

NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE

Institutt for landbruksøkonomi

---

**MARKEDSØKONOMI**

Av

Nils K. Nesheim

---

1432 Ås-NLH, 1977

(NYTT OPPTRYKK 1985)

## F o r o r d

Kurset i markedsøkonomi, MØ 1, er et nytt kurs, utarbeidd i forbindelse med den nye studieordningen ved NLH. Det er i hovedsak tenkt som et teorikurs med hovedvekta lagt på den markedsøkonomiske delen av den generelle økonomiske teorien. Kurset bygger på grunnkurset i sosialøkonomi, der hovedvekta er lagt på makroøkonomiske emner, og er ment som en parallell til og utfylling av kursa som gis i produksjonsteori. Disse kursa befatter seg i vesentlig grad med de produksjonstekniske lover, kriteriene for optimalt bruk av produksjonsfaktorene, produktfunksjoner osv. Innledningsvis vil produksjon og tilbud bli kort berørt i dette kurset også, men hovedvekten vil bli lagt på etterspørsels-sida.

Kurset i markedsøkonomi har neppe funnet sin endelige form, og emnevalg og vektlegging av de ulike emnesområdene vil bli vurdert på nytt etter hvert som en får erfaring med kursopplegget. Merknader fra de studentene som tar kurset vil være nyttige i denne sammenheng.

Dette kompendiet drøfter de viktigste emnene som tas opp i det nye kurset i markedsøkonomi.

Ås-NLH, juni 1977

Nils K. Nesheim

Ved ny utgave av kompendiet i 1985 er det gjort bare små endringer i utgava fra 1977.

Ås-NLH, januar 1985

Nils K. Nesheim

# I N N H O L D

	Side
1. MARKEDSSYSTEMET	1.1.
1.1 Begrepet marked	1.4.
1.2 Historiske trekk av markedsøkonomien	1.7.
2. PRODUKSJON	2.1.
2.1 Optimal produksjonsmengde	2.1.
2.1.1 Berekning av produksjonskostnadene	2.2.
2.2 Kostnadsstrukturen i ei bedrift	2.5.
2.2.1 Faste kostnader, B	2.5.
2.2.2 Variable kostnader, b	2.5.
2.2.4 Gjennomsnittkostnader (enhetskostnader)	2.7.
2.2.5 Sammenhengen mellom totale-, faste- og variable gjennomsnittskostnader	2.7.
2.2.6 Grensekostnader, b'	2.8.
2.3 Kostnadsstrukturen ved langtidstilpassing	2.11.
2.4 Stordriftsfordeler	2.12.
3. TILBUDET	3.1.
3.1 Den generelle tilbudskurve	3.1.
3.2 Tilbudet fra det enkelte foretaket Appendiks til pkt. 3.2	3.1.
3.3 Tilbudsfunksjonen	3.9.
3.4 Markedstilbudet	3.11.
3.5 Tilbudet på lang sikt	3.14.
3.6 Unntak fra loven om tilbud	3.15.
4. BEHOV OG NYTTE	4.1.
4.1 Begreper i nytteteorien	4.1.
5. FORBRUKERENS TILPASSING. NYTTEMAKSIMERING	5.1.
5.1 Grensenytteteorien ("Cardinal utility")	5.1.
5.1.1 Målbar nytte	5.1.
5.1.2 Rasjonell adferd	5.1.
5.1.3 Totalnytte, grensenytte, avtakende nytte	5.2.
5.1.4 Nyttmaksimering	5.3.
5.1.5 Velferd og omfordeling av inntekt i lys av grensenytteteorien	5.4.
5.1.6 Kritikk av grensenytteteorien	5.5.
5.2 Den moderne nytteteori	5.6.

	Side
5.3 Valghandlingsteorien (Indefferenskurveanalyse)	5.9.
5.3.1 Rangering av nytte ("Ordinal utility")	5.9.
5.3.2 Budsjettlinjer	5.10.
5.3.3 Indifferenskurver	5.12.
5.3.4 Forbrukerens optimale tilpassing	5.18.
5.3.5 Tilpassing mellom mer enn to goder Appendiks til kpt. 5	5.21.
6. ETTERSSPØRSELEN	6.1.
6.1 Etterspørselsdeterminanter	6.1.
6.2 Endring i nyttevurderingen	6.1.
6.3 Inntekt og etterspurt mengde	6.3.
6.3.1 Engelkurven	6.5.
6.3.2 Endring i inntekt og virkningen på forbrukets sammensetning	6.6.
6.4 Prisen og etterspurt mengde	6.8.
6.4.1 Inntektseffekt og substitusjonseffekt	6.8.
6.4.2 Etterspørselskurven	6.11.
6.4.2.1 Utledning av etterspørsels- kurven fra indifferenskartet	6.12.
6.5 "Consumer's surplus"	6.13.
6.6 Markedsetterspørselen	6.15.
6.6.1 Eksterne forhold som påvirker markeds- etterspørselen	6.16.
6.6.1.1 Bandwagon-effekt	6.17.
6.6.1.2 Snob-effekt	6.18.
6.6.1.3 Veblen-effekt	6.19.
6.6.1.4 Totalvirkningen på markeds- etterspørselen av de eksterne faktorene	6.21.
7. ETTERSSPØRSELSELASTISITETER	7.1.
7.1 Inntektselastisitet	7.1.
7.1.1 Endringer i elastisiteten	7.2.
7.1.2 Inntektselastisiteten og budsjettandelen for et gode	7.4.
7.1.3 Utgiftselastisitet	7.4.
7.1.4 Beregningsmåter for inntektselastisi- teten	7.5.
7.2 Priselastisitet,	7.6.
7.2.1 Den ordinære priselastisitet	7.6.
7.2.2 Arc-elastisitet (Intervallelastisitet)	7.8.
7.2.3 Prisleksibilitet	7.8.

	Side
7.2.4 Sammenhengen mellom priselastisitet og total kjøpesum	7.9.
7.2.5 Forhold som har innvirkning på priselastisiteten	7.10.
7.2.6 Endringer i priselastisiteten over tiden	7.11.
7.2.7 Elastisitetskoeffisienter	7.15.
7.2.8 Betydningen av omsetningsmarginene for etterspørsel elastisiteten	7.15.
7.3 Krysspriselastisitet	7.19.
7.3.1 Etterspørselen ved sammenhengende goder	7.19.
7.3.1.1 Sammenheng via budsjettet	7.19.
7.3.1.2 Sammenheng i behovet	7.19.
1) Alternative goder	7.19.
2) Komplementære goder	7.20.
7.3.2 Beregning av krysspriselastisitet	7.20.
8. SKIFT I ETTERSSPØRSEL OG TILBUD	8.1.
8.1 Horisontale skift i etterspørselen	8.2.
8.2 Vertikale skift i etterspørselen	8.3.
8.3 Skift i etterspørselen og problem ved estimering av etterspørselskurven	8.4.
8.4 Skift i tilbudet	8.5.
8.5 Skift i både etterspørsel og tilbud	8.6.
8.6 Virkningen på markedsprisen som følge av skift i tilbud og etterspørsel	8.7.

## 1. MARKEDSSYSTEMET

Det markedsøkonomiske systemet er relativt ungt i et historisk perspektiv. Det har sitt opphav i Vest-Europa i sein-middelalderen og sprang ut fra samfunnsutviklingen i denne del av verden på den tid, og den raskt voksende internasjonale handelen som fulgte. I mange hundreår tidligere, fra Romerrikets fall ca. 400 e.kr., var det føydalordningen som dominerte Europa, og som også satte sitt preg på varebytte som i stor utstrekning var en form for byttehandel.

Med begrepet markedsøkonomi sikter vi til et økonomisk system der valg og beslutninger i det økonomiske liv treffes "fritt" av enkeltindivider på en rekke markeder for varer og tjenester.

Under markedssystemet skjer markedstilpassingen ved et samspill mellom etterspørsel og tilbud, der forbrukeren tilpasser sin etterspørsel og produsenten tilpasser produksjonsomfanget i vesentlig grad på grunnlag av markedsprisen. Dette gjør at markedssystemet derfor ofte omtales som et desentralisert system, fordi hver enkelt forbruker som etterspør varer eller hver enkelt produsent som tilbyr varer i markedet er med og bestemmer markedstilpassingen.

Motstykket til det markedsøkonomiske systemet er det vi ofte omtaler som en sentraldirigert planøkonomi. Her er det myndighetene i landet som treffer de samme beslutningene. Det gjelder beslutninger om hvilke varer som skal bli produsert, hvilke kvanta som skal produseres, hvilke priser som skal gjelde for de varene som omsettes, osv. En viktig side ved markedssystemet er at varer eller goder blir produsert med sikte på å bli byttet mot penger. Alle produksjonsfaktorer og alle ferdigprodukter har priser, og disse prisene dannes i markedet der det normalt er et stort antall konkurrenter som opptrer, både av produsenter og forbrukere. Disse har alle fortjeneste- eller velferdsmaksimering som en av sine hovedmålsettinger.

Det store antallet av forbrukere og husholdninger bruker inntektene sine til å kjøpe de varene og tjenestene som de helst vil ha fra produsentene. På den annen side selger forbrukeren sin arbeidskraft og utnyttingsretten av den kapital eller de natur-

ressurser han disponerer, mot økonomisk godtgjørelse i form av arbeidslønn, rente- eller leieinntekter. Disse inntektene nytter han så til å kjøpe de varer og tjenester han prioriterer.

Dette er så alminnelig i vår hverdag at vi sjelden reflekterer over at dette forholdet er en viktig del av det markedsøkonomiske systemet. Det innebærer bl.a. at det enkelte individ ikke kan bindes til en bestemt sysselsetting eller arbeidsgiver, men har utstrakt frihet til å arbeide for lønn eller for egen regning i en rik variasjon av yrker. Det forutsettes m.a.o. et fritt arbeidsmarked, og at arbeidskrafta blir fordelt bl.a. ved hjelp av prisene i arbeidsmarkedet, dvs. lønnen.

Det er videre innebygt en idé om en desentralisert kontroll over økonomien, der overføring av informasjon i vesentlig grad skjer gjennom prissystemet. Forutsetningen er da at prisene på varer og tjenester kan danne seg fritt, noe som vi vet ikke alltid er tilfelle.

En annen funksjon som markeds- eller prissystemet har er at det tvinger forbrukeren til å begrense sine behov. Et samfunnssystem som fordelte godene via rasjonering eller på samme måte som i det militære, med diktat ovenfra, vil ikke være i stand til å gi de enkelte samfunnsborgere det vareutvalget som de ønsker seg mest. Systemet ville ikke en gang gjøre det mulig å få rede på hva de ønsket. Et slikt system ville imidlertid gjøre det mulig for myndighetene å få bort det som etter noens mening er en sløsing med ressursene.

En del av kritikken av markedssystemet på dette punktet er at informasjonsoverføringen om forbrukernes ønsker og preferenser er for sein og upresis, og lett fører til skjevheter (reklamens virkninger, både de positive og negative, må selvsagt trekkes inn i denne sammenheng).

Når tilbud og etterspørsel i markedet bestemmer hvor mye som skal produseres av hver enkelt vare, blir det samtidig også bestemt hvordan bruken eller allokeringen av produksjonsressursene i landet skal være.

Skjer det en endring i noen av de faktorene som bestemmer tilbud og etterspørsel, vil dette føre til en endring i bruken av ressursene også.

Hvis f.eks. forbrukernes nyttevurdering av et gode reduseres, vil det raskt føre til at etterspørselen etter dette spesielle gode går ned. Dette resulterer da gjerne i at etterspørselen etter andre goder øker som erstatning for det første. I neste omgang vil dette gi seg utslag på produsentsida, slik at produksjonen innskrenkes for det godet som nedvurderes, og økes for andre goder. Dette innebærer videre en omdisponering av produksjonsressursene, slik at arbeidskraft og produksjonskapital overføres for den produksjonsgreina som står overfor en avtakende etterspørsel til den produksjonsgrein som produserer goder med økende etterspørsel.

På tilsvarende måte vil endringer på produksjons- eller tilbudssida føre til en omfordeling av produksjonen, og dermed også av ressursene.

Bruken av produksjonsressursene mellom forskjellig anvendelse er følgelig et resultat av tilbud og etterspørsel etter varer og tjenester.

Den samlede etterspørselen i et samfunn avspeiler også inntektsfordelingen i samfunnet. Vi skal da huske at etterspørselen til den enkelte forbruker ikke bare er avhengig av hans nyttevurdering, men også av disponibel inntekt. Forbrukere med høg inntekt har normalt større etterspørsel og gjerne etterspørsel etter andre goder enn forbrukere med låg inntekt. Den rike vil derfor gjennom sitt høgere forbruk påvirke produksjonssammensetningen mer enn den fattige.

Konklusjonen blir at dersom vi ikke kan godta inntektsfordelingen i samfunnet som demokratisk eller rettferdig, vil vi heller ikke kunne godta at etterspørselssammensetningen under markedssystemet gir et riktig uttrykk for befolkningens behov. I dette ligger det et motiv for å korrigere den tilpassingen som samspillet mellom tilbud og etterspørsel gir.



Det finnes få eller ingen eksempel på samfunn med en rendyrket markedsøkonomi, like lite som på en rendyrket sentraldirigert planøkonomi. USA og USSR blir ofte trukket fram som eksempel på det ene eller andre av disse systemene. I de fleste tilfelle vil det være riktig å snakke om en blandet økonomi (mixed economy). I Norge, der den offentlige sektor har et nokså stort omfang, vil det være mest korrekt å karakterisere det økonomiske systemet som en blandingsøkonomi. Det samme gjelder alle de vest-europeiske land.

Det som er karakteristisk for en blandingsøkonomi er følgende:

- 1) De fleste markeder for varer og tjenester er dominert av etterspørsel og tilbud fra privatpersoner og bedrifter.
- 2) Noen markeder er dominert av etterspørsel og tilbud fra stat og kommuner.
- 3) De offentlige myndighetene fastsetter visse rammer for virksomheten på de private markedene, eller griper inn i markedsmekanismen på annen måte når dette ut fra samfunnsinteressene er ønskelig eller nødvendig.

Rammene det her er snakk om kan være reguleringsbestemmelsen som direkte påvirker produksjonen, tilbudet, etterspørselen eller prisdannelsen på de private markedene, eksempelvis fastsetting av priser og omsatt kvantum i markedene. Dette er den mest direkte form for regulering. Stat og kommune kan dessuten pålegge (omsetnings)avgifter eller andre former for skatt, likeledes kan det offentlige yte ymse former for støtte, f.eks. subsidier (prisnedskrivingsbidrag), inntektstilskott osv. Det er her mange forskjellige økonomiske tiltak myndighetene kan bruke for å oppnå den tilsiktede virkning.

### 1.1. Begrepet marked

Vi har brukt begrepet "marked" uten nærmere presisering av hva vi legger i det. Noen vil kanskje tenke på

dette som et sted eller et område, andre vil kanskje forbinde det med et bestemt produkt.

En vanlig akseptert teoretisk beskrivelse eller definisjon er at "et marked er en gruppe av kjøpere og selgere (av et gode) i så nær kontakt med hverandre at de underliggende kreftene i etterspørsel og tilbud kan forenes".

Det er klart at i visse tilfelle er det naturlig å tenke på et marked som et avgrenset geografisk område. Et grønsaktorg f.eks. er et sted der kjøper og selger møtes ansikt til ansikt. Våre skinnauksjoner og sildeauksjoner kommer omtrent i samme kategori. Oslo Børs er et tilsvarende marked for verdipapirer. I noen tilfelle er ikke de egentlige kjøpere eller selgere til stede, bare deres representanter (aksjemeklere o.a.) I de fleste tilfellene kan vi allikevel ikke knytte markedsbegrepet til et bestemt sted. Dette er tilfelle når vi f.eks. snakker om "bilmarkedet i Norge", det norske bokmarked, smørmarkedet, cellulosemarkedet, arbeidsmarkedet, kapitalmarkedet osv. Her tenker vi på de personene og foretakene som enten kjøper eller selger vedkommende vare eller tjeneste.

Et markedet vil som regel kunne deles opp geografisk. Arbeidsmarkedet i Oslo er i en viss utstrekning atskilt fra arbeidsmarkedet i Bergen, selv om gode kommunikasjoner og informasjon om arbeidskraftsituasjonen til en viss grad reduserer den geografiske atskillelsen.

Et marked kan også deles produktmessig, som vi var inne på foran.

Selv om vi på denne måten kan operere med adskilte markeder, vil det som regel være en viss forbindelse eller avhengighetsforhold mellom dem. Således vil markedet for "Ferguson traktorer" i Norge ikke være upåvirket av markedet for "Volvo" f.eks. Både kjøpere og selgere på et marked vil i større eller mindre grad bli påvirket av utviklingen på andre markeder.

I denne sammenheng er det en smaksak hvor langt en skal gå i definisjonen av et marked. "Ferguson-markedet" er

en del av "det norske traktor-marked", og det er vel egentlig et hensiktsmessighetsspørsmål hvor langt oppspaltingen skal gå.

Selv om det bare er unntaksvis at et marked kan oppfattes som en bestemt geografisk markeds plass, oppfatter vi generelt markedet som et sted der kjøpere og selgere møtes. - Kjøperne etterspør varer og tjenester, og selgerne tilbyr varer og tjenester, d.v.s. at markedet er møtstedet for etterspørsel og tilbud.

Som en følge av dette vil det skje en omsetning, i det en viss mengde varer (eller tjenester) vil skifte eiere, og dette vil skje til en viss pris. Dette fører oss fram til en av de viktigste markedsfunksjonene, nemlig prisdannelsesprosessen. Under frie omsetningsforhold er det i brytningen mellom etterspørsel og tilbud at prisdannelsen skjer. Studiet av denne spiller en sentral rolle i markedsøkonomien.

Den som skal studere prisdannelsen i et marked, må studere adferden til både de som etterspør og de som tilbyr ei vare eller tjeneste.

En kjøper etterspør ei vare eller tjeneste på grunn av den nytte vedkommende vare eller tjeneste gir han.

Selgeren tilbyr ei vare (eller tjeneste) på grunn av den fortjenesten de oppnår ved å produsere disse for salg.

Av dette kan vi slutte følgende:

1. Etterspørselen avspeiler kjøpernes behov.
2. Tilbudet gir uttrykk for selgernes produksjonsforhold.

Skjematisk kan denne sammenhengen framstilles på følgende måte:

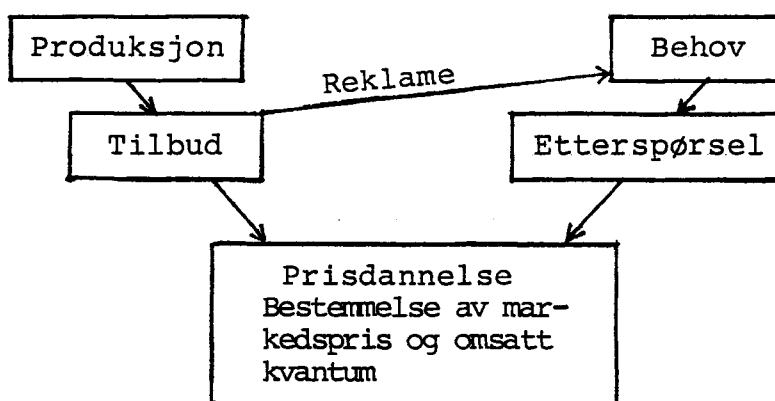


Fig. 1 Skjematisk framstilling av sammenhengen mellom produksjons- og etterspørselsside i markedet.

Stikkordene som er nevnt i fig. 1 angir hovedemnene i det som vil bli drøftet senere, men hovedvekta vil imidlertid bli lagt på etterspørselssida i skjemaet.

## 1.2 Historiske trekk av markedsøkonomien

- I historisk perspektiv er markedsøkonomien relativt ung.
- I vesentlig grad har den sitt opphav i Vest-Europa i sein-middelalder i forbindelse med samfunnsutviklingen på den tiden, og med den raskt voksende internasjonale handel.
- Handelen med fjerne land gikk sterkt tilbake sammen med Romerrikets fall på 400-tallet e.Kr.
- På det lokale plan var det byttehandelen som dominerte.
- I mange hundreår framover var det føydalordningen som dominerte Europa og satte sitt preg også på varebytte.
- Korstogene førte igjen til ny kontakt med orientalske land, og skapte interesse for produktene derfra.
- Oppsvinget i handelen mellom landene økte behovet for bruk av penger som byttemiddel.
- Her gikk italienske kjøpmenn foran, og det var i de italienske bystatene at en rekke viktige forretningsmessige tiltak ble utviklet.

Utviklingen av forretningsbanker, som tok mot penginnskott og som overførte beløp innen banken for en person til en annen var ett av disse forretningsmessige tiltak.

Bankene gav også lån til forretningstransaksjoner i sin alminnelighet.

Innføringen av den dobbelte bokføring var en annen viktig betode som ble utviklet i de italienske bystatene.

Som en følge av dette ble det lettere å holde atskilt regnskapene for foretakene fra regnskapet for husholdningene. Resultatet av dette gjen ble at foretaksøkonomiske beslutninger ble et spørsmål om å vurdere endringer i inntekt mot endringer i kostnader, og oppmerksomheten ble rettet mot fortjenesten.

- Adam Smith med "Wealth of Nations" (1776) hadde stor innvirkning på all økonomisk tenkning. Hans ideer var en

sterk stimulans til en videreføring av markeds- eller prissystemet:

Noen av hovedideene var at statens rolle på det økonomiske området skulle innskrenkes. Statens hovedoppgave skulle være å legge forholdene best mulig til rette, slik at den enkelte borger skulle få utfolde seg mest mulig fritt. Statens hovedoppgave var å ta seg av forsvaret, og å sørge for ro og orden innad (politiet).

Det alt vesentlige av den økonomiske virksomhet forøvrig skulle skje i privat regi.

Fordi et markedsstyrt samfunn setter priser på alle økonomiske goder, var det viktig at myndighetene sørger for en stabil pengeenhet.

(Karl Marx "Das Kapital".)

- Keynes med sin bok "General Theory of Employment, Interest and Money (1936) påviste (betydningen av) Statens rolle i beskjempning av arbeidsløshet.

## 2. Produksjon

### 2.1. Optimal produksjonsmengde

Dersom det skal startes en ny bedrift er det to viktige spørsmål en må ta stilling til:

1. Hvor stor skal den årlige produksjonen være?
2. Hvilken produksjonsteknikk skal vi nytte<sup>1)</sup>?

For å kunne ta stilling til størrelsen av produksjonen, blir det gjerne foretatt visse markedsundersøkelser for å få en formening om hvor mye en kan ha sjansen for å få solgt. Videre blir det produksjonstekniske forhold vurdert. Når disse informasjonene stilles sammen, kan beslutningen om produksjonsomfanget tas. La oss anta at vi etter slike overveielser er kommet fram til et produksjonsomfang på 100.000 enheter pr. år. Det nye produksjonsanlegget må følgelig dimensjoneres i forhold til dette.

Et produkt kan som regel produseres på forskjellige måter. I prinsippet er det gjerne to vesensforskjellige måter det er snakk om:

- a) En realkapitalkrevende teknikk med store investeringer i maskinelt utstyr, og med liten arbeidsstokk.
- b) En arbeidskrevende teknikk med enklere produksjonsutstyr, og med tilsvarende stor arbeidsstokk.

Valget av produksjonsmetode skjer etter overslag over hvilken metode som gir billigste produksjonskostnader for de 100.000 enhetene det er besluttet å produsere.

Når bedriftsledelsen har tatt beslutning om produksjonsomfang og valgt produksjonsteknikk, er i realiteten selve produksjonsopplegget også gitt. Det gjelder bygninger, maskiner, transportutstyr o.l., hvor stor arbeidsstokk som trengs for de ulike arbeidsoperasjoner, likeledes kvalifikasjonene som kreves av de ansatte.

---

1) Hva som er den mest lønnsomme teknikk vil variere med produksjonsomfang.

### 2.1.1. Berekening av produksjonskostnadene

Når produksjonsopplegget er spesifisert (opplysninger om verdien av produksjonsutstyret, antall ansatte og lønnsatser, forbruk av råstoff og halvfabrikata og priser for disse etc.) er det mulig for bedriftsledelsen å berekne produksjonskostnadene.

#### Eksempel:

10 ansatte	å kr 50.000	kr 500.000
20 tonn råvarer	å kr 1.000	" 20.000
15 tonn halvfabrikata	å kr 2.000	" 30.000
Avskrivning av produksjons- utstyr (beregnet slitasje)		" 10.000
Rente på investert kapital, 7 % av kr 1.000.000		" 70.000
Årlig prod.kostnader i alt		<u>kr 630.000</u>

Kostnader pr. produsert enhet (gj.sn.kost.)

$$\frac{630.000}{100.000} = \underline{\text{kr 6.30}}$$

En gjennomsnittskostnad på kr 6.30 gjelder bare for den bestemte produksjonsteknikken som er valgt, og under forutsetning av at produksjonen blir drevet så rasjonelt og billig som mulig. For hver teknikk som måtte blir valgt, kan det selvsagt sløses med både arbeidstid og andre produksjonsfaktorer.

I vårt talleksempel var utgangspunktet 100.000 produserte enheter, som var det optimale omfangt bedriften var planlagt for.

Dersom prognosene for en omsetning av 100.000 enheter ikke holder, er spørsmålet hvordan produksjonskostnadene vil bli påvirket. Hva vil skje dersom produksjonsomfanget f.eks. blir bare 50.000 enheter, eventuelt 150.000 enheter?

Generelt kan vi si at i et anlegg som er dimensjonert for 100.000 enheter, vil gjennomsnittskostnadene blir større

både ved større og mindre produksjon (se fig. 2.1.)

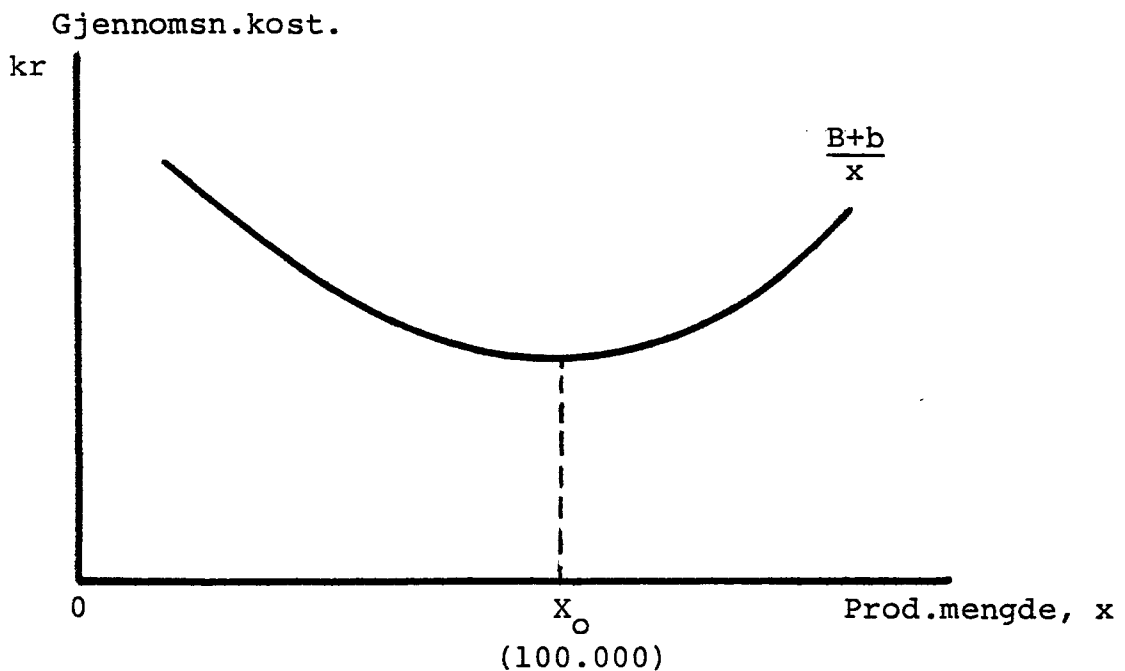


Fig. 2.1. Sammenhengen mellom produsert mengde og totale gjennomsnittskostnader

En normal gjennomsnittskostnadskurve vil være u-formet med minimum for en produktmengde som svarer til den optimale,  $X_0$ , i vårt tilfelle ved 100.000 enheter. Hvorfor vil gjennomsnittskurven ha denne formen?

Det er to hovedårsaker:

- 1) Virkningen av forskjellig utnyttingsgrad av det faste produksjonsutstyret (Economics of scale)
- 2) Virkningen av at forholdet mellom de innsatte produksjonsfaktorene endrer seg.

Stordriftseffekten er enklest å forklare, men kanskje ikke den viktigste. I vårt eksempel forutsatte vi en investering på kr 1.000.000. Med en rentefor på 7% vil de årlige rentekostnadene bli kr 70.000. Ved en totalproduksjon på 100.000 enheter vil rentekostnaden blir kr 0,70 pr. enhet. Ved en totalproduksjon på bare 50.000 enheter vil rentekostnaden pr. enhet bli det dobbelte, kr 1.40. Det er lett å innse at kostnadene pr. enhet av det faste produksjonsutstyret vil øke når antall enheter som produseres går ned.



Dette forklarer en vesentlig del av den første fallende (venstre) del av gjennomsnittskostnadskurven.

Den forklarer ikke den stigende greina av kurven. De faste kostnadene pr. enhet vil tvert i mot bli mindre og mindre jo lenger utover X-aksen vi kommer. (For f.eks. 150.000 enheter vil rentekostnadene bare, blir kr 0.47 pr. enhet.)

Forklaringen på hvorfor gjennomsnittskostnadene begynner å stige igjen skyldes først og fremst at forholdet mellom produksjonsfaktorene etter hvert blir et annet enn det det var opprinnelig. I særlig grad gjelder dette forholdet mellom størrelsen av det faste produksjonsutstyret på den ene siden og mengden av de andre produksjonsfaktorene på den annen.

Dersom produksjonsomfanget i ei bedrift endres vesentlig fra det optimale, f.eks. som følge av endrede markedsvil bedriftsledelsen prøve å tilpasse innsatsen av produksjonsfaktorene til den nye situasjonen. På kort sikt kan ikke det faste produksjons utstyret endres, bare innsatsen av de variable produksjonsfaktorene.

Dette kan lett skape "køproblemer" ved maksinene, "overbelastning" av lager for råvarer og ferdigprodukt, overbelastning av transportsystem osv. Alt dette er ting som vil føre til at gjennomsnittskostnadene vil øke og etter hvert overskygge stordriftsfordelene som tidlgere var mest framtrødende.

Generelt kan vi oppfatte produksjonsprosessen som et integrert samspill mellom de enkelte produksjonsfaktorene. Ved den optimale produksjonsmengde,  $X_0$ , er tilpassingen mellom produksjonsfaktorene optimal, og dette gir da de lågest mulige produksjonskostnader pr. enhet ved den bestemte produksjonsteknikk som nyttes.

Dersom produktmengde avviker fra den optimale, vil dette samspillet forrykkes, og enhetskostnaden stiger igjen.

## 2.2. Kostnadsstrukturen i ei bedrift

### 2.2.1. Faste kostnader, B

Dette er kostnader som er uavhengige av produksjonens størrelse. Under gruppa faste kostnader vil en i ei bedrift eksempelvis kunne finne følgende kostnadsposter:

- 1) Produksjonsutstyr (bygninger, maskiner etc.)
- 2) Renter på fast kapital (inkludert egenkapital)
- 3) Forsikringspremier
- 4) Eiendoms- og formueskatt
- 5) Vedlikeholdsutgifter uavhengig av driften
- 6) Lønnsutgifter til nøkkelpersonale ved bedriften  
(ledelse, tekniske eksperter, annet nøkkelpersonale)

På kort sikt vil disse kostnadene påløpe enten det produseres noe eller ikke.

Fig. 2.2. (se eget vedlegg)

### 2.2.2. Variable kostnader, b

Dette er kostnader som er avhengige av omfanget av produksjonen.

Eksempel:

- 1) Lønn til produksjonsarbeideren (innkl. overtid)
- 2) Råvareutgifter og utgifter til halvfabrikata
- 3) Vedlikeholdsutgifter som følge av produksjonsslitasje
- 4) Drivstoffutgifter (olje, elektrisitet o.l.)

De variable kostnadene angis ofte som en funksjon  $b = f(x)$ , der de variable kostnadene er en funksjon av produsert mengde. De variable kostnadene kan være proporsjonale, progressive eller degressive. Pr. definisjon er de variable kostnadene lik differansen mellom de totale kostnader og de faste kostnader.

Fig. 2.3. (Se eget vedlegg)

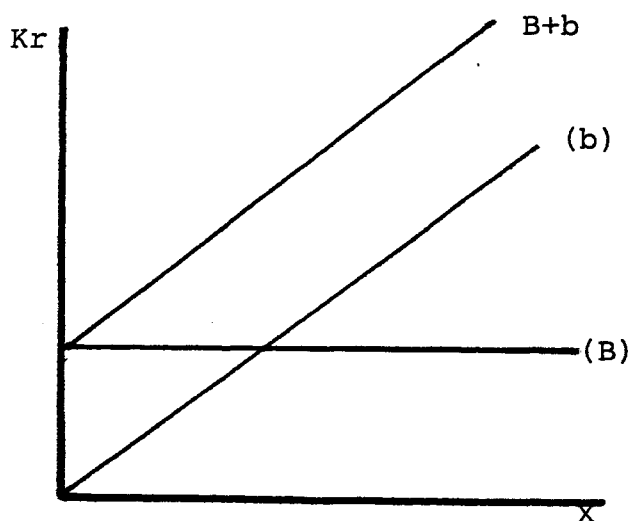
2.2.3. De totale kostnader (grafisk framstilling)

Fig. 2.4.a  
Faste og proporsjonale  
variable kostnader

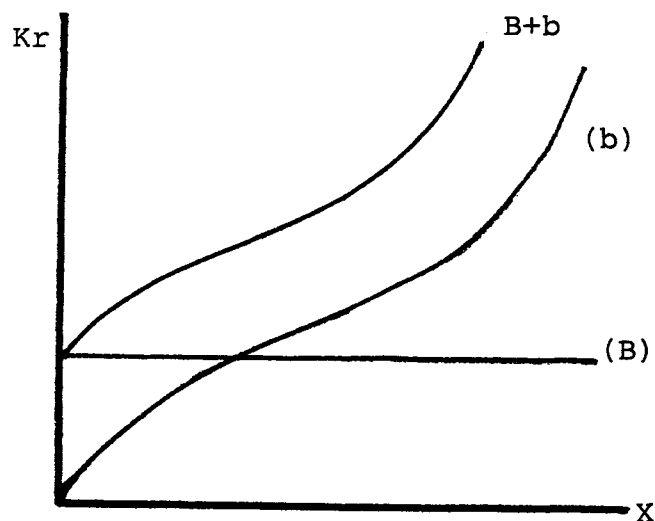
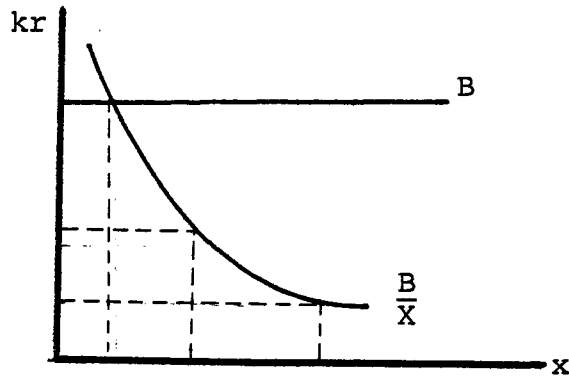


Fig. 2.4.b  
Faste og variable kostnader  
som ikke er proporsjonale

Under produksjonsforhold med proporsjonale variable kostnader vil de totale kostnadene øke proporsjonalt med produksjonen. En 10% økning i produksjonen vil øke de variable kostnader også med 10% (Rett linje gjennom origo)

Det vanlige er, som tidligere nevnt, at de variable kostnadene ikke er proporsjonale med produktmengden når produksjonen overstiger det optimale kvantum på grunn av det interne forholdet mellom produksjonsfaktorene (fig. 2.4.b)

2.2.4. Gjennomsnittskostnader (el. enhetskostnader)2.2.4.1. Gjennomsnittlig faste kostnader,  $\frac{B}{X}$ 

De gj.snittlige faste kostnadene vil variere sterkt alt etter hvor stor produksjonen er

- Når  $X \rightarrow 0$ ,  $\frac{B}{X} \rightarrow \infty$

Når  $X \rightarrow \infty$ ,  $\frac{B}{X} \rightarrow 0$

$\frac{B}{X}$ -kurven vil normalt ha form som en likesidet hyperbel

Fig. 2.5. Kurve som viser hvordan  $B/X$  varierer med  $X$

Produktet av  $\frac{B}{X} \cdot X$  vil følgelig alltid bli det samme. Geometrisk vil det si at ethvert rektangel som tegnes inn under  $\frac{B}{X}$ -kurven vil være av samme størrelse.

