TIØ4105 eksamen Aug 2023 Løsning

Oppgave 1 (25%)

En bedrift har budsjettert med kostnadene i tabellen under for kommende periode. Dette er både direkte og indirekte kostnader. Disse er grunnlag for kostnadsfordelingen. Bedriften har god oversikt over hvilke avdelinger kostnadsartene oppstår i, for eksempel er personalkostnadene lønn inkl. arbeidsgiveravgift mv. for dem som arbeider i de ulike avdelingene. Kapitalkostnader er renter og avskrivninger på utstyret som benyttes, men øvrige driftskostnader er en samlepost for alt fra husleie til markedsføring, reiser, IT-linjer og regnskapsføring. Produksjonsavdelingen og serviceavdelingen inngår i den direkte tilvirkningen av produktene, mens administrasjonsavdelingen omfavner alle støttefunksjoner:

	Produksjon				**Service**					**Administrasjon**				**Bedriften**
	Personal	*Kapital*	*Øvrige*	*Sum*	*Personal*	*Kapital*	*Øvrige*	*Sum*	*Totalt*	*Personal*	*Kapital*	*Øvrige*	*Sum*	**Totalt**
Direkte material		800 000	5 000 000	5 800 000				-	5 800 000				-	5 800 000
Direkte lønn	1 600 000			1 600 000	2 100 000		200 000	2 300 000	3 900 000				-	3 900 000
Indirekte variable	150 000		140 000	290 000	250 000		845 000	1 095 000	1 385 000	600 000		285 290	885 290	2 270 290
Indirekte faste	144 000	500 000	400 000	1 044 000	100 000	150 000	268 000	518 000	1 562 000	1 000 000	276 460	1 000 000	2 276 460	3 838 460
Sum	**1 894 000**	**1 300 000**	**5 540 000**	**8 734 000**	**2 450 000**	**150 000**	**1 313 000**	**3 913 000**	**12 647 000**	**1 600 000**	**276 460**	**1 285 290**	**3 161 750**	**15 808 750**

Bedriften vi ser på er ordreproduserende. Den beregner tilleggssatser for indirekte variable og faste kostnader i de tre avdelingene slik at den kan beregne kostnader og pris for ordrene. Aktivitetsmålet er direkte material i produksjonsavdelingen, direkte lønn i serviceavdelingen og totale tilvirkningskostnader for administrasjonsavdelingen. Til en ordre medgår det direkte material for kr 10 000, direkte lønn for kr 20 000 i Produksjonsavdelingen og kr 5000 i Serviceavdelingen. Bedriften ønsker en fortjenesteprosent på 10 (altså 10 %). Hva blir kalkulert pris for ordren inkl. 25 % mva.?

<u>Løsningsforslag:</u>

Vi beregner først tilleggssatsene:

Variable kostnader Produksjonsavdelingen: *kr 290 000/kr 5 800 000 × 100 % = 5 %*

Faste kostnader Produksjonsavdelingen: *kr 1 044 000/kr 5 800 000 × 100 % = 18 %*

Variable kostnader Serviceavdelingen: *kr 1 095 000/kr 2 300 000 × 100 % = 48 %*

Faste kostnader Serviceavdelingen: *kr 518 000/kr 2 300 000 × 100 % = 23 %*

Variable kostnader Administrasjonsavdelingen: *kr 885 290/kr 12 647 000 × 100 % = 7 %*

Faste kostnader Administrasjonsavdelingen: kr 2 276 460/kr 12 647 000 × 100 % = 18 %

Det er intet i veien for å slå sammen faste og variable kostnader til én felles sats; det gir ikke trekk.

Kalkyle:

Direkte material:	*kr 10 000*
Direkte lønn Produksjon:	*kr 20 000*
Direkte lønn Service:	*kr 5000*
Indirekte variable kostnader Produksjon: kr 10 000 × 5 % =	*kr 500*
Indirekte faste kostnader Produksjon: kr 10 000 × 18 % =	*kr 1800*
Indirekte variable kostnader Service: kr 5000 × 48 % =	*kr 2400*
Indirekte faste kostnader Service: kr 5000 × 23 % =	*kr 1150*
Tilvirkningskostnader:	*kr 40 850*
Indirekte variable kostnader Administrasjonsavdelingen: kr 40 850 × 7 % =	*kr 2859,50*
Indirekte faste kostnader Administrasjonsavdelingen: kr 40 850 × 18 % =	*kr 7353,00*
Selvkost:	*kr 51 062,50*

