



*Alt du trenger å vite om
mikroøkonomi,
kort og godt*

MIKROØKONOMI

Kort og godt

Joachim Thøgersen

Mikroøkonomi – kort og godt

Kort og godt-serien er en serie med kompakte lærebøker som går rett på sak, er korte og konsise, og som gjør det lett å finne frem til kjernen i stoffet. Bøkene er spesielt velegnet som repetisjonsbøker i forbindelse med eksamensforberedelser.

Til nå har følgende titler kommet ut:

Christian Oxholm Zigler og Bitte Skaug Paulsen:

Markedsføringsledelse – Kort og godt

Morten Helbæk og Snorre Lindset:

Finansiering og investering – Kort og godt

Morten Helbæk:

Statistikk – Kort og godt

Brit Rohnes:

Matematikk for økonomer – Kort og godt

Morten Helbæk:

Operasjonsanalyse – Kort og godt

Rolf Nossun:

Lineær algebra – Kort og godt

Lisa Lorentzen:

Kalkulus for ingeniører – Kort og godt

Kjell Gunnar Hoff:

Bedriftsøkonomi – Kort og godt

Arne Hole:

Skolematematikk – Kort og godt

Gunnar Engelsåstrø:

Finansregnskapet – Kort og godt

Eirill Bø:

Logistikk – Kort og godt

Joachim Thøgersen

Mikroøkonomi

– kort og godt

Universitetsforlaget

© Universitetsforlaget, Oslo, 2019

ISBN: 9788215039886

1. utgave, 1. versjon, Universitetsforlaget, 2019

E-utgaven baserer seg på 1. trykte utgave, Universitetsforlaget 2016

Omslagsdesign: Atle Lillehovde/Universitetsforlaget

Sats: Type-it AS, Trondheim

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med Universitetsforlaget er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

www.universitetsforlaget.no

post@universitetsforlaget.no

Forord

Dersom du er ute etter en kortfattet innføring i mikroøkonomi, er dette boka for deg. Hensikten er å dekke pensum for de fleste grunnkurs i mikroøkonomi på høyskoler og universiteter. Boka står helt på egne bein, men kan også brukes som et supplement til mer omfattende lærebøker. Det er derfor lagt vekt på en generell innføring, slik at oppbygging, begrepsbruk og symbolbruk følger de mest brukte læreverkene på markedet. Ettersom symboler og begreper varierer noe mellom lærebøkene, har jeg flere steder notert alternative symboler og begreper i parentes. Jeg har også laget noen vedlegg som skal gjøre det lettere å orientere seg i denne boka i forhold til andre bøker.

Mitt formål er først og fremst at denne boka skal være nyttig i eksamensforberedelsene. Den er kortere og mer rett på sak enn de fleste andre lærebøker. Likevel skal den dekke det som gjerne anses som kjernepensum.

Boka kan leses fra kapittel til kapittel, men kan også fungere som et oppslagsverk. Spesielt vil stikkordslista og begrepslista vise deg hvor du finner mer stoff om akkurat det du lurer på. Videre er det lagt inn flere eksempler med blant annet detaljerte utregninger, og en rekke oppgaver du kan prøve deg på etter hvert kapittel. Løsningen på disse finner du på nettressurser.no.

Til slutt vil jeg rette en takk til de som har bistått på ulike måter underveis. Trond-Arne Borgersen, Ørjan Mydland og Jon Reiersen fortjener en takk for å ha lest ulike deler av boka, og kommet med en rekke konstruktive kommentarer. Jeg vil også takke Universitetsforlaget og spesielt Eli Valheim og Kristoffer Vandbakk, for godt samarbeid og motivasjon. Min kone, Kristine, fortjener også en takk for å holde ut i nokså intense skriveperioder.