2.2.4.2. Gjennomsnittlig variable kostnader,  $\frac{b}{X}$ 

Vi har tidligere brukt symbolet  $b$  for de variable kostnadene. De gjennomsnittlig variable kostnadene vil da bli  $\frac{b}{X}$ .

Det totale kostnadene består altså av faste og variable kostnader, og differansen mellom de totale kostnadene og de faste vil gi de gjennomsn. variable kostnader.

$$\frac{B + b}{X} \div \frac{B}{X} = \frac{b}{X}$$

Den variable gjennomsnittskostnadskurve,  $\frac{b}{X}$ , vil vi derfor kunne konstruere hvis vi kjenner de totale kostnader og de faste kostnader.

2.2.5. Sammenhengen mellom totale-, faste- og variable gjennomsnittskostnader

Sammenhengen mellom kostnadskurvene er som vist i fig. 2.6.

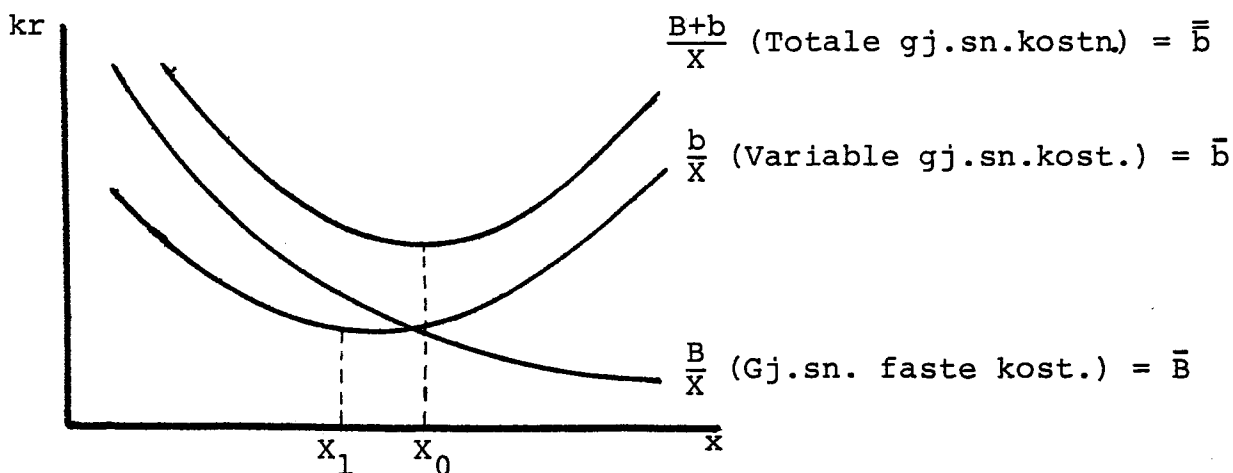


Fig. 2.6. Sammenhengen mellom gj.sn.kostnadskurvene

De variable gj.sn.kost. ( $\frac{b}{X}$ ) kan konstrueres p.g.a.  
 $\frac{B+b}{X} + \frac{B}{X}$

Vi ser at  $\frac{b}{X}$ -kurven har sitt minimum ved en mindre produktmengde enn  $X_0$ . Fram til  $X_1$  har vi et tiltakende utbytte, dvs. at produksjonen øker relativt raskere enn innsatsen av produksjonsfaktorene. Til høyre for  $X_1$  har vi et avtakende utbytte. (Konstant utbytte i pkt.  $X_1$ ).

Den egentlige forklaring på U-formen av kurven for de variable gjennomsnittskostnadene, - først fallende og så stigende, - skyldes utelukkende virkningene av samspillet mellom produksjonsfaktorene. (Stordriftseffekten skyldes virkningen på de faste kostnader).

#### 2.2.6. Grensekostnad, b'

I økonomisk teori er mange resonnementer knyttet til de såkalte grensebetraktningene. Spesielt er dette av betydning når det gjelder å finne fram til maksimums- eller minimumsverdier. Ikke minst innen markedsøkonomien er dette viktig i mange sammenhenger, f.eks. i nytteteorien. Her er det spørsmål om hvordan et individ skal bruke inntekta til kjøp av ulike goder for å oppnå størst mulig behovstilfredsstillelse av den disponible inntekt. Videre kan det være spørsmål for

produsenten hvilken produksjonsmengde som gir han den største fortjenesten osv. Slike vurderinger bygger på grensebetraktninger.

I forbindelse med våre kostnadsanalyser fører grensebetraktningene fram til begrepet grensekostnad. Denne defineres som økningen i de totale kostnadene som følge av en liten økning i produsert kvantum

Eksempel: (økning fra 100→101x)

$$b' = \frac{b(101) - b(100)}{101-100}$$

$$= \frac{\Delta b}{\Delta x} = \frac{b(x+\Delta x) - b(x)}{(x+\Delta x) - x}$$

$$\frac{\Delta b}{\Delta x} = \frac{b(x+\Delta x) - b(x)}{\Delta x}$$

Egentlig er dette en differansekostnad, m.a.o. gjennomsnittet av grensekostnadene i et gitt intervall. (Deltaen,  $\Delta$ , er en målbar størrelse). I en vanlig produksjonsprosess er det ikke mulig å se på uendelig små størrelser. En produsert enhet er den minste størrelse.

Grensekostnaden,  $b'$ , er egentlig den derivert av  $b$  med hensyn på  $x$ , og fremkommer som den grenseverdi brøken  $\frac{\Delta b}{\Delta x}$  får når  $\Delta x$  går mot null.

Grensekostnadskurven har derimot en bestemt form i relasjon til de variable gjennomsnittskostnadene.

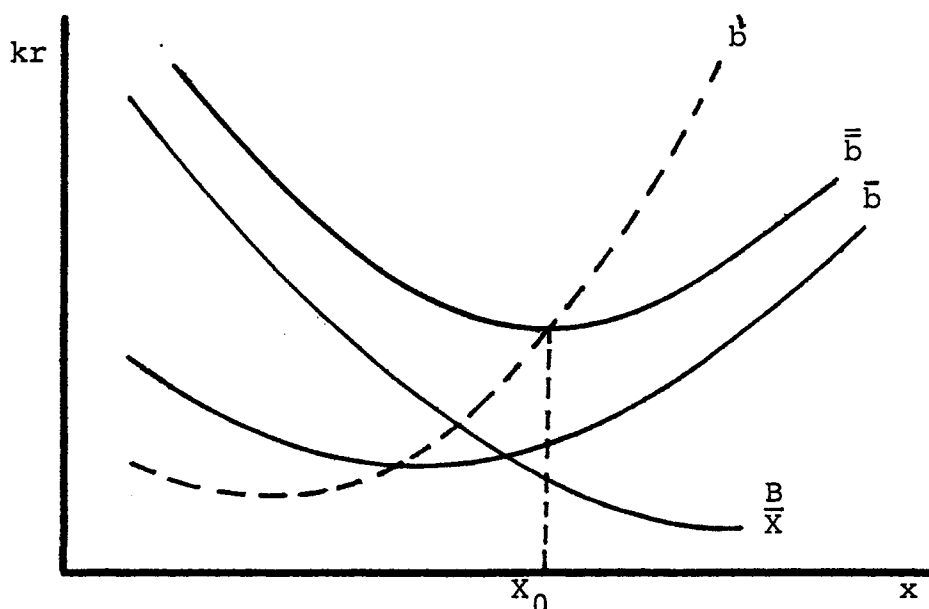


Fig. 2.7. Kostnadssammenhengen. Legg merke til at grensekostnadskurven skjærer de to andre kostnadskurvne i deres minimumspunkt.

Grensekostnadskurvens forløp vil i begynnelsen ligge under kurven for de variable gj.snittskostnader så lenge vi har tiltakende utbytte. Når det avtakende utbytte setter inn, vil  $b'$ -kurven ligge over kurven for de variable gjennomsnittskostnader.

Generelt kan en si at så lenge grensekostnadskurven ligger under gjennomsnittskostnadskurven vil gjennomsnittskostnadene synke. Når grensekostnadskurven ligger over, vil gjennomsnittskostnadene stige.

Vi skal merke oss at grensekostnadene er uavhengige av de faste kostnadene, den avhenger bare av de variable.

Bevis:

$$\text{Totale kostnader, } Tk = b + B$$

$$\text{Grensekostnader, } b' = (b_n + B) - (b_{n-1} + B)$$

$$= b_n + B - b_{n-1} - B$$

$$b' = b_n - b_{n-1}$$

### 2.3. Kostnadsstrukturen ved langtidstilpassing

I fig. 2.7. foran forutsatte vi at foretaket hadde et fast produksjonsutstyr, og at produksjonen skjedde innenfor de kapasitetsgrenser som dermed var gitt. Dersom foretaket hadde tatt sikte på et annet produksjonsomfang, ville den optimale størrelsen ha vært en annen, og kostnadskurvene ville også ha sett annerledes ut.

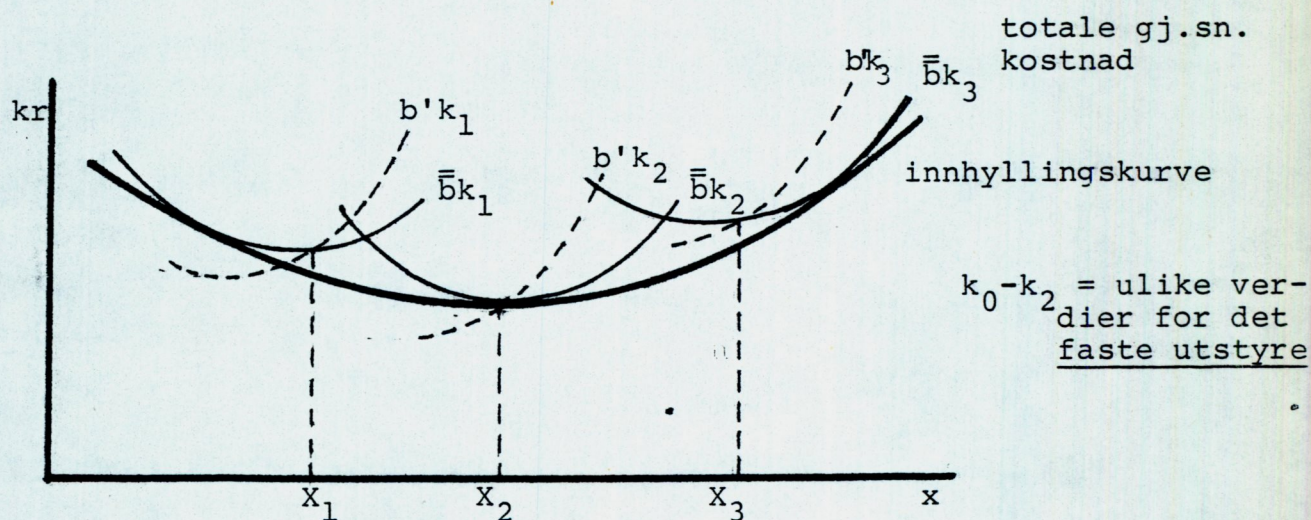


Fig. 2.8. Innhyllingskurven, dvs. "gjennomsnittskostnadskurven i det lange løp"

Fig. 2.8. viser at de ulike kvanta av et produkt kan produseres i anlegg av ulik størrelse. Hva som er optimal anleggsstørrelse i hvert tilfelle er avhengig av det kvantum som skal produseres. Dersom det produserte kvantum er  $X_2$ , kan dette produseres billigst i anlegg 2 som har de lågeste gjennomsnittskostnader. Dersom det produserte kvantum var lik  $X_1$  eller  $X_3$ , er ikke dette gitt. Vi sammenlikner da de mest rasjonelle foretak i hver størrelsesgruppe.

Ved produksjonsplanlegging på lang sikt er problemet et annet, for på lang sikt er alle kostnader variable. Vi forutsetter da at det ikke eksisterer faste kostnader i det hele tatt.

Innhyllingskostnadskurven kalles den kostnadskurven som nyttes for langtidsplanlegging. En innhyllingskurve er en kurve som



tangerer den totale gjennomsnittskostnadskurven for de mest rasjonelle anlegg av ulik størrelse.

Innhyllingskurven vil normalt være nokså flat. Bedrifter som øker produksjonsomfanget ved f.eks. å øke antall standardiserte produksjonsenheter, vil ha tilnærmet konstante gjennomsnittskostnader (eks. Spinnemaskiner og vevstoler i tekstilindustrien, samme er tilfelle i konfeksjonsindustrien osv.)

Under slike forhold produseres det omtrent like billig i mindre som i større bedrifter.

#### 2.4. Stordriftsfordeler

I de tilfelle hvor de totale gjennomsnittskostnadene er lågere for en stor produksjon enn for en liten når produksjonsutstyret i hvert tilfelle er optimalt tilpasset, betyr det at innsatsen av produksjonsfaktorer er relativt mindre ved produksjon i stort omfang.

En av årsakene til dette kan være at det nyttes forskjellige typer produksjonsfaktorer i de to tilfellene.

Eks. Sjøfører + 2 tonns lastebil i den lille bedriften.

Sjøfører + 4 tonns lastebil i den større bedriften.

I det siste tilfelle vil transportkapasiteten fordobles, mens utgiftene til sjøfører er de samme. Under forutsetning om full kapasitetsutnyttning vil transportkostnadene pr. enhet bli betydelig lågere i det siste tilfelle.

Denne type stordriftsfordeler er nokså vanlige i det praktiske liv og virkningene kommer lett til syne ved større maskiner, større fly, større skip osv. (Omtales gjerne som en "sylinder-effekt".<sup>1)</sup> Innen industri og landbruk gjør det samme seg gjeldende. Spesielt i store bedrifter vil denne type stor-

<sup>1)</sup> Sylindereffekt: Eks.:



Rom: 1)  $1 \cdot 1 \cdot 1 = 1 \text{ m}^3$ , 2)  $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \text{ m}^3$ , Romforhold; 1:8

Materialflate: 1)  $1 \text{ m}^2 \cdot 6 = 6 \text{ m}^2$ , 2)  $(2 \times 2) \cdot 6 = 24 \text{ m}^2$

Flateforhold; 1:4

driftsfordel gjerne føre til en sterk spesialisering såvel i produksjonsleddene som i toppledelsen.

De store kjedeforretningene innen varehandelen f.eks. som er etablerte i de senere tider kan for en del forklares ut fra slike stordriftsfordeler med spesialiserte fagfolk på alle viktige poster, kostnadsreduksjon ved innkjøp av store parti, "sylindereffekt" i varebehandling og distribusjon osv.

Mulighetene for å kunne utnytte stordriftsfordelene avhenger ofte av markedets størrelse. Følgelig vil en utvidelse av markedet kunne føre til høyere produksjonseffektivitet fordi mer effektive produksjonsmetoder da kan tas i bruk.

Betingelsene for kostnadmessige stordriftsfordeler kan være

- a) sterkere spesialisering og arbeidsdeling, og/eller
- b) bruk av mer effektivt produksjonsutstyr enn det som er lønnsomt ved produksjon i mindre skala.

Stordriftens ulemper har vanligvis vært mindre omtalt enn stordriftens fordeler. I de seinere år er imidlertid oppmerksomheten i langt større utstrekning enn tidligere rettet nettopp mot de mange negative sidene ved stordrift. Det gjelder kanskje spesielt de miljømessige sidene, og de sosiale konsekvensene av et produksjonsmønster basert på stordrift.

En produksjon i stor skala må nødvendigvis føre til en langt sterkere geografisk konsentrasjon av produksjonsprosessen sammenliknet med at produksjonen foregår i mange mindre produksjonsenheter. Følgelig vil det føre til en tilsvarende befolkningkonsentrasjon. Foruten de sosiale konsekvensene av dette, kan det også føre til en dårligere ressursutnyttning, og langt sterkere forurensning.

De renøkonomiske stordriftsulempene henger delvis sammen med en overoptimal utnyttning av produksjonsfaktorene, såvel av det tekniske produksjonsutstyret som når det gjelder driftsledelsen. Vi kan si at produksjon i stor skala vil medføre kostnadmessige ulemper dersom dette fører til (1) mindre effektiv beslutningsprosess, og/eller (2) bruk av mindre effektivt produksjonsutstyr sammenliknet med produksjon i mindre skala.

Enkelte økonomer hevder at til sjuende og sist er det driftlederfunksjonen som setter grensa for hvor stort et foretak kan bli.

### 3. TILBUDET

Med en produsents tilbud av et gode mener vi den mengde av vedkommende gode som blir tilbudt for salg (til de ulike priser) i en gitt periode. Dette omtales ofte som "Loven om tilbud".

#### 3.1. Den generelle tilbudskurve

Den generelle tilbudskurve er en enkel pris-mengde kurve som viser hvor stort tilbudet av et gode vil være ved ulik pris, - høg pris gir et stort tilbud, låg pris gir et mindre tilbud. Dette blir ofte framstilt i funksjonsform:

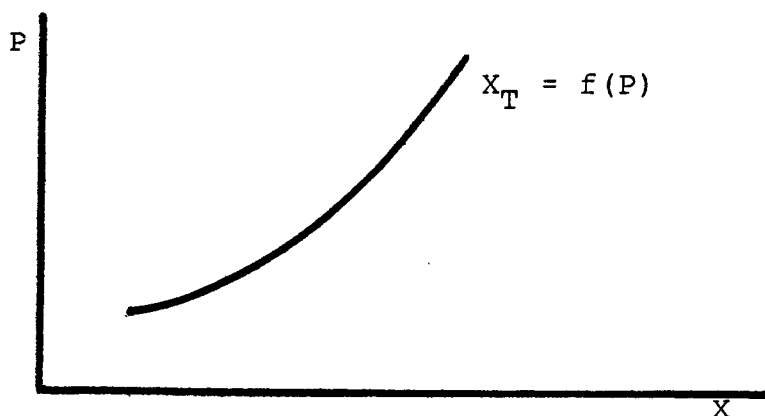


Fig. 3.1. Generell tilbudskurve

Men siden prisen som en vare tilbys til er avhengig av kostnadene ved å produsere vara, vil en tilbudskurve i realiteten være en kostnadskurve, men ikke hvilken som helst kostnadskurve. Vi skal nå se litt nærmere på dette.

#### 3.2. Tilbudet fra det enkelt foretaket

Vi tar da utgangspunkt i kostnadsstrukturen for et foretak på kort sikt, dvs. at det faste anlegget og de faste kostnadene forøvrig er gitt.

Størrelsen av tilbudet fra foretaket vil da være resultatet av en beslutning som bedriftsledelsen tar og som gir uttrykk for den markedspolitikk bedriftsledelsen vil føre. Denne vil være avhengig av flere forhold. De viktigste er:

- 1) Den økonomiske målsetting som bedriften har
- 2) De tekniske og økonomiske forhold bedriften arbeider under.

Den økonomiske målsetting for bedriften forutsetter vi er fortjenestemaksimering.

De tekniske forhold som foretaket arbeider under kommer til uttrykk i foretakets produktfunksjon:

$$1) X = f(V_1, V_2, \dots, V_n)$$

hvor  $X$  = produsert mengde

$V_1 - V_n$  = ulike produksjonsfaktorer

og de variable produksjonskostnader kan uttrykkes på tilsvarende måte:

$$2) b = q_1 v_1 + q_2 v_2 + \dots + q_n v_n$$

hvor  $b$  = variable produksjonskostnader

$v_1 - v_n$  = produksjonsfaktoren

$q_1 - q_n$  = prisen på produksjonsfaktoren

Spørsmålet er nå hvordan produksjonsomfanget og tilbudet fra bedriften blir bestemt. Vi forutsetter tilpassing på kort sikt, og en kostnadssammenheng som i fig. 3.2.

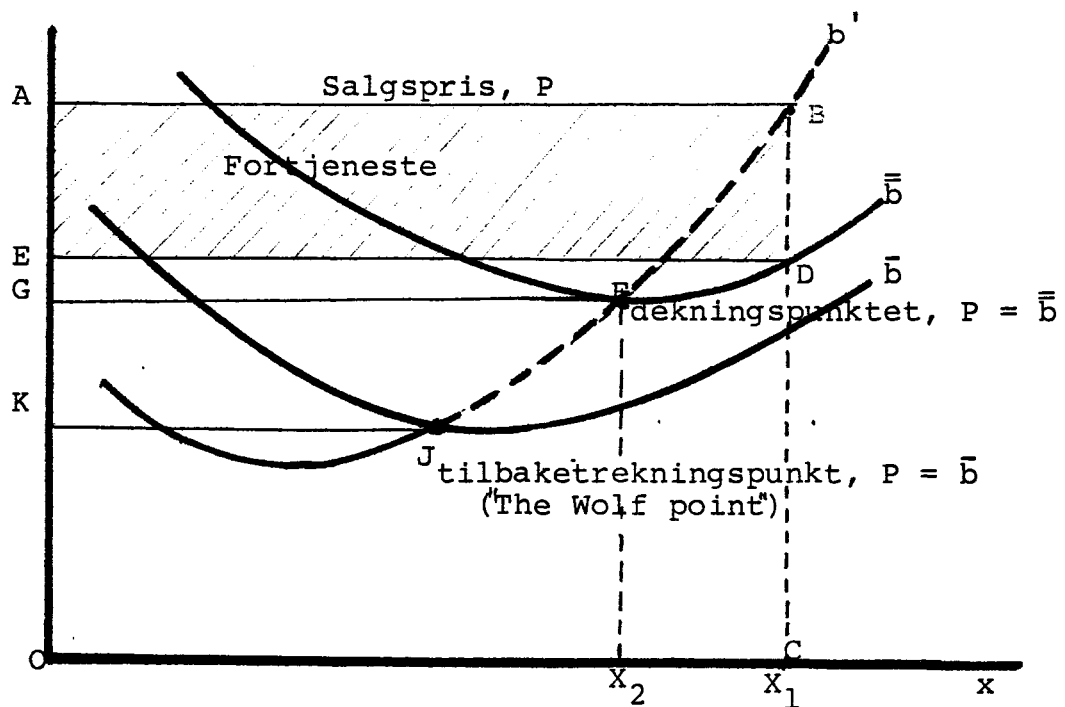


Fig. 3.2. Foretakets tilbudskurve avledet av foretakets kostnadsstruktur

Under forutsetning om kvantumstilpassing vil markedsprisen oppfattes som ei horisontal linje i diagrammet. Prislinja representerer bruttoinntekta pr. solgt enhet.

Vi ser av figuren at den mest lønnsome produksjonsmengde er den som er bestemt av punktet hvor prisen,  $P$ , er lik grensekostnaden,  $b'$ . Det optimale produksjonsomfanget i fig. 3.2. er  $OC$ . Her vil betingelsen  $P = b'$  være oppfylt. En produksjonsøkning utover dette vil føre til redusert fortjeneste fordi grensekostnaden da er større enn grenseinntakta. Er produksjonen mindre enn  $OC$ , vil overskottet også bli redusert, fordi grensekostnaden da er mindre enn grenseinntekta. Det vil altså lønne seg å produsere noen enheter til.

Foretakets bruttoinntekt:	$OA \times OC = OABC$
Foretakets totale prod.kost.:	$OE \times OC = OEDC$
Foretakets fortjeneste:	$EA \times OC = EABC$

Hva skjer hvis markedsprisen reduseres? Så lenge prisen er større eller lik de totale gjennomsnittskostnadene,  $OG$ , vil foretaket være optimalt tilpasset når det produserer og tilbyr et kvantum svarende til det som grensekostnadskurven angir.

En markedspris lik  $GF$  betyr at foretaket vil tilby mengden  $X_2$ , og får sine kostnader,  $\bar{b}$ , akkurat dekket. I denne situasjonen er overskottet lik null. I kostnadene,  $\bar{b}$ , er da inkludert normal godtgjørelse til kapitalen. Det betyr at ved en markedspris lik  $OG$  og produksjonsomfang på  $X_2$  er det reknet med normal forrentning for den investerte kapitalen.

Punktet  $F$  kalles ofte dekningspunktet ("the break even point").

Også på grunnlag av totale inntekter og totale kostnader kan vi vise et slikt dekningspunkt, (fig. 3.3.).

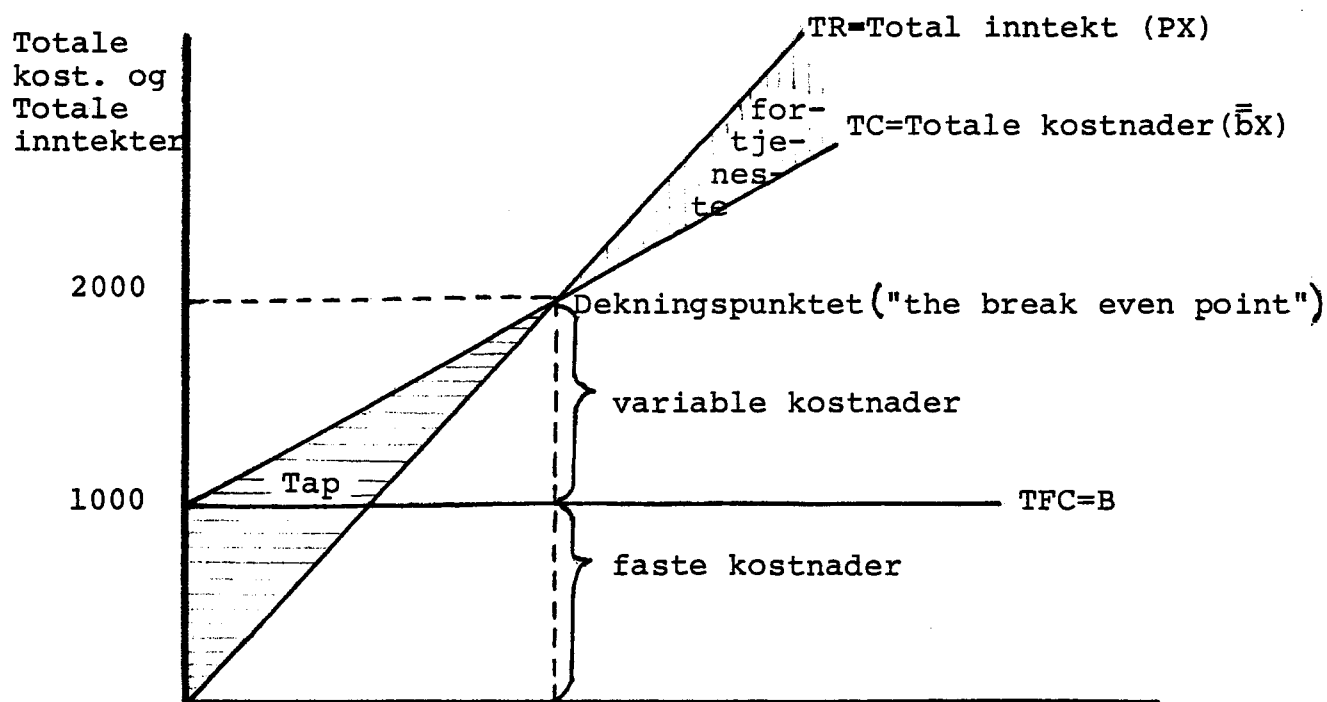


Fig. 3.3. En illustrasjon av dekningspunktet ("the break even point") på grunnlag av de totale kostnader og de totale inntekter i et foretak

I eksemplet ovenfor vil dekningspunktet ("the break even point") ligge på 2.000 enheter. Med en pris på kr 1,- pr. stk. vil total-inntekta (TR) her være kr 2000. Totalkostnadene (TC) for 2000 enheter er også kr 2000,-. TC og TR vil da være like store. Blir produksjonen større, vil foretaket oppnå fortjeneste utover normal profitt, blir den mindre vil det oppstå tap.

En endring i prisen vil bety at helningen på TR-linjen endres og følgelig vil dekningspunktet bli et annet. Det samme vil være tilfelle hvis produksjonskostnadene endres.

La oss gå tilbake til vårt diagram over enhetskostnaden i fig. 3.2. og se hva som vil skje dersom markedsprisen faller under prisen i dekningspunktet, OG. Vi ser at i intervallet KG er det bare de variable gjennomsnittskostnadene,  $\bar{b}$ , som blir dekket fullt ut. De faste kostnadene blir bare delvis dekket. Foretaket vil få et underskott som svarer til de udekkede faste kostnadene.

Den optimale produksjonstilpassingen i en slik situasjon, skjer allikevel langs grensekostnadskurven, fordi dette er den beste tilpassingen til den gjeldende markedspris. Både en større og en mindre produksjon ville til denne prisen gitt større tap.

Dersom foretaket fortsetter driften i en slik situasjon, betyr det ikke nødvendigvis et "rent tap", men det betyr at forrentningen av kapitalen blir lågere enn det som er normalt og som er lagt til grunn for kalkulasjonene. (Jfr. resonnementet omkring begrepet alternative kostnader). I en slik situasjon vil spørsmålet om å innstille virksomheten snart melde seg.

Hva vil skje hvis produksjonen blir innstilt? For det første faller de variable kostnadene bort, dvs. lønn til arbeidsfolk, råvareutgifter, vedlikehold som følger av produksjonen osv. De faste kostnadene derimot vil ikke falle bort, dvs. renter og avskrivninger. På det faste utstyret, forsikringer, eiendoms- og formuesskatt, vedlikeholdsutgifter, lønn til nøkkelpersonale o.l.). Underskottet vil følgelig fortsette å løpe uansett om produksjonen går eller står. I mange tilfelle kan det blir større om produksjonen innstilles enn om den fortsetter dersom en del av de faste kostnadene dekkes når produksjonen holdes i gang.

I blant kan det være nyttig å studere begrepet faste kostnader under de to situasjonene (1) drift og (2) stillstand, fordi kostnadene (B) kan være noe forskjellige i de to situasjonene.

Innen skipsfartsøkonomien skilles ofte mellom:

1. Driftsbetingede faste kostnader, og
2. Absolutt faste kostnader

Årsaken til dette er at de faste kostnadene er høgst forskjellige for et skip som ligger i opplag og et skip i fart. De faste kostnadene til forsikring, vedlikehold og bemanning er betydelig større for et skip i fart, f.eks. enn et som ligger i opplag.

Om vi forutsetter at vi bare har med absolutte faste kostnader å gjøre, er det lett å se at det vil være lønnsomt for ei bedrift å fortsette med produksjonen så lenge markedsprisen ligger over de variable gjennomsnittskostnadene, OK, (fig. 3.2.). Da vil i alle fall noe av de faste kostnadene bli dekket.



Faller prisen under OK, og bedriften fortsetter produksjonen, vil underskottet bli større enn ved full nedlegging.

I punkt J, hvor prisen er nøyaktig OK eller  $\bar{b}$ , vil underskottet være like stort enten bedriften går eller står.

Punktet J kalles for tilbaketrekningspunktet, (på engelsk "the wolf point").

Vi ser av dette at salgsprisen er nokså avgjørende for hvor stort kvantum som bli produsert og markedsført, og det er grensekostnadskurven som viser oss sammenhengen mellom salgspris og produsert/tilbudt kvantum.

Av dette kan vi slutte to ting:

- 1) Et foretak som ønsker å maksimere overskottet vil produsere et kvantum som gir en grensekostnad lik salgsprisen,  $b'=P$  (under forutsetning av at  $p = \bar{b}$ )
- 2) Tilbudskurven til et foretak er sammenfallende med foretakets grensekostnadskurve så lenge grensekostnadene overstiger de variable gjennomsnittskostnader ( $b' = \bar{b}$ )

Dette viser at bedriftslederens reaksjon på en prisendring (økning eller minsking av produksjonskvantum) i stor utstrekning vil være avhengig av grensekostnadene i bedriften. Men grensekostnadskurven avspeiler bare de tekniske forhold i produksjonsapparatet og prisene på produksjonsfaktorene.

Dersom produksjonsapparatet har trange kapasitetsgrenser, vil grensekostnadskurven stige bratt når vi nærmer oss kapasitetsgrensa. En økning i markedspris vil under slike forhold bare resultere i en liten økning i produksjonen. Det motsatte vil være tilfelle hvis kapasitetsgrensene er videre. Da vil en liten prisøkning føre til stor økning i produsert mengde.

Vi har hele tiden forutsatt faste priser på produksjonsfaktorene uavhengige av det omfanget som de nyttes i. Hvis faktorprisene varierer med omfanget av produksjonen, f.eks. kvantumsrabatter, vil dette bety en slakkere stigning på grensekostnadskurven. Det motsatte vil være tilfelle dersom faktorprisene, f.eks. arbeidslønna, øker med økende forbruk av arbeidskraft, noe som ofte er tilfelle når arbeidsmarkedet er presset.

Appendiks til Kpt. 3, pkt. 3.2. og fig. 3.2.Enkelt-tilbudet

Med bakgrunn i det som er drøftet foran skal vi her forsøke å vise noe av tilbudssammenhengen matematisk:

Generelt:

$$\begin{aligned}
 B &= \text{faste kostnader} \\
 b &= b(X) = \text{variable kostnader som en funksjon av } X \\
 \frac{B}{X} &= \bar{B} = \text{gjennomsnittlige faste kostnader} \\
 \frac{b}{X} &= \bar{b} = \text{gjennomsnittlige variable kostnader} \\
 \frac{B+b}{X} &= \bar{b} = \text{gjennomsnittlige totale kostnader} = f(X,K) \\
 &\text{hvor } K \text{ er investert kapital i det faste} \\
 &\text{produksjonsutstyr}
 \end{aligned}$$

Forutsetninger:

- Bedriftens målsetting på kort sikt = maks. r (II)
- Teknikken er gitt

Vi får da at:

$$\begin{aligned}
 \text{Maks. } r: \quad r &= p \cdot X - b(X) - B && \text{Vi ønsker å maksimere } r \\
 \frac{dr}{dX} &= p - b'(X) \quad , \quad p - b'(X) = 0 \\
 &\underline{p = b'(X)}
 \end{aligned}$$

$P = b'(X)$  gir r-maks. (positiv eller negativ), dvs. at den optimale produksjonstilpassing i foretaket er der hvor grensekostnad er lik pris.

Poeng 1: Tilpassingen er uavhengig av B, - tilsynelatende

Poeng 2: For å få positiv r må følgende betingelser være opfylte:

$$\begin{aligned}
 P \cdot x - b(x) - B &> 0 \\
 r > 0 &\rightarrow b'(x) \cdot X - b(x) - B > 0 \\
 &= b'(x) \cdot X - (b(x) + B) > 0 \\
 &= b'(x) - \frac{(b(x) + B)}{X} > 0 \\
 &= b'(x) > \frac{b(x) + B}{X} = \bar{b} \\
 &= \underline{b'(x) > \bar{b}} \quad \text{dvs. } \underline{p > \bar{b}}
 \end{aligned}$$

): For at  $r$  skal bli positiv må grensekostnaden,  $b'$ , være større enn de totale gjennomsnittskostnadene.

Poeng 3: Et foretak vil drive produksjon

- på kort sikt når  $p > \bar{b}$
- på lang sikt når  $p > \bar{\bar{b}}$

$p = \bar{b}$  gir dekningspunktet

$p = \bar{\bar{b}}$  gir tilbaketrekningspunktet

Som vi ser har vi egentlig to tilbudskurver

$b'$ -kurven på kort sikt, og  $\bar{\bar{b}}$ -kurven på lang sikt

Vi kan vise min.  $\bar{b}$ :

$$\bar{b} = \frac{b}{X} = \frac{b(x)}{X}$$

$$\frac{d\bar{b}}{dx} = \frac{b'(x) \cdot X - b(x)}{X^2}$$

$$X = 0 \quad b'(x) \cdot X - b(x) = 0$$

$$b'(x) - \frac{b(x)}{X}$$

$$\underline{\underline{b'(x) = \bar{b}}}$$

): Når grensekostnadene er lik de variable gjennomsnittskostnader får vi det såkalte tilbaketrekningspunktet, dvs. at produksjonen like gjerne kan legges ned.