Pris eks. mva. = selvkost/(1-fortjenesteprosent) ⇒ pris = kr 51 062,5/(1-0,1) = kr 56 736,11

Pris inkl. mva. = kr 56 736,11 × 1,25 = kr 70 920,14

Kontroll fortjenesteprosent:

Pris:	*kr 56 736,11*
Kostnader:	*kr 51 062,50*

Fortjenesteprosent: kr 5673,61/kr 56 736,11 = 0,1 = 10 %

Oppgave 2 (25%)

En bedrift produserer to produkter, A og B. Begge produktene tilvirkes i Avdeling I og i Avdeling II. Så langt har bedriften produsert 25 000 enheter av Produkt A og 27 500 enheter av Produkt B per år. Fra bedriften får vi opplyst følgende selvkostkalkyler, basert på produksjonsmengdene gitt ovenfor, til de to produktene:

	Produkt A	**Produkt B**
Pris	kr 2 700	kr 3 400
VEK	kr 1 600	kr 2 400

FEK	kr 980	kr 1 000
Fortjeneste	kr 120	kr 0

I tillegg får vi vite følgende om ressursforbruket:

	Avdeling I	**Avdeling II**
Produkt A	0,5 timer	0,5 timer
Produkt B	0,5 timer	1 time
Årlig produksjonskapasitet	30 000 timer	40 000 timer

a) Bør bedriften fortsette med eksisterende produktkombinasjon?

Løsningsforslag:

Dagens resultat:

(kr 2700 – kr 1600) × 25 000 enheter A + (kr 3400 – kr 2400) × 27 500 enheter – kr 980 × 25 000 enheter A – kr 1000 × 27 500 enheter B = kr 27 500 000 + 27 500 000 – kr 52 000 000 = kr 3 000 000.

Tegner diagram og finner at optimal produktkombinasjon er at alle ressurser rettes inn mot Produkt A. Mengden blir 60 000 enheter:

DB = (kr 2700 – kr 1600) × 60 000 enheter A = kr 66 000 000

FK = kr 980 × 25 000 enheter A + kr 1 000 × 27 500 enheter B = kr 52 000 000

Resultat = DB – FK = kr 66 000 000 – kr 52 000 000 = kr 14 000 000.

Med en fortjeneste på kr 0 for Produkt B, er det vel ikke ulogisk med dette svaret. Et spørsmål er jo også om man kan redusere noe av de faste kostnadene som en følge av bortfallet av et produkt.

Mao. en resultatforbedring på (kr 14 000 000 – kr 3 000 000) = kr 11 000 000.

b) Uavhengig av hva du svarte i forrige spørsmål ønsker bedriften å øke salget av de to produktene. Med utgangspunkt i dagens produksjon, hva er skyggeprisen for økt tilgang på arbeidskraft i Avdeling II?

Løsningsforslag: Skyggeprisen er null inntil hhv. 80 000 enheter Produkt A og 40 000 enheter Produkt B. De utnytter ikke kapasiteten fullt ut i dag, og følgelig kan de øke produksjonen med eksisterende tilgang på innsatsfaktorer. Alternativkostnaden er dermed null inntil nåværende produksjonstak nås. Hadde man derimot hatt full kapasitetsutnyttelse, ville økt tilgang på knappe ressurser hatt en alternativkostnad.

c) Se bort fra beregningene i spørsmål a. Bedriften innser at den må legge om fra produksjonsvolumene angitt til hhv, 25 000 enheter A og 27 500 enheter B. Som et ledd i dette, reduserer de prisen på Produkt A med 25 % og for Produkt B med 30 %. Samtidig endrer de en komponent (direkte material) i Produkt A som øker de variable enhetskostnadene med kr 425. Hva blir optimal tilpasning gitt disse tiltakene?

Løsningsforslag:

Nytt dekningsbidrag Produkt A: (kr 2700 × (1 – 0,25) – (kr 1600 + kr 425)) = -kr 0

Nytt dekningsbidrag Produkt B: (kr 3400 × (1 – 0,30) – (kr 2400)) = -kr 20

Bedriften vil ikke tjene penger på dette tiltaket; optimal tilpasning er å stanse produksjonen.

