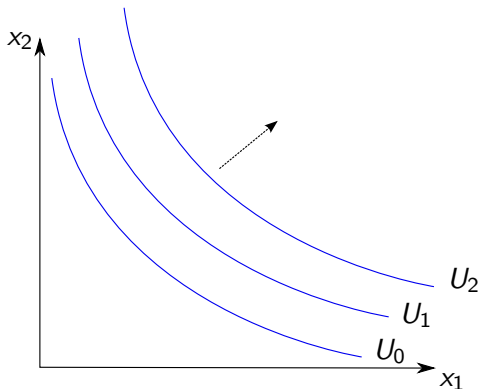
Egenskaper ved indifferenskurven

- Nedadstigende i (x_1, x_2) -diagram.
- Krummer (vanligvis) innover.
 - ▶ Hvis du i utgangspunktet har lite av vare 1, er du villig til å gi fra deg mye av vare 2 for å én ekstra enhet av vare 1 (og omvendt).
 - ▶ MSB er stor når man i utgangspunktet har lite av vare 1 og mye av vare 2. MSB er liten når man har mye av vare 1 og lite av vare 2.



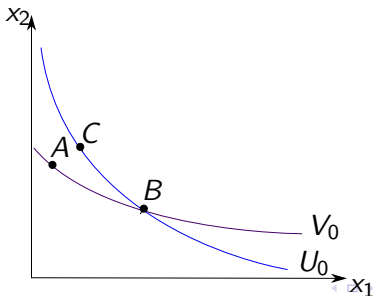
Flere indifferenskurver

- Man vil ha mer av alt. 3 pizza og 4 øl er bedre enn 2 pizza og 4 øl.
- Hvis godekombinasjon A er bedre enn godekombinasjon B, er A på en høyere indifferenskurve (lenger nordøst).
- Høyere indifferenskurver innebærer et høyere *nyttelnivå*: $U_2 > U_1 > U_0$



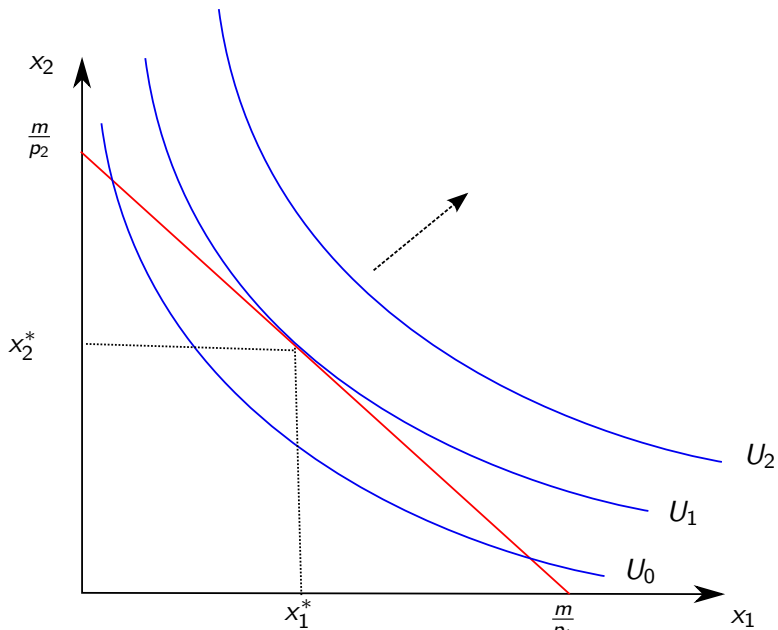
Indifferenskurver kan ikke krysse!

- "Bevis" med figur: Kryssende indifferenskurver innebærer at man er likegyldig mellom godekombinasjon A og B, og likegyldig mellom godekombinasjon B og C. Dette innebærer at man også er likegyldig mellom A og C.
 - ▶ $A \sim B$ og $B \sim C \Rightarrow A \sim C$
- Men C gir høyere konsum av begge varer enn A, altså må C være strengt bedre enn A.
 - ▶ $C \succ A$
- $C \sim A$ og $C \succ A$ kan ikke være sant samtidig. Vi har en motsigelse.