Poeng 4: Tilbudskurven = grensekostnadskurven fra punktet hvor  $p = \bar{b}$

Poeng 5: Poeng 4 gjelder for gitte faktorpriser

$$b = b(x) = q_1 v_1 + q_2 v_2 \dots \dots \dots q_n v_n$$

Merk at både  $q_i$  og produktfunksjonen ( $X=f(v_1 v_2 \dots v_n)$ ) gir kostnadsstrukturen.

### 3.3. Tilbudsfunksjonen

Vi pekte innledningsvis på at den generelle tilbudskurven, som gjerne framstilles som en enkel pris-mengde kurve ( $X_T=f(P)$ ), i realiteten er en kostnadskurve (b'-kurven på kort sikt, og  $\bar{b}$ -kurven på lang sikt).

Det er da lett å innse at tilbudet vil være avhengig av en lang rekke faktorer i tillegg til markedsprisen for produktet. Denne sammenhengen mellom de ulike faktorene som bestemmer tilbudet av et gode kalles for tilbudsfunksjonen.

Det er ikke mulig å sette opp en fullstendig tilbudsfunksjon for et produkt. Ikke minst gjelder dette for våre landbruksprodukter. Vi skal allikevel forsøke å stille opp en generell tilbudsfunksjon for et vanlig landbruksprodukt: (se Bilas: Microeconomic Theory p. 14)

$$X_T=f(P_1, P_2, \dots, P_n, q_1, \dots, q_n, T, F, \text{div.})$$

hvor

$X_T$  = tilbudt kvanta av gode X

$P_1$  = produsentpris for gode X

$P_2, \dots, P_n$  = produsentpris for alternative produkter som kan produseres med de samme produksjonsfaktorene

$q_1, \dots, q_n$  = Prisen for de ulike produksjonsfaktorene

T = Produksjonsteknikken (og endringer i teknikk som påvirker produksjonskostnadene)

F = produsentens forventning om framtidige pris- og avsetningsforhold

diverse = naturgitte forhold (vær, vind, plantesjukdommer o.l. som produsenten ikke er herre over)

La oss se nærmere på noen av de viktigste faktorene i denne tilbudsfunksjonen

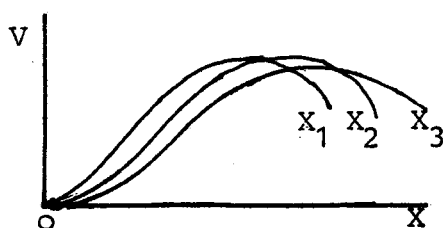
- (1) Prisen til produsent er avgjørende for produksjonens lønnsomhet, og vil på lengre sikt være nokså avgjørende for tilbudet av et produkt. Prisens betydning på kort sikt er noe avhengig av hvilke produkttyper vi tenker på, lagringsevne osv.

- (2) Prisen på alternative produkter som i hovedsak kan produseres med de samme produksjonsfaktorene. Som et eksempel kan en innenfor husdyrproduksjonen peke på tilførslene av fleisk, som til en viss grad er avhengig av prisen på korn (Corn-Hog ratio). Men korn har alternative anvendelsesmuligheter. Det kan selges direkte, eventuelt nyttes i annen husdyrproduksjon som f.eks. produksjon av kjøtt, egg osv.

I bedrifter som produserer flere produkter med de samme produksjonsfaktorene, vil en prisendring på ett produkt raskt føre til endret tilbud av et annet (Jfr. kriteriet for optimal faktor anvendelse).

- (3) Prisen på produksjonsfaktorene bestemmer kostnadsnivået, og vil sammen med produktprisen være avgjørende for lønnsomheten i produksjonen. På kort sikt vil produsenten fortsette å produsere og tilby varene selv om bare de variable kostnadene er dekket. På lang sikt må de totale variable kostnader være dekket om produktet skal bli tilbudt.

- (4) Endringer i produksjonsteknikk som påvirker produksjonskostnadene, vil på lengre sikt påvirke tilbudet.



Reduserte produksjonskostnader pr. enhet som følge av ny teknikk vil føre til økt tilbud ved konstante priser.

- (5) Vurdering av framtidige pris- og avsetningsforhold  
Tilbudet på meget kort sikt vil normalt skje fra lager. Tilbudet vil da i stor utstrekning være påvirket av hvordan produsenten vurderer prisutviklingen i den nærmeste framtid. Ventes prisfall, vil større kvanta tilbys straks, ventes prisoppgang vil produktene bli holdt tilbake. Produktenes karakter og holdbarhet er her avgjørende for hvor lenge et produkt kan holdes tilbake.

På lang sikt er det den relative lønnsomheten som vil være avgjørende for produksjon og tilbud.

- (6) Naturgitte forhold. Tilbudet av en rekke landbruksprodukter f.eks. vil i stor utstrekning være påvirket av

slike faktorer som være og vind, plantesjukdommer osv., faktorer som produsenten ikke er herre over (Jfr. Edderkoppspinnnet).

### 3.4. Markedstilbudet

Vi har sett hvordan tilbudskurven i et foretak (enkelttilbudet) er avledet fra kostnadsstrukturen i foretaket. Med utgangspunkt i de mange individuelle tilbudskurvene kan vi avlede det vi kan kalle markedets tilbudskurve. Det samlede tilbud i markedet ved en gitt pris vil være lik summen av de kvanta som hvert foretak tilbyr til den prisen. Siden kostnadsstrukturen ikke er den samme i alle bedrifter innen vedkommende sektor, vil tilbudt kvanta ved en gitt salgspris variere fra bedrift til bedrift .

Det er mange årsaker til at de ulike foretak har ulik kostnadsstruktur, f.eks.:

- (1) Etablerte på ulike tidspunkt, og både optimal størrelse og teknikk kan være forskjellig.
- (2) Bedriftsledelsen er av ulik kvalitet
- (3) Ulik kvalitet av arbeidsstokken
- (4) Råvaretilgangen

Dette gjør at effektiviteten i produksjonen ikke er den samme, selv i bedrifter av samme størrelse og med samme produksjonsteknikk.

Kostnadsstrukturen vil derfor være forskjellig, og følgelig vil kostnadskurvene ha noe ulikt leie. Som en illustrasjon skal vi jamnføre tre foretak med forskjellig produksjonseffektivitet og driftsmetode (fig. 3.4.).

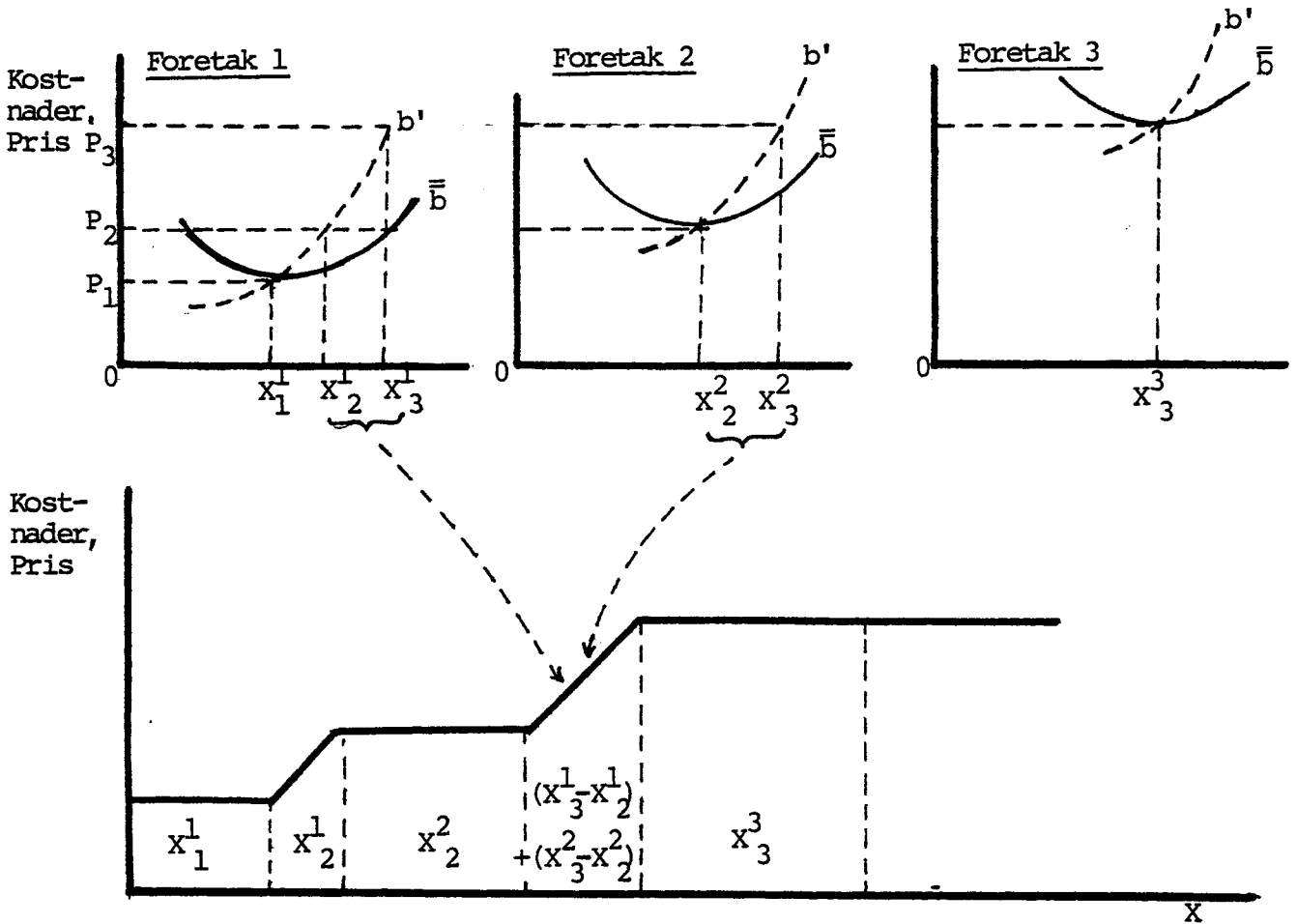


Fig. 3.4. Markedstilbudskurven avledet av de enkelte foretaks tilbudskurver. (Egentlig består den bare av de stigende kurvestykkene)

Foretakene er ordnet slik at foretaket med de laveste kostnadene kommer først. Ved en markedspris lik  $P_1$  er det bare foretak 1 som tilbyr noe,  $x_1^1$ . Når prisen stiger til  $P_2$ , vil også foretak 2 komme med, men først ved  $P_3$  vil foretak 3 ha mulighet til å tilby noe på markedet.

Ved en horisontal summering av de enkelte foretaks tilbud til ulike priser, finner vi det totale utbud på markedet, uttrykt ved markedets tilbudskurve.

Med symboler:

$$x_1 = f_1(P)$$

$$x_2 = f_2(P)$$

$$x_3 = f_3(P)$$

$$x^T = x_1 + x_2 + x_3 = f(P)$$

Egentlig består markedstilbudskurven bare av de stigende kurvestykkene, men når det er mange foretak, blir sprangene mindre

markerte, slik at markedets tilbudskurve kan framstilles som en jevnt stigende kurve.

Vi skal merke oss at den aggregerte tilbudskurven er mye flatere enn den (Tilbudselastisiteten skal vi komme tilbake til seinere).

### 3.4.1. Skipsfarteksemplet

Tilbudskurven for skipsfarttjenester antas å ha en spesiell form, - først flat og deretter raskt stigende.

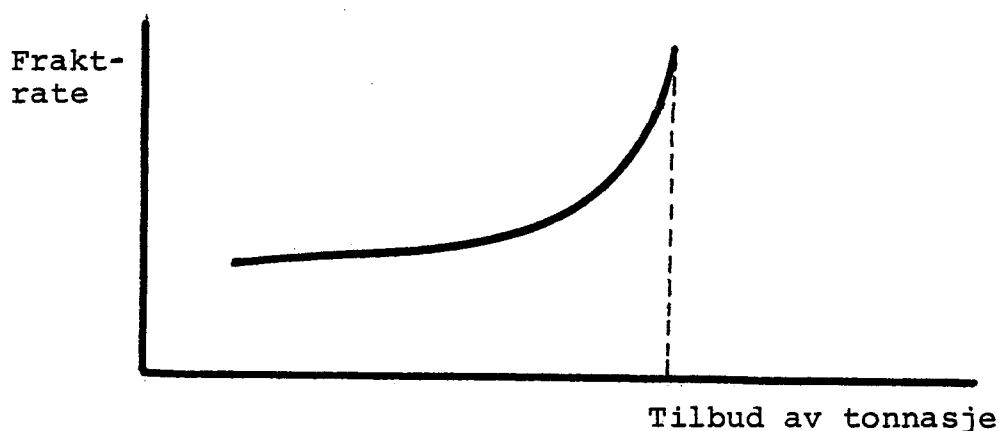


Fig. 3.5. Tilbudskurve for skipsfarttjenester

At tilbudskurven har en slik form forklares med at når fraktratene er låge, foretrekker mange skipsredere å ha skipene i opplag i stedet for i frakt, fordi tapene blir mindre da.

Når fraktratene stiger, vil det etter hvert svare seg bedre å la skipene seile enn å ligge i opplag, og når fraktratene blir virkelig høge, vil all disponibel tonnasje tilbys.

Når all tonnasje er i virksomhet, vil ikke tilbudet på kort sikt kunne bli større selv om fraktratene stiger enda mer, og tilbudskurven vil følgelig være vertikal.

Tilbudskurven for arbeidskraft har mye til felles med tilbudskurven for skipsfarttjenester.



### 3.5. Tilbudet på lang sikt

På kort sikt er produksjonskapasiteten gitt og tilbudt mengde vil være begrenset oppad av denne. På lang sikt kan også produksjonskapasiteten økes (eller reduseres) (1) ved at eksisterende foretak utvider (reduserer) sine anlegg, eller (2) ved at nye bedrifter etableres (gamle legges ned).

En endring i produksjonskapasitet er tidkrevende, slik at en betydelig økning i tilbudet må skje på noe lengre sikt.

Et lett marked med høge priser, vil i første omgang resultere i at den eksisterende produksjonskapasiteten blir fullt utnyttet. Det tar som oftest noe lengre tid før bedriftsledelsen beslutter seg til å utvide anlegget eller bygge nytt.

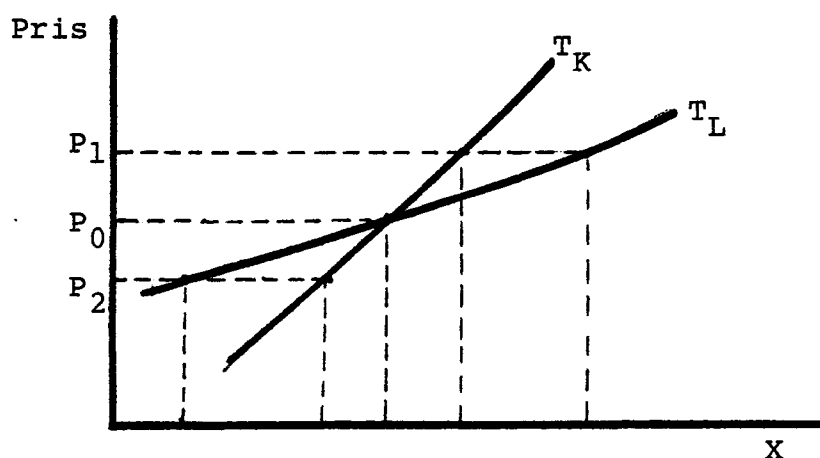


Fig. 3.6. Tilbudskurver på kort og lang sikt

Tilbudskurven på lang sikt vil i alminnelighet være langt flatere, dvs. mer elastisk enn en tilbudskurve på kort sikt. Ved høg markedspris, f.eks.  $P_1$ , vil en del bedrifter utvide kapasiteten. Når de nye bedriftene står ferdige, vil produksjonsvolumet og tilbudt mengde straks øke (fig. 3.6.). Resonnementet vil bli det motsatte ved en lågpris, f.eks.  $P_2$ . En del bedrifter vil i en slik situasjon med ulønnsom drift bli nedlagt etter ei tid.

I punktet hvor tilbudskurven på kort og lang sikt skjærer hverandre, ved  $P_0$ , er markedsprisen slik at den ikke

stimulerer til verken utviding eller innskrenking av produksjonskapasiteten. Noen foretak vil utvide, andre vil innskrenke.

Vi skal merke oss at dersom alle foretak i bransjen hadde nøyaktig samme kostnadsstruktur, ville dette skjæringspunktet mellom den kortsiktige og den langsiktige tilbuds-kurven svare til minimumspunktet for de gjennomsnittlige totale kostnader.

I dette punktet vil foretakene ha normal forrentning av den investerte kapitalen, og ingen ting tilsier egentlig endring av den eksisterende kapasitet.

### 3.6. Unntak fra loven om tilbud

Det kan vises til flere unntak fra loven om tilbud. På Arbeidsmarkedet f.eks. er det velkjent at en økning i pris (dvs. en stigning i timer eller daglønn) i blant kan resultere i et mindre tilbud av arbeidskraft. Her kommer nemlig vurderingen av spørsmålet om mer fritid kontra større inntekt inn. Når lønnsatsene stiger, vil en arbeider være i stand til å oppnå samme inntekt med færre arbeidstimer. Hvis han verdsetter ekstra fritid mer enn økt fortjeneste, vil han kutte ned på arbeidstida, evs. han tilbyr mindre av sin arbeidskraft når prisen på den går opp. Dette er forsøkt vist i fig. 3.7.

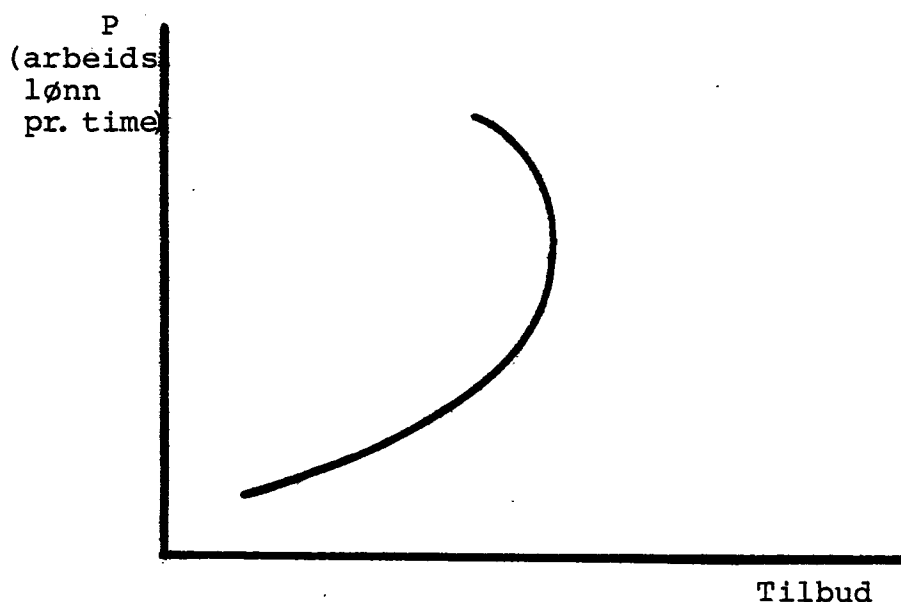


Fig. 3.7. Tilbudskurve for individuell arbeidskraft

Grensenytten av økt inntekt vil i begynnelsen være større enn grensenytten av fritid. En person er derfor villig til å øke sin arbeidsinnsats (arbeide flere timer) når arbeidsbetalingen stiger. Før eller seinere når han imidlertid et punkt hvor grensenytten av mer fritid overstiger grensenytten av større inntekt ved stigende arbeidsbetaling, og tilbudet av arbeidskraft vil avta, slik som vist i fig. 3.7.

## 4. BEHOV OG NYTTE

### 4.1. Begreper i nytteteorien

Begrepene behov og nytte er i etterspørselsteorien knyttet til spørsmålet om behov og behovstilfredsstillelse hos det enkelte individ eller forbruker. I etterspørselsteorien er dette grunnleggende begreper. Det er egentlig ikke verken pris eller inntekt som er de primære årsakene til etterspørselen etter varer eller tjenester. Etterspørselen har alltid sin rot i forbrukernes behov.

Det finnes mange typer av menneskelige behov, og behovene er alle direkte eller indirekte knyttet til den situasjon individet befinner seg i. De varierer over tiden og fra sted til sted. Vi skiller ofte mellom to hovedtyper av behov:

- (1) fysiske behov og
- (2) psykologiske behov.

De mest nærliggende fysiske behov er mat og drikke (jfr. vann for ørkenvandrerer), klær, sko, hus o.l., dvs. nødvendige goder for i det hele tatt å kunne opprettholde livet.

De psykologiske behovene som mennesket føler er av en annen karakter. De er ofte knyttet til det vi kan kalle vår verdiorientering i livet, og er sterkt påvirket av det samfunn og det miljø som vi lever i. Her kan det være snakk om religiøse behov, behov av "keep up with the Johns"-typen osv.

De menneskelige behovene kan karakteriseres på følgende måte:

- (1) Behovenes antall er ubegrenset. Så snart ett behov er tilfredsstilt, vil gjerne flere nye melde seg. Et påtrengende behov gjør at individet bestreber seg på å få det tilfredsstilt. Dette vil i neste omgang resultere i en eller annen slags produksjon, som igjen leder til nye behov.
- (2) Det enkelte behov er begrenset. Det er en klar begrensnings av den mengde av ei vare eller tjeneste som et individ kan nyttiggjøre seg til enhver tid. Ingen kan spise seg mer enn mett f.eks. Loven om den avtakende nytte er en følge av dette forholdet.

- (3) Behovene er innbyrdes konkurrerende. Ulike behov vil eksistere side om side, men alle kan ikke bli tilfredsstillt samtidig. En person kan f.eks. ønske å gå både i teater og på konsert, men han kan ikke gjøre begge ting samtidig. Han kan ønske seg både bil og båt, men hvis inntekta ikke strekker til begge deler, vil han her stå overfor et valg mellom to konkurrerende goder.
- (4) Behovene varierer i styrke. Noen av behovene er påtrengende og må tilfredsstilles raskt (mat, drikke) andre kan utsettes til seinere (kjøp av TV).

Studiet av de ulike typer beho ver ikke økonomens oppgave, det overlates til fysiologer, psykologer og sosiologer. Derimot kommer økonomen inn i bildet når det gjelder studiet av hvordan behovstilfredsstillelsen foregår.

Og behovstilfredsstillelsen skjer gjennom forbruk av varer og tjenester med sikte på å tilfredsstillte menneskelige behov i videste forstand. Mat stiller sult, drikke slukker tørsten, klær beskytter mot kulde, osv. Forbruket er egentlig hovedformålet for all produksjon. Goder og tjenester produseres med sikte på at de skal forbrukes, ellers hadde produksjonen liten mening. Noen goder forbrukes momentant (et eple som spises), andre goder forbrukes suksessivt over et lengre tidsrom (f.eks. et TV-apparat).

Alle varer eller tjenester som tilfredsstillter et behov sier vi har nytte for forbrukeren. De såkalte frie goder (lys, luft, vatn osv) har stor og avgjørende nytte for individet, men den tradisjonelle etterspørselsteorien beskjeftiger seg ikke med disse, bare med de godene det er knapphet på og som har en pris. Ei vare eller tjeneste kan forbrukeren skaffe seg enten ved å produsere den selv eller ved å kjøpe den. I moderne samfunn er det som kjent bytteøkonomien som dominerer.

Enkeltindividet konsentrerer sin innsats omkring produksjonen av ett eller noen få goder (varer eller tjenester). Inntekta fra dette bruker individet så, i egenskap av forbruker, til å kjøpe seg de varene eller tjenestene det føler behov for og har råd til å kjøpe.

Et individ har så mange slags behov, og en rekke av disse behov kan som regel tilfredsstilles av flere forskjellige varer eller tjenester. Individet ønsker derfor å forbruke mange forskjellige goder. En forbruker står da overfor et valgproblem som kort går ut på å finne fram til den kombinasjonen av de ulike goder som gir han den størst mulige behovstilfredsstillelsen ved de gjeldende priser og ved ei gitt inntekt. Dette er det såkalte nyttmaksimeringsprinsippet som kort sagt er å nytte inntekta på en slik måte at den gir forbrukeren den størst mulige nytte eller behovstilfredsstillelse.

I tilknytting til det foregående skal vi her referere det den kjente amerikanske økonomen Galbraith<sup>1)</sup> skriver om spørsmålet behov og behovstilfredsstillelse:

"Etterspørselsteorien i sin tradisjonelle form bygger på to grunnsetninger, ingen helt klart presiserte, men begge umåtelig viktige for det nåværende verdisystem økonomene nytter.

Den første går ut på at behovenes styrke ikke reduseres i nevneverdig grad etter hvert som flere og flere av dem blir tilfredsstilt. I den utstrekning dette måtte skje, kan det i alle fall ikke bevises, og har ikke noen interesse for økonomene eller den økonomiske politikk. Når individet har tilfredsstilt sine fysiske behov, melder deretter de psykologiske behov seg. Disse vil aldri bli mett, eller i hvert fall kan det ikke bevises at de blir det. Behovsmettelse er et begrep som har liten plass i økonomisk teori. Det er verken nyttig eller særlig vitenskapelig å gi seg ut på sammenlignende studier over magens eller sjelens behov.

Den annen grunnsetning er at behovene har sitt utspring i forbrukerens personlighet. I alle fall er de å oppfatte som gitte data for økonomene. Økonomens oppgave er utelukkende å finne ut om hvordan de blir tilfredsstilt. Han har ikke noe behov for å spørre hvordan behovene blir til. Han fyller sin funksjon tilfredsstillende ved å vise hvordan godene som tilfredsstiller behovene kan maksimeres."

---

1) J.K. Galbraith: The Affluent Society, Houghton Mifflin Company, NY, 1948.

For å kunne utlede en etterspørselskurve som gjelder for den enkelte forbruker, er det noen spørsmål som er avgjørende:

- 1) Hvilke kvanta ønsker vedkommende forbruker å kjøpe av de ulike godene når nyttemaksimeringsprinsippet legges til grunn?
- 2) På hvilken måte avhenger disse mengdene
  - a) av forbrukerens behov og nyttevurdering
  - b) av forbrukerens inntekt
  - c) av prisene på de enkelte varer og tjenester?

## 5. FORBRUKERENS TILPASSING. NYTTEMAKSIMERING

Det finnes to teorier som forsøker å forklare forbrukerens adferd i en valgsituasjon. Den ene er grensenytteteorien, den andre er valghandlingsteorien. Begge står der side om side, og nyttes til dels om hverandre.

### 5.1. Grensenytteteorien

Grensenytteteorien til forklaring av forbrukerens valg går tilbake til 1700 og 1800-tallet, og omtales gjerne som "den neoklassiske teori for konsumentadferd". En nyere variant av denne teorien er utviklet i vårt århundre og bygger på en situasjon med valg under risiko. Denne omtales gjerne som "den moderne nytteteori".

#### 5.1.1. Målbar nytte

Grensenytteteorien forutsetter at nytten av et gode er målbar. En slik målbar nytte omtales gjerne som "Cardinal Utility". Termen er hentet fra matematikken. Tallene 1, 2, 3 osv. er "Cardinal"-tall. Tallet 2 f.eks. er det dobbelte av tallet 1 osv. Brukt som mål på nytte skal vi da kunne si at en kopp kaffe f.eks. gir oss dobbel så stor nytte som en kopp te, eller omvendt. Måleenheten for nytte er en imaginær (tenkt) enhet og betegnes som en "Util". Hvis f.eks. et eple har 2 utils, og en appelsin har 4 utils, er dette en annen måte å si at en appelsin har dobbel så stor nytte som et eple.

#### 5.1.2. Rasjonell adferd

Grensenytteteorien bygger videre på forutsetningen om at forbrukeren er rasjonell i sine valg, og at målsettingen for alle valg er nyttemaksimering.

Dette bygger igjen på visse aksiomer i nytteteorien:

- 1) Fullt kjennskap til alle relevante goder
- 2) Prisfast kvantumstilpassing
- 3) Konsistent valg.



Dette siste innebærer at forbrukeren utvetydig kan gi uttrykk for sine preferanser i valg mellom flere goder. Hvis en person foretrekker gode A for B, og B for C, da må han også foretrekke A for C.

Grensenytteteorien har også innebygget en annen streng forutsetning, nemlig at den subjektive nytten av et gode ikke er influert av prisen på godet. Teorien forutsetter videre at nyttevurderingen eller behovsstrukturen ligger fast.

Det er lett å se at noen av disse forutsetningene er så strenge at det vanskelig kan oppfylles helt i det praktiske liv.

### 5.1.3. Totalnytte, grensenytte, avtakende nytte

Det er en klar sammenheng mellom nytte og mengden av et gode som forbrukes. En enhet av et bestemt gode representerer en viss nytte, to enheter noe mer osv. Totalnytten vil følgelig øke etter hvert som mengden av godet øker, men økningen er avtakende for hver enhet. Dette er vist i fig. 5.1.

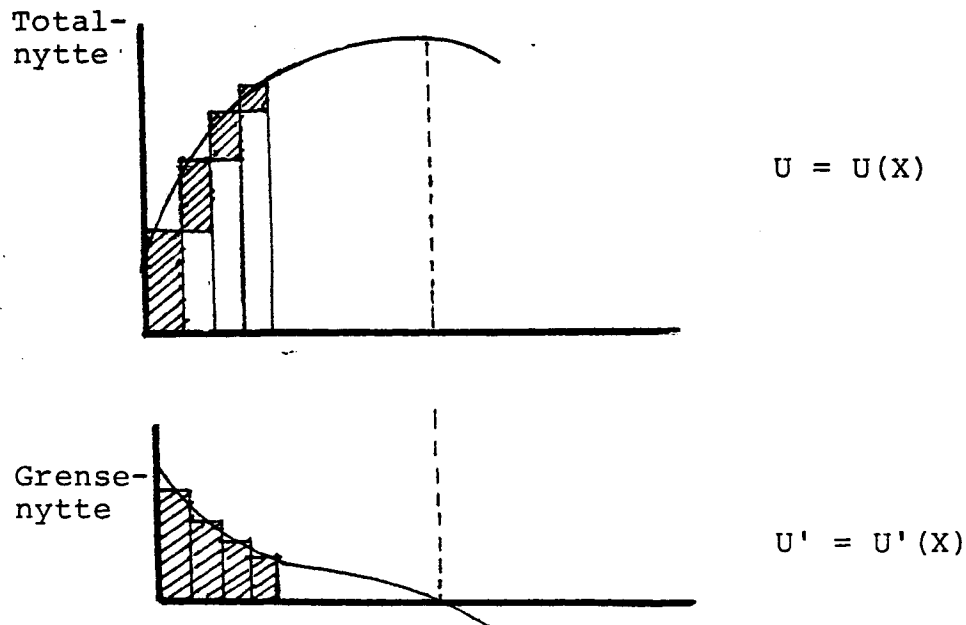


Fig. 5.1. Sammenhengen mellom totalnytte og grensenytte

Grensenytten i nedre halvpart av fig. 5.1. kan også vises som helningen av totalnyttekurven,  $U' = \frac{dU}{dX}$ . Grensenytten av et gode er lik 0 der hvor totalnytten har nådd sitt maksimum. Den økonomiske mening av at grensenytten er lik 0, er at forbrukeren har alt det han ønsker av vedkommende gode. En negativ grensenytte betyr at forbrukeren synes han har for mye av et gode, og ønsker mengden redusert.

Der vil alltid være et bestemt forhold mellom totalnytten,  $U$ , og grensenytten,  $U'$ :

<u>Totalnytte, <math>U</math></u>		<u>Grensenytte, <math>U'</math></u>
1) Konstant økning av $U$	→	Konstant $U'$
2) Tiltakende økning av $U$	→	Økende $U'$
3) Avtakende økning av $U$	→	Avtakende $U'$
4) Maksimumspunkt for $U$	→	$U' = 0$
5) Avtakende totalnytte	→	Negativ $U'$

Grensenytten, dvs. nytte tilskottet som kommer fra den siste konsumerte enheten, er normalt avtakende. Grensenytten er følgelig avhengig av forbrukets størrelse. Dersom forbruket av et gode på forhånd er høgt, vil nytte tilveksten ved å konsumere en enhet til av godet være liten. For en person som lever på sultegrensa vil f.eks. et brød pr. veke i tillegg til den gamle rasjonen ha stor grensenytte. For en mann som lever i overflod og som på forhånd spiser alt det brød han måtte ønske, vil en økning i brødforsyningen med et ekstra brød ha liten nytteøkende effekt. I mange tilfelle vil den være lik null. En ytterligere økning i brødforbruket vil i slike tilfelle kunne ha en negativ grensenytte.

En slik sammenheng mellom nytte tilvekst og konsumert mengde er generell. I økonomisk teori omtales den som loven om den avtakende nytte.

#### 5.1.4. Nyttemaksimering

En forbruker nytter inntekta si til å kjøpe en lang rekke varer og tjenester, mens nytten er som nevnt avtakende med økende forbruk. Et sentralt spørsmål blir da hvor mye

av hvert gode skal han kjøpe for at totalnytten for ei gitt inntekts skal bli maksimert.

Prinsippet for nyttemaksimeringen er følgende:  
Den siste krona forbrukeren nytter skal gi samme nytte-tilskott uansett på hvilken vare eller tjeneste den blir brukt.

Med symboler:

$$\frac{\delta U_1}{P_1} = \frac{\delta U_2}{P_2} = \frac{\delta U_3}{P_3} = \dots = \frac{\delta U_n}{P_n}$$

Dette betyr at forholdet mellom nyttebidraget og prisen for den siste konsumerte enheten skal være det samme for alle goder som blir konsumert. Når dette vilkåret er oppfylt, vil det ikke være mulig å øke totalnytten ved omfordeling av inntekta. Alle endringer i tilpassingen mellom godene vil da resultere i nedgang i nytte. En tilpassing etter slike kriterier omtales blant økonomene som "Gossens lov" (etter den tyske økonomen H.H. Gossen (1810-1848)).

#### 5.1.5. Velferd og omfordeling av inntekt i lys av grensenytteteorien

Grensenyttebetraktningen blir i blant brukt i diskusjonen omkring virkningene av en inntektsutjamningspolitikk, slik som vi kjenner den fra vårt land. Et spørsmål som stilles er hvilken virkning har det på totalnytten i samfunnet når myndighetene gjennom sin skattepolitikk og diverse støtteordninger overfører inntekt fra grupper med høy inntekt til grupper med låg inntekt.

La oss for enkelhets skyld forutsette at en slik inntektsoverføring ikke har noen innvirkning på produksjonssiden. Spørsmålet blir da hvilken virkning inntektsoverføringen, gjennom sin virkning på forbruket har på den totale nytte i samfunnet. Vi forutsetter videre at alle forbrukere har den samme kapasitet til å nyttiggjøre seg goder og tjenester fra økt inntekt, slik at kurven for den avtakende grensenytte av inntekta er den samme.

en slik tenkt nyttekurve er vist i fig. 5.2.