Oppgave 3 (25%)

Gå ut i fra følgende modell for realøkonomien i et land:

1. $Y = Cp + Ip + G + NX$
2. $Cp = c(Y-T) + C^0$
3. $Ip = I^0 – b\, i$
4. $NX = X^0 – aY$
5. $T = T^0 + tY$
6. $B= T– G$

Symbolisten finner du i pensumboken. De eksogene variablene og koeffisientene har følgende verdier:

$G = 1000$	$C^0 = 40$	$c = 0,9$
$T^0 = 100$	$I^0 = 1000$	$b = 100$
$t = 0,2$	$X^0 = 1000$	$Ypot = 5100$
$i = 3,0$	$a = 0,25$	

a. Presiser forutsetninger som gjelder i denne modellen.

b. Finn likevektsverdiene for alle de endogene variablene i modellen og nivået på konjunkturarbeidsledigheten.

Gå nå ut ifra et fall i X^0 på 106.

c. Forklar mulige årsaker til at X^0 faller.

d. Regn og redegjør for virkningen på Y og arbeidsledigheten av denne nedgangen.

e. Hvor mye må myndighetene endre offentlige utgifter eller renta for å opprettholde samme sysselsettingsnivå som før eksportfallet? Regn ut og forklar effekten av disse to policyalternativene på budsjettbalansen.

Modellen ovenfor blir utvidet til å inkludere både penge- og valutamarkedet. Følgende relasjon erstatter

nettoeksporten i modellen ovenfor:

(4*) $NX = X - 5E - aY$,

Renta bestemmes av sentralbanken. Landet åpnes for frie kapitalbevegelser og har flytende kronekurs. To nye relasjoner gjelder for modellen:

$i = i_s$, hvor i_s signaliserer styringsrenta.

(7) $E = ((1 + (i/100))/(1 + (i^*/100)))\ E^e$

hvor den forventede kronekursen $E^e = 60$, og utenlandsk rentenivå $i^* = 0{,}15 \cdot Ø$, der hvor Ø er lik siste siffer i ditt kandidatnummer.

f. Finn den styringsrenten som i likevekt gir den samme verdien på BNP som den du fant i oppgave b ovenfor (Bruk de opprinnelige verdiene på X^0 og G).

g. Regn ut kronekursen i likevekten. Tegn figur for løsningen.

h. Gjør rede for hovedforskjellen mellom modellen i oppgavene (a) til (e), den utvidede modellen i oppgavene (f) og (g), og IS-LM-UIP modellen.

Løsning oppgave a:

De viktigste forutsetningene er at modellen er statisk, gjelder på kort sikt (om lag 4-6 kvartaler) og fokuserer på etterspørselskomponentene i økonomien. Videre bør man nevne:

1) Modellen representerer realøkonomien eller produkt og tjenestemarkedet
2) Prisene er faste eller stabile
3) Investeringene virker på kort sikt ikke på økonomiens kapasitet – dvs. Ypot er fast.
4) Forutsetter ledig kapasitet

Se ellers side 120 i boka.

Løsning oppgave b:

Vi betrakter ligningssystemet 1-6. Sett først ligning (5) inn i (2):

(7) $C_p = c(Y - T^0 - tY) + C^0$

Nå sett (7), (3), (4) inn i ligning (1) og etter noe enkel regning får vi modellens reduserte form:

$$\boxed{(8)\ Y = \frac{1}{1-c(1-t)+a} * [Z^0 + G - cT^0 - bi]\text{ , der hvor } Z^0 = X^0 + C^0 + I^0}$$

Så innsetter vi de oppgitte verdiene for parameterne og konstantene i (8)

(9) $Y = \frac{1}{0{,}53} * [40 + 1000 + 1000 + 1000 - 0{,}9 * 100 - 100*3] =>$

(10) $Y_{lik} = 1{,}887 * 2650 = 5000$

Så likevektsverdien er Y = **5000** og multiplikatoren er **m = 1,887**

I likevekt blir dermed de andre endogene variablene:

- T= 100 +0,2*5000= 1100
- C_p = 40 + 0,9 (5000 – 1100) = 3550
- I_p = 1000 – 100 *3 = 700
- NX= 1000 – 0,25*5000 = -250 (dvs. handelsunderskudd)
- B = T – G = 1100 – 1000 = +100 (dvs. positivt statsbudsjett)
- Konjunkturledighet = $[Y_{pot} - Y_{lik}]/Y_{pot}$ = 1,96 prosent

Oppgave c:

Se boka side 110 og 111.

Oppgave d:

Endringen i aktiviteten må være lik fallet på eksport ganget multiplikatoren «m». Vi bruker modellens reduserte form i tilvekst:

$\boxed{(11)\ \Delta Y = m\,[\Delta X^0 + \Delta C^0 + \Delta I^0 + \Delta G^0 - c\Delta T^0 - b\Delta i]}$ men her er det bare X0 som er endret, dvs. alle andre endringsstørrelser er lik null. Dette gir:

$\Delta Y = m * (\Delta X^0) = m * (-106) = 1{,}887 * (-106) \simeq -200.$

Den nye likevekten i vare og tjenestemarkedet blir: $Y_{ny} = 5000 - 200 \simeq$ **4800**.

Det nye ledighetsnivået blir $[Y_{pot} - Y_{lik}]/Y_{pot}$ = (5100 – 4800)/5100 = 5,9 prosent, dvs. vel fire prosent høyere enn ved den opprinnelige likevekten.

Oppgave e

Myndighetene kan endre enten G eller T^0, eller t (offentlige utgifter), eller renta (i). Vi ser hvordan disse virkemidlene kan brukes hver for seg – men det er viktig å nevne at de også kan brukes i kombinasjon, noe som gir en del politiske frihetsgrader for å stabilisere situasjonen.

Endring av G
Av ligning (11) ovenfor er det opplagt at det må en like stor økning av G som nedgang av X^0 for å kompensere fallet på aktiviteten. Dvs. $\Delta G = -\Delta X^0 = +106$. Dvs. den nye G må være lik 1106 for å nå den gamle likevekten på Y = 5000 med bare bruken av G.

Endring av T^0
I dette tilfellet viser likning (11) at vi må redusere den inntektsuavhengige skatt slik at: $-\Delta X^0 = -c\ \Delta T^0 \Rightarrow -(-106) = -c(\Delta T^0) \Rightarrow 106 = -0{,}9*(\Delta T^0) \Rightarrow \Delta T^0 = -106/0{,}9 = -117{,}8$. Dvs. den nye T^0 må være lik 100 – 117,8 = -17,8 for å nå den gamle likevekten på Y=5000 med bare bruken av T^0. I så fall får vi en forverring av budsjettbalansen med – 117,8 og den nye budsjettbalansen blir $B_{T0} = -17{,}8$.

Endring av t - inntektsskattesatsen
I dette tilfellet bruker vi ikke likning (11). Vi benytter oss heller av ligning (8) og vi setter inn de nye tallene – altså nytt tall for X_0. Samtidig ønsker vi at Y = 5000. Da får vi:

(12) $5000 = \frac{1}{1-0{,}9\,(1-t)+0{,}25} * [2650 - 106] = \frac{1}{0{,}9t+0{,}35}(2544) \Rightarrow$

(13) $0{,}9t + 0{,}35 = \frac{2544}{5000} = 0{,}5088 \Rightarrow$

(14) $t = \frac{0{,}5088-0{,}35}{0{,}9} = 0{,}17644$, dvs. vi må redusere t med 7,35 prosent for å nå den gamle likevekten på Y=5000 med bare bruken av t.

Endring av renten
Til slutt kan vi se hvor mye vi bør redusere renten for å komme tilbake til Y = 5000. Til dette bruker vi igjen ligning (11). Fra ligningen ser vi at:

$-\Delta X^0 = -b\Delta i \Rightarrow 106 = -100\Delta i \Rightarrow \Delta i = -1{,}06$. Med andre ord, den nye renten må være lik 1,94 for å nå den gamle likevekten på Y=5000 med bare bruken av i-en.

Bruk av G:

B = T- G = 1100 – 1106 = - 6,

Bruk av T^0:

B= 1100 -117,8 – 1000 = -17,8

Bruk av t:

B = 100 + 0.17644·5000 -1000 = -17,8

Bruk av i:

B =1100 – 1000 = 100

Undret ved bruk av i (ingen effekt siden Y er samme som i punkt b). Pga. spareffekten ved bruk av skatt, må T økes mer enn G. Derfor blir den negative virkningen på budsjettbalansen størst ved bruk av skatten.

Oppgave f og g

I denne delen av oppgaven ser vi at vi endrer modell og vi blir introdusert til IS-MP-UIP-modellen. Det er mange likhetstrekk mellom Modell 1 og modell IS-MP-UIP. Vi vet fra oppgaven at likevekts Y = 5000. Da er det bare å finne størrelsen for renta som gir en Y=5000 ved å bruke ligningen for IS/MP/UIP. Samtidig må studentene bruke forskjellige tall på verdien for den internasjonale renten. I dette løsningsforslaget skal vi løse for en Ø=0, Ø=1 og Ø=9.

Alternativ Ø=0, dvs. internasjonal rente er lik null

Ligning 8 gir:

$E = \left(\frac{\frac{100+i}{100}}{(100+i*)/100}\right) * E^e \Rightarrow E = (\frac{100+i}{100+0})E^e \Rightarrow \; (15a)\; E = 60 + 0{,}6i$ – siden $E^e = 60$.

Løsningen (Y) for IS-MP-UIP modellen (se side 257 og husk at i oppgavene må renta deles med 100) er:

$$\boxed{(16)\; Y = m\{Z^0 + G - cT^0 - \left(\frac{e}{1+\frac{i^*}{100}}\right)E^e - \left[\left(\frac{e}{1+\frac{i^*}{100}}\right)E^e + b\right]i\}}$$

Oppgaven oppgir at e= 5. Vi merker at m fortsatt er lik 1,887 og vi setter inn verdiene til alle parameterne, konstantene og for Y=5000, i* =0, e = 5 og for E^e = 60 i (16):

$5000 =$ 1,887{40 +1000+1000 +1000-0,9*100- 5*60-[5*60+100]i} =>

$5000 = 1{,}887[2650 - 400i]$ =>

$$\frac{(1{,}887*2650)-5000}{400*1{,}887}=i\ \approx 0$$

Med nasjonal rente og internasjonal rente lik null vet jeg fra UIP-teorien at E = E^e = 60.

Alternativ Ø=1, dvs. internasjonal rente er lik 0,15
Ligning 8 gir:

$E=\left(\frac{\frac{100+i}{100}}{(100+i*)/100}\right)*E^e$=> $E=(\frac{100+i}{100+0{,}15})E^e$=> $(15b)\ E=59{,}91+0{,}5991i$ – siden E^e = 60 og i* = 0,15.

Uttrykket for Y i IS-MP-UIP modellen er:

$$(16)\ Y=m\{Z^0+G-cT^0-\left(\frac{e}{1+\frac{i^*}{100}}\right)E^e-\left[\left(\frac{e}{1+\frac{i^*}{100}}\right)E^e+b\right]i\}$$

Oppgaven oppgir at e= 5. Vi merker at m er fortsatt lik 1,887 og vi setter inn verdiene til alle parameterne, konstantene og for Y=5000, i* =0,15, e = 5 og for E^e = 60 i (16):
5000 = 1,887{40 +1000+1000 +1000-0,9*100- (500/100,15)*60-[(500/100,15)*60+100]i} =>

$5000=1{,}887[3040-90-299{,}55-399{,}55i]$ =>

$$\frac{(1{,}887*2650{,}45)-5000}{399{,}55*1{,}887}=\frac{1{,}399}{753{,}95}=i\ \approx 0{,}185\,prosent$$

Merk at den nasjonale renten i dette tilfellet er høyere enn den internasjonale renten.

Hvis vi setter i=0,185 i (15) får vi E= 60,02.

*Alternativ Ø=9, dvs. internasjonal rente er lik 1,35 (dvs. 0,15*9 =1,35)*
Ligning 8 gir:

$E=\left(\frac{\frac{100+i}{100}}{(100+i*)/100}\right)*E^e$=> $E=(\frac{100+i}{100+1{,}35})E^e$=> $(15c)\ E=59{,}2+0{,}592i$, siden E^e = 60 og i* = 1,35.

Den reduserte formen for IS-MP-UIP modellen er:

$$(16)\ Y=m\{Z^0+G-cT^0-\left(\frac{e}{1+\frac{i^*}{100}}\right)E^e-\left[\left(\frac{e}{1+\frac{i^*}{100}}\right)E^e+b\right]i\}$$

Oppgaven oppgir at e= 5. Vi merker at m er fortsatt lik 1,887 og vi setter inn verdiene til alle parameterne, konstantene og for Y=5000, i* =1,35, e = 5 