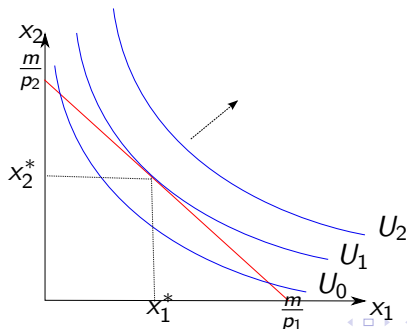
Konsumentens tilpasning

- Budsjettbetingelsen viser hva slags godekombinasjoner man har råd til for gitte priser og inntekt.
- Indifferenskurver viser hva slags godekombinasjoner som er mulige på et gitt nyttenivå.
- En nyttemaksimerende konsument ønsker å maksimere nytten gitt budsjettet man har.



Konsumentens tilpasning

- Konsumentens optimale tilpasning er i det punkt indifferenskurven tangerer budsjettlinja.
- En tilpasning et annet sted på budsjettlinja vil gi et lavere nyttenivå.
- Konsum på en høyere indifferenskurve er ønskelig, men ikke mulig gitt budsjettbetingelsen.
- Punktet der indifferenskurven tangerer budsjettlinja er derfor det høyeste nyttenivået som er mulig gitt inntekt og priser.



Konsumentens tilpasning

- Den optimale tilpasningen innebærer at helningen på indifferenskurven og budsjettlinja er den samme:

$$MSB = p_1/p_2$$

- p_1/p_2 : Hvor mye man *må gi opp* av vare 2 for å få én enhet mer av vare 1 i markedet.
- MSB: Hvor mye man maksimalt er *villig til å gi opp* av vare 2 for å få én enhet mer av vare 1.
- Intuisjon: Anta at konsumenten ikke tilpasser seg optimalt: $MSB = 2$, $p_1/p_2 = 1 \Rightarrow MSB > p_1/p_2$
 - ▶ Man er villig til å gi fra seg to enheter av vare 2 for én ekstra enhet av vare 1, og fortsatt være på samme nyttenivå.
 - ▶ Hvis man faktisk reduserer konsumet av vare 2 med to enheter har man råd til å kjøpe to enheter av vare 1. Dette innebærer at det er mulig å nå en høyere indifferenskurve og fortsatt være innenfor budsjettet.

Endringer i eksogene variable

- Hvordan påvirkes konsumentens optimale tilpasning når priser og/eller inntekt endres?
- Økning i inntekt: Budsjettlinja skifter ut:
 - ▶ Man kan nå en høyere indifferenskurve, altså øker nytten til konsumenten.
- Økning i p_1 : Budsjettlinja blir brattere og flyttes til venstre på x_1 -aksen.
 - ▶ Den nye optimale allokeringen vil være på en lavere indifferenskurve. Nytten til konsumenten reduseres.

Inntekts- og substitusjonseffekt

- En dobling i begge priser vil gi samme effekt som en halvering i inntekt:

$$2p_1x_1 + 2p_2x_2 = m$$

$$\Leftrightarrow p_1x_1 + p_2x_2 = m/2$$

- En dobling i pris på vare 1 vil gi samme effekt som en kombinasjon av halvert inntekt og halvert pris på vare 2.