Siggerud, 2. oktober 2016

Joachim Thøgersen

Innhold

I	Introduksjon	13
1	Mikroøkonomi som fag	15
1.1	Hva handler samfunnsøkonomi om?	15
1.2	To sentrale begreper: kapasitetsgrense og alternativkostnad . . .	16
1.3	Mikroøkonomi og makroøkonomi	17
1.4	Produksjonsmulighetskurven	18
1.4.1	Formen på kurven	20
1.5	Bruk av matematikk	21
1.6	Oppgaver	22
2	Nødvendig matematikk	23
2.1	Algebraiske uttrykk	23
2.2	Faktorisering og forkorting	24
2.3	Likninger	25
2.3.1	Likninger med en ukjent	26
2.3.2	Et likningssystem med to likninger og to ukjente	26
2.4	Funksjoner	27
2.4.1	Funksjoner av en variabel	28
2.4.2	Funksjoner av to variabler	32
2.5	Derivasjon	33
2.5.1	Optimering	35
2.5.2	Partiell derivasjon	37
2.6	Nivåkurver og differensiering	38
2.6.1	Differensiering	40
2.7	Lagranges metode: optimering under bibetingelse	41
2.8	Oppgaver	43
3	Kort og godt om markedet	47
3.1	Bytteøkonomi og markedsøkonomi	47
3.2	Fullkommen konkurranse	48
3.2.1	Forutsetninger for fullkommen konkurranse	48
3.3	Tilbud og etterspørsel	49
3.3.1	Markedets tilbudskurve	49
3.3.2	Markedets etterspørselskurve	51
3.4	Markedslikevekt	53

3.5	Markedsmekanismen	55
3.6	Oppgaver	57

II Konsumenter 59

4 Konsumentens optimale valg av goder 61

4.1	Konsumentens etterspørsel	61
4.2	Budsjettbetingelse	62
4.3	Preferanser og nytte	64
4.3.1	Substitusjon og indifferenskurver	65
4.3.2	Nyttefunksjon	67
4.3.3	Sammenhengen mellom indifferenskurver, nyttefunksjo- nen og MRS	69
4.4	Konsumentens optimale valg	70
4.4.1	Grafisk løsning	70
4.4.2	Optimal tilpasning med Lagranges metode	72
4.5	Oppgaver	72

5 Konsumentens reaksjon på endringer i priser og inntekt 75

5.1	Inntektsendringer	75
5.2	Prisendringer	77
5.3	Substitusjons- og inntektseffekter	79
5.4	Elastisiteter	81
5.4.1	Elastisiteten uttrykt ved den deriverte	82
5.5	Oppgaver	82

6 Konsumentens etterspørsel 85

6.1	Konsumentens etterspørselsfunksjon	85
6.1.1	Eksempel på etterspørselsfunksjon	86
6.1.2	Generell etterspørselsfunksjon	87
6.2	Etterspørselskurven	88
6.2.1	Koblingen mellom etterspørselskurven og etterspørsels- funksjonen	90
6.3	Oppgaver	90

III Produsenter 95

7 Teknologi: Fra råvare til ferdigvare 97

7.1	Produksjon og teknologi	97
7.2	Substitusjon og isokvant	98
7.3	Produktfunksjonen	100
7.3.1	Grenseprodukt	101

7.3.2	Sammenhengen mellom produktfunksjonen, isokvanten og MRTS	102
7.4	Skalautbytte	103
7.4.1	Konstant skalautbytte	103
7.4.2	Økende skalautbytte	104
7.4.3	Avtagende skalautbytte	104
7.5	Oppgaver	104
8	Inntekter og kostnader	107
8.1	Inntekter	107
8.2	Kostnader som funksjon av produksjonsmengden	108
8.2.1	Faste og variable kostnader	108
8.2.2	Gjennomsnittskostnader og grensekostnader	111
8.2.3	Forholdet mellom gjennomsnittskostnad og grensekostnad	113
8.3	Kostnader som funksjon av faktorbruk	114
8.3.1	Isokost	115
8.4	Oppgaver	117
9	Produsentens tilpasning I	119
9.1	Maksimal produksjon for en gitt kostnadsramme	119
9.2	Valg av innsatsfaktorer	119
9.2.1	Grafisk løsning	120
9.2.2	Matematisk løsning	122
9.2.3	Etterspørsel etter innsatsfaktorer	122
9.3	Endringer i produsentens miljø	124
9.3.1	Økt kostnadsramme	124
9.3.2	Økt pris på arbeidskraft	125
9.3.3	Mer produktiv arbeidskraft	126
9.3.4	Substitumalen	126
9.4	Oppgaver	127
10	Produsentens tilpasning II og produsentens tilbud	129
10.1	Maksimalt overskudd som mål	129
10.2	Tilpasning på faktormarkedet	130
10.3	Tilpasning på varemarkedet	132
10.3.1	Grafisk framstilling	133
10.4	Produsentens tilbud	135
10.5	Etterspørselskurven rettet mot en produsent i fullkommen konkurranse	136
10.6	Oppgaver	137

IV Markedet 141

11 Fullkommen konkurranse og markedsanalyse 143

- 11.1 Markedsetterspørsel, markedstilbud og likevekt – igjen 143
- 11.2 Endringer i tilbud og etterspørsel
 - komparativ statikk 144
 - 11.2.1 Økt pris på en alternativ vare 145
 - 11.2.2 Forbedret teknologi 145
- 11.3 Helningens betydning 146
- 11.4 Oppgaver 148