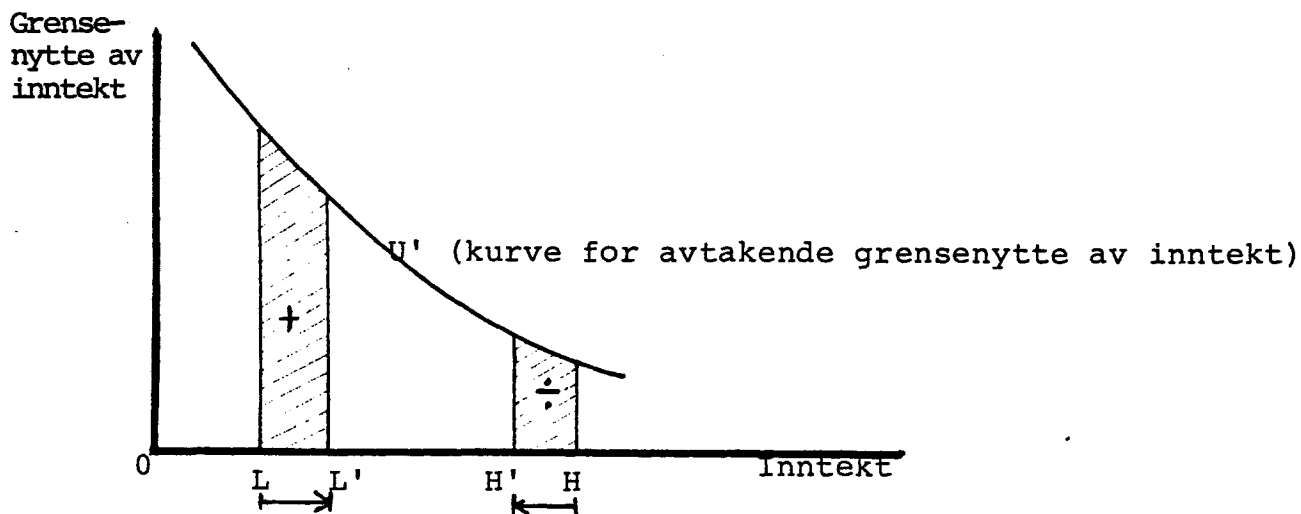


Fig. 5.2. Velferdsvirkning av en omfordeling av inntekt i samfunnet

I fig. 5.2. representerer OL den fattige manns inntekt og OH den rikes. La inntekta til den rike bli overført til den fattige, slik at hans inntekt øker med  $LL'$ . Virkningene på totalnytten ser vi av de skraverte feltene under grensenyttekurven i fig. 5.2. Det er tydelig at økningen i nytte hos den fattige langt overstiger reduksjonen i nytte hos den rike. Totalnytten i samfunnet skulle, hvis et slikt resonnement er riktig, bli økt gjennom en bevist inntektsutjæmningspolitikk.

Det er langt fra enighet om at resonnementet er riktig, og mange økonomer hevder at det bare forteller en del av historien, bl.a. fordi at noen av forutsetningene neppe er holdbare. Selv om forutsetningen om den avtakende grensenytten av inntekta må godtas, vil det neppe være riktig å forutsette at alle forbrukere har de samme nyttepreferanser, slik at endringen i grensenytte varierer fra individ til individ. Ingen kan derfor si hvordan grensenyttekurven egentlig ser ut, og følgelig kan heller ingen med sikkerhet si hvilke velferdsvirkninger en omfordeling av inntekt vil ha.

#### 5.1.6. Kritikk av grensenytteteorien

Kritikken mot grensenytteteorien går bl.a. ut på at den er av subjektiv karakter, og fordi nytte ikke kan måles eksakt. Det stilles også spørsmål ved noen av de andre forutsetningene for forbrukerens valg.

Tankegangen bak resonnementet er at forbrukeren har fullstendig kjennskap både til sin egen behovsstruktur og til alle varer og tjenester som han skal foreta sitt valg mellom, såvel som prisene for disse. Forbrukeren treffer på dette grunnlaget et rasjonelt valg ut fra en målsetting om høyest mulig behovstilfredsstillelse.

Kritikken mot forutsetningene går bl.a. ut på:

- 1) Det er ikke mulig for en forbruker å ha fullstendig kunnskap om alle relevante goder, og om prisene på disse. Dette er tilfulle konstatert i intervjuundersøkelser.
- 2) En forbruker treffer sjelden et rasjonelt valg ut fra en samlet vurdering av alle behov. Valget skjer stort sett ut fra øyeblikkets vurdering, (på ad hoc-basis), og rene impulshandlinger gjør seg ofte gjeldende når han foretar sitt valg.
- 3) Behovsstrukturen hos den enkelte forbruker er mer komplisert enn teorien forutsetter. Den formes av miljø, vaner, og "irrasjonelle motiv", og den påvirkes av utenforstående, bl.a. gjennom reklame.

Til tross for de mange svakheter som knytter seg til grensenytteteorien, representerer den allikevel et nyttig tankeverktøy. Egentlig er det det samme analyseapparatet som nyttes enten det er snakk om optimal tilpassing på etterspørselssida, eller optimal tilpassing på produksjonssida.

## 5.2. Den moderne nytteteori

(The Bernoullian utility theory)

Den moderne nytteteorien skiller seg fra den neoklassiske på enkelte sentrale punkter. Den neoklassiske teorien forutsetter bl.a. avtakende grensenytte og valg mellom hva vi kan kalle risikoløse alternativ (Jfr. forbrukerens risikoløse valg mellom de mange varer i et supermarked).

Det karakteristiske ved den moderne nytteteorien er at den har utviklet en metode til å måle hva vi kan kalle "forrentet nytte", der valget blir gjort under risiko. Denne metoden, som ble utviklet av Neumann-Morgenstern, omtales gjerne som Spillteori ("Theory of Games").

Sterkt forenklet kan en si at spillteorien forsøker å transformere den taps- eller vinnerrisiko (odds) som en rasjonell person er villig å ta, over i en form for nytteindeks.

Neumann-Morgenstern's metode kan illustreres med et tenkt eksempel:

En person får tilbud om en 50-50 sjanse til å vinne eller tape 1.000 kr. Han avslår. Han får et nytt tilbud med 55-45 sjanse til å vinne. (Dette kan bli gjort ved f.eks. å trekke tilfeldig ei kule fra ei urne med 55 kvite og 45 svarte kuler). Han avslår igjen. Han får igjen et nytt tilbud med 60-40 sjanse til å vinne. La oss anta at dette tilbudet blir godtatt.

Denne informasjonen viser pengenes grensenytte for vedkommende person, - grensenytten av 1000 kr som inntekta blir redusert med hvis han taper, og grensenytten av 1.000 kr som økt inntekt hvis han vinner. Denne informasjonen overføres så til en spesiell "nytte-indeks".

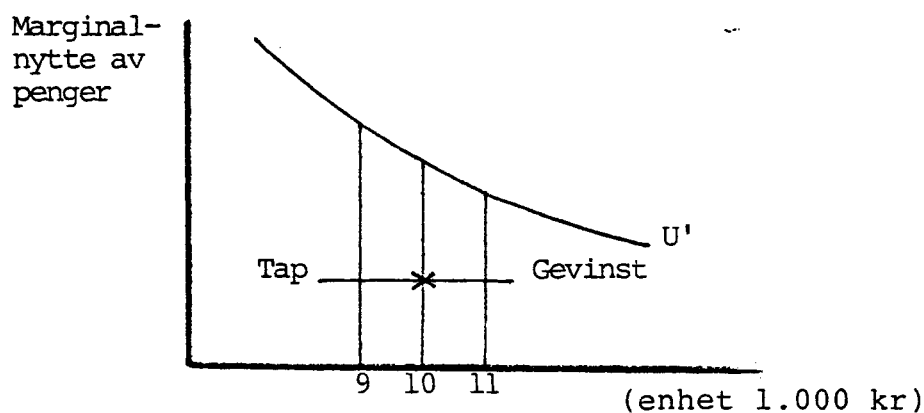


Fig. 5.3. Økning eller minskning i pengenes grensenytte ved en økning eller minskning i inntekt.

Hvis en person godtar et odds med 50:50 vinner sjanse, betyr det at han vurderer grensenytten av en økning i inntekt med kr 1.000 identisk med grensenytten av kr 1.000 som inntekta blir redusert med dersom han taper. I et slikt tilfelle kan en si at pengenes grensenytte er konstant, i alle fall innenfor det aktuelle intervall vi betrakter.

Hvis vinner sjansen for det oddset som godtas er på f.eks. 60:40, betyr det at nytte-tapet av kr 1.000 er større for vedkommende en nytte-tilveksten av kr 1.000 i gevinst. For beregning av nytten ved gevinst eller tap i dette tilfelle nytten en vanlig aktuarformel:

$$WP - L(1-P)$$

hvor  $W$  = gevinst  
 $L$  = tap  
 $P$  = sannsynlighet

Denne informasjonen om forbrukerens valg under risiko kan nyttes til å beregne inntektas grensenytte ved en økning eller minskning av disponibel inntekt som følge av gevinst eller tap. Det nyttes en vanlig aktuarformel.

der  $R'$  =  $WP - L(1-P)$   
 $R'$  = grensenytten av inntekt  
 $W$  = gevinst  
 $L$  = tap  
 $P$  = sannsynlighet

Hva vil grensenytten av kr 1.000,- være ved henholdsvis gevinst og tap?

---

Eks. 1 (Odds 50:50)

$$\text{Gevinst: } x \cdot 0,5 - (1000(1-0,5))$$

$$0,5x - 500$$

$$x = \frac{500}{0,5} = \underline{1000}$$

$$\text{Tap: } 1000 \cdot 0,5 - (x(1-5))$$

$$500 = \frac{x}{0,5} \quad , \quad x = \frac{500}{0,5} = \underline{1000}$$

Dette viser at når forbrukeren aksepterer en vannersjanse på 50:50, er pengenes grensenytte konstant.

Eks. 2 (Odds 60:40)

$$\text{Gevinst: } x \cdot 0,6 - (1000(1-0,4))$$

$$0,6x = 400$$

$$x = \frac{400}{0,6} = \underline{667}$$

$$\text{Tap: } x \cdot 0,4 - (1000(1-0,4))$$

$$0,4x = 600$$

$$x = \frac{600}{0,4} = \underline{1500}$$

### 5.3. Valghandlingsteorien (Indifferenskurveanalyse)

#### 5.3.1. Rangering av nytte (Ordinal Utility)

Problemene med å måle nytte eksakt har gjort at mange økonomer har stilt seg skeptiske til grensenytteteorien som bygger på forutsetningen om målbar nytte ("Cardinal Utility").

Som et alternativ ble den såkalte valghandlingsteorien utviklet i begynnelsen av dette århundret. Resonnementene er her knyttet til indifferenskurver og budsjetteringer. En opererer ikke med målbar nytte som i grensenytteteorien, men bruker i stedet en rangert eller gradert nytte, omtalt gjerne som "Ordinal Utility".

Valghandlingsteorien forutsetter ikke at forbrukeren skal være i stand til å kvantifisere nytten av et gode, målt f.eks. i så og så mange nytteenheter ("Utils"). Ordinal nytte betyr bare at forbrukeren skal være i stand til å rangere forskjellige alternative godekombinasjoner (f.eks.  $A \succ B$ ,  $B \succ C$ ,  $A \succ C$ ). Dersom vi har en gitt mengde av A, skal vi kunne si hvor stor mengde av B vi må ha for å gi avkall på en enhet av A og fortsatt ha den samme behovs-tilfredsstillelse. Tankegangen kan overføres til valg mellom mange forskjellige godekombinasjoner.



I det praktiske liv må valget skje innenfor den rammen som disponibel inntekt setter. (Budsjettrestriksjonen). Rent begrepsmessig kan forbrukerens valgproblem drøftes i to deler. Første delen knytter seg til budsjettlinja, og viser hvilke valgmuligheter forbrukeren har. Den andre delen knytter seg til indifferenskurvene, og viser hvilke godekombinasjoner forbrukeren kommer til å velge.

### 5.3.2. Budsjettlinjer (Utgiftslinjer)

Vårt utgangspunkt er forbrukerens disponible inntekt ( $R$ ) og prisene på de godene han ønsker å kjøpe ( $P_1, P_2, \dots, P_n$ ). Vi forutsetter at smaken er konstant. Forbrukerens problem i denne sammenheng blir da å fordele inntekta mellom de ulike godene på en slik måte at han oppnår maksimal behovstilfredsstillelse for pengene. Vi skal forenkle problemet, og se på valgproblemet ved valg mellom to goder.

La oss som et konkret eksempel tenke oss ei husmor som disponerer kr 100,- pr. veke til innkjøp av bestemte matvarer, f.eks. kjøtt ( $x_1$ ) og grønnsaker ( $x_2$ ), (som en grov forenkling tenker vi oss grønnsakene som nyttes i husholdningen som et vareknippe med innbyrdes fast mengdeforhold). La oss videre forutsette at kjøttet koster kr 10,- pr. kg, og grønnsakene kr 4,- pr. kg. Problemet som denne husmora da står overfor er hvor mye av husholdningspengene hun skal bruke til å kjøpe kjøtt for, og hvor mye til å kjøpe grønnsaker for. Det som begrenser hennes valgmuligheter er pengebeløpet som står til disposisjon for innkjøp av matvarer, og prisene på de matvarene hun skal kjøpe.

En mulighet er at hun enten kunne bruke hele beløpet til å kjøpe kjøtt for, og få 10 kg, eller hun kunne bruke hele beløpet på grønnsaker, og få 25 kg.

Det er imidlertid lite rimelig å tro at noe av dette vil skje. Mes sannsynlig er det at hun vil bruke pengene til å kjøpe noe kjøtt ( $x_1$ ) og noe grønnsaker ( $x_2$ ), men de total utgifter kan ikke i noe tilfelle overstige kr 100,-.

Valgmulighetene i vårt eksempel kan beskrives med følgende relasjon:

$$X_1 + 0,4X_2 = 100$$

Sammenhengen er vist ved den rette linja i fig. 5.4. som kalles ei budsjettlinje eller utgiftslinje.

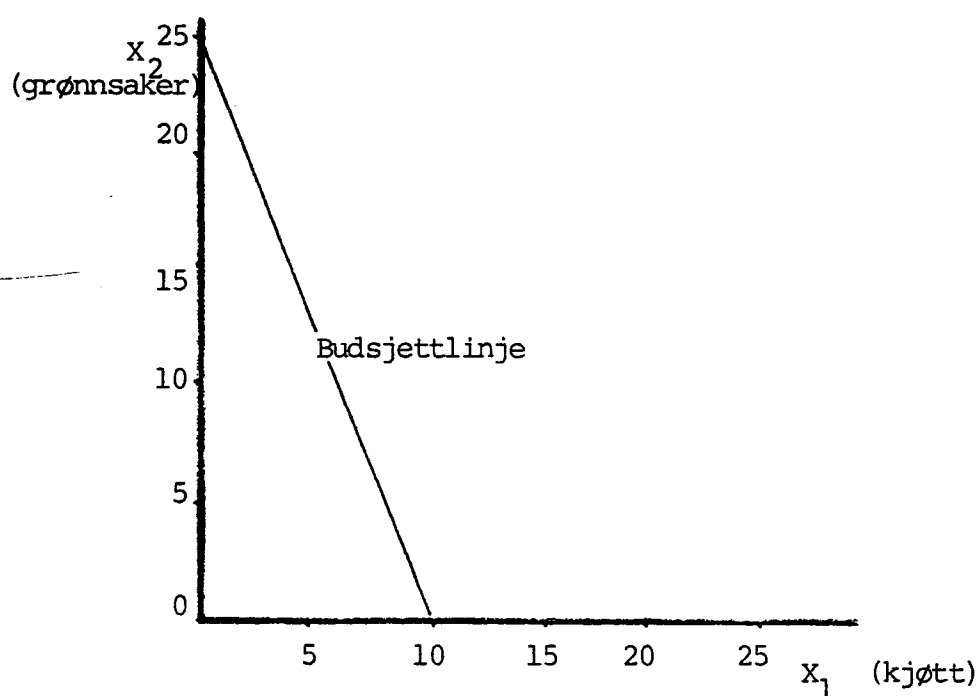


Fig. 5.4. Budsjettlinje som viser alle mulige kombinasjoner av  $X_1$  og  $X_2$  som forbrukeren kan kjøpe for gitt disponibelt beløp

Budsjettlinja viser de mulige mengde-kombinasjoner av  $X_1$  og  $X_2$  som kan kjøpes for ei gitt inntekt ( $R$ ), under forutsetning av at prisene på  $X_1$  og  $X_2$  er gitt. For en annen inntekt, eller ved andre priser vil vi få andre budsjettlinjer.

Den generelle likning for budsjettlinja eller budsjettrestriksjonen er:

$$P_1X_1 + P_2X_2 = R$$

og for henholdsvis  $X_1$  og  $X_2$ :

$$X_1 = \frac{R}{P_1} - \frac{P_2}{P_1} X_2$$

og

$$X_2 = \frac{R}{P_2} - \frac{P_1}{P_2} X_1$$

Under forutsetning av positive tallstørrelser (priser, mengder og disponibel inntekt), representerer likninga for budsjettrestriksjonen ei rett linje med negativ helning, der  $-\frac{P_2}{P_1}$  er helningskoeffisienten.

Vi skal merke oss at om budsjettlinja gir oss opplysninger om de mengdekombinasjoner av  $X_1$  og  $X_2$  som en forbruker kan velge, gir den ingen opplysning om hvilke mengdekombinasjoner som forbrukeren kommer til å velge.

### 5.3.3. Indifferenskurver

I tillegg til den informasjon ei budsjettlinje gir om forbrukerens økonomiske valgmuligheter, er det behov for ytterligere informasjon om forbrukerens etterspørselsreaksjoner, for å kunne si noe om hvilken mengdekombinasjon av de ulike goder forbrukeren til slutt vil velge. Disse informasjoner er først og fremst av psykologisk karakter. En økonom kan i denne sammenheng ikke si noe mer enn at forbrukeren vil velge den kombinasjonen på budsjettlinja som gir den høyeste behovstilfredsstillelse. I det følgende skal vi se nærmere på hvordan en indifferenskurve kan konstrueres.

Med utgangspunkt i vårt foregående eksempel skal vi anta at husmor N ei veke har kjøpt 6 kg kjøtt og 10 kg grønnsaker (punkt A i fig. 5.5.). Hun ønsker ved neste innkjøp å forsøke en annen kombinasjon, men som fortsatt skal gi den samme behovstilfredsstillelse for familien. Dette kan skje enten ved at hun kjøper litt mindre kjøtt og mer grønnsaker, eller mer kjøtt og mindre grønnsaker.

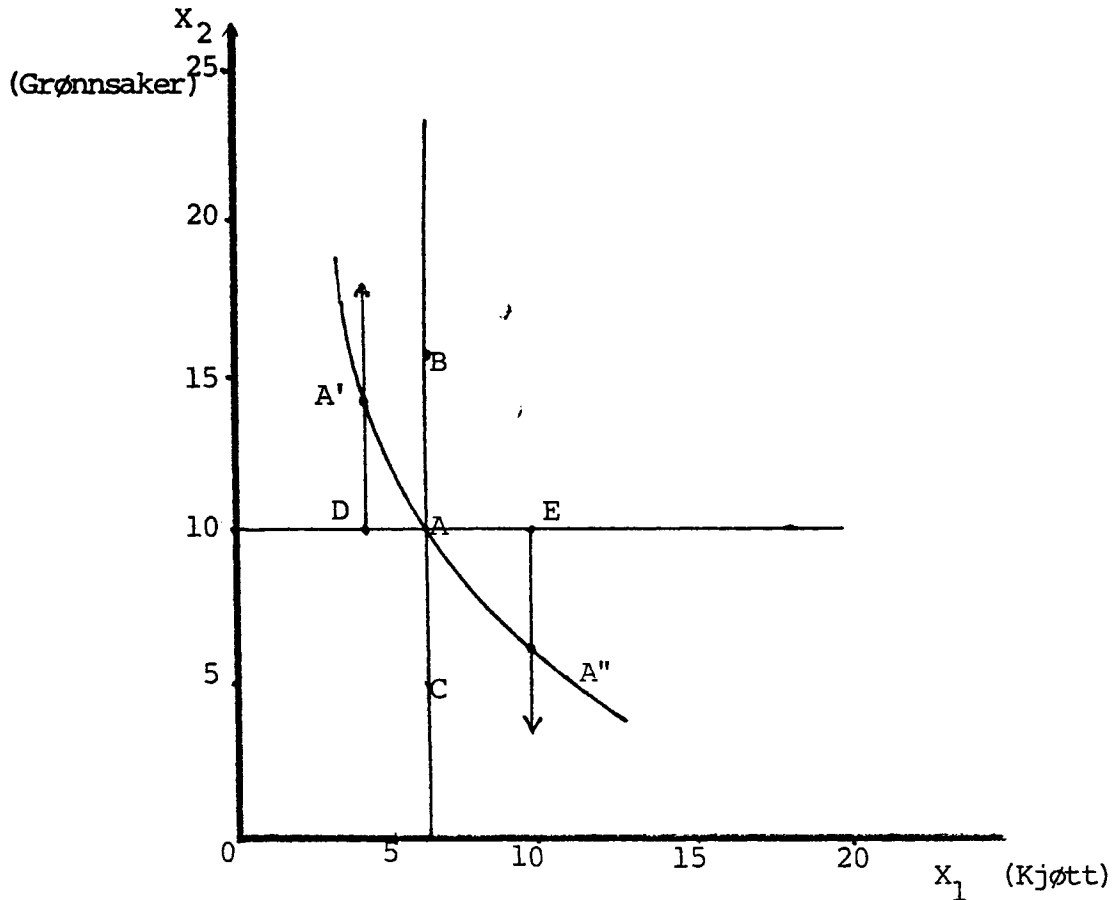


Fig. 5.5. Indifferenskurve som viser alle de kombinasjoner av  $X_1$  og  $X_2$  som gir forbrukeren den samme behovstilfredsstillelse

Ser vi bort fra budsjettrestriksjonene et øyeblikk, vil vi med utgangspunkt i varekombinasjonen i punkt A, lett kunne slutte at alle andre varekombinasjoner vi kan tenke oss vil komme i en av følgende tre klasser:

- 1) Varekombinasjoner som gir bedre behovstilfredsstillelse enn A.
- 2) Varekombinasjoner som gir dårligere behovstilfredsstillelse enn A, og
- 3) Varekombinasjoner likeverdige med A.

Hvis vi betegner en annen varekombinasjon enn A med Z, kan dette illustreres på følgende måte:

- 1)  $A > Z$
- 2)  $A < Z$
- 3)  $A = Z$

Så langt er det utelukkende spørsmål om klassifisering. For å være noe mer konkrete er det nødvendig å observere visse generelle kjennetegn i forbrukernes preferanser. Dette kommer til uttrykk i en del såkalte postulater.

Postulat 1: En konsument foretrekker mer av et gode framfor mindre. (Ikke-metnings-postulatet).

Sagt på en annen måte betyr dette at en forbruker normalt vil foretrekke å få mer av ett gode uten å måtte gi avkall på et annet.

Knytter vi resonnementet til fig. 5.5., kan vi slutte at alle varekombinasjoner som vi finner over og til høyre for pkt. A i diagrammet, vil bli foretrukket for A.

På samme måte kan vi slutte at alle varekombinasjoner under og til venstre for pkt. A er dårligere enn A.

Varekombinasjoner som ligger i de to andre kvadrantene i fig. 5.5. kan en ikke uten videre si noe sikkert om på nåværende tidspunkt.

La oss ta utgangspunkt i pkt. D, som representerer en varekombinasjon med mindre kjøtt og samme mengde grønnsaker i forhold til pkt. A, altså en klart dårligere kombinasjon ifølge postulat 1.

Anta at vi øker mengden grønnsaker med 1 kg. Vi vil da få en varekombinasjon høyere opp på pila gjennom pkt. D, som i følge vårt postulat er klart bedre enn D. Dersom den nye varekombinasjonen av husmora fremdeles betraktes som dårligere enn den i pkt. A, kan vi øke mengden av grønnsaker ytterligere. Vi vil da før eller siden nå et punkt, f.eks. pkt. A', som representerer en ny varekombinasjon av  $X_1$  og  $X_2$  som blir vurdert som likeverdig med pkt. A.

Et tilsvarende, men motsatt resonnement vil vi få om vi tar utgangspunkt i pkt. E og beveger oss nedover i diagrammet mot pkt. A", som også blir vurdert som likeverdig med pkt. A.

Våre resonnement bygger her på en ny forutsetning (antagelse) som kommer til uttrykk i et nytt postulat.

Postulat 2: En reduksjon i mengden av ett gode kan (innen rimelige grenser) kompenseres med en økning i mengden av andre substituerbare goder. Dette kalles gjerne substitusjonspostulatet.

Varekombinasjonene i pkt. D og pkt. E er tilfeldig valgte. Samme hvor vi starter på den horisontale linja gjennom pkt. A (med unntak av punkt på eller nær Y-aksen), kan vi bevege oss oppover eller nedover i diagrammet ved å plússe på eller trekke fra  $X_2$  (grønnsaker) i våre varekombinasjon til vi finner punkter tilsvarende A' og A'', punkter som alle representerer varekombinasjoner likeverdige med den i pkt. A. Drar vi nå ei linje gjennom alle disse punktene for likeverdige varekombinasjoner, får vi en kurve som betegnes som indifferenskurven gjennom A.

En indifferenskurve kan defineres som en samling av punkt der hvert punkt representerer en kombinasjon av to goder,  $X_1$  og  $X_2$ , som av forbrukeren vurderes som likeverdige.

En indifferenskurve kan selvsagt dras gjennom et hvilket som helst punkt i diagrammet. Det vil vi se om vi drar ei horisontal linje gjennom det tilfeldig valgte punktet, og følger det samme resonnement som tidligere. Indifferenskurvene som på denne måten blir konstruert vil derfor omfatte alle de psykologiske data som henger sammen med forbrukerens valg, på samme måte som budsjettlinja representerer alle relevante økonomiske data. Vi kan i denne sammenheng snakke om et indifferenskart.

Et indifferenskart kan defineres som en samling av indifferenskurver som alle representerer ulike nivå av behovstilfredsstillelse.

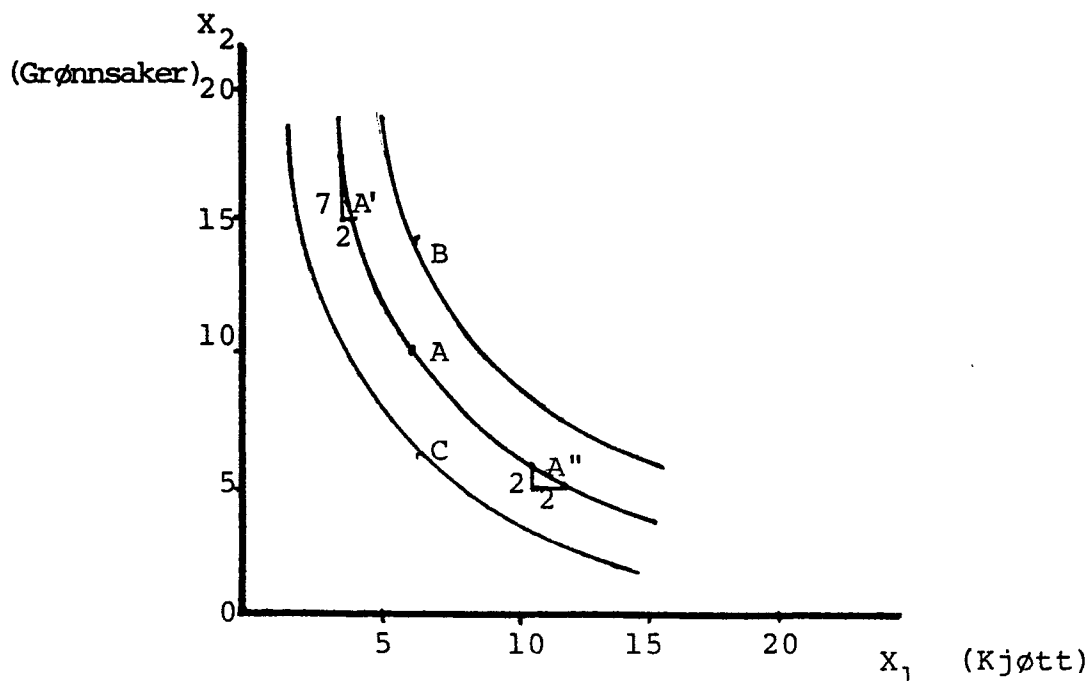


Fig. 5.6. Indifferenskart med tre indifferenskurver som hver representerer ulike nivå av behovstilfredsstillelse.

I fig. 5.6. er tegnet inn tre indifferenskurver, henholdsvis gjennom punktene A, B og C, som hver representerer ulike nivå av behovstilfredsstillelse. Kombinasjonen av goder representert ved indifferenskurven gjennom pkt. B, gir bedre behovsdekning enn kurven gjennom pkt. A, som igjen er bedre enn kurven gjennom pkt. C.

Følgende tre egenskaper er karakteristiske for indifferenskurvene:

- 1) Kurvene kan ikke skjære hverandre
- 2) De heller nedover og til høyre
- 3) De er koveks til origo.

At kurvene ikke kan skjære hverandre er en følge av ikke-metnings-postulatet. De to andre kjennetegnene avspeiler et annet forhold av psykologisk karakter, nemlig at et gode har avtakende grensenytte for brobrukeren etter hvert som mengden av det øker.

Ved pkt. A' f.eks. der varekombinasjonen inneholder lite kjøtt ( $X_1$ ) og mye grønnsaker ( $X_2$ ) vil grensenytten av kjøtt være høy, mens grensenytten av et ekstra kg grønnsaker

er låg. Substitusjonsbrøken kjøtt/grønnsaker vil her være  $\frac{ca}{2}:7$ .

Ved pkt A" derimot, hvor varekombinasjonen består av relativt mye kjøtt og mindre grønnsaker, vil substitusjonsbrøken kjøtt/grønnsaker være ca. 2:2.

Det betyr at grensenytten av grønnsaker nå er blitt så stor for forbrukeren at det skal to enheter kjøtt til for å kompensere for to enheter grønnsaker. Dette kommer til uttrykk i et nytt postulat.

Postulat 3: Når mengden av et gode ( $X_1$ ) øker i forhold til et annet substituerbart gode ( $X_2$ ), vil en mindre økning i mengden av det annet gode ( $X_2$ ) trenge for psykologisk å kompensere en enhet av det første gode ( $X_1$ ).

Det psykologiske forhold som ligger bak dette resonnetet betegnes som postulatet om det avtakende marginale substitusjonsforhold.

Det finnes mange unntak fra dette postulatet, men det gir uttrykk for en allmenlig kjennsgjerning at jo mer en forbruker har av et gode, jo mindre betydning vil det ha for ham å få en enhet til.

I helt spesielle tilfeller kan indifferenskurvene bli rette linjer.

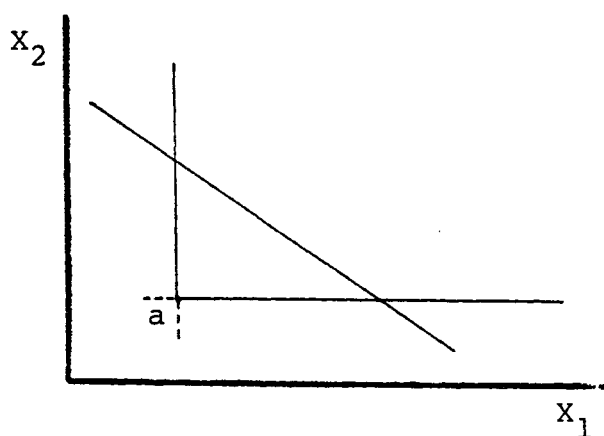


Fig. 5.7. Spesielle typer indifferenskurver



I det tilfelle at to goder erstatter hverandre fullt ut (fullkomne substitutter vil indifferenskurvene bli rette linjer fra akse til akse. Dersom de erstatter hverandre på den måten at godene kan nyttes bare i et bestemt forhold, vil indifferenskurvene bli rette linjer parallelle med de to aksene. Det er imidlertid bare ett eneste punkt (a) på hver kurve som er relevant, nemlig det punktet som svarer til det bestemte forholdet mellom godene. (Eksempel fra kjemiske reaksjoner mellom to grunnstoff).

#### 5.3.4. Forbrukerens optimale tilpassing

5.3.4.1. Tilpassing mellom to goder. Vi er nå kommet så langt i vår analyse at vi har muligheter for å vise mer eksakt hvordan forbrukerens endelige tilpassing vil bli ved valget mellom to goder,  $X_1$  og  $X_2$ . Dette skjer ved at vi fører sammen de psykologiske data som er innebygget i indifferenskurvene eller indifferenskartet med de økonomiske data som budsjettlinja representerer. Dette er vist i fig. 5.8.

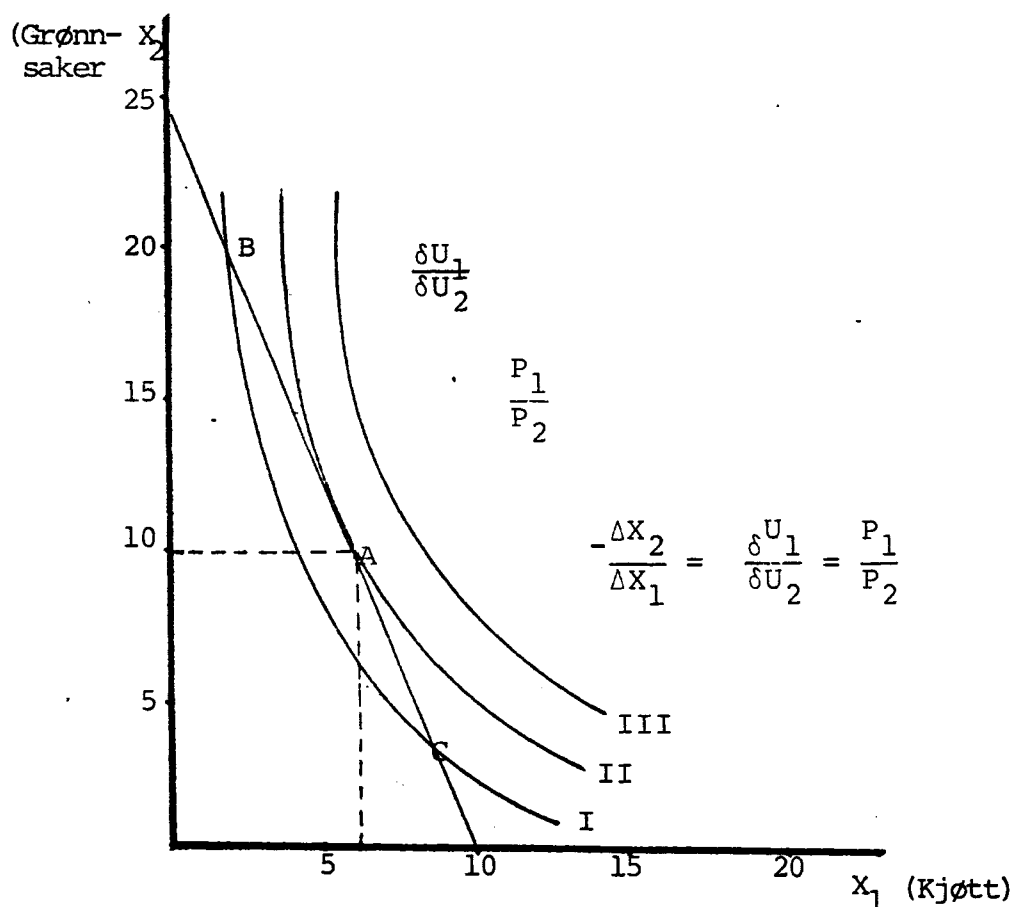


Fig. 5.8. Forbrukerens optimale tilpassing i punkt A hvor

En forbruker vil selvfølgelig søke å nå et høgest mulig indifferensnivå for ei gitt inntekt. Det vil være tilfelle i punktet hvor budsjettlinja tangerer en indifferenskurve. I fig. 5.8. vil dette være i punkt A på indifferenskurve II, som svarer til mengdekombinasjonen 6 enheter av  $X_1$  (kjøtt) og 10 enheter av  $X_2$  (grønnsaker). En rekke andre godekombinasjoner på indifferenskurve I vil være oppnåelige for den inntekts som står til disposisjon, men de er alle dårligere enn godekombinasjonen i punkt A. Alle godekombinasjoner på indifferenskurve III vil være bedre, men er uoppnåelige på grunn av budsjettrestriksjonen.