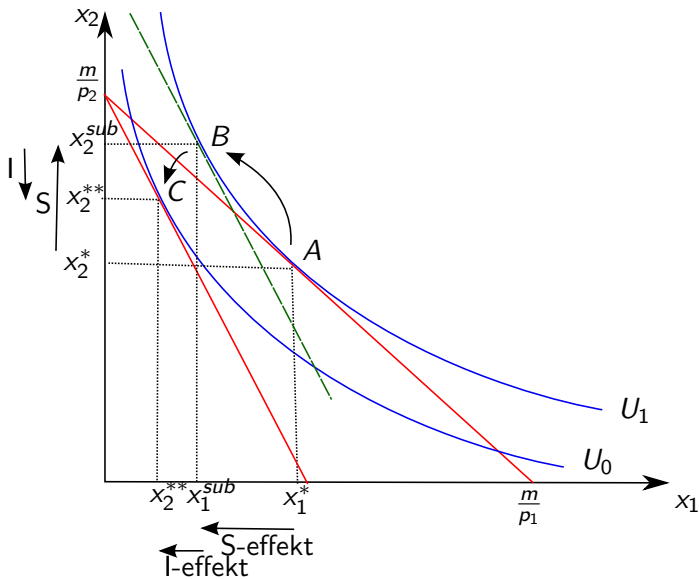
$$2p_1x_1 + p_2x_2 = m$$

$$\Leftrightarrow p_1x_1 + (p_2/2)x_2 = m/2$$

Inntekts- og substitusjonseffekt

- Effekten ved en prisendring kan deles inn i en *substitusjonseffekt* og en *inntektseffekt*.
- Substitusjonseffekten:
 - ▶ Effekt på etterspørsel etter varer grunnet endringer i det relative prisforholdet.
 - ▶ $p_1 \uparrow$: Man må gi fra seg flere enheter av vare 2 for å få én enhet til av vare 1.
 - ▶ Redusert konsum av vare 1, økt konsum av vare 2.
- Inntektseffekten:
 - ▶ Effekt på etterspørsel etter varer grunnet lavere *realinntekt* etter prisøkning.
 - ▶ $p_1 \uparrow$: Man har råd til å kjøpe mindre av begge varer.
 - ▶ Inntektseffekten kan være både positiv og negativ. Avhengig av om varene er inferiøre (mindreverdige) eller normale.

Økning i pris på vare 1: To normale goder



Inntekts- og substitusjonseffekt

- Substitusjonseffekt: Bevegelse *langs* indifferenskurven U_1 , fra A til det punktet der helningen på indifferenskurver (MSB) er lik det nye relative prisforholdet (p_1^{ny} / p_2), punkt B.
 - ▶ Konsumenten blir kompensert for realinntektstapet slik at man forblir på samme nyttenivå som tidligere.
- Inntektseffekt: Bevegelse *mellom* indifferenskurver, fra punkt B til punkt C der en lavere indifferenskurve (U_0) tangerer den nye budsjettlinja.

Eksempler

- Effekt på arbeidstilbud av høyere lønn:
 - ▶ Substitusjonseffekt: Prisen på fritid blir dyrere (mer inntekt "tapt" per time man ikke jobber). \Rightarrow Man jobber mer.
 - ▶ Inntektseffekt: Man må jobbe mindre for å nå en et gitt konsum-nivå. \Rightarrow Man jobber mindre.
 - ▶ Totaleffekt: ?
- Effekt på sparing av høyere rente:
 - ▶ Substitusjonseffekt: Prisen på konsum i dag blir dyrere. Mer fremtidig konsum tapt per krone man ikke sparer. \Rightarrow Mer sparing (mindre konsum i dag).
 - ▶ Inntektseffekt: Man må spare mindre i dag får å nå et gitt konsum-nivå i fremtiden. \Rightarrow Mindre sparing (mer konsum i dag).
 - ▶ Totaleffekt: ?

Giffen-goder

- I teorien er det mulig at etterspørselen *øker* i egen pris for inferiøre goder.
- Eksempel: Kjøtt (normalt gode) og poteter (inferiørt gode). Pris på poteter *øker*.
 - ▶ Substitusjonseffekt: Man må gi fra seg mer kjøtt per potet \Rightarrow Etterspørsel etter poteter ned, etterspørsel etter kjøtt opp.
 - ▶ Inntektseffekt: Reduksjon i *realinntekt*, dvs. at man har blitt fattigere. Etterspørsel etter kjøtt ned, etterspørsel etter poteter opp.
 - ▶ Hvis inntektseffekten er sterk nok, vil inntektseffekten dominere, altså at etterspørselen etter poteter *øker!*
- Det kan tenkes at Giffen-goder kan eksistere i situasjoner med ekstrem fattigdom.

Substitutter, komplementær, elastisiteter

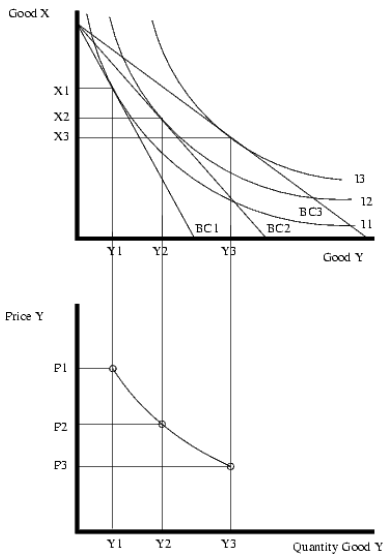
- Hvis etterspørsel etter vare 2 øker når p_1 øker, er vare 1 og vare 2 *substitutter*.
 - ▶ Substitutter hvis: $p_1 \uparrow \rightarrow x_2 \uparrow$ og $p_2 \uparrow \rightarrow x_1 \uparrow$.
- Hvis etterspørsel etter vare 2 reduseres når p_1 øker, er vare 1 og vare 2 *komplementære goder*.
 - ▶ Komplementær hvis: $p_1 \uparrow \rightarrow x_2 \downarrow$ og $p_2 \uparrow \rightarrow x_1 \downarrow$.
- Inntektselastisitet (Engel-elastisitet): %-vis endring i etterspørsel etter vare i når inntekt øker med 1 %.