12 Monopol 151

- 12.1 Monopol som markedsform 151
- 12.2 Årsaker til monopol 152
- 12.3 Monopolistens tilpasning 153
 - 12.3.1 Intuitiv løsning 154
 - 12.3.2 Grafisk løsning 154
 - 12.3.3 Matematisk løsning 156
 - 12.3.4 Grenseinntektens to ledd 157
 - 12.3.5 Sammenhengen mellom pris og grensekostnad 158
- 12.4 Oppgaver 160

V Effektivitet og velferd 163

13 Samfunnsøkonomisk overskudd 165

- 13.1 Hvem maksimerer det samfunnsøkonomiske overskuddet? . . . 165
- 13.2 Konsumentoverskudd 166
 - 13.2.1 Betalingsvillighet og marginal betalingsvillighet 166
 - 13.2.2 Konsumentoverskudd og etterspørsel 168
- 13.3 Produsentoverskudd 171
 - 13.3.1 Grafisk framstilling 171
 - 13.3.2 Tilbud og utregning av produsentoverskudd 172
- 13.4 Maksimalt samfunnsøkonomisk overskudd 174
- 13.5 Oppgaver 176

14 Effektivitetsvurdering av fullkommen konkurranse og monopol 179

- 14.1 Konsumenter og produsenter ved fullkommen konkurranse . . . 179
 - 14.1.1 Konsumentens tilpasning 180
 - 14.1.2 Produsentens tilpasning 180
- 14.2 Fullkommen konkurranse og samfunnsøkonomisk overskudd . . 181
- 14.3 Monopol og samfunnsøkonomisk overskudd 182
 - 14.3.1 Grafisk sammenligning av fullkommen konkurranse og monopol 184

14.4 Oppgaver	185
Begrepsliste med engelsk oversettelse	187
Engelsk-norsk ordliste	191
Symboler	193
Stikkord	195

DEL I

Introduksjon

Del 1 består av tre kapitler. Hensikten med denne delen er å gi den nødvendige bakgrunnen for å studere mikroøkonomi på dette nivået.

I kapittel 1 defineres økonomi som fag. Mikroøkonomi er en del av faget samfunnsøkonomi, og vi starter derfor med å si litt generelt om samfunnsøkonomi. Til slutt spisser vi det ned til mikroøkonomi, og ser på hvilke spørsmål og temaer som er sentrale innenfor dette fagområdet.

I kapittel 2 gis det en kort innføring i den matematikken som bør være på plass for å få maksimalt utbytte av boka. For de som har svak bakgrunn i matematikk, vil dette kapittelet gi en enkel og forhåpentligvis teskjeaktig innføring. Kapittelet har ikke som formål å gå i dybden bak den matematikken som brukes, men heller vise hvordan den skal brukes. Kapittelet er derfor utstyrt med flere eksempler. De som har en sterk bakgrunn i matematikk, kan sannsynligvis hoppe over kapittelet fullstendig. Men, jeg tror det er en god idé å bla gjennom, bare for å sjekke at man kjenner de gjennomgåtte temaene.

I kapittel 3 starter vi på selve mikroøkonomien. Helt sentralt i mikroøkonomi står markedet. Vi vil komme tilbake til markedet og markedsteori senere i boka, men det gis her en enkel innføring. Hensikten er å skape en felles forståelse av hva et marked er, og hvordan det fungerer i sin enkleste form.

Mikroøkonomi som fag

1.1 Hva handler samfunnsøkonomi om?

Mikroøkonomi er en del av faget samfunnsøkonomi. I samfunnsøkonomifaget tar vi utgangspunkt i at mennesker har ulike behov og ønsker. For eksempel har vi behov for mat, klær, et sted å bo, en eller flere biler, garasje, utenlandsreiser, sykehus, legehjelp, eldreomsorg, veier, skoler osv. Noen av disse behovene er å regne som rene luksusbehov, mens andre er mer grunnleggende. Behovene og ønskene kommer til uttrykk gjennom konsumentenes etterspørsel. For å dekke denne etterspørselen må varene produseres og tilbys til konsumentene. Produksjon av varer og tjenester krever bruk av ressurser. Det er vanlig å dele ressursene inn i arbeidskraft, naturressurser og realkapital. Realkapital er fysiske objekter som er menneskeskapt, og skal brukes i en produksjonsprosess. For eksempel gravemaskiner, heisekraner, spiker, bygninger m.m.

Når det er knapphet på ressursene og behovene står i kø, må vi bruke ressursene så smart som mulig. Effektiv ressursbruk er derfor viktig. Og nå er vi ved selve kjernen av økonomifaget. Behov og ønsker overstiger ressurstilgangen, da blir ressursutnyttelse og fordeling sentrale temaer. Basert på dette kan vi definere begrepet **økonomi** på følgende måte:

Økonomi handler om bruken av knappe ressurser for å dekke menneskelige behov på en best mulig måte.

Stikkordene i denne definisjonen er behov og ressurser. Første gang man leser denne definisjonen (og kanskje andre og tredje gang også), kan den virke noe pussig. De fleste vil ramse opp penger, regnskap, aksjer, renter, budsjetter osv. som typiske temaer innenfor økonomi. At det hele skal defineres via behov og ressurser,

kan dermed virke fjernt for mange. Men poenget er at økonomi er et bredt fagfelt, og at alle de typiske temaene som er ramset opp foran kan relateres til behov og knapphet på ressurser. For eksempel er budsjetter og regnskap verktøy for å holde kontroll på ressursbruken. Penger er et verktøy som skal gjøre det lettere å bytte varer og tjenester. I stedet for å bytte 5 timer undervisning i mikroøkonomi med en iPad direkte, så mottar man penger for å undervise, og denne pengesummen kan brukes til å kjøpe iPad av noen som aksepterer penger som betalingsmiddel.

Tips! Dersom du fremdeles syntes denne definisjonen er tung og fremmed, så la den ligge. La den ligge til du har lest de øvrige kapitlene i boka. Deretter kan du gå tilbake til den og se om den gir mer mening.

1.2 To sentrale begreper: kapasitetsgrense og alternativkostnad

Et sentralt poeng i definisjonen av økonomi er knapphet på ressurser. Dersom det ikke er knapphet, er det heller ikke behov for effektiv ressursbruk. Denne knappheten innebærer at det er en grense for hvor mye som kan produseres av ulike varer. For eksempel vil tilgangen på planker, skruer, snekkere, spikerpistoler med mer, angi en grense for hvor mange hus som kan bygges i Norge i løpet av et år. Slike grenser kalles for **kapasitetsgrenser**.

En kapasitetsgrense defineres som den maksimale produksjonen som kan oppnås av et gode i en bestemt periode, gitt ressurstilgangen.

Vi kan altså si at kapasitetsgrensa forteller noe om tilgangen på varer og tjenester. For et enkeltindivid eller for en familie, vil kapasitetsgrensa utgjøres av familiens inntekt i forhold til prisene på de varene og tjenestene som familiemedlemmene ønsker seg. Anta for eksempel at du ønsker deg to poser potetgull og to flasker Coca-Cola. Dersom prisen på en potetgullpose er 30 kroner, og prisen per cola-flaske er 25 kroner, vil utgiftene dine være 110 kroner. Men dersom du bare har 100 kroner tilgjengelig må du velge. Budsjettet ditt er nemlig 100 kroner.

I økonomifaget kaller vi denne begrensningen for en **budsjettbetingelse**. Slike budsjettbetingelser vil enkeltindivider, familier, foreninger, idrettslag og bedrifter stå ovenfor. De er rett og slett ikke til å komme bort ifra. De må tas hensyn til og vil utgjøre en begrensning på handlingsrommet når vi skal velge mellom ulike kjøp. De er også en viktig grunn til at vi økonomer ofte blir kalt festbremsere når det skal tas beslutninger om pengebruk.

En slik budsjettbetingelse er også relevant dersom vi betrakter et land. For et land er det rimelig å tenke seg at denne kapasitetsgrensa er bestemt av tilgangen på hoder og hender, maskiner, spikere, heisekraner, sementblandere, planker, glass

osv. Med andre ord: arbeidskraft og realkapital. Med en slik kapasitetsgrense i bakhodet skjønner vi at vi må velge mellom ulike formål å bruke ressursene på. For eksempel kan ikke ingeniørene, snekkerne, arkitektene og materialene som ble brukt til å bygge operahuset i Oslo, bli brukt til å bygge nye skoler og sykehus samtidig. Vi må velge.

Dette valget leder oss over på det neste begrepet vi skal se på i dette kapittelet, nemlig alternativkostnad. At vi må velge, forteller oss nemlig at ressursene kunne være brukt til noe annet, altså de har en alternativ anvendelse. Idet vi velger å bruke ressursene til å bygge for eksempel OL anlegg, velger vi bort noe annet. Det vi da går glipp av har en verdi, og ettersom vi mister denne verdien fremstår den som en kostnad. Dette tapet kalles derfor **alternativkostnad**.

Alternativkostnaden er verdien av beste alternative anvendelse av en ressur.

Når du nå sitter for å lese mikroøkonomi, kan du ikke samtidig klippe gresset (dersom det var et annet gjøremål for dagen). Alternativkostnaden av å lese mikroøkonomi er dermed tapet av nyklippet gress. Knappheten på tid har gjort at du må velge.

1.3 Mikroøkonomi og makroøkonomi

Faget samfunnsøkonomi består av en rekke underområder som internasjonal handel, økonomisk vekst, økonomisk politikk, miljø-økonomi og mange flere. En hovedinndeling går imidlertid mellom det som kalles mikroøkonomi og **makroøkonomi**.

Mikroøkonomi handler om enkeltaktørene i økonomien. Det vil si forbrukere og produsenter. På et varemarked vil forbrukerne være etterspørrere av ulike konsumgoder. De kalles derfor også for konsumenter. Teorien om disse aktørene kalles konsumentteorien og her studeres deres adferd. For eksempel hva som bestemmer en konsuments etterspørsel, og hvordan denne påvirkes av endringer i priser og inntekt.

For å dekke etterspørselen i markedet må noen produsere varer og tjenester. Dette gjør produsentene. Produsentene er dermed tilbydere, og teorien om denne hovedaktøren kalles produksjonsteori eller produsentteori. I produksjonsteorien studeres produsentenes adferd, det vil si hvordan bestemmer produsenten hvor mange enheter den skal produsere, hva slags pris skal den ta, og hvor mye ressurser skal den bruke (antall ansatte, PC'er, lokaler osv.). Merk deg at produsenten må tilpasse seg på to markeder. Et marked der den skal selge varene sine (godemarke-

det eller ferdigvaremarkedet), og et marked der den skal anskaffe ressursene, også kalt innsatsfaktorene (faktormarkedet).

I mikroøkonomi studeres ikke bare enkeltaktørene hver for seg, men også møtet mellom konsumenter og produsenter. Dette møtet skjer på det vi kaller et marked.

Et marked defineres som møteplassen for konsumenter og produsenter. Markedet består altså av en etterspørselsside og en tilbudsside.

Markedet kan organiseres på mange forskjellige måter. Dette avhenger av hvor mange aktører det er på etterspørselssiden og tilbudssiden, hvor mye informasjon aktørene har om varen som omsettes (vet den ene parten mer enn den andre, som gjerne er tilfellet ved bruktbilsalg), er godet standardisert eller er merkenavnet avgjørende, er markedet regulert av staten på noen måte osv. Når vi gjør forutsetninger om disse forholdene, definerer vi egentlig markedsformen. Det vil si at vi beskriver hvordan markedet i teorien ser ut. I markedsteorien studerer vi ulike markedsformer.

I denne boka vil du lære om konsumentteorien, produksjonsteorien og om de to markedsformene **fullkommen konkurranse** og **monopol**.

Som nevnt over deles samfunnsøkonomi inn i mikroøkonomi og makroøkonomi. I makroøkonomi er poenget å flytte perspektivet fra enkeltaktører og enkeltmarkeder, og over på hele økonomien under ett. Det vil si at vi ikke lenger begrenser oss til å studere for eksempel etterspørselen og produksjonen av tran, kulepenn eller biler, men at vi ser på den samlede produksjonen og etterspørselen i et land. Vi sier derfor at i makroøkonomi studeres totalstørrelsene, som samlet produksjon og samlet etterspørsel.

Det er viktig å merke seg at teorier og resonnementer som er relevante og gir innsikt i mikro, ikke nødvendigvis gir innsikt på et makronivå. For eksempel vil tilgangen på penger framstå som en begrensning for et individs etterspørsel etter varer. Men i makro gir dette liten mening, ettersom sentralbanken kan trykke flere penger om det er det som mangler. Det som derimot utgjør en begrensning i makro er tilgangen på arbeidskraft og realkapital. I Norge har vi for eksempel ca. 2,5 milliarder arbeidstimer tilgjengelig. Når disse timene er plassert på ulike aktiviteter, hjelper det ikke å trykke mer penger dersom vi skulle ønske oss for eksempel flere barnehager eller skoler.

1.4 Produksjonsmulighetskurven

Poenget om at økonomi handler om bruk av knappe ressurser, og at knappheten innebærer valg og prioriteringer, kan (nesten) ikke gjentas nok. For å tydeliggjøre