Helningen av budsjettlinja viser det forholdet som de to godene  $X_1$  og  $X_2$  kan utbyttes i mot hverandre til gjeldende markedspriser. Dette forholdet er konstant langs hele budsjettlinja så lenge prisene er uendret.

Helningen av en indifferenskurve viser det forhold som forbrukeren er villig til å bytte godene mot hverandre i, dvs. det antall MRS = Marginal Rate Substitution-enheter av det ene gode,  $X_1$ , som han er villig til å bytte mot det andre,  $X_2$ , uten hverken å tjene eller tape på bytte, målt i nytte.

Dette bytteforholdet betegnes i alminnelighet som det marginale substitusjonsforhold (MRS). Det vil variere langs hele indifferenskurven.

Når forbrukeren fordeler den disponible inntekt mellom to goder, vil han velge den godekombinasjon på budsjettlinja der det marginale substitusjonsforholdet mellom de to godene er lik forholdet mellom prisene på godene. Dette er oppfylt i punkt A i fig. 5.8.

I punkt A, der budsjettlinja tangerer indifferenskurven, vil vi ha følgende optimalitetskriterier:

$$\frac{-\Delta X_2}{\Delta X_1} = \frac{\delta U_1}{\delta U_2} = \frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}$$

Den marginale substitusjonsgraden mellom  $X_1$  og  $X_2$  vil i dette punktet være likt forholdet mellom prisen på godene.

Ved punkt B har forbrukeren mye av  $X_2$  og lite av  $X_1$ .

Grensenytten for  $X_2$ ,  $\delta U_2$ , vil derfor være lågere enn grensenytten for  $X_1$ , og forbrukeren er ikke optimalt tilpasset:

$$\frac{\delta U_1}{\delta U_2} > \frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}$$

Ved punkt C finner vi det motsatte forhold:

$$\frac{\delta U_1}{\delta U_2} < \frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}$$

Generelt kan en si at alle indifferenskurver som skjærer budsjettlinja vil gi en dårligere behovstilfredsstillelse enn den indifferenskurven som tangerer denne. Indifferenskurver over og til høyre for budsjettlinja representerer behovstilfredsstillelsesnivå som er uoppnåelige med den gitte inntekt.

En forbruker vil derfor være optimalt tilpasset når han ikke lenger kan øke sin behovstilfredsstillelse ved å overføre budsjettmidler fra ett gode til et annet. Dette er tilfelle i pkt. A. (Jfr. "Gossens lov").

Hvordan vil den optimale tilpassing bli påvirket dersom disponibel inntekt,  $R$ , og alle priser endres? La oss anta at både inntekt og alle markedspriser øker med f.eks. 10 %:

$$\begin{aligned} R &\rightarrow kR \\ P_1 &\rightarrow kP_1 \\ P_2 &\rightarrow kP_2 \end{aligned}$$

Endringer i inntekt og prisnivå er representert ved den faste konstant,  $k$ .

$$\begin{aligned} R &= P_1 X_1 + P_2 X_2 \\ kR &= kP_1 X_1 + kP_2 X_2 \end{aligned}$$

Herav følger:

$$\frac{\frac{\delta U_1}{\delta X_1}}{kP_1} = \frac{\frac{\delta U_2}{\delta X_2}}{kP_2}$$

Her kan k forkortes bort, og vi får samme tilpassing som tidligere. Dette stemmer vel også med det vi kjenner fra praksis. Når inntekta stiger med samme pct. som prisene, vil forbrukeren være på samme velferdsnivå

### 5.3.5. Tilpassing mellom mer enn to goder

Prinsippene for en optimal tilpassing mellom to goder gjelder generelt for forbrukerens valg mellom mange goder. Om disponibel inntekt skal nyttes til kjøp av flere goder, gjelder fortsatt regelen om ei budsjettlinje som er bestemt av disponibel inntekt og prisen på alle varer.

Forbrukerens preferanser for de ulike varekombinasjonene kommer til uttrykk ved indifferenskurvene, uavhengig av hvor mange ulike goder som hver varekombinasjon representerer. Det vil videre være et marginalt substitusjonsforhold mellom hvert par goder i en varekombinasjon. En forbruker vil derfor være optimalt tilpasset når det marginale substitusjonsforholdet mellom hvert par av goder er lik forholdet mellom prisene på godene. Tilpassingskriteriene er såleis de samme som ved tilpassing mellom to goder, men tilpassing mellom flere goder kan ikke illustreres ved hjelp av plangeometri som i det første tilfelle (fig. 5.8.)

Forbrukerens tilpassing

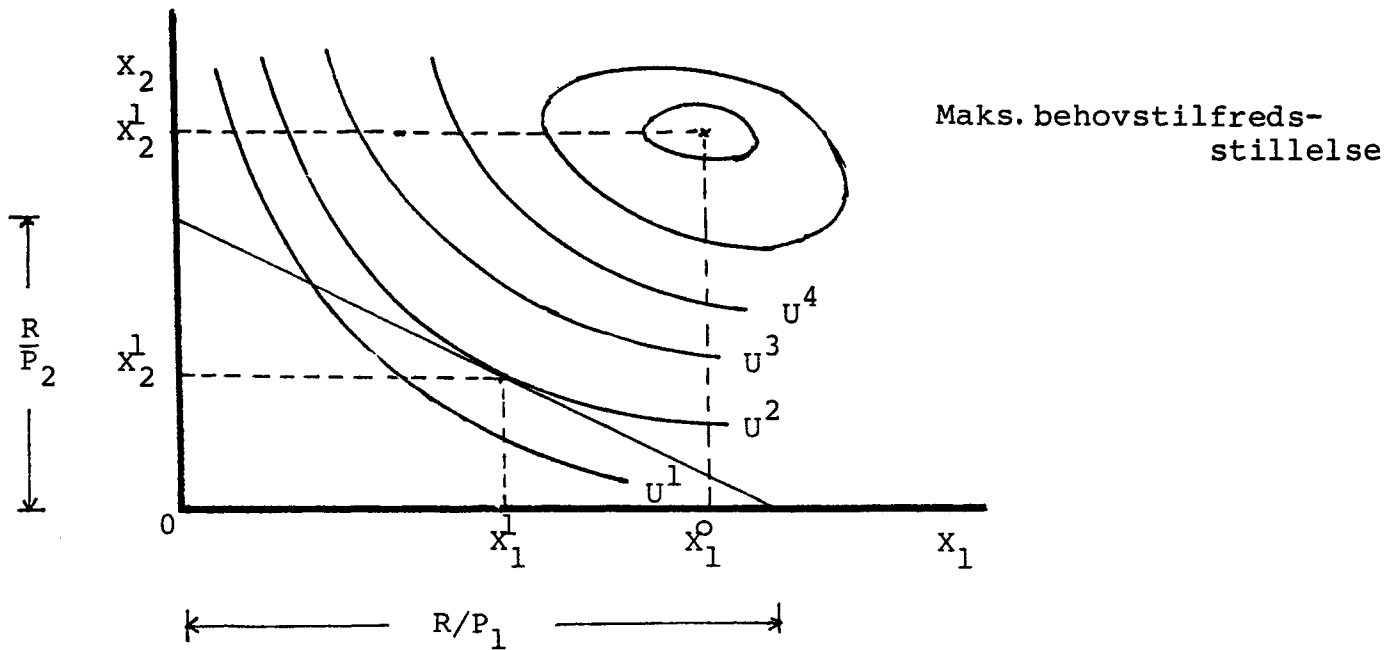


Fig. 5.9. Indifferenskart og budsjettlinje.

Forutsetninger som gjelder for en indifferenskurveanalyse.

- 1) Forbrukeren har maksimering av nytte som målsetting
- 2) Begrenset budsjett. Setter som regel ei grense lavere enn nyttemaks.
- 3) Gitte priser.

Forbrukeren vil være optimalt tilpasset i det punktet hvor budsjettlinja tangerer en indifferenskurve

Matematisk utledning:

- $U$  = nytte
- $X_i$  = mengde av gode  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ )
- $R$  = disponibel inntekt
- $P_i$  = pris på vare  $i$

$$\begin{aligned} \text{I. (1)} \quad U &= U(X_1, X_2) \\ (2) \quad R &= P_1 X_1 + P_2 X_2 \end{aligned}$$

For å kunne maksimere nyttefunksjonen (1) med gitt disponibel inntekt (R) må forbrukeren finne en kombinasjon av  $X_1$  og  $X_2$  som gir maksimal behovstilfredsstillelse for den disponible inntekt.

Budsjettlikninga kan omformes på følgende måte:

$$(3) \quad X_2 = \frac{R}{P_2} - \frac{P_1}{P_2} X_1, \quad X_1 = \frac{R}{P_1} - \frac{P_2}{P_1} X_2$$

Ved å sette dette uttrykket for  $X_2$ , som en funksjon av  $X_1$ , inn i nyttefunksjonen, vil denne bli en funksjon av  $X_1$  alene<sup>1)</sup>.

$$(4) \quad U = U\left(X_1, \frac{R}{P_2} - \frac{P_1}{P_2} X_1\right) = U(X_1, X_2(X_1))$$

Gjennom denne omformingen har vi fått en annen nyttefunksjon enn den opprinnelige (1), nemlig en funksjon av en variabel,  $U^*$ .

$$(5) \quad U = U^*(X_1)$$

$$\begin{aligned} (6) \quad \frac{\delta U^*}{\delta X_1} &= \frac{\delta U}{\delta X_1} + \frac{\delta U}{\delta X_2} \cdot \frac{\delta X_2}{\delta X_1} \\ &= \frac{\delta U}{\delta X_1} + \frac{\delta U}{\delta X_2} \cdot \frac{P_2}{P_1} = 0 \end{aligned}$$

I nyttemaksimeringspunktet har vi følgende relasjoner:

$$(7) \quad \frac{\frac{\delta U}{\delta X_2}}{\frac{\delta U}{\delta X_1}} = \frac{P_2}{P_1} \quad \text{eller} \quad \frac{\frac{\delta U}{\delta X_1}}{P_1} = \frac{\frac{\delta U}{\delta X_2}}{P_2}$$

1) Innsettingsmetoden er praktisk å bruke når det bare er to faktorer. Dersom det er flere faktorer må vi nytte en annen teknikk, den såkalte "Lagrang"-metoden.

Dette gir optimal tilpassing under de gitte forutsetninger og tilpassingen omtales gjerne som "Gossens lov".

II.

En tilsvarende optimalisering kan en komme fram til ved å nytte "Lagrang"-metoden.

$$(1) U = U(X_1, X_2)$$

$$(2) R = P_1 X_1 + P_2 X_2$$

$$(3) G = U(X_1, X_2) - (R - P_1 X_1 - P_2 X_2)$$

$$(4) \frac{\delta G}{\delta X_1} = U_1 - \lambda(-P_1) = 0$$

$$(5) \frac{\delta G}{\delta X_2} = U_2 - \lambda(-P_2) = 0$$

$$(6) U_1 = -\lambda P_1$$

$$(7) U_2 = -\lambda P_2$$

Herav følger

$$(8) \frac{U_1}{U_2} = \frac{P_1}{P_2} \quad \text{eller} \quad \frac{U_1}{P_1} = \frac{U_2}{P_2}$$

## 6. ETTERSSPØRSELEN

### 6.1. Etterspørselsdeterminanter

Når forbrukerens behovsstruktur, forbrukerens inntekt, og prisene på alle goder er gitt, vil også den optimale forbrukskombinasjonen av varer og tjenester være gitt, ut fra prinsippet for nyttemaksimering.

Vi kan derfor slå fast at det eksisterer et funksjonsforhold mellom etterspurt kvantum på den ene siden, og forbrukerens nytteevaluering, disponibel inntekt,  $R$ , og prisene på de ulike varer,  $P_1 \dots P_n$ , på den andre siden.

Etterspørselsfunksjonen for et gode,  $X_i$ , kan derfor skrives slik:

$$X_i = f(R, P_1, P_2, \dots, P_n)$$

Nytteevalueringen er innebygget i funksjonsformen, symbolisert med funksjonstegnet  $f$ .

I det følgende skal vi se nærmere på hvilke virkninger det vil ha på forbrukerens etterspørsel når det skjer en endring i en av faktorene i etterspørselsfunksjoner.

### 6.2. Endring i nytteevalueringen

En må anta at det skjer kontinuerlige endringer i nytteevalueringen hos en forbruker. Det er mange årsaker til dette, - endret smak, nye moter, reklamepåvirkning, endring i produktkvalitet, osv.

Vurdert ut fra nytte-teorien, er det som skjer når nytteevalueringen av et gode endres, at indifferenskurven får en annen form.



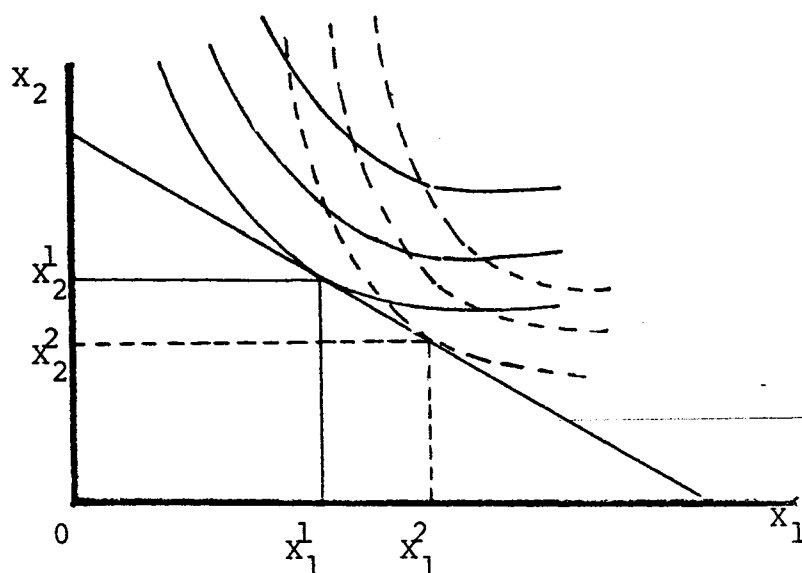


Fig. 6.1. Endringer i indifferenskartet som følge av endring i nyttevurderingen av et gode

Dersom et bestemt gode,  $X_1$ , blir vurdert høgere enn tidligere av forbrukeren, betyr det at  $\delta U_1$  plutselig stiger. Betingelsen for nyttemaksimering vil ikke lenger være oppfylt, for dersom man overførte noe av forbruksutgiftene fra de andre godene til  $X_1$  ville totalnykten øke. Det vil derfor skje en omfordeling av utgiftsbeløp, fordi etterspørselen etter  $X_1$  øker.

Vi skal merke oss at i følge budsjett-betingelsen kan forbrukeren øke forbruket av ett gode,  $X_1$ , bare ved å redusere etterspørselen av andre goder,  $X_2$ .

En slik endring omtales til vanlig som "skift i etterspørselen".

### 6.3 Inntekt og etterspurt mengde

I resonnementet omkring forbrukerens tilpassing, forutsatte vi at disponibel inntekt,  $R$ , var gitt, og at hele inntekta ble brukt til å kjøpe varer og tjenester for. Kjøp av varige forbruksgoder (eks. bolig, møbler, bil osv.), ble inkludert, selv om dette sett fra forbrukerens side egentlig er en investering eller en form for sparing. Vanlig finanssparing som f.eks. bankinnskott, kjøp av verdipapirer o.l. holdes utenfor.

Budsjettbetingelsen blir derfor:

$$P_1 X_1 + P_2 X_2 + \dots + P_n X_n = R$$

Vi ønsker nå å finne ut hvordan etterspørselen etter de ulike varer og tjenester påvirkes når disponibel inntekt,  $R$ , endres. Prisene og forbrukerens nyttevurdering forutsettes uendret. Budsjettlikninga sier oss at når  $R$  øker, kan forbrukeren kjøpe tilsvarende mer av hver av de ulike godene,  $X_1 \dots X_n$ . Spørsmålet er om det er dette som skjer.

Ved hverkjøpsbeslutning står forbrukeren i en valg-situasjon. Hvor stor del av  $R$  skal nyttes til kjøp av  $X_1$ , og hvor stor del skal nyttes til å kjøpe andre goder (TG) for. Godtar vi dette resonnementet kan et vanlig to-vare-diagram nyttes til å vise virkningen på etterspørselen etter et gode som følge av en endring i inntekt (fig. 6.2.).

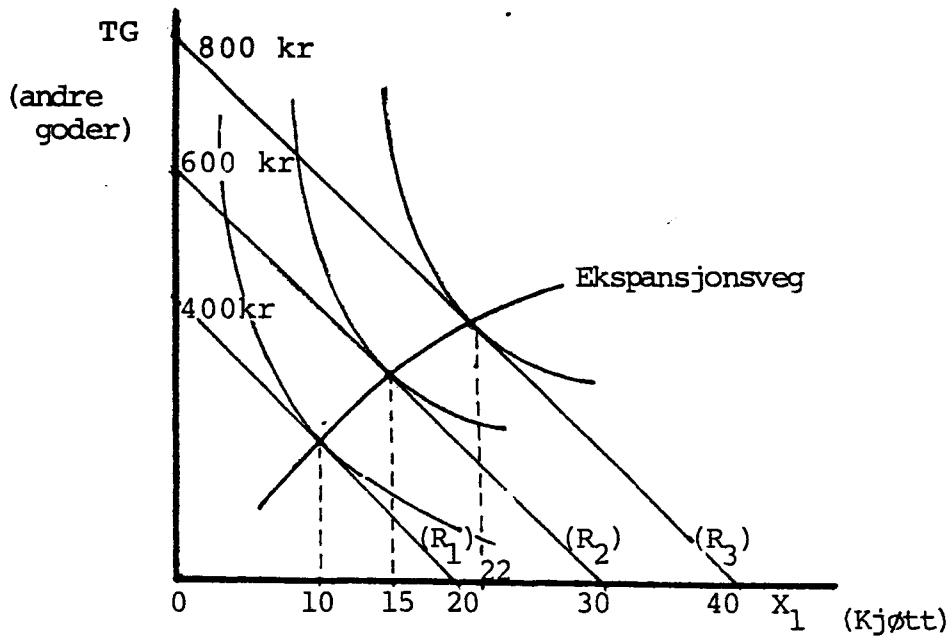


Fig. 6.2. Virkningen på etterspørselen ved en endring i forbrukerens disponible inntekt

Budsjettlinjene som representerer ulike budsjettnivå vil alle være parallelle under forutsetning av uendrede priser for de to godene. Helningen er bestemt av prisrelasjonen. Ved en økning i inntekta vil budsjettlinja bli parallellforskjøvet utover mot høyre i nyttekartet.

Forbrukerens psykologiske preferanser kommer til uttrykk som tidligere nevnt gjennom indifferenskurvene, og den optimale tilpassinga er i tangeringspunktet mellom indifferenskurven og budsjettlinja. Drar vi ei linje gjennom alle tangeringspunkt, får vi en kurve somkalles ekspansjonsvegen. Ekspansjonsvegen i fig. 6.2. viser hvordan etterspørselen etter  $X_1$  (kjøtt), henholdsvis andre goder, påvirkes av en endring i budsjettet. Formen på denne kurven vil være vidt forskjellig om vi f.eks. jamfører luksusvarer med nødvendighetsvarer eller såkalt "inferior goods". Om vi tenkte oss en lineær sammenheng mellom etterspurt mengde av de ulike goder og økning i inntekt, ville ekspansjonsvegen bli ei rett linje. "Etterspørselens avhengighet" kan sies å være absolutt i et slikt tilfelle. Dette forekommer sjelden eller aldri i praksis.

Ekspansjonsvegen i fig. 6.2. er inntegnet slik at den bøyer svakt nedover. Denne formen er karakteristisk for luksusgoder med elastisk etterspørsel. Det betyr at ved en økning i budsjettet vil en relativt større del nyttes til kjøp av vedkommende gode,  $X_1$ .

Hvir derimot  $X_1$  representerte det vi kan kalle nødvendighetsgoder, ville ekspansjonsvegen normalt bøye oppover. Dette innebærer at utgiftsandelen til nødvendighetsgoder vil avta med en økning i budsjettet. I spesielle tilfelle kan en finne eksempel på at ekspansjonsvegen bøyer tilbake mot aksene. Dette betyr at etterspørselen totalt sett avtar ved økende inntekt. Kjente eksempel på dette er etterspørselen etter f.eks. grovere grønnsaker, poteter, billige kvaliteter av klær og skotøy osv.

### 6.3.1. "Engel"-kurven

Ekspansjonsvegen i fig. 6.2. er ingen vanlig etterspørselskurve som viser direkte sammenheng mellom inntekt og etterspurt mengde, men med utgangspunkt i diagrammet kan vi utlede en slik kurve. Vi avsetter disponibel inntekt,  $R$ , på Y-aksen og etterspurt mengde av  $X_1$  på X-aksen. Da kan vi konstruere en etterspørselskurve.

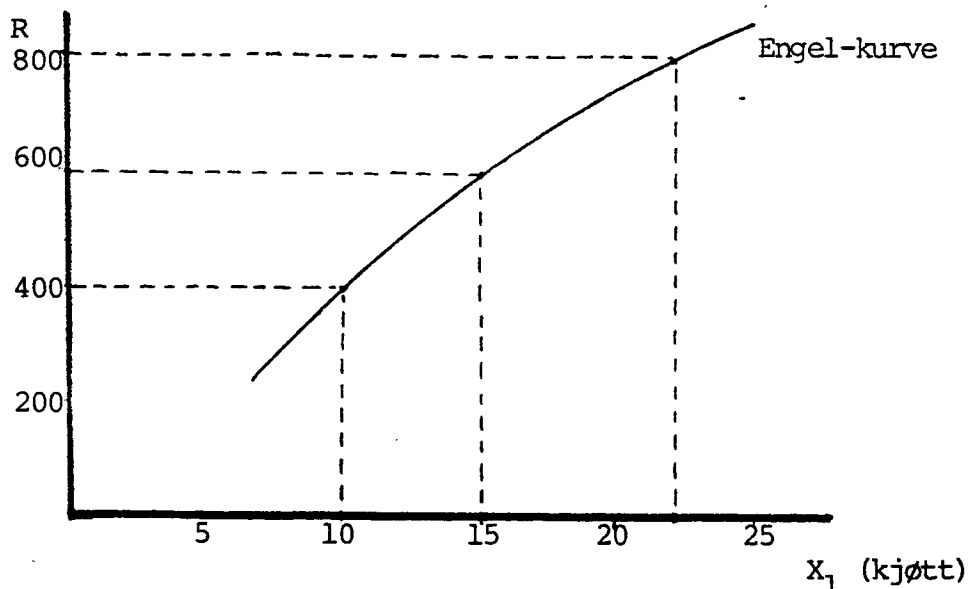


Fig. 6.3. Engelkurve som viser sammenhengen mellom disponibel inntekt og etterspurt mengde.

En etterspørselskurve som viser sammenhengen mellom disponibel inntekt og etterspurt mengde ( $X_1=f(R)$ ) kalles ofte for en Engelkurve, oppkalt etter den tyske økonom Ernst Engel (1821-1896). Vi merker oss at kurven er stigende, i motsetning til etterspørselskurven i et vanlig pris/mengde diagram som er fallende. En Engel-kurve kan også som nevnt være fallende, dersom vi har med "inferior goods" å gjøre.

### 6.3.2. Endring i inntekt og virkningen på forbrukets sammensetning

Behovstilfredsstillelsen for de absolutte nødvendighetsgoder (mat, og det aller nødvendigste av klær og bolig) vil i alminnelighet være nådd på et relativt lågt inntektsnivå. En inntektsøkning vil derfor ikke øke forbruksmengden av disse godene i nevneverdig grad. En inntektsøkning vil derimot påvirke forbrukets sammensetning i stedet.

Virkingen av økt disponibel inntekt vil normalt komme til uttrykk på tre ulike måter:

- (1) Større forbruk av de samme godene
- (2) Kjøp av nye goder
- (3) Sparing (dvs. at inntektsøkningen ikke nyttes til forbruk umiddelbart, men legges til side for seinere forbruk).

I alminnelighet vil vi få en kombinasjon av disse tre mulighetene. Starter vi nederst på inntektsskalaen og går oppover, vil økningen i forbruket stort sett skje i den rekkefølge som er antydnet her.

Forbrukere på eksistensminimum vil ved en inntektsøkning først søke å mette behovet for de absolutte nødvendighetsgoder. Øker inntekta mer, vil de etterspørre helt nye goder, men før eller seinere på inntektsskalaen vil også sparing komme inn som et gode. Etter hvert som vi beveger oss opp i de høyere inntektsklasser, vil en stadig større del av inntekta gå til sparing, inntil sparinga til slutt kanskje vil utgjøre hele inntektsøkningen når en ytterligere utvidelse av forbruket er uten interesse.

Forbrukerens reaksjon på en inntektsendring kan vises ved hjelp av et enkelt diagram (fig. 6.4.). Den disponible inntekta,  $R$ , avsettes langs den vannrette aksene, og den del av inntekta som går til forbruk,  $C$ , avsettes langs den loddrette aksene.

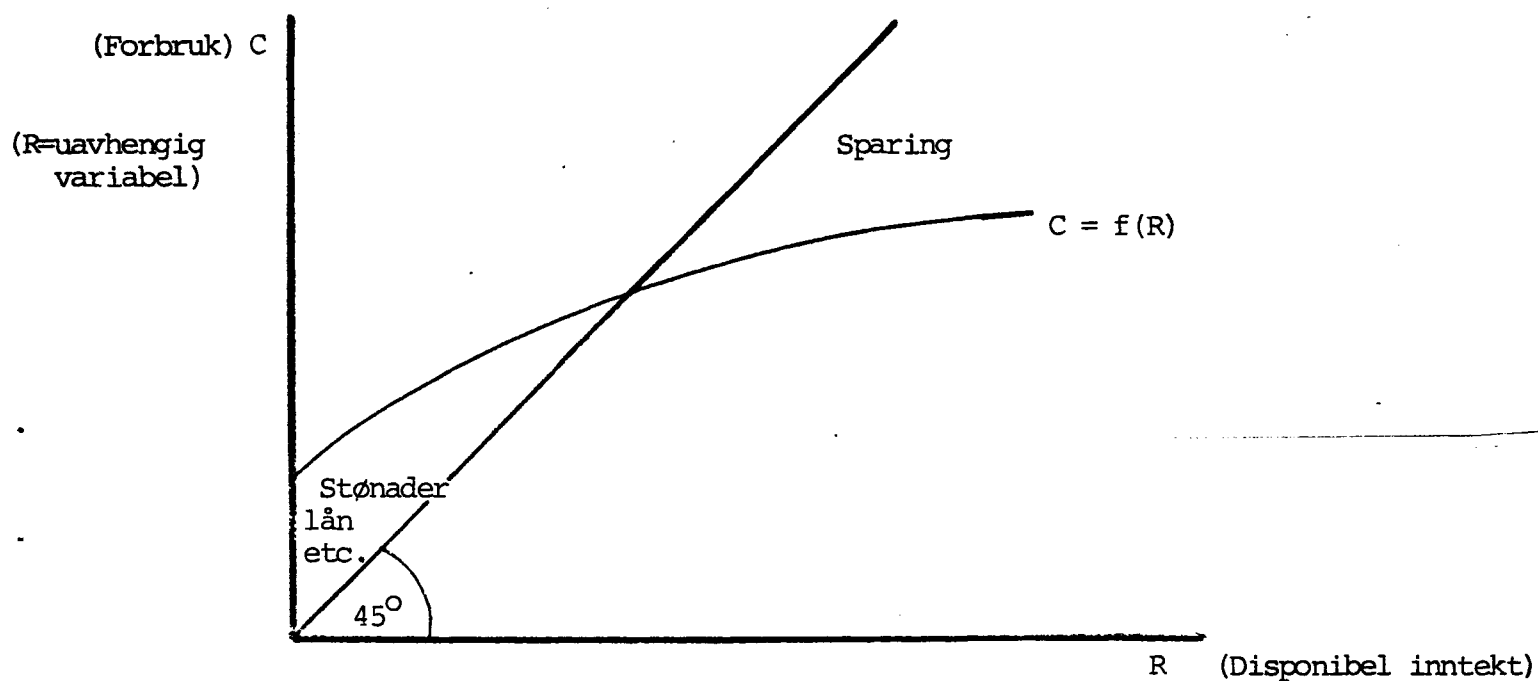


Fig. 6.4. Forbrukets variasjoner med inntektshøgda

Dersom hele inntekta hadde gått til forbruk ved ethvert inntektsnivå, ville vi fått ei rett linje fra origo med en helning på  $45^\circ$ . Vanligvis vil kurven for forbruksutgiftene ha en noenlunde tilsvarende form som den krumme kurven i figuren.

På et lågt inntektsnivå ligger den krumme linja over den rette. Det betyr at disponible inntekt ikke er tilstrekkelig til å tilfredsstille de nødvendigste behov, men må suppleres med stønader eller lån utenfra. I skjæringspunktet mellom de to linjene (the "break-even point") svarer inntekta akkurat til forbruket. Til høyre for skjæringspunktet vil vi ha en tiltakende sparing, dvs. at gapet mellom den rette og den krumme linja blir større og større. For de riktig store inntekter vil den krumme linja langt på vei bli vannrett.

## 6.4 Prisen og etterspurt mengde

Tidligere har vi sett på virkningene på etterspørselen av en endring i nyttestruktur og endring i disponibel inntekt. Vi skal nå se hvilke virkninger en endring i prisen på vedkommende gode vil ha under forutsetning av at alle andre etterspørselsfaktorer holdes konstante.

La oss først anta at prisene på alle varene som forbrukeren etterspør endres likt med samme prosentsats. Om vi tenkte oss at alle priser ble redusert med f.eks. 10 pst., ville det i realiteten bety at forbrukerens kjøpeevne ville øke med 10 pst.. Virkningen ble den samme som om disponibel inntekt,  $R$ , økte med 10 pst. og alle priser konstante. Den økonomiske tilpassingen ville være uendret.

Resonnementet blir det motsatte dersom alle relevante priser øker med 10 pst..

### 6.4.1 Inntektseffekt og substitusjonseffekt

Dersom det bare var prisen på ett gode som ble redusert med 10 pst, og alle de andre vareprisene ble holdt konstante, da vil virkningen av prisendringen bli en annen.

I dette tilfelle vil vi få både en inntektseffekt og en prisvridnings- eller substitusjonseffekt.

Hvor stor inntektsvirkningen blir, er avhengig av hvor stor budsjettandel vedkommende vare har. Dersom utgiften til vara  $P_i X_i$ , utgjør f.eks. 20 pst. av budsjettet, vil en prisreduksjon på 10 pst. bety en økning i inntektas kjøpekraft på 2 pst. En prisøkning på 10 pst. betyr en reduksjon i inntektas kjøpekraft på 2 pst.

Prisvridnings- eller substitusjonsvirkningen skyldes at en endring i prisen for et gode har endret substitusjonsforholdet mellom vedkommende gode og alle andre goder som forbrukeren kjøper og som konkurrerer i etterspørselen via budsjettet.

Med bakgrunn i nyttemaksimeringsprinsippet vet vi at når prisen på et gode endres, vil en tidligere optimal tilpassing ikke lenger være optimal. Mengden av godet som forbrukeren kan kjøpe for 1 krone, vil i vårt eksempel øke fra

$\frac{1}{P_1}$  til  $\frac{1}{0,9P_1}$  og  $\Delta U_i \frac{1}{P_i}$  vil øke til  $\Delta U_i \frac{1}{0,9P_2}$ . I praksis betyr dette at forbrukeren vil øke totalnykten ved å omfordele inntekten, og kjøpe noe mer av  $x_i$  på bekostning av de andre godene.

En slik omlegging av etterspørselen som følge av en endring i en eller flere priser er det som kalles prisvridning eller substitusjonseffekten.

Prisvridnings- eller substitusjonseffekten fører alltid til økt etterspørsel etter et gode som relativt sett blir billigere i forhold til andre goder. Det forutsetter imidlertid at forbrukerens kjøpekraft,  $R$ , er konstant.

Inntektseffekten derimot kan være både positiv og negativ. For de fleste godene er den positiv, dvs. at etterspørselen øker med økende inntekt. For "inferior goods" vil inntektseffekten være negativ og overskygge den positive prisvridningseffekten.

La oss se hvordan resonnementet kan illustreres ved hjelp av diagram (fig. 6.6 og fig. 6.7).

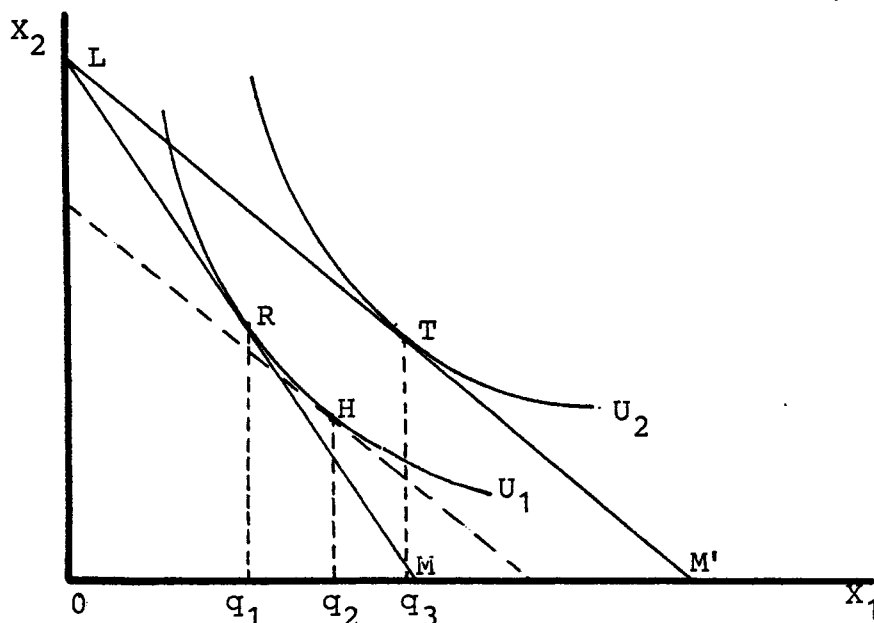


Fig. 6.6. Substitusjonseffekt og inntektseffekt ved prisnedgang

Vi tar utgangspunkt i budsjettlinja  $LM$ . Helningen angir prisforholdet mellom  $X_1$  og  $X_2$ . Forbrukeren vil her være optimalt tilpasset ved  $R$  på indifferenskurven  $U_1$  når han kjøper mengden  $0q_1$ .



Vi forutsetter så at prisen på  $X_1$  går ned, mens prisen på  $X_2$  er konstant. Det nye prisforholdet er vist ved budsjettlinja  $LM'$ . Det nye optimumspunktet vil nå være ved  $T$  på indifferenskurve  $U_2$ . Denne representerer et høyere indifferensnivå enn indifferenskurve  $U_1$ , og forbrukeren vil nå kjøpe et kvantum av  $X_1$  som svarer til  $0q_3$ . Den totale virkningen av prisendringen er at forbrukeren flytter seg fra  $R$  til  $T$ , og omsatt mengde av  $X_1$  øker fra  $0q_1$  til  $0q_3$ , dvs. en økning på  $0q_1 0q_3$ . Dette betyr en vesentlig økning i behovstilfredsstillelsen.

Det neste spørsmålet er hvor stor del av den økte behovstilfredsstillelsen som følge av prisnedgangen på  $X_1$ , som kan tilskrives henholdsvis en substitusjonseffekt og en inntektseffekt. Dette kan vi vise på ulike måter ut fra litt forskjellige forutsetninger. Vi skal se på en metode som er utredet av Hicks.

Hicks forutsetter at realinntekta ved en prisendring skal holdes konstant. Dette medfører at substitusjonen defineres slik at den må skje på samme indifferenskurven, mens inntektsvirkningen er den som skyldes at forbrukeren er kommet opp på en høyere indifferenskurve. I en situasjon der prisen går ned, kan substitusjonseffekten bestemmes som vist i fig. 6.6. Parallelt med den nye budsjettlinja  $LM'$  drar vi ei hjelpelinje som tangerer den opprinnelige indifferenskurven i punktet  $H$ . Dette representerer en økning i kvantum svarende til  $q_1 q_2$  som da kan tilskrives substitusjonseffekten. En forflytning fra én indifferenskurve til en annen, altså fra  $H$  til  $T$ , skyldes inntektseffekten, og svarer til  $q_2 q_3$  i omsatt mengde.

I fig. 6.6 forutsatte vi prisnedgang for  $X_1$ . Resonnementet ved en prisstigning er på mange måter tilsvarende det ved en prisnedgang, men her beveger vi oss den andre vegen i diagrammet (fig. 6.7).

Den totale virkningen av en prisstigning på  $X_1$  er vist i fig. 6.7 som en bevegelse fra  $T$  til  $R$ , med en reduksjon i etterspurt mengde for  $X_1$  fra  $0q_1$  til  $0q_3$ , dvs. en negativ totaleffekt svarende til kvantum  $q_3 q_1$ .

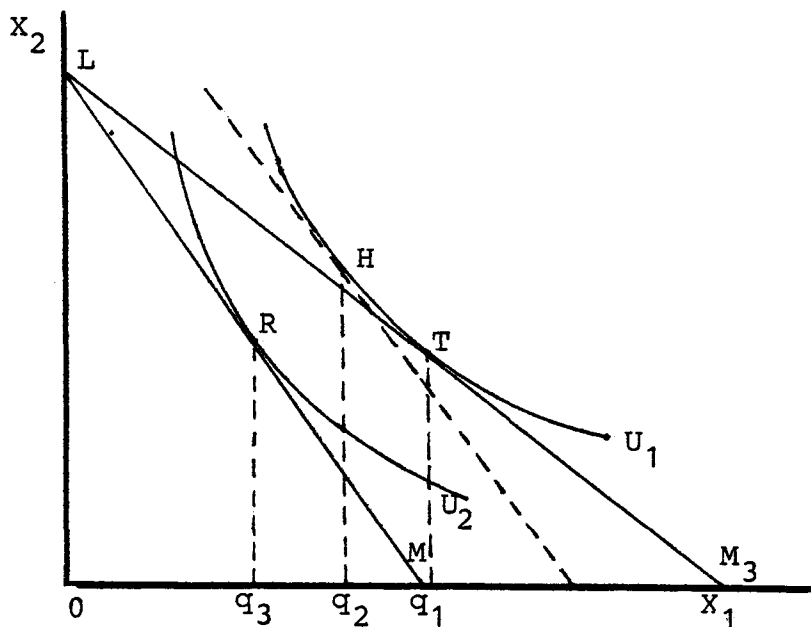


Fig. 6.7 Substitusjonseffekt og inntektseffekt ved prisstigning

Substitusjonseffekten i dette tilfellet vil i følge Hicks' resonnement tilsvare  $q_1q_2$ , mens resten av reduksjonen i etterspurt mengde av  $X_1$ ,  $q_2q_1$ , kan tilskrives en inntektseffekt.

#### 6.4.2 Etterspørselskurven

I motsetning til etterspørselsfunksjonen som viser hvordan etterspurt mengde av et bestemt gode er avhengig av en rekke faktorer (etterspørselsdeterminanter), viser den vanlige etterspørselskurven sammenhengen mellom to variable, etterspurt mengde av  $X_i$  og prisen  $P_i$ . Vi forutsetter at alle andre etterspørselsfaktorer holdes konstante, slik at etterspurt mengde av  $X_i$  er en funksjon av  $P_i$ :  $X_i = f(P_i)$

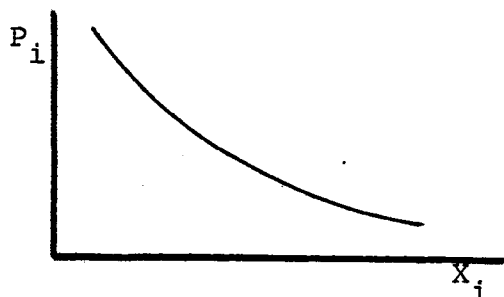


Fig. 6.8 En vanlig etterspørselskurve som viser sammenhengen mellom pris og etterspurt mengde av et gode.

Denne måten å framstille pris/mengde-sammenhengen på går tilbake til Alfred Marshall (1842-1924).

I andre sammenhenger er det vanlig å avsette den uavhengige variable på X-aksen, og den avhengige variable på Y-aksen. Siden det i økonomisk teori er vanlig å se på prisen som den uavhengige variable, og mengden som den avhengige, ville det ha vært mer i samsvar med vanlig kutyme om  $p$  og  $X$  hadde byttet plass på aksene. Marshall's måte å framstille etterspørselskurven på er imidlertid nå så innarbeidet at en endring i framstillingsmåten neppe vil komme på tale.

Den ordinære etterspørselskurven heller nedover og til høyre, dvs. økende etterspørsel med fallende pris, men det finnes enkelte unntak fra denne regelen også (jfr. etterspørselen etter "inferior goods").

#### 6.4.2.1 Utleddning av etterspørselskurven fra indifferenskartet

Vi har satt oss som mål å utlede en etterspørselskurve for  $X_1$ , og tar utgangspunkt i et indifferenskart for  $X_1$  og  $X_2$ . Ved å holde prisen for  $X_2$  konstant, men variere prisen for  $X_1$ , får vi en skare budsjettlinjer med felles utgangspunkt, men som har forskjellig helning.

Dersom prisen på  $X_1$  f.eks. går ned, vil vi for den samme inntekta kunne kjøpe en stadig større mengde av  $X_1$ . Tangentpunktet mellom de ulike budsjettlinjene og indifferenskurvene angir i hvert tilfelle den optimale kombinasjonen av  $X_1$  og  $X_2$  under det gjeldende prisforhold mellom  $X_1$  og  $X_2$ . Etterspørselskurven for  $X_1$  vil da kunne utledes fra indifferenskartet slik som vist i fig. 6.9.

Kurven i det nederste diagrammet representerer den ordinære etterspørselskurven, som gir uttrykk for hvordan etterspurt mengde av  $X_1$  er en funksjon av  $p_1$ . Alle data som trengs for å kunne konstruere disse etterspørselskurvene kommer som vi ser, fra indifferenskartet. For de fleste goder har vi en fallende etterspørselskurve. For mindreverdige goder ("inferior goods") derimot vil etterspørselskurven være stigende. Hovedårsaken til dette er at inntektsvirkningen av et prisfall på et "mindreverdige" gode slår ut i avtakende etterspørsel etter vedkommende gode. Inntektsvirkningen kommer til uttrykk i økt etterspørsel etter andre goder.

En etterspørselskurve kan selvsagt også konstrueres på grunnlag av innsamla data over priser og omsatte mengder.

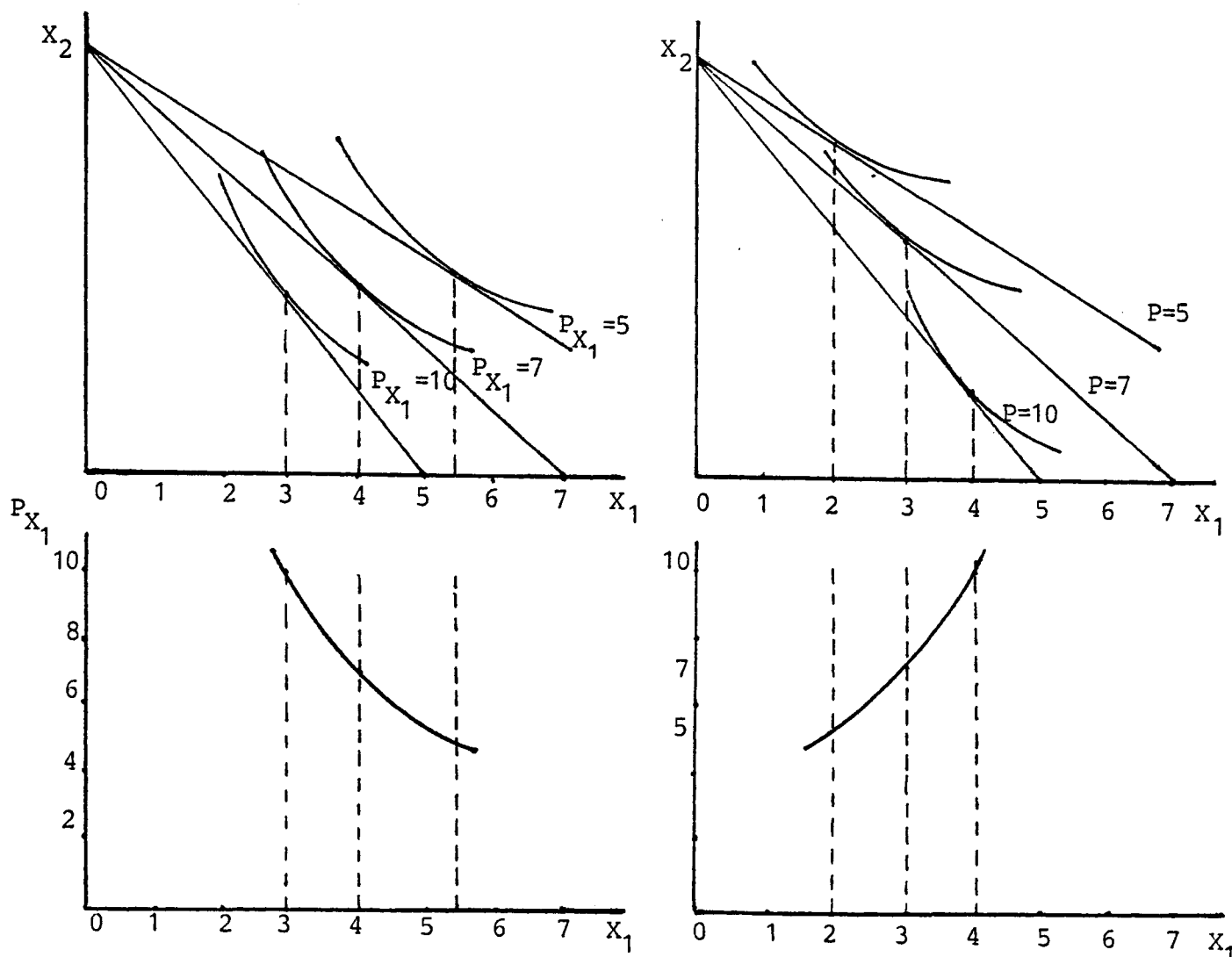


Fig. 6.9.1 Utledning av etterspørselskurven fra indifferenskartet for et "normalt" gode

Fig. 6.9.2 Utledning av etterspørselskurven fra indifferenskartet for et "inferior good"

### 6.5 Consumer's Surplus (Forbrukerens overskott)

Det var Alfred Marshall som utviklet teorien om Consumer's surplus. I følge loven om den avtakende grensenytte blir forbrukerens nyttevekst stadig mindre jo flere enheter som konsumeres av ei vare. Om forbrukeren kjøper fem enheter å kr. 1,00 av ei vare, er nytteveksten av den femte enheten mindre enn nytteveksten av den fjerde osv. Nyttetilveksten av den siste enheten antar vi tilsvarer prisen på

vara, dvs. 1,00 kr. Dette betyr at nytteveksten for den fjerde enheten vurderes høyere enn ei krone, den tredje enhetens nyttevekst enda høyere osv. Vi kan uttrykke det slik at forbrukeren er villig til å kjøpe den første, andre, tredje og fjerde enheten selv om prisen er høyere enn ei krone.

På etterspørselskurven kan vi da avlese hvor mye forbrukeren er villig til å betale for disse enhetene. Summen av differansene mellom det forbrukeren er villig å betale og den prisen han faktisk betaler, kalles "Consumers surplus".

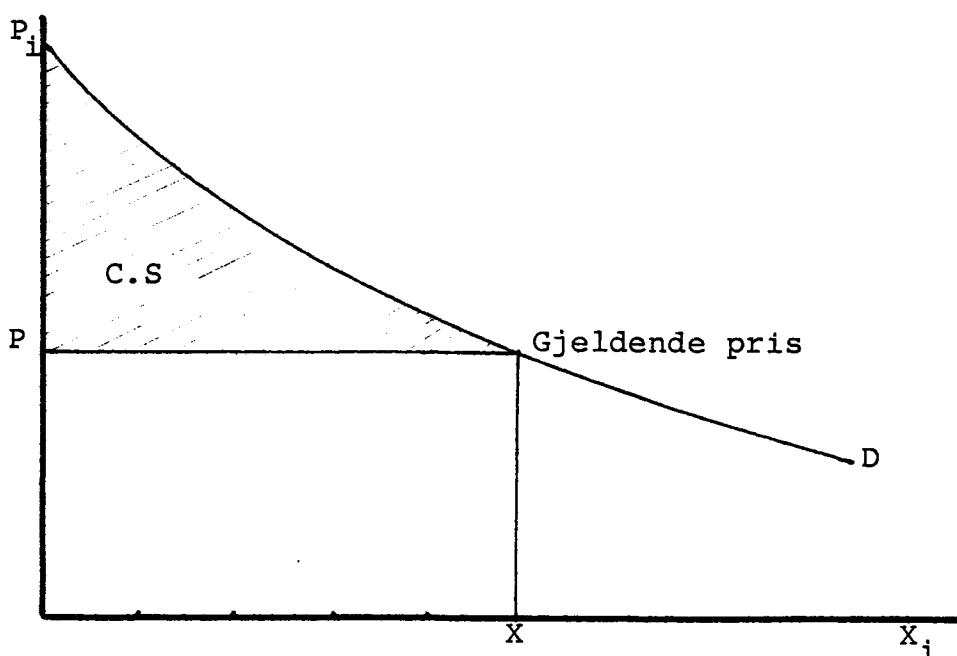


Fig. 6.10 "Consumers surplus" (Forbrukerens overskott)

Den skraverte flata gir her uttrykk for den nytte (målt i kroner) som forbrukerne får ved at vara finnes i markedet til den gitte prisen. Av dette ser vi at "Consumers surplus" vil øke når prisen går ned, og reduseres når prisen stiger.

Framstillingen av "Consumers surplus" på denne måten forutsetter implisitt at pengenes grensenytte er konstant, noe som Marshall forutsatte.

Teorien omkring "Consumers surplus" har en rekke fallgruber, og mange økonomer er skeptiske til bruken av den, selv om den er hensiktsmessig å bruke i visse sammenhenger.

Det kritikerne peker på er for det første at det er

umulig å måle "Consumers surplus" i penger, bl.a. fordi ikke hele etterspørselskurven er kjent. Videre forutsetter en måling i penger at pengenes grensenytte vil stige etter hvert som pengebeholdningen blir redusert ved kjøp av ulike goder.

Teorien bygger videre på den forutsetning at nytte er en eksakt målbar størrelse (Cardinal Utility), noe som heller ikke så mange er enige i idag.

Et helt urealistisk begrep er "Consumers surplus" allikevel ikke. En slik nyttegevinst som den "Consumers surplus" antyder er utvilsomt reell, selv om den ikke alltid er mulig å kvantifisere. Teorien leder oppmerksomheten også på det faktum at verdien av et gode målt i kroner og øre sjelden eller aldri gir et riktig mål på nytteverdien av vedkommende gode.

Resonnementet som ligger bak teorien om "Consumers surplus" kan nyttes i flere forbindelser, bl.a. til å belyse graden av prisdiskriminering, i forbindelse med Cost-benefit analyser osv.

### 6.6 Markedsetterspørselen

Den totale markedsetterspørselen for et bestemt gode vil være summen av den individuelle etterspørselen etter godet, på samme måte som markedstilbudet var summen av de enkelte tilbud fra de enkelte foretak.

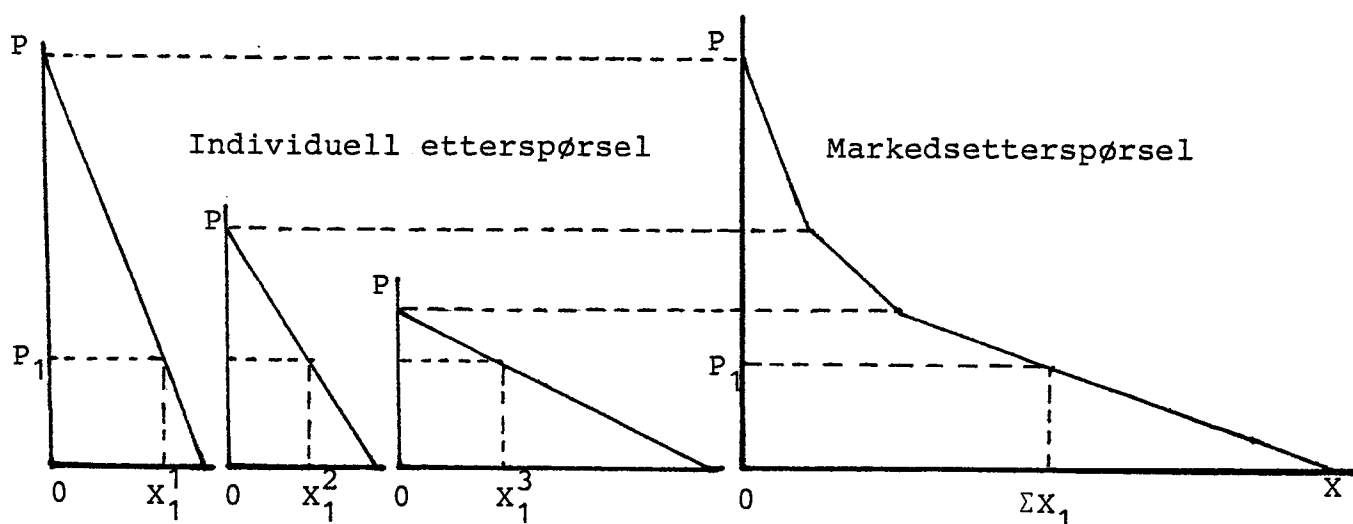


Fig. 6.11 Illustrasjon av hvordan markedsetterspørselskurven representerer en horisontal sammenheng av de individuelle etterspørselskurvene

Markedsetterspørselen ved  $p_1$  er summen av den individuelle etterspørselen ved denne prisen (fig. 6.11). På tilsvarende måte finner vi markedsetterspørselen ved andre markedspriser. De markerte knekkene i markedsetterspørselskurven vil forsvinne når antall markedsdeltakere blir stort slik at vi da får en jevn kurve.

Vi har tidligere, i forbindelse med omtalen av etterspørselsfunksjonen, pekt på at de viktigste etterspørselsfaktorene for den enkelte forbruker er 1) forbrukerens nytteverurdering, 2) disponibel inntekt ( $R$ ), 3) prisen på vedkommende gode ( $P_1$ ) og 4) prisene på andre goder ( $P_2 \dots P_n$ ). Den totale markedsetterspørselen vil også være påvirket av de samme faktorene. Markedsetterspørselen kan derfor på samme måte som den individuelle etterspørsel studeres ved å undersøke partielt sammenhengen mellom etterspurt mengde og hver av disse faktorene. De sammenhengene som vi fant for den enkelte forbruker, vil normalt gjelde også for markedet som helhet.

Dersom en prisnedgang fører til økt individuell etterspørsel, vil selvsagt den totale markedsetterspørselen også øke. På samme måte, dersom forbrukernes nytteverurdering endres i samme retning som følge av reklame e.l., vil dette komme til uttrykk i markedsetterspørselen som økt etterspørsel etter det godet som oppvurderes, og redusert etterspørsel etter goder som nedvurderes.

#### 6.6.1 Eksterne forhold som påvirker markedsetterspørselen

Overgangen fra individuell etterspørsel til markedsetterspørsel reiser imidlertid visse problemer, spesielt når det gjelder sammenhengen mellom etterspurt kvantum og inntekt.

Når etterspørselen til den enkelte forbruker blir påvirket i positiv eller negativ retning av andre menneskers adferd, vil den enkelte etterspørselsfunksjonen som vi tidligere har gått ut fra, bli noe mer komplisert.

Vi skal i det følgende se på tre slike eksterne faktorer som virker inn på etterspørselsfunksjonen: 1) "Bandwagon-effekt", 2) "Snob-effekt" og 3) "Veblen-effekt".

### 6.6.1.1 Bandwagon-effekt

Bandwagon-effekt betyr at etterspørselen etter et gode øker som følge av at mange andre forbrukere også bruker godet. Forbrukermotivet er her, i motsetning til snob-effekten, begrunnet i ønske om å likne andre forbrukere. (Eksempel: Mote-riktige klær for ungdom.) Hvordan en Bandwagon-effekt virker på markedsetterspørselen er vist i fig. 6.12.

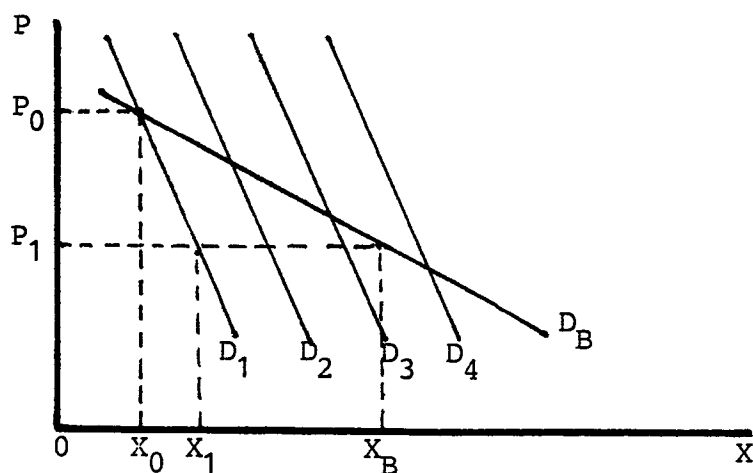


Fig. 6.12 Virkning av Bandwagon-effekt på markedsetterspørselen

I fig. 6.12 er inntegnet flere etterspørselskurver,  $D_1 - D_4$ , som vi kan tenke oss er vanlige aggregerte markedsetterspørselskurver. Disse består da av summen av de mange individuelle etterspørselskurvene som bygger på den forutsetning at den enkelte forbruker etterspør ulike mengder til ulike priser når den totale varemengde som selges i markedet er kjent. Etterspørselskurven  $D_1$  betyr at total varemengde omsatt i markedet er lite. Kurvene  $D_2$  til  $D_4$  representerer økende solgte totalkvanta til samme pris.

Under forutsetning om at forbrukeren har full oversikt over markedet, vil etterspørselen etter et gode som Bandwagon-effekt gjør seg gjeldende for, ikke følge noen av kurvene  $D_1$  til  $D_4$ , men derimot kurven  $D_B$ .

La oss tenke oss at til prisen  $P_0$  blir det omsatt mengden  $X_0$ . Senkes så prisen til  $P_1$ , øker ikke mengden til  $X_1$  som normalt, men til  $X_B$ . Denne økningen i etterspurt mengde kan vi nå spalte opp i en pris-virkning,  $X_0$  til  $X_1$ , og en



Bandwagon-virkning, som svarer til mengden  $X_1 - X_B$ .

Om Bandwagon-virkningen skal være større eller mindre enn prisvirkningen er avhengig av formen på kurvene. Vi skal imidlertid merke oss at Bandwagon-virkningen alltid går i samme retning som prisvirkningen. Dette betyr at en markedsetterspørselskurve hvor Bandwagon-effekt gjør seg gjeldende, vil være langt mer elastisk enn de aggregerte etterspørselskurvene  $D_1 - D_4$ .

I visse tilfelle kan sosiale tabuforestillinger forekomme. En del mennesker vil ikke etterspørre visse goder fordi andre mennesker ikke gjør det. Dette vil da ha den stikk motsatte virkning av en Bandwagon-virkning.

#### 6.6.1.2 "Snob-effekt"

Med begrepet "Snob-effekt" sikter vi til en bestemt type forbrukerreaksjon, som fører til redusert individuell etterspørsel dersom mange bruker det samme godet. Reaksjonen er uttrykk for at forbrukeren på bestemte områder ønsker å være eksklusiv i forhold til andre forbrukere. Etterspørselen etter nødvendighetsgoder er neppe påvirket av slike reaksjoner. Derimot er det grunn til å regne med at Snob-effekt vil gjøre seg gjeldende i forbindelse med etterspørsel etter mer varige goder, og kanskje spesielt luksusgoder (smykker, pelsverk o.l.).

Virkningen av Snob-effekt på markedsetterspørselen er vist i fig. 6.13.

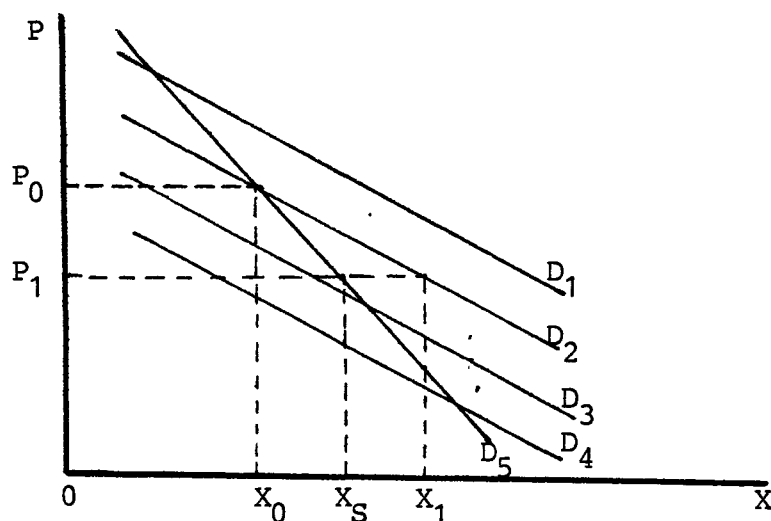


Fig. 6.13 Virkning av Snob-effekt på markedsetterspørselen

Kurvene  $D_1$  til  $D_4$  representerer på samme måte som i fig. 6.12 oppsummerte individuelle etterspørselskurver som alle er tenkt etablert ut fra forutsetningen om fast omsatte mengder. En forutsetter at forbrukeren har godt kjennskap til hvor mye som omsettes i markedet, og at dette påvirker hans etterspørsel. I dette tilfelle vil de aggregerte kurvene ha et annet leie sammenliknet med kurvene i Bandwagon-diagrammet. Den øverste kurven svarer således til den minste totalmengde som omsettes på hele markedet, men også her er det bare ett punkt på kurvene  $D_1$ - $D_4$  som er reelt, nemlig det som svarer til den aktuelle, omsatte mengde under de gitte forutsetninger. Når det trekkes ei linje gjennom disse punktene får vi markedsetterspørselskurven,  $D_S$ , som gjelder for et gode som i etterspørselen er påvirket av snob-effekt.

La oss forutsette at prisen går ned fra  $P_0$  til  $P_1$ . Normalt skulle omsatt mengde da øke fra  $X_0$  til  $X_1$  i vårt eksempel. Dersom Snob-effekt gjør seg gjeldende for vedkommende gode, øker omsatt mengde bare fra  $X_0$  til  $X_S$ . Priseffekten er i dette tilfelle  $X_0$ - $X_1$ , mens Snob-effekten er negativ, og svarer til mengden  $X_1$ - $X_S$ , som priseffekten blir redusert med. Vi skal merke oss at Snob-effekten alltid vil være negativ, men at den aldri kan bli større enn priseffekten.

### 6.6.1.3 "Veblen-effekt"

I motsetning til Bandwagon-effekt og Snob-effekt som begge har direkte relasjon til hva andre forbrukere gjør, er den såkalte Veblen-effekt en forbrukerreaksjon som fører til høg etterspørsel fordi prisen er høg. Det er her ikke tale om et vanlig funksjonsbestemt forbruk, men et forbruk som forklares med at den enkelte forbruker ønsker å vise at han har råd til å kjøpe og bruke dyre goder.

Veblen-effekten er oppkalt etter den kjente norsk-amerikanske økonomen Torstein Veblen (1857-1929), som utviklet denne teorien.

Veblen-effekten er vist grafisk i fig. 6.14.

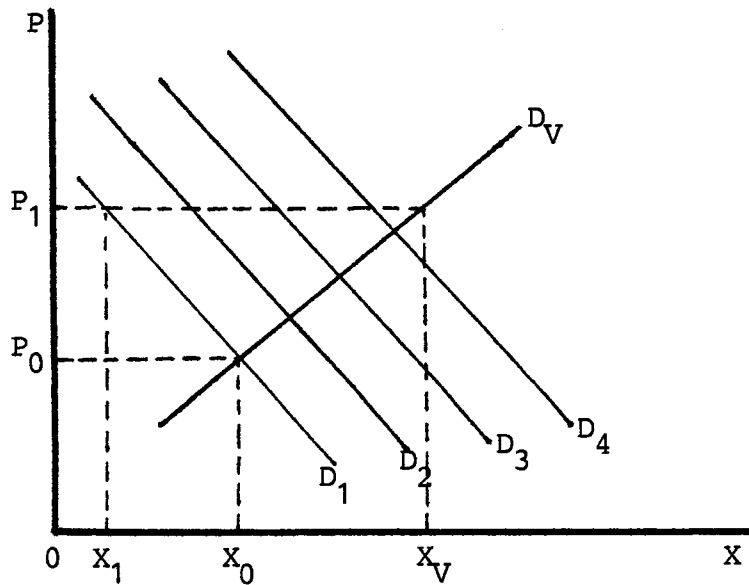


Fig. 6.14 Virkning av Veblen-effekt på markedsetterspørselen

Veblens teori går kort ut på at den nytte en forbruker får av å konsumere et gode, ikke bare er avhengig av godets innebygde, fysiske kvaliteter, men også av godets pris. Veblen skiller mellom den reelle pris og den såkalte "conspicuous price". Med reell pris sikter han til den pris forbrukeren betaler i kroner og øre. Conspicuous-prisen er den prisen forbrukeren tror andre mennesker tror vedkommende forbruker har betalt for godet, og som derfor er den som bestemmer den såkalte "conspicuous forbrukernytte". Det etterspurte kvantum vil derfor bli en funksjon av både den reelle pris og "conspicuous"-prisen.

Kurvene  $D_1$  til  $D_4$  representerer forbrukerens etterspørsel til varierende markedspris under forutsetning av en gitt conspicuous-pris for hver kurve og som stiger fra  $D_1$  og utover. Under forutsetning om full kjennskap til markedet, er det også her bare ett punkt på hver av kurvene som er av interesse, nemlig punktet hvor den reelle pris og conspicuous-prisen er sammenfallende. Når disse punktene knyttes sammen, får vi markedets etterspørselskurve for et gode hvor Veblen-effekt gjør seg gjeldende.

La oss anta at prisen går opp fra  $P_0$  til  $P_1$ . Normalt skulle da etterspurt mengde som følge av priseffekten gå ned  $X_0$  til  $X_1$ , men fordi Veblen-effekt gjør seg gjeldende, får vi

i stedet en økning i etterspurt mengde fra  $X_0$  til  $X_V$ . I den nye situasjonen representerer  $X_0 - X_1$  priseffekten og  $X_1 - X_V$  Veblen-effekten.

Veblen-effekten vil oftest være av noe forskjellig styrke ved ulike conspicuous-priser. I noen tilfeller vil den være større enn priseffekten, i andre tilfelle mindre, men den vil alltid virke i motsatt retning av priseffekten.

Veblen-effekten gjør seg utvilsomt mest gjeldende i forbindelse med luksuspregede goder, f.eks. "Statussymboler" av forskjellig slag. Den kan utmerket godt gjøre seg gjeldende innen dagligvaresektoren også, f.eks. for spesielle merkevarer av mat- eller drikkevarer, hvor merket og følgelig prisen kan forutsettes kjent.

#### 6.6.1.4 Totalvirkningen på markedsetterspørselen av de eksterne faktorene

På de aller fleste markeder for varige goder må en regne med at det finnes forbrukere som er påvirket av en eller flere av de eksterne faktorene som er drøftet foran. Kombinasjonen av de ulike virkningene på markedsetterspørselskurven skaper ingen formelle vanskeligheter, selv om det kan by på problemer å kunne isolere virkningene av hver enkelt faktor og framstille dette i ett diagram.

For hver prisendring har vi tidligere skilt mellom en prisvirkning og en av de tre andre virkningene, - bandwagon-effekt, snob-effekt eller Veblen-effekt. I et marked hvor alle disse eksterne faktorene er tilstede, skulle en i alle fall kunne påvise i hvilken retning hver faktor virker.

Vi vet at hver prisendring vil resultere i to positive og to negative effekter. Dersom vi forutsetter at prisen øker, vil priseffekten og bandwagon-effekten ha negativ virkning på markedsetterspørselen, mens snob-effekten og Veblen-effekten har positiv virkning. Styrken av de ulike faktorene vil i hvert enkelt tilfelle avgjøre om totalvirkningen blir positiv eller negativ.

## 7. ETTERSPØRSELSELASTISITET

Vi har tidligere pekt på at etterspørselen etter et gode er en funksjon av mange etterspørselsfaktorer. Når de ulike sammenhengene i etterspørselen skal analyseres nærmere, har vi bruk for et konkret mål for hvordan etterspørselen endrer seg som følge av endringer i de ulike etterspørselsfaktorene. Vi innfører her begrepet elastisitet, som er et slikt mål. Det er også et mål som er uavhengig av måleenheten.

Begrepet elastisitet kan generelt defineres som forholdet mellom to relative tilvekstgrader. Elastisiteten gir med andre ord uttrykk for den relative endringen i én størrelse, f.eks. etterspurt mengde av  $X_i$  som følge av en endring i en annen størrelse (etterspørselsfaktorene).

Elastisitetsbegrepet nyttes i flere sammenhenger, og vi kan beregne en rekke ulike elastisiteter. Vi skal her ta for oss noen av de vanligste elastisitetsbegrepene i forbindelse med etterspørselen etter varer og tjenester, (1) inntektselastisitet, (2) priselastisitet, og (3) krysspriselastisitet.

### 7.1 Inntektselastisitet, E

Som et mål for hvordan forbruket av et gode varierer med disponibel inntekt, nytter vi inntektselastisiteten, som ofte angis med symbolet E. En enkel definisjon av inntektselastisitet er følgende: Den prosentvise endring i etterspurt mengde av et gode når disponibel inntekt endres med én prosent.

Uttrykt i symboler:

$$E = \frac{\frac{dX_i}{X_i}}{\frac{dR}{R}} = \frac{dX_i}{dR} \cdot \frac{R}{X_i}$$

hvor

$X_i$  = etterspurt mengde i utgangstillingen, og

R = disponibel inntekt i utgangstillingen.

Inntektselastisiteten er normalt positiv, dvs. at når disponibel inntekt øker, øker også etterspørselen etter et gode. Et unntak fra denne regel har vi for "inferior goods", - dvs. "mindreverdige" varer.

Totalforbruket hos den enkelte forbruker eller husholdning har ved låge inntekter som regel en høg inntektselastisitet. Når inntekta øker, vil det meste gå med til å øke forbruket. Elastisiteten vil avta med økende inntekt, og for de riktig høge inntektene kan inntektselastisiteten bli null. Den "marginale konsumtilbøyelighet", dvs. den prosentandel av hver krone som inntekta øker med som går til konsum, er avtakende med stigende inntekt. Dette betyr at en inntektsutjamning i et land, med overføring av inntekter fra de høgere til de lågere inntektsklasser, normalt skulle føre til økt totaletterspørsel etter forbruksgoder.

Samtidig med inntektsøkningen skjer det gjerne en omvurdering av preferanseskalaen hos forbrukeren. Goder som tidligere ble vurdert som luksusgoder får etter hvert karakteren av nødvendighetsgoder (eks. TV). Det betyr at inntektselastisiteten for disse godene gradvis blir mindre.

### 7.1.1 Endring i inntektselastisiteten

Det er vanskelig å si noe sikkert om hvordan etterspørselsreaksjonene for et bestemt gode påvirkes ved en inntekts-endring. Inntektsnivået er nokså avgjørende. Når det gjelder alternative goder, dvs. goder som dekker samme behov (substitutter), vil en inntektsøkning føre til en overgang fra billige goder av mindre god kvalitet til dyrere goder av høg kvalitet. De dårligste kvalitetene av et gode vil derfor ofte ha en negativ inntektselastisitet, dvs. at etterspørselen etter vedkommende gode går ned når inntekta stiger. Vi kan illustrere dette med et eksempel:

Vi forutsetter at smør og margarin er de eneste produktene som tilfredsstillter fettbehovet, og at smør vurderes kvalitetsmessig høgere og derfor har høgere pris. Fig 7.1 gir en enkel framstilling av hvordan sammenhengen kan tenkes å være mellom smør- og margarinetterspørselen på den ene siden og disponibel inntekt på den annen.

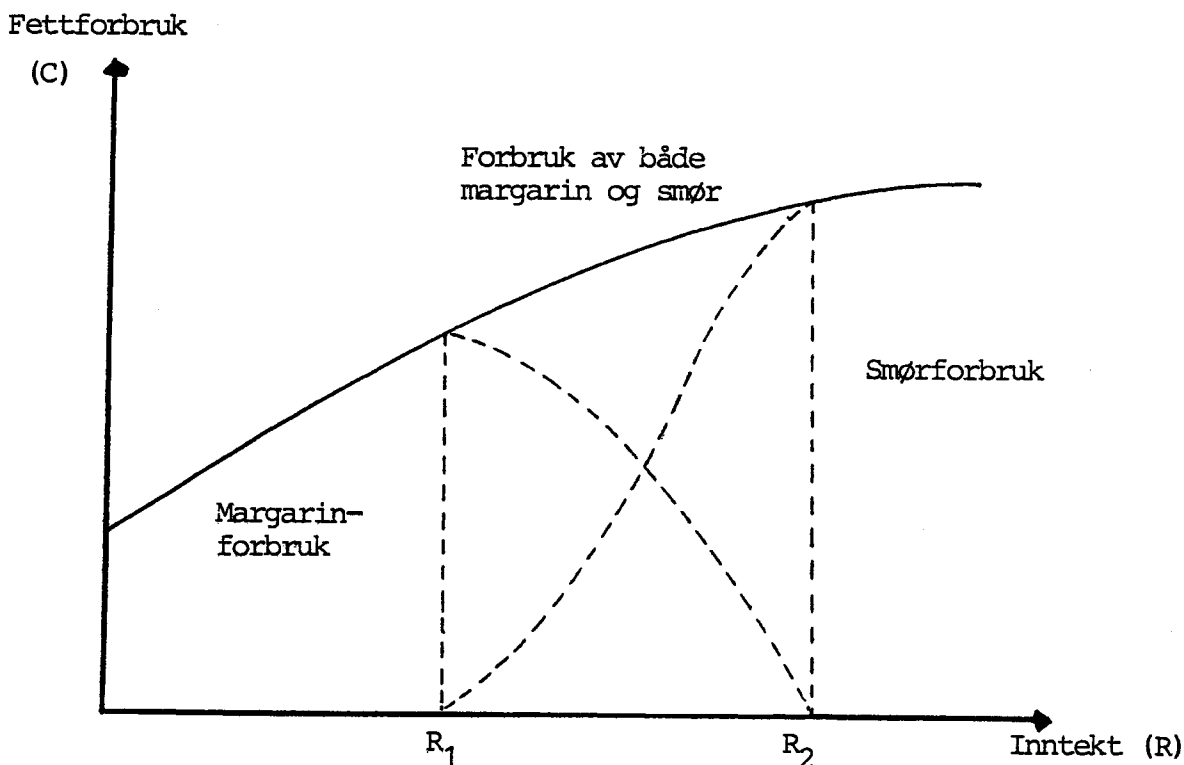


Fig. 7.1 Illustrasjon av smør- og margarinetterspørselen i forhold til disponibel inntekt.

Til vanlig er fettbehovet noenlunde godt dekket selv på et forholdsvis lågt inntektsnivå, og etterspørselen forutsetter vi er rettet utelukkende mot margarin. Ved stigende inntekt vil noe av fetteterspørselen etter hvert rette seg også mot smør, og på et tilstrekkelig høgt inntektsnivå forutsetter vi at hele fetteterspørselen vil være rettet mot smør.

Om vi forutsetter at den totale fetteterspørselen er jevnt stigende, i alle fall over den første delen av inntektskalaen, vil inntektselastisiteten for margarin først være positiv. Etter at smøretterspørselen setter inn ved  $R_1$ , vil margarinetterspørselen avta med stigende inntekt. Inntektselastisiteten for margarin vil her være negativ, for til slutt å bli null ved  $R_2$ .

Dette eksemplet med smør/margarin gir uttrykk for et generelt trekk ved etterspørselen etter alternative goder. Det understreker at det for inntektselastisiteten i enda større grad enn for priselastisiteten, er liten mening i å snakke om elastisitetens størrelse uten samtidig å si noe om inntektsnivået.

### 7.1.2 Inntektselastisiteten og budsjettandelen for et gode

Av det som er sagt foran kan vi slutte at budsjettandelen for ei vare,  $\frac{P_i X_i}{R}$ , som regel vil endre seg når inntekta,  $R$ , endres. Inntektselastisiteten kan fortelle oss noe om hvordan denne endringen vil bli.

Dersom inntekta øker, vil budsjettandelen endres på følgende måte:

$$E_i > 1,0 \text{ (elastisk)}, \frac{P_i X_i}{R}, \text{ øker}$$

$$E_i < 1,0 \text{ (uelastisk)}, \frac{P_i X_i}{R}, \text{ avtar}$$

$$E_i = 1,0 \text{ (nøytralelastisk)}, \frac{P_i X_i}{R}, \text{ uendret}$$

### 7.1.3 Utgiftselastisitet (Engel-elastisitet) <sup>1)</sup>

Den alminnelige inntektselastisiteten som vi har omtalt foran, er egentlig en mengdeelastisitet. Den forteller hvor store endringene i etterspurt mengde blir når disponibel inntekt,  $R_1$ , blir endret.

Utgiftselastisiteten derimot forteller oss hvor store endringene i utgiftsbeløpet til et bestemt gode,  $C_1$ , blir når inntekta endres. Dette er den egentlige Engel-elastisiteten, som kan defineres på følgende måte:

$$E_e = \frac{\frac{dC}{C}}{\frac{dR}{R}} = \frac{dC}{dR} \cdot \frac{R}{C}$$

hvor

$C$  = utgift til vedkommende gode

$R$  = disponibel inntekt.

Mengdeelastisiteten og utgiftselastisiteten er ikke identiske. Det skyldes nettopp dette at forbrukeren ved stigende forbruksutgift (inntekt) som regel går over til andre og bedre kvaliteter, flere innebygde tjenester osv.

---

1) Engel-elastisiteten har fått navnet etter den tyske samfunnsforskeren Ernst Engel (1821-1896) som beskrev hvordan forbruket av vanlige forbruksgoder utgjorde en stadig synkende andel av disponibel inntekt når inntekta øker.



Et spørsmål vil selvsagt være hvor restriktivt vi definerer et "identisk gode". Ved overgang til nye og bedre kvaliteter, vil den "gamle" kvaliteten bli "inferior" til den nye, og dette vil selvsagt påvirke hva som skal inngå i C og dC i formelen for utgiftselastisitet.

Hvis det bare er en prisklasse for et gode (eller alle inntektsgruppene kjøper relativt like mye av godet i de ulike prisklassene), vil mengdeelastisiteten og utgiftselastisiteten bli like. Hvis det derimot er flere prisklasser eller sesongvarierte priser, og folk med mindre inntekter holder seg fortrinnsvis til de lågeste prisklassene eller kjøper når prisene er lågest, vil utgiftselastisiteten bli høyere enn mengdeelastisiteten. Beregner en begge elastisitetene, vil derfor differansen mellom dem gi et uttrykk for i hvilken grad en slik tilpassing finner sted.

#### 7.1.4 Beregningsmåter for inntektselastisiteten

Det er to ulike måter å gå fram på ved beregning av inntektselastisitet, alt etter hvilken type opservasjonsmateriale som legges til grunn for beregningen:

1. Beregning på grunnlag av gjennomsnittsforsbruk og gjennomsnittsinntekt pr. person for en rekke personer over et lengre tidsrom.
2. Beregning på grunnlag av forbruket hos ulike inntektsgrupper i det samme tidsrom.

Beregning på grunnlag av gjennomsnittsforsbruk og -inntekt er en forholdsvis grov estimeringsmåte. Den inntektselastisiteten vi vil finne på grunnlag av slike gjennomsnittsdata vil sjelden være en ren inntektselastisitet. I de fleste tilfelle vil koeffisientene som bereknes gi uttrykk for den samla virkning på forbruket både av inntektsendringer for befolkningsgruppa som helhet, og av virkningene av en eventuell inntektsutjamning innen gruppa. (Virkningene av prisendringer, eventuelt endringer i andre etterspørselsfaktorer forutsettes eliminert.)

I praksis viser det seg å være vanskelig å finne brukbare inntektsdata for en slik analyse under norske forhold.

Beregning på grunnlag av forbruket hos ulike inntektsgrupper er noe sikrere. Dersom observasjonsmaterialet er tilstrekkelig stort, vil en registrering av forbruket i en gitt periode etter disse retningslinjene, gi et forholdsvis godt grunnlag for estimering av inntektselastisiteten for de ulike goder. Inntektselastisiteten vil her komme til uttrykk i endringene i forbruket av samme gode ved overgang fra ei inntektsgruppe til ei anna. Men siden der er en viss sammenheng mellom yrke og inntekt, vil en inntektselastisitet berekna på denne måten kunne gi uttrykk for en eventuell variasjon i forbruksvanene i de ulike yrkesgruppene. Videre vil en slik elastisitet være bestemt av den pris (f.eks. høg eller låg) og den inntektsfordeling vi har på observasjonstidspunktet. En kan derfor ikke uten videre regne med at en slik elastisitet vil gi uttrykk for forbrukernes reaksjon når realinntekta i samfunnet går opp.

## 7.2 Priselastisitet, e

### 7.2.1 Den ordinære priselastisitet

Elastisiteten for etterspurt mengde med hensyn på prisen omtales gjerne som den ordinære etterspørselastisitet eller priselastisiteten. En enkel definisjon av priselastisiteten er: Den prosentvise endring i etterspurt mengde av et gode når prisen på godet endres med én prosent.

Uttrykt i symboler

$$e = \frac{\frac{dX_i}{X_i}}{\frac{dP}{P}} = \frac{dX_i}{dP} \cdot \frac{P}{X_i}$$

hvor

$X_i$  = kvantum i utgangsstillinga

$P$  = prisen i utgangsstillinga.

Den ordinære etterspørselastisitet m.h.p. prisen forteller altså hvor stor relativ endring i etterspurt mengde vi vil få ved en liten relativ endring i prisen. Berechnet som ovenfor omtales dette gjerne som punktelastisitet.

Fordi endringene i etterspurt mengde og endringene i pris

for et gode til vanlig har motsatte fortegn, dvs. at en positiv endring i prisen fører til en negativ endring i etterspurt mengde eller omvendt, vil koeffisientene for priselastisiteten ha negativt fortegn. (For "inferior goods" vil priselastisiteten være positiv.)

Priselastisiteten graderes etter størrelsen på følgende måte:

$|e| < 1,0$  = uelastisk etterspørsel

$|e| = 1,0$  = nøytralelastisk etterspørsel

$|e| > 1,0$  = elastisk etterspørsel.

Om elastisiteten er elastisk eller uelastisk vil ha betydning i mange sammenhenger som vi seinere vil se. Dersom vi tar utgangspunkt i en rettlinja etterspørselskurve, er det lett å se at elastisiteten vil variere langs hele linja. Det ser vi uten videre av formelen for elastisiteten, idet  $\frac{dX_i}{dp}$  som representerer helningen vil være konstant, mens  $\frac{P}{X_i}$  vil variere alt etter hvilket prisnivå vi tar utgangspunkt i.

Siden elastisiteten varierer med prishøgda, kan en strengt tatt ikke snakke om at priselastisiteten for ei vare har den eller den størrelsen uten først å presisere hvilken prishøgde vi sikter til. Når vi likevel i praksis ofte snakker om priselastisiteten for et gode som om det var bare en, er det delvis fordi det bare er en mindre del av etterspørselskurven som har aktuell interesse, og at priselastisiteten innenfor dette området praktisk talt er konstant.

I figur 7.2 neste side er det vist hvordan etterspørselselastisiteten med hensyn på prisen varierer langs en rettlinj etterspørselskurve.

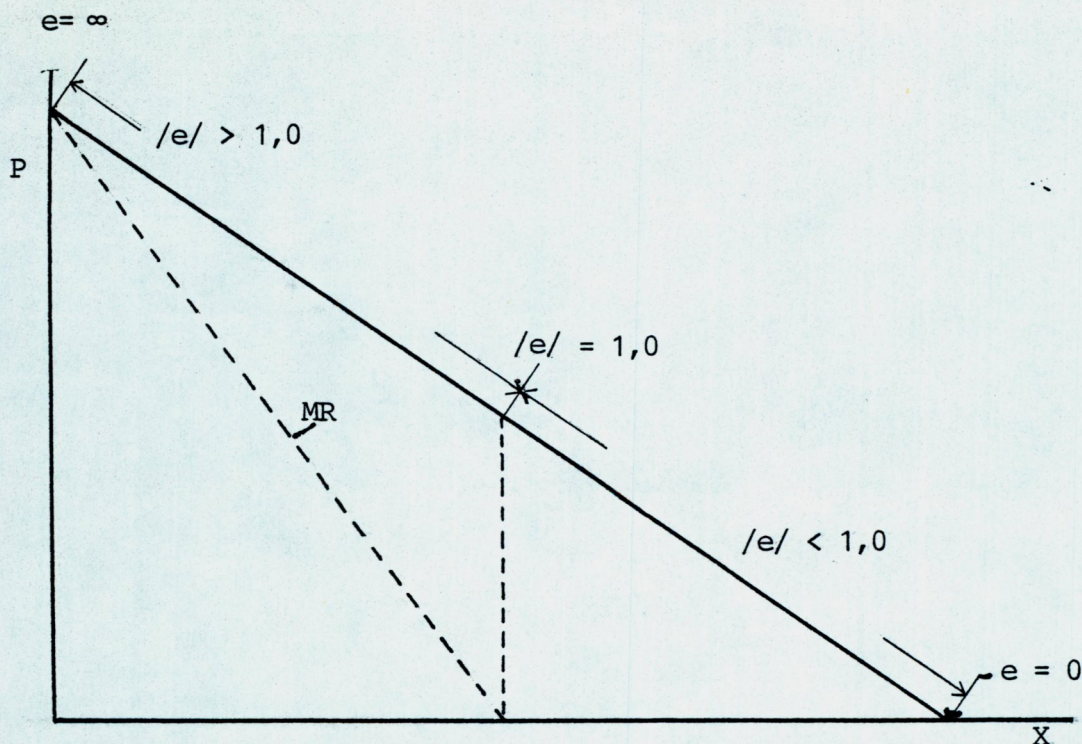


Fig. 7.2 Illustrasjon av hvordan priselastisiteten varierer langs en rettlignet etterspørselskurve.

### 7.2.2 Arc-elastisitet (Intervallelastisitet)

Når vi i praksis skal berekne elastisitetskoeffisientene, opererer vi med målbare størrelser for både kvantum og pris. Dersom  $\Delta X_i$  og  $\Delta P$  står for store endringer i mengde og pris, vil koeffisientene som bereknes etter den ordinære formelen for punktelastisitet bli nokså usikre. I slike tilfelle kan det være hensiktsmessig i stedet å berekne en gjennomsnittselastisitet for vedkommende intervall ("arc") på etterspørselskurven. Til dette nyttes følgende formel:

$$e = \frac{\frac{dX}{(X_1 + X_2)}}{\frac{dP}{(P_1 + P_2)}} = \frac{dX}{dP} \cdot \frac{(P_1 + P_2)}{(X_1 + X_2)}$$

Dette gir oss gjennomsnittselastisiteten for segmentet mellom  $X_1$  og  $X_2$  på etterspørselskurven.

### 7.2.3 Prisfleksibilitet, $p'$

Begrepet prisfleksibilitet er et annet navn på elastisiteten som nyttes når vi ønsker å gi uttrykk for den relative endring i prisen som følge av en relativ endring i tilbudt mengde. Med symboler kan fleksibiliteten vises på følgende

måte:

$$p' = \frac{\frac{dP}{P}}{\frac{dX}{X}} = \frac{dP}{dX} \cdot \frac{X}{P}$$

Skillet mellom elastisitet og fleksibilitet gir egentlig bare uttrykk for en terminologisk konvensjon.

#### 7.2.4 Sammenhengen mellom priselastisitet og total kjøpesum

Det er en nær sammenheng mellom etterspørselstettheten m.h.p. pris for et gode og det totale utgiftsbeløp,  $P \cdot X$ . forbrukeren nytter til kjøp av vedkommende gode. Dette kan illustreres i følgende figur.

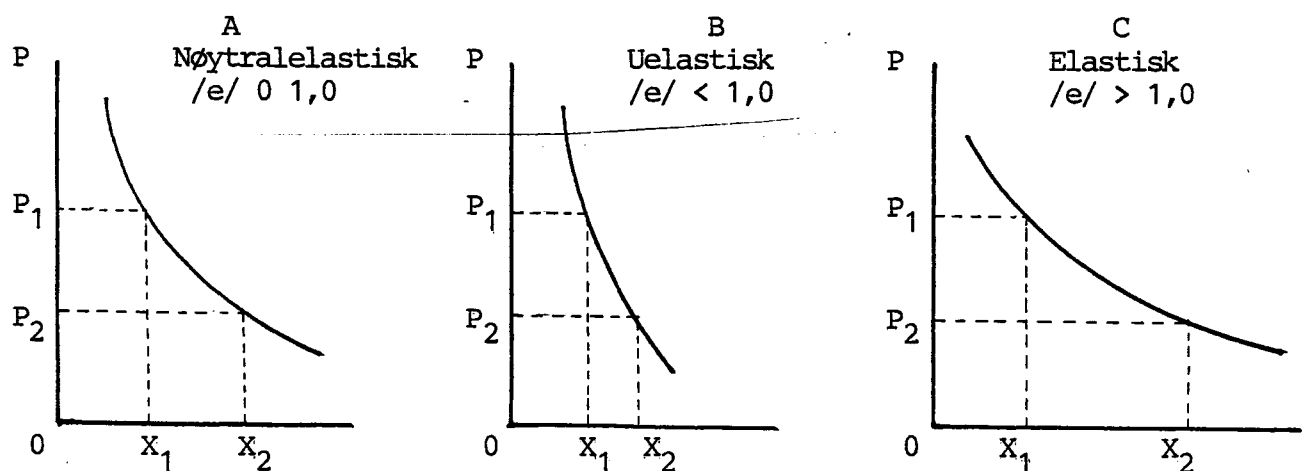


Fig. 7.3 Sammenhengen mellom elastisitet, omsatt mengde, og total kjøpesum,  $P \cdot X$ .

Ved nøytralelastisk etterspørsel, dvs. når  $|e| = 1,0$  langs hele etterspørselskurven, vil  $p \cdot X$  være konstant.

En nedgang i prisen vil resultere i en proporsjonal økning i etterspørselen, og omvendt ved prisoppgang, slik at forbrukerens utgift for vedkommende vare vil være konstant ved høy og låg pris.

Ved uelastisk etterspørsel ( $|e| < 1,0$ ) vil en prisendring føre til relativt mindre endringer i etterspurt mengde. En prisøkning betyr derfor at total kjøpesum,  $p \cdot X$ , vil øke. En prisnedgang vil derimot føre til at total kjøpesum går ned fordi etterspurt mengde øker relativt mindre enn nedgangen i pris.

Ved en elastisk etterspørsel ( $/e/ > 1,0$ ) blir forholdet det motsatte av det det var ved en uelastisk etterspørsel. En prisnedgang vil føre til en relativt sett større økning i etterspurt mengde, slik at  $P \cdot X$  vil øke. Ved en prisstigning vil total kjøpesum gå ned, fordi nedgangen i etterspørselen er relativt sett større enn prisstigningen.

Tabell 7.1 Sammenhengen mellom priselastisitet og total kjøpesum ( $P \cdot X$ )

	Nøytralelastisk $/e/ = 1,0$	Uelastisk $/e/ < 1,0$	Elastisk $/e/ > 1,0$
Prisoppgang	$P \cdot X$ konstant	$P \cdot X$ øker	$P \cdot X$ går ned
Prisnedgang	$P \cdot X$ konstant	$P \cdot X$ går ned	$P \cdot X$ øker

Kjennskapet til størrelsen på priselastisiteten for de ulike landbruksproduktene er av stor interesse for produsentene og produsentenes omsetningsorganisasjoner. Det kan være bestemmende bl.a. for omsetningsorganisasjonenes prispolitikk.

#### 7.2.5 Forhold som har innvirkning på priselastisiteten

Den numeriske verdien av priselastisiteten på ei vare er avhengig av formen eller helningen for den aktuelle delen av etterspørselskurven. Elastisiteten for hvert gode er derfor bestemt av alle de faktorene, økonomiske og ikke-økonomiske, som er medbestemmende for form eller helning på etterspørselskurven. Vi skal her peke på noen av disse faktorene som er av betydning.

1) Varetypen. Etterspørselen etter nødvendighetsgoder er normalt uelastisk fordi forbruket forandrer seg lite ved en prisendring (f.eks. salt). Etterspørselen etter luksuspregede varer er i alminnelighet langt mer pris-elastisk.

2) Anvendelsesområdet. Ei vare som kan nyttes til mange formål har vanligvis en elastisk etterspørsel. For ei råvare som stål f.eks., som har et stort anvendelsesområde, vil et mindre fall i prisen raskt føre til økt etterspørsel fra mange hold. Et produkt med snevert anvendelsesområde derimot vil ha en langt mindre elastisk etterspørsel.

3) Antallet av substitutt. Forbruket av ei vare med gode substitutt vil i tilfelle prisen stiger, lett bli erstattet av andre varer som gjør samme tjeneste. Etterspørselen etter ei slik vare er derfor elastisk. Ei vare uten gode substitutt er derimot uelastisk i etterspørselen.

4) Varens andel av forbrukerens budsjett. Ei vare som legger beslag på en liten andel av forbrukerens budsjett er relativt uelastisk i etterspørselen (eks. salt, såpe, sytråd osv.). For slike goder betyr prisen lite for etterspørselen. For goder derimot som betyr mye budsjettmessig vil etterspørselen være langt mer prisfølsom.

5) Godets varighet. Innkjøp av varige goder skjer vanligvis over en lengre tidsperiode. En prisendring vil derfor ikke ha en umiddelbar virkning på etterspørselen. Etterspørselen etter slike goder vil normalt være lite elastisk. Generelt kan en si at når forbruket av et gode kan utsettes ei tid, vil etterspørselen etter godet være relativt uelastisk m.h.p. prisen.

6) Inntektsnivået. Etterspørselen er generelt sett mindre prisfølsom hos folk med høge inntekter enn hos folk med lågere inntekter. En velstående person vil neppe redusere sin etterspørsel etter f.eks. oksekjøtt nevneverdig selv om prisen går opp. En person med liten inntekt derimot vil i mange tilfelle bli tvunget til å gjøre det. Eksemplet viser at et gode som har uelastisk etterspørsel m.h.p. prisen for den velstående, godt kan være elastisk i etterspørselen for den mindre velstående.

7) Prisnivået. Det er blitt pekt på at dersom prisnivået allerede i utgangspunktet er høgt for ei vare, vil en ytterligere prisøkning raskt redusere etterspørselen. Ved et lågt prisnivå vil små prisendringer ha mindre virning. Etterspørselen kan derfor være elastisk når prisnivået er høgt og lite elastisk når prisnivået er lågere.

#### 7.2.6 Endringer i priselastisiteten over tida

Etterspørsel elastisiteten med hensyn på prisen vil for det samme gode være noe forskjellig alt etter om vi ser på elastisiteten på kort eller lang sikt. Denne variasjonen vil

imidlertid også være forskjellig for de ulike kategorier av goder. Klarest kommer dette til syne om vi ser på f.eks. nødvendighetsgoder i forhold til mer luksusbetonte goder. De spesielle forhold som gjør seg gjeldende ved etterspørselen etter produksjonsmidler skal vi ikke gå inn på her, dette er egentlig en avledet etterspørsel fra etterspørselen etter de godene som blir produsert.

Vi skal nå se hvordan priselastisiteten varierer på kort og lang sikt for følgende hovedgrupper av forbruksgoder:

#### a. Kortvarige goder

1. Nødvendighetsgoder (brød, mjøl, mjølk, margarin, poteter, etc.)
2. Luksusgoder (indrefilét, skinkested, asparges, sjokolade, forskjellige drikkevarer, feriereiser, etc.)

#### B. Varige goder

1. Nødvendighetsgoder (arbeidsklær, skotøy, bolig, visse transportmidler, etc.)
2. Luksusgoder (bil, TV, smykker, pelsverk, etc.)

For de kortvarige nødvendighetsgodene vil priselastisiteten på kort sikt oftest være låg, fordi dette er goder som inngår i det daglige forbruk, og som forbrukerne vanskelig kan være foruten.

På meget kort sikt, f.eks. noen dager eller uker, vil vi kunne registrere en meget høg priselastisitet for disse godene. Dette skyldes at forbrukerne kan tære på lager. Om vi tenkte oss at f.eks. kjøttprisen ei uke var ekstra høg på grunn av kanppe tilførsler, kan husmora utsette innkjøpet av kjøtt til seinere, og i stedet nytte annet kjøtt fra fryseboksen, eller kjøpe fisk i stedet.

På lang sikt vil priselastisiteten for de kortvarige nødvendighetsgodene normalt være høgere enn på kort sikt. På lengre sikt må en nemlig regne med substitusjonsmulighetene med andre goder og en gradvis endring i forbruksvarene dersom prisen på et spesielt gode holder seg relativt høgt over et lengre tidsrom.

De kortvarige luksusgodene vil på kort sikt oftest ha en



høg priselastisitet. Det betyr at en større prisstigning f.eks. som følge av avgiftsforhøyelser på slike goder, har ført til en betydelig nedgang i etterspørselen.

På lengre sikt derimot har en for slike varer kunnet konstatere en relativt uelastisk etterspørsel, fordi forbruket da igjen vil nærme seg sitt gamle leie.

For gruppa varige nødvendighetsgoder (klær, skotøy, bolig, m.v.) kan en regne med at priselastisiteten på kort sikt vil være relativt låg. Goder av denne type som forbrukeren har anskaffet, vil forbrukes over en lengre periode, og i tillegg er forbrukeren ofte for boligens vedkommende kontraktforpliktet gjennom leie- eller avbetalingsavtaler.

På lengre sikt kan priselastisiteten for slike goder ofte være betydelig mer elastisk. Forbrukerne kan da gå over til goder i en annen prisklasse, slite mer eller mindre på klær og sko, osv.

Varige luksusgoder vil i store trekk ha den samme variasjon i priselastisiteten over tiden som de varige nødvendighetsgodene. Mest avgjørende synes det her å være om godene er varige eller kortvarige, mindre om de har preg av å være nødvendighetsgoder eller luksusgoder.

For varige goder generelt er det ikke mulig å foreta store endringer i forbruket på kort sikt. Derimot vil det kunne skje tilpassinger på lengre sikt.

Begrepene kort sikt og lang sikt i denne forbindelse er lite eksakte. I blant kan en se korttidsbegrepet knyttet til en periode ikke lengre enn at de sammenhengene vi ønsker å analysere er relativt konstante. Innen markedsøkonomien er det også blitt knyttet til den periodelengde som for nødvendighetsgoder representerer den lågste priselastisiteten. SHEPARD har fremsatt den hypotesen at for matvarenes vedkommende kan den lågste priselastisiteten registreres ved en periodelengde som svarer til en normal lagringsperiode for vedkommende vare.

Med en slik definisjon vil begrepet "kort sikt" være av forskjellig lengde for de ulike produkter, fra noen få dager for noen produkter til noen uker eller måneder for andre, alt etter lagringsevne hos vedkommende produkt.

I figur 7.4 er vist grafisk hvordan en tenker seg forløpet av etterspørselskurvene på kort og lang sikt.

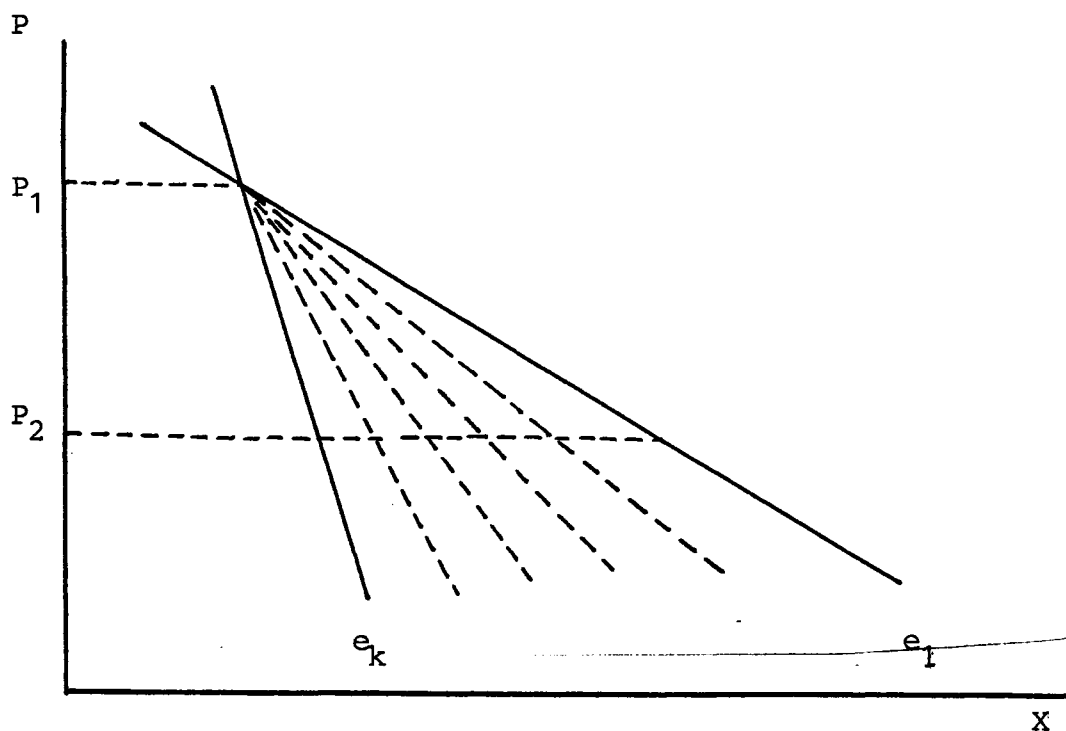


Fig. 7.4 Illustrasjon av forbrukernes tilpassing av etterspørselen til en prisendring over tiden for et nødvendighetsgode.

Som det går fram av figur 7.4, er etterspørselen for et nødvendighetsgode uelastisk på kort sikt, mens elastisiteten på lengre sikt er betydelig mer elastisk.

Vi tenker oss en utgangssituasjon med prisen  $P_1$  hvorefter prisen plutselig går ned til  $P_2$ . Forbrukerens tilpassing til prisendringen vil på kort sikt foregå etter kurven  $e_k$ , som representerer etterspørselskurven på kort sikt.

På noe lengre sikt vil priselastisiteten være betydelig større, fordi forbrukerne da vil få tid til å tilpasse seg til den nye prissituasjon. Tilpassingen vil da foregå etter kurven  $e_l$ . Denne endring i tilpassing til en prisendring vil imidlertid skje gradvis over tiden, slik som illustrert i figur 7.4.

I det praktiske liv vil forholdene være noe mer kompliserte, fordi prisene som regel vil svinge både oppover og nedover, og dette vil innvirke på tilpassingen over tida.

### 7.2.7 Elastisitetetskoeffisienter

Som en illustrasjon av størrelsen på elastisitetene skal vi her ta med en oversikt over en del koeffisienter for både pris- og inntektselastisiteter.

	Priselastisitet (e)	Inntektselastisitet (E)
Konsummjølk	- 0,1	+ 0,1
Smør	- 0,8	+ 0,40
Margarin	- 0,3	- 0,2
Smør og margarin	- 0,45	+ 0,35
Ost	- 0,4	(+ 0,35)
Storfekjøtt	- 0,8	+ 0,85
Flesk	- 0,6	+ 0,6
Kjøtt i alt	- 0,35-0,45	+ 0,7
Egg	- 0,7	+ 0,4
Matvarer i alt	- 0,32	+ 0,36

### 7.2.8 Betydningen av omsetningsmarginene for etterspørselselastisiteten

I den konvensjonelle pristeorien forutsettes det at markedsprisen bestemmes ved samspillet mellom tilbud og etterspørsel. Det tradisjonelle markeds kryssdiagrammet som viser dette forutsetter stilltiende at produsenten selger sine produkter direkte til forbrukeren, - med andre ord at detaljprisen som forbrukeren betaler og prisen som produsenten får for sine produkter er den samme.

For de fleste landbruksproduktene er ikke dette tilfelle, fordi forbrukerprisen består av produsentprisen pluss diverse omsetningsmarginer. Dette gjør at forskjellen mellom disse to prisene kan være betydelig, og er følgelig av betydning for prisdannelsesprosessen.

Et spørsmål som da melder seg er om prisdannelsen skjer på detaljnivået eller på produsentnivået, med andre ord om detaljprisen er avhengig av produsentprisen, eller om det er produsentprisen som er avhengig av detaljprisen.

Egentlig er det vel slik at det er en indre sammenheng mellom prisene på alle nivåer i omsetningskjeden. Allikevel

er det en nokså vanlig oppfatning blant økonomer at prisdannelsen i hovedsak skjer på engrosnivået (SCHMITH, 1959).

Engrosmarkedene fungerer som regel bra med velinformerte selgere og kjøpere. Det betyr at både detaljprisen og produsentprisen avledes fra engrosprisen ved å plusse på eller trekke fra normale omsetningsmarginer.

Som følge av marginen mellom detaljpris og produsentpris, vil priselastisiteten bli ulik på de to nivåene. Sammenhengen er vist i fig. 7.5. En forutsetter at omsetningsmarginen er den samme på alle prisnivå.

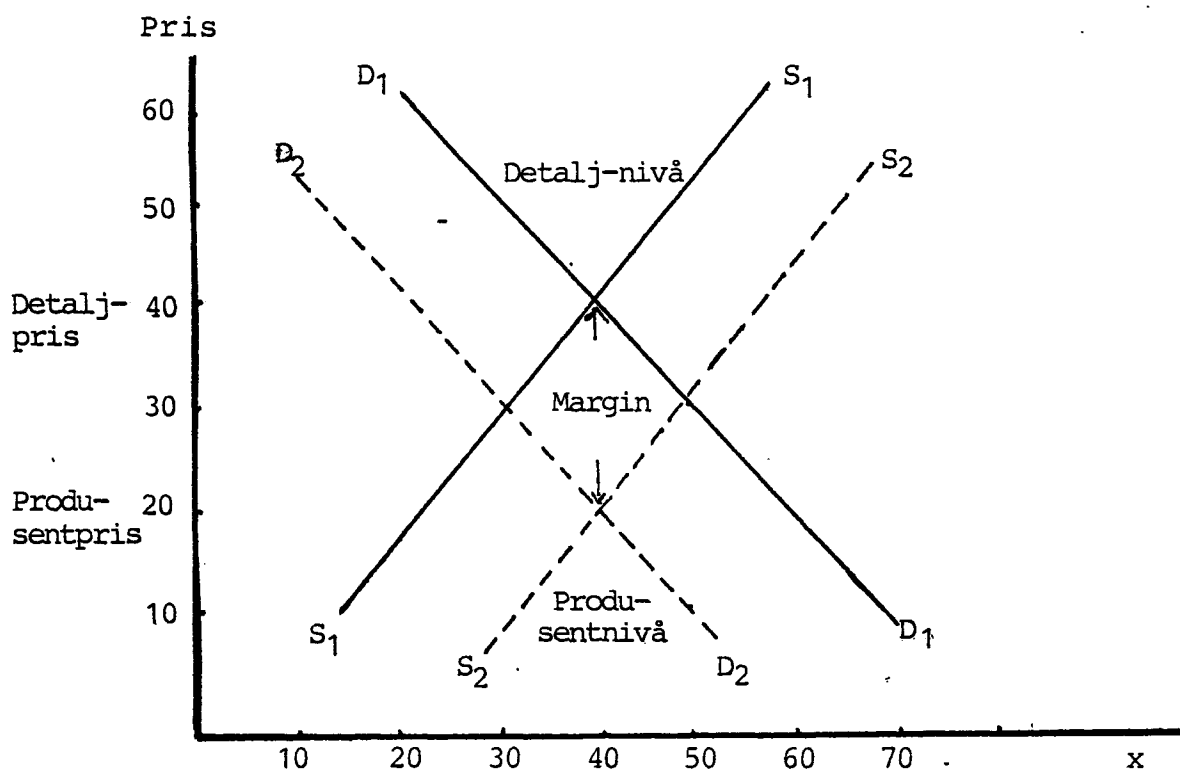


Fig. 7.5 Etterspørsels- og tilbudskurver på produsent- og detalj-nivå ved konstant omsetningsmarginer.

I skjæringspunktene for etterspørsels- og tilbudskurvene får vi da markedsprisen både på produsent- og detaljnivå, henholdsvis 20 kr og 40 kr. Det er lett å se at etterspørselselastisiteten vil bli mindre på produsentnivået enn på detaljnivået (prisfleksibiliteten vil bli større).

Ta som eksempel at markedsført kvantum øker opp fra 40 til 50, da vil prisen i vårt eksempel gå ned 10 kr på begge nivåer, produsentprisen fra 20 til 10 kr, forbrukerprisen fra 40 til 30 kr. Det relative prisutslaget er størst på produsentnivået.

Dersom vi berekner etterspørselsetastisiteten på grunnlag av formelen for "Arc"-elastisitet

$$e = \frac{dx}{dp} \cdot \frac{(P_1 + P_2)}{(X_1 + X_2)}$$

får vi følgende regnestykke:

På produsentnivå:

$$P_1 = 20 \quad X_1 = 40$$

$$P_2 = 10 \quad X_2 = 50$$

$$\Delta P = -10 \quad \Delta X = +10$$

$$e_p = \frac{10}{-10} \cdot \frac{(20 + 10)}{(40 + 50)} = -1 \cdot \frac{30}{90} = -0,33$$

På detaljnivå:

$$P_1 = 40 \quad X_1 = 40$$

$$P_2 = 30 \quad X_2 = 50$$

$$\Delta P = -10 \quad \Delta X = -10$$

$$e_d = \frac{10}{-10} = \frac{(40 + 30)}{(40 + 50)} = -1 \cdot \frac{70}{90} = -0,78$$

Fordi prisfleksibiliteten  $p'$  er større på produsentnivået enn på detaljnivået, betyr det at en endring i markedsført kvantum fører til relativt større prisutslag i produsentprisen enn i detaljprisen.

Tar vi utgangspunkt i formelen for arc-elastisitet får vi følgende formel for prisfleksibiliteten,

$$p' = \frac{dp}{dX} \cdot \frac{(X_1 + X_2)}{(P_1 + P_2)}$$

( $p'$  = den prosentvise endring i prisen når kvantum endres med 1%.)

Ut fra talleksemplet ovenfor ser vi at én prosent endring i markedsført kvantum vil føre til følgende prisutslag i prosent:

$$\text{På detaljleddet: } p'_d = \frac{-10}{10} \cdot \frac{(40 + 50)}{(40 + 30)} = -1 \cdot \frac{90}{70} = -1,29$$

$$\text{På produsentleddet: } p'_p = \frac{-10}{10} \cdot \frac{(40 + 50)}{20 + 10} = -1 \cdot \frac{90}{30} = -3,0.$$

I vårt eksempel ser vi at prisutslaget i produsentprisen som følge av økt markedstilbud blir mellom to og tre ganger så stort som utslaget i detaljprisen.

Dersom omsetningsmarginen reknes ut som en bestemt prosent av prisen, da vil prisfleksibiliteten bli den samme på både detalj- og produsentleddet.

### 7.3 Krysspriselastisitet

#### 7.3.1 Etterspørselen ved sammenhengende goder

##### 7.3.1.1 Sammenheng via budsjettet

Vi har tidligere pekt på at etterspørselen etter de fleste goder er avhengig ikke bare av prisen på vedkommende gode, men også av prisene på alle andre goder via det felles budsjett. Tar vi for oss de to store varegruppene på husholdningsbudsjettet, matvarer og klær, er det en klar sammenheng i etterspørselen. Dersom matvareprisen går opp, vil utlegget til mat totalt sett også gå opp, fordi etterspørselen etter matvarer er temmelig uelastisk. Dersom det totale beløpet som står til disposisjon for å kjøpe forbruksvarer er konstant, vil det bli mindre igjen til å kjøpe andre goder for. Det er rimelig å tro at dette vil gå ut over godekomplekset klær, og dersom ikke prisen på klær går ned, vil etterspørselen måtte reduseres.

En sammenheng i etterspørselen som den som er skissert her omtales gjerne som sammenheng i etterspørselen via budsjettet.

##### 7.3.1.2 Sammenheng i behovet

Her må en skille mellom to ulike sammenhenger, nemlig (1) sammenhengen mellom alternative goder, og (2) sammenhengen mellom komplementære goder.

###### 1) Alternative goder

Dette er goder som kan erstatte hverandre i behovet ("enten-eller"). En etterspør enten det ene eller det andre av godene. Det kan være snakk om oksekjøtt eller svinekjøtt, Normanna eller Jarlsbergost, smør eller margarin osv.

La oss se på eksemplet smør-margarin. Dersom forbrukerne fikk velge fritt, ville de fleste rimeligvis velge smør, men margarin ville være en god erstatning. Både smør og margarin vil på samme måten som andre forbrugsgoder, kjempe om en plass på det felles budsjettet, slik at det her vil være en klar sammenheng i etterspørselen via budsjettet, men i tillegg

til dette er det en annen viktig sammenheng, - at smør og margarin kan tilfredsstillere det samme behovet, nemlig "fettbehovet". Grensenytten av det ene godet vil derfor være avhengig av det kvantumet som brukes av det andre. Vi må derfor anta at om prisen på smør stiger, og prisen på margarin og alle andre etterspørselsfaktorene ellers er konstante, vil etterspørselen etter margarin øke. Omvendt, om prisen på margarin stiger, mens smørprisen og alle andre faktorer er konstante, vil etterspørselen etter smør stige.

## 2) Komplementære goder

Komplementære goder er slike goder som utfyller hverandre i behovet ("både- og"). Forbrukeren etterspør både det ene og det andre godet. Dersom prisen på det ene godet stiger og etterspørselen av den grunn går ned, vil etterspørselen etter det andre godet også gå ned, selv om prisen på dette godet og alle andre etterspørselsfaktorene er konstante.

Eksempel på komplementære goder er bær og syltesukker, pipe og tobakk, ski og bindinger. Om prisen på f.eks. syltebær går opp slik at etterspørselen av den grunn reduseres, så vil etterspørselen etter syltesukker også reduseres, selv om prisen er uendret.

### 7.3.2 Berekning av krysspriselastisitet

Det nye som kommer til ved teorien for sammenhengende goder er at en her må operere med to eller flere sett av priser som står i virkningsforhold til flere kvanta. Vi får med andre ord et problem med flere variable og vil møte et nytt elastisitetsbegrep kjent som krysspriselastisitet.

Krysspriselastisiteten gir uttrykk for sammenhengen mellom etterspurt mengde av ett gode og endring i prisen på et annet, dvs. elastisiteten av kvantum m.h.p. prisen på et annet gode.

La oss ta for oss to goder med kvanta henholdsvis X og Y og priser henholdsvis p og q. Vi får da følgende etterspørselsfunksjoner:

$$1. X = f(p \cdot q)$$

$$2. Y = f(q \cdot p)$$



De tilsvarende etterspørselstetninger blir følgende:

Direkte etterspørselstetninger:

Krysspriselastisitet:

$$1.1. e_{xp \cdot q} = \frac{dx}{dp} \cdot \frac{p}{x}$$

$$1.2. e_{xq \cdot p} = \frac{dx}{dq} \cdot \frac{q}{x}$$

$$2.2. e_{yq \cdot p} = \frac{dy}{dq} \cdot \frac{q}{y}$$

$$2.2. e_{yp \cdot q} = \frac{dy}{dp} \cdot \frac{p}{y}$$

Symbolikken her blir å forstå slik:

Først står to primære fotskrifter der den første angir den størrelsen som det spørres om variasjonen i ("virkningen"). Den andre angir den størrelsen som variasjonen går ut fra ("årsaken"). Etter et punktum kommer så den eller de fotskriftene som angir størrelser som forutsettes konstante.

Krysspriselastisiteten kan nyttes til å se om to goder, X og Y, er uavhengige, uavhengige, alternative eller komplementære i etterspørselen:

- 1)  $e_{xq \cdot p} > 0$  (positiv), y vil her være et alternativt gode til X. En økning i prisen q vil øke etterspurt kvantum av X.
- 2)  $e_{xq \cdot p} < 0$  (negativ), y er her et komplement til X i etterspørselen. Dersom prisen q går opp vil etterspurt kvantum av X gå ned.
- 3)  $e_{xq \cdot p} = 0$  X er her uavhengig av y i etterspørselen, dvs. at en variasjon i prisen q ikke vil påvirke etterspurt kvantum av X.

Vi skal nå ved hjelp av diagram forsøke å vise hvordan sammenhengen i etterspørselen etter alternative goder og komplementære goder tenkes å være.

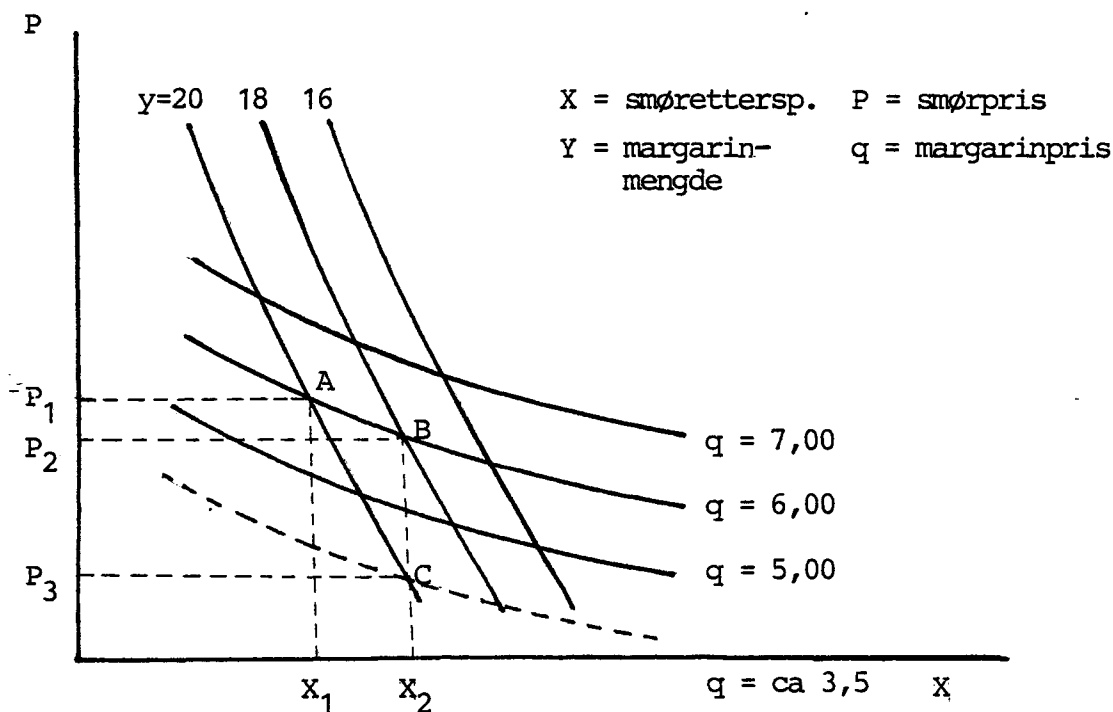


Fig. 7.6 Sammenhengen i etterspørselen for alternative goder.

Diagrammet viser hvordan etterspørselen etter smør ikke bare avhenger av smørprisen, men også av forbruk og pris på margarin.

Vi starter med markedspunktet i A. Her omsettes smørmengden  $X_1$  til prisen  $P_1$ . Vi tenker oss at prisen på smør settes ned til  $P_2$ . Hva vil skje med smøretterspørselen? Det vil avhenge av hva som skjer med margarinprisen,  $q$ , eller margarinquantum  $y$ .

Dersom margarinprisen er uendret,  $q$  6.00, vil etterspurt mengde av smør øke fra  $X_1$  til  $X_2$ , samtidig vil margarinquantumet gå ned fra 20 til 18 kg (pkt. B).

Dersom margarinprodusentene ønsker å opprettholde et margarinquantum på 20 kg, må margarinprisen senkes til pkt. C (ca. 3.50 kr/kg). Dette ville bety at smørprisen måtte senkes til  $P_3$  om en skulle få omsatt like mye smør,  $X_2$ .

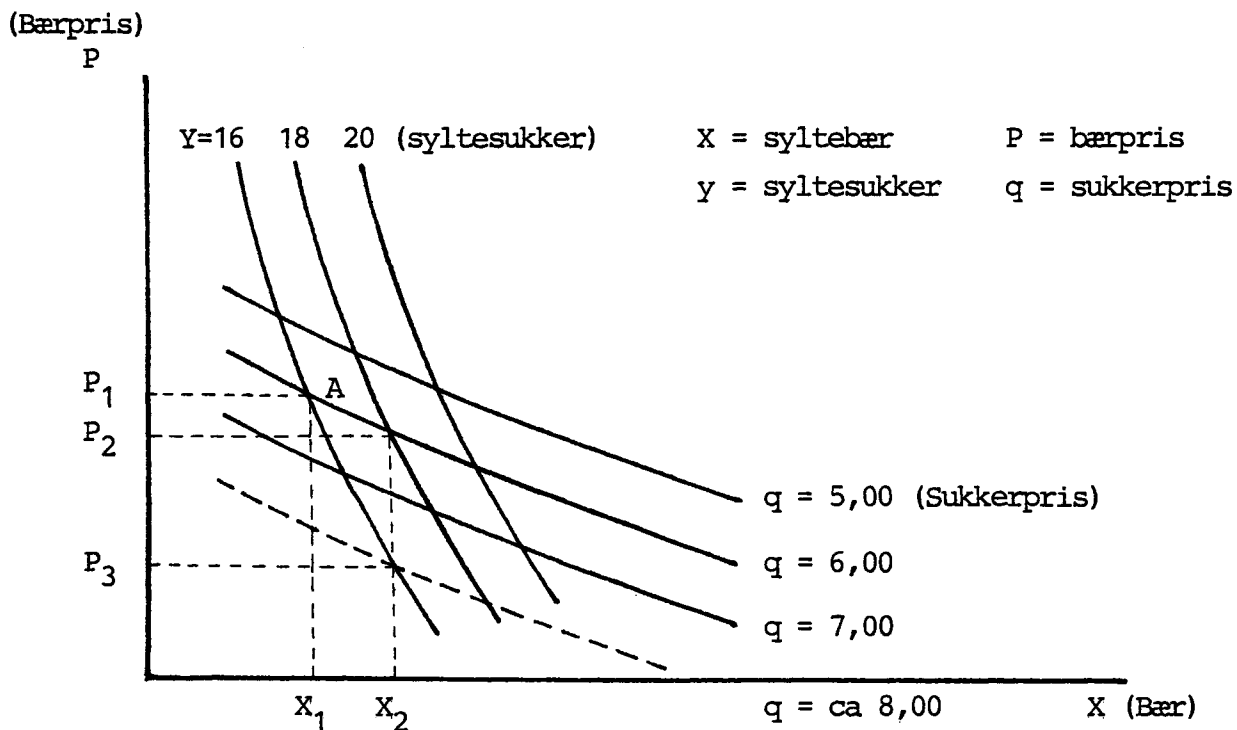


Fig. 7.7 Sammenhengen i etterspørselen for komplementære goder.

Vi tar også her utgangspunkt i markedspunktet, A.

La oss forutsette at vi plutselig får en økning i bærkvantumet, f.eks. som følge av import, fra  $X_1$  til  $X_2$ .

Hva vil bærprisen bli etter denne importen? I modellen vil det avhenge av hva som skjer med syltesukkeret.

Dersom prisen på syltesukkeret,  $q$ , holdes konstant, vil bærprisen gå ned fra  $P_1$  til  $P_2$ . Samtidig vil etterspurt kvantum av syltesukker,  $y$ , øke fra 16 til 18 kg.

Sett nå at det var importrestriksjoner på syltesukker, eller på annen måte knapphet slik at en ikke var i stand til å møte den økte tilgangen på bær med en økning i sukkerkvantum. Da ville bærprisen falle til  $P_3$ , og sukkerprisen ville stige til ca. 8 kr.

## 8. SKIFT I ETTERSSPØRSEL OG TILBUD

Etterspørselen.. etter goder og tjenester vil være bestemt av et stort antall faktorer som gjør seg gjeldende på forskjellig vis (jfr. etterspørselsfunksjonen). Selv om vi bare tar med de viktigste etterspørselsfaktorene, vil modellen likevel bli ganske komplisert. For ikke å tape oversikten, er det vanlig å foreta partielle analyser med utgangspunkt i sterkt forenklete forutsetninger. Vi tar for oss én og én faktor om gangen, og analyserer virkningene av endringer i denne, under forutsetning av at alle de andre faktorene holdes konstante. Selv med et slikt enkelt skjema får vi fram viktige trekk av etterspørselsstrukturen.

Det faste utgangspunktet er den ordinære etterspørselskurven, som gir uttrykk for hvordan etterspurt kvantum er en funksjon av prisen ( $X_i = f(P_i)$ ) når alle de andre faktorene holdes konstante. Sammenhengen mellom pris og etterspurt mengde kommer da til uttrykk ved en bevegelse langs etterspørselskurven. Med utgangspunkt i denne enkle funksjonen, kan vi partielt trekke inn de andre etterspørselsfaktorene én for én, og se hvordan de påvirker pris-mengdefunksjonen. Vi vil da se at for hver ny faktor vi trekker inn i analysen vil formen på etterspørselskurven endres.

En endring i leiet på etterspørselskurven som følge av virkningen av en ny faktor omtaler vi gjerne som et skift i etterspørselskurven.

Vi snakker om et horisontalt skift når etterspørselskurven forskyves enten mot høyre eller mot venstre i hele sitt forløp. På tilsvarende måte vil et vertikalt skift være en forskyvning som går vertikalt i hele kurvens forløp.

Dersom vi har med et positivt skift å gjøre, sier vi at etterspørselen er forsterket. Er skiftet negativt, sier vi at etterspørselen er svekket.

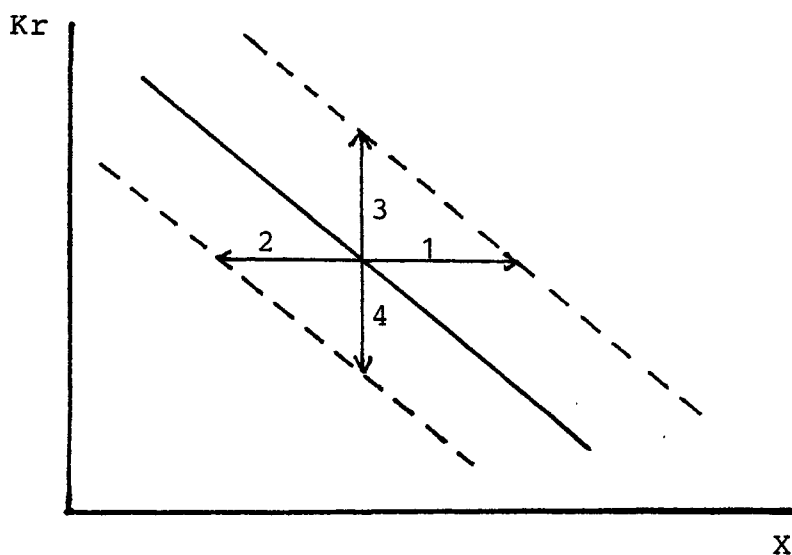


Fig. 8.1 Illustrasjon av horisontale og vertikale skift i etterspørselskurven.

I fig. 8.1 viser pilene i hvilken retning de ulike skifta skjer. Pilene 1 og 2 viser henholdsvis et positivt og negativt horisontalt skift, mens 3 og 4 viser et positivt og negativt vertikalt skift.

### 8.1 Horisontale skift i etterspørselen

Det er mange faktorer som fører til horisontale skift i etterspørselskurven. Vi skal her peke på noen av de viktigste:

#### 1) Endring i antall forbrukere som etterspør godet

En befolkningsøkning vil normalt føre til et positivt horisontalt skift i etterspørselen, mens en befolkningsnedgang vil resultere i et negativt horisontalt skift.

#### 2) Endring i befolkningssammensetningen

Slike endringer kan føre til både positive og negative skift i etterspørselskurven for de ulike godene. (Jfr. etterspørselen etter henholdsvis luksusgoder og mindreverdige goder. Befolkningens alderssammensetning er viktig i denne sammenheng.)

#### 3) Endring i disponibel inntekt

Når denne faktoren trekkes inn partielt i pris-mengdesammenhengen, fører dette som regel til et skift i

etterspørselen. Skiftene er her horisontale, fordi en økning i disponibel inntekt f.eks. oftest fører til økt etterspørsel ved samme pris. Det motsatte er tilfelle for "inferior goods".

#### 4) Endring i folks forbruksvaner.

Dette er en annen viktig faktor. Som kjent skjer det stadig endringer i mote og smak. Vitenskapelige framskritt, nye goder, bedre kvaliteter osv. gjør at folks forbruksvaner stadig forandrer seg. Dette vil da føre til at vi stadig får større eller mindre skift i etterspørselen etter de ulike godene. Disse skiftene kan enten være positive eller negative.

#### 5) Reklamepåvirkning

Alle former for reklame tar bevisst sikte på å påvirke folks forbruksvaner i den hensikt å skape et positivt horisontalt skift i etterspørselskurven. Folks forbruksvaner varierer også gjennom året selv uten reklamepåvirkning. Det er kjent at for egg f.eks. skjer det et positivt skift i etterspørselen foran de store høgtidene som jul og påske.

#### 6) Forbrukernes forventninger om framtidig prisutvikling

Dersom det ventes en prisstigning i den nærmeste framtid for et gode, fører dette normalt til en forsterket etterspørsel i form av et positivt skift i etterspørselskurven. Ventes det derimot en prisnedgang, vil virkningen være motsatt.

### 8.2 Vertikale skift i etterspørselen

Blant faktorene som fører til vertikale skift i etterspørselen kan en nevne endringer i pengeverdien. Såleis fører en inflasjon gjerne til et positivt vertikalt skift, en deflasjon til et negativt vertikalt skift.

Det kan ofte være vanskelig å skille mellom horisontale og vertikale skift i etterspørselen. Vist ved hjelp av spredningsdiagram synes de like. Det er derfor viktig å finne årsakene til at det skjer et skift. Først da kan en med sikkerhet si om vi har for oss et horisontalt eller vertikalt skift.

### 8.3 Skift i etterspørselen og problem ved estimering av etterspørselskurven

Estimering av en etterspørselskurve byr på spesielle problemer i forbindelse med skift i etterspørselen.

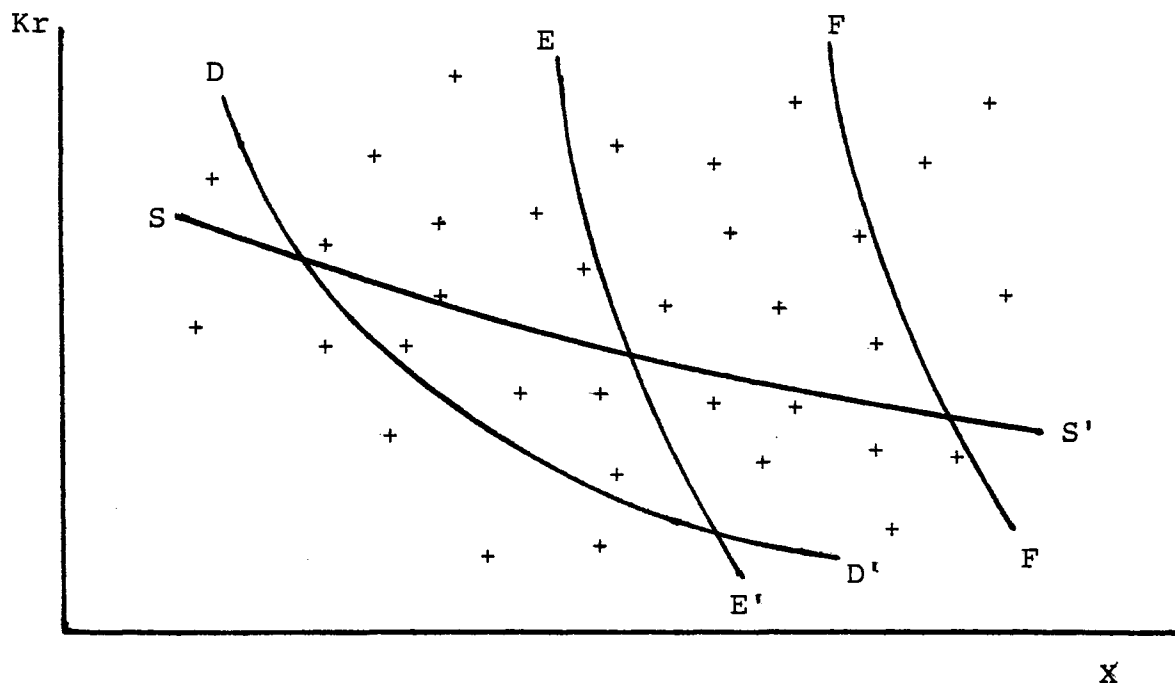


Fig. 8.2 Eksempel på identifikasjonsproblemet ved estimering av en etterspørselskurve.

En etterspørselskurve gir uttrykk for sammenhengen mellom to variable, pris og mengde, når alle andre etterspørselsfaktorene forutsettes konstante. Alle endringer i etterspurt mengde som følge av endring i prisen vil da være en bevegelse langs etterspørselskurven.

Et skift i etterspørselen betyr altså at vi har endringer i en eller flere av de faktorene som påvirker etterspørselen utenom prisen.

Begrepet "økt etterspørsel" er tvetydig, og burde ikke brukes, fordi det er uklart om det betyr en bevegelse langs en etterspørselskurve, eller om det betyr et skift i etterspørselen.

Ved estimering av en etterspørselskurve møter vi det såkalte identifikasjonsproblemet. Dersom vi i et pris-mengdediagram plotter inn våre observasjoner for en viss tidsperiode og estimerer en etterspørselskurve uten å undersøke mulighetene for skift, vil vi få en etterspørselskurve som ikke sier oss noen verdens ting (eks  $DD'$ ).

8.4 Skift i tilbudet

På samme måte som det skjer skift i etterspørselen, kan en helt analogt snakke om positive eller negative skift i tilbudskurven. Et positivt skift betyr at tilbudet blir forsterket, dvs. at tilbudskurven forskyves mot høyre i hele sitt forløp. Det betyr at selgersida er villig til enten å tilby et større kvantum til den samme prisen, eller å tilby det samme kvantum som tidligere til en lågere pris (fig. 8.2, 1 og 4).

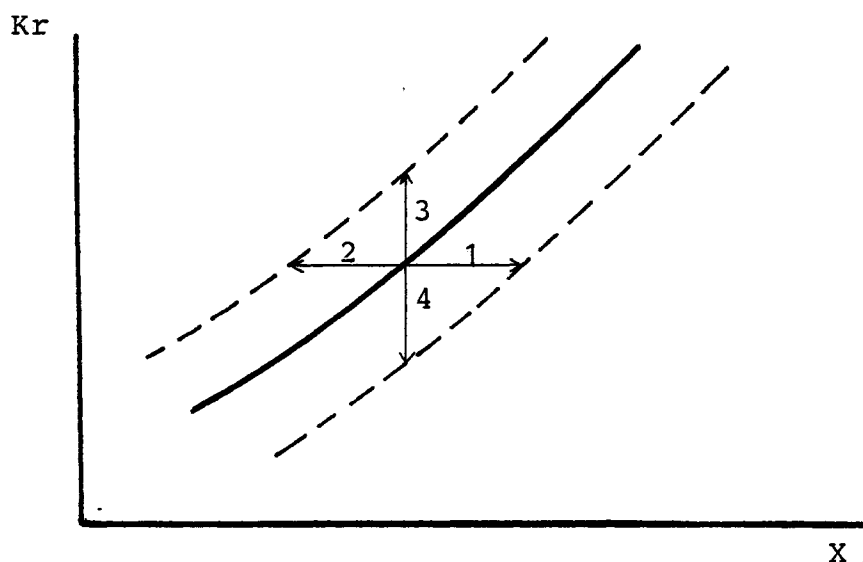


Fig. 8.3 Illustrasjon av horisontale og vertikale skift i tilbudskurven.

Et negativt skift betyr at tilbudskurven forskyves til venstre i hele sitt forløp, dvs. at tilbudet blir svekket. Dette betyr at det til en gitt pris vil bli tilbudt mindre kvanta, eller for at det samme kvantum skal bli tilbudt, kreves det en høyere pris (fig. 4.3, 2 og 3). På samme måte som for etterspørselen, vil det være en lang rekke faktorer som kan framkalle positive eller negative skift i tilbudet.

På kort sikt er det hovedsakelig to typer av faktorer som gjør seg gjeldende. Ett sett av faktorer har med endringer i selve produktfunksjonen å gjøre. I landbruket vet vi at vær og vind, plantesjukdommer o.l. på kort sikt kan påvirke tilbudet av landbruksprodukter nokså sterkt. Mindre teknologiske forbedringer kan i visse tilfelle gjøre seg gjeldende også på kort sikt slik at det kan tilbys større kvanta til samme pris på grunn av reduserte produksjonskostnader.



Den andre hovedårsaken til endringer i tilbudet på kort sikt er fluktuasjon i prisene for viktige produksjonsfaktorer. Grensekostnadskurvene for disse produksjonsfaktorene vil skifte opp eller ned alt etter som lønninger, brendselspriser, kunstgjødsel- og kraftfôrpriser osv. svinger.

På lang sikt vil tilbudet, under forutsetning av fullkommen konkurranse, i første rekke være betinget av produksjonskostnadene.

### 8.5 Skift i både etterspørsel og tilbud

I praksis skjer det stadige skift både i etterspørselskurven og i tilbudskurven, og det er samspillet mellom etterspørsel og tilbud som vil være avgjørende for utslagene i markedsprisen og etterspurt mengde. Et interessant spørsmål her er hvilken av de to komponentene som øver den største innflytelsen på prisdannelsen i markedet. Rent umiddelbart og ut fra det som er sagt tidligere, er det nærliggende å tro at prisen på et gode må være bestemt av produksjonskostnadene ved framstillinga av vedkommende gode, med andre ord at tilbuds-sida må spille en avgjørende rolle for markedsprisen. Spørsmålet er imidlertid langt mer komplisert enn som så.

Vi kan her skille mellom (1) goder med prisbestemmende kostnader og (2) goder med prisbestemte kostnader.

Som et eksempel på prisbestemmende kostnader kan vi forutsette at en bestemt vaskemaskin koster forbrukeren kr. 5 000,-. Denne prisen er summen av alle de kostnadene som er påløpt inntil forbrukeren mottar vaskemaskinen. Dersom forbrukerne ikke er villige til å betale denne prisen, vil det heller ikke bli produsert denne typen vaskemaskin. Vi har derfor her med prisbestemmende kostnader å gjøre.

Hva vi forstår med prisbestemte kostnader vil et annet eksempel vise. Det er bare en bestemt type jord som er skikket for produksjon av druer som tokayervinen lages av. Dette er en kostbar ungarsk vin med spesielle smaksegenskaper som er sterkt etterspurt. Her kan en si at det er tokayervinens kostbare egenskaper som kaster verdien tilbake på den spesielle jorda som disse druene dyrkes på. Tenkte en seg at folk plutselig fikk avsmak på tokayervin og ikke var villige til å betale den høge prisen, ville dette føre til at den jorda som

produksjonen foregår på ville falle i verdi.

I dette tilfelle kan en snakke om prisbestemte kostnader, fordi det er forbrukernes vurdering av det etterspurte godet, dvs. etterspørselssida, som bestemmer markedsprisen.

### 8.6 Virkingen på markedsprisen som følge av skift i tilbud og etterspørsel

Med bakgrunn i det vi har sagt tidligere skal vi nå se hva virkingen på markedsprisen vil bli av et positivt skift i henholdsvis tilbudskurven og i etterspørselskurven. I fig. 8.4 og fig. 8.5 skal vi jamføre virkningene på markedsprisen av like store vertikale skift i de to kurvene, men der elastisiteten på tilbuds- og etterspørselssida er forskjellig.

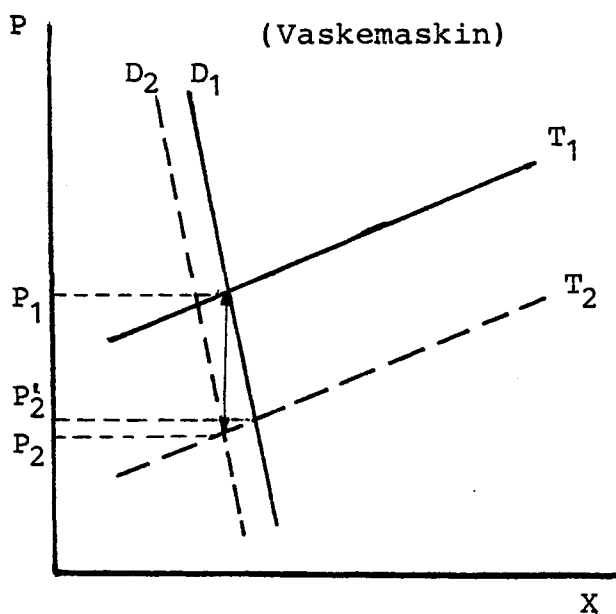


Fig. 8.4 Virkingen på markedsprisen av et vertikalt skift i tilbud og etterspørsel.

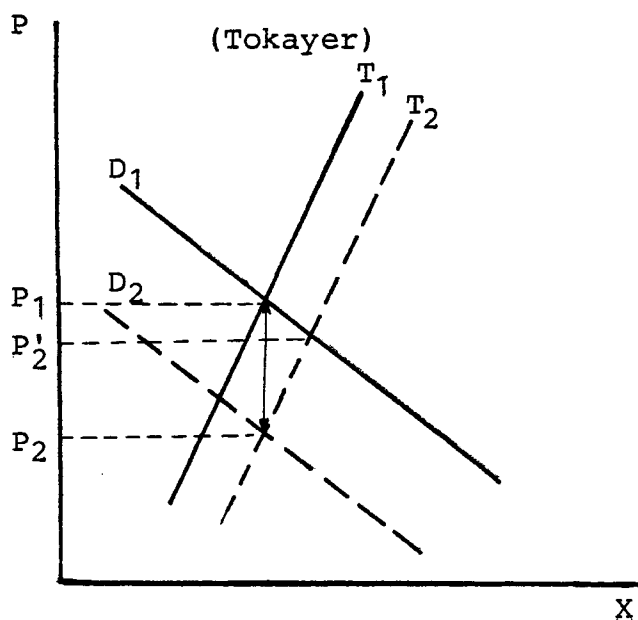


Fig. 8.5 Virkingen på markedsprisen av et vertikalt tilbud og etterspørsel.

Dersom et vertikalt skift i tilbudskurven har stor virkning på likevektsprisen i markedet, mens et vertikalt skift i etterspørselskurven av samme størrelse bare har liten

virkning, sier vi at det er etterspørselssida som dominerer i prisdannelsen (fig. 8.5). Produksjonsfaktorenes verdi bestemmes her av verdien på produktet (Tokayer-vin).

Med utgangspunkt i elastisiteten for de ulike kurvene kan vi slutte at det er den sida (tilbuds- eller etterspørsels- sida som har den høgste elastisiteten omkring likevektspunktet som øver den største innflytelsen på prisdannelsen for vedkommende produkt.