$$\frac{\Delta x_i}{x_i} \frac{m}{\Delta m}$$

- Krysspriselastisitet: %-vis endring i etterspørsel etter vare 1 når p_2 øker med 1 %.

$$\frac{\Delta x_1}{x_1} \frac{p_2}{\Delta p_2}$$

Fra nyttemaksimering til etterspørselkurven



Kilde: Wikimedia Commons

- For varer der det er mange substitutter, vil indifferenskurven være lite krummet.
 - ▶ En liten endring i pris vil føre til at man substituerer seg mye bort fra en vare og over til en annen vare (f.eks. fra Farris til Bonaqua).
 - ▶ Etterspørselkurven vil være slak/elastisk.
- For varer med få substitutter vil indifferenskurven være mye krummet.
 - ▶ En liten endring i pris vil ha liten effekt på konsum siden man ikke har mange alternativer (f.eks. man vil neppe drikke mye mer brus hvis prisen på melk øker).
 - ▶ Etterspørselkurven vil være bratt/uelastisk.
- For normale goder med sterk inntektseffekt vil etterspørselkurven være slak/elastisk.
 - ▶ Varer som består av en betydelig andel av budsjettet.
 - ▶ Herunder luksusgoder, dvs. inntektselastisitet > 1 .
- For varer der utgiften er en ubetydelig del av det totale budsjettet vil inntektseffekten være neglisjerbar ved prisendring.

Spesialtilfeller

- I noen tilfeller kan konsumentens optimale tilpasning være slik at $MRS \neq p_1/p_2$.
 - ▶ Perfekte substitutter: Indifferenskurven er lineær (f.eks. to identiske varer)
 - ▶ Perfekte komplementer: Indifferenskurven har en kant (f.eks. venstre sko og høyre sko) (formelt kalt Leontief-preferanser, festlige mikroøkonomer kaller det "kinky tastes").
 - ▶ Hjørneløsning: Man konsumerer kun én vare.
- Onder: Man får høyere nytte av å få mindre av noe, f.eks. arbeid.
- Nøytrale goder: Man får verken høyere eller lavere nytte av å få mer av et nøytralt gode (en tv-kanal man aldri ser på).

Test deg selv

- Hvordan endres den optimale tilpasningen når:
 - ▶ p_1 reduseres
 - ▶ p_2 øker
 - ▶ p_2 reduseres
- Tegn figurer!
- Identifisér inntektseffekten og substitusjonseffekten i alle tilfellene.
- Hvilken betydning har det på inntekts- og substitusjonseffekten om en vare er normal eller inferior (mindreverdige)?

En smak av anvendt konsumentteori

- Makroøkonomi med mikrofundament: Nyklassisk og ny-Keynesianske makromodeller: Hvordan konsumentenes optimale allokering mellom konsum og sparing/investering reagerer på inntekts- og renteendringer (f.eks. med tanke på pengepolitikk, finanspolitikk og makroøkonomiske sjokk).
- Internasjonal økonomi: Hvordan forskjeller i preferanser og relative priser kan forklare handel mellom land.
- Finans: Hvordan man oppnår en optimal portofolio ved avveining mellom forventet avkastning og risiko/usikkerhet.

Ressurser på nett (trykk på linken)

- Kahn Academy - "Marginal utility and budget lines"
 - ▶ <https://www.khanacademy.org/economics-finance-domain/microeconomics/choices-opp-cost-tutorial/marginal-utility-tutorial/v/budget-line>
- YouTube - "Income effect and substitution effect"
 - ▶ <http://www.youtube.com/watch?v=-9zS20rQ-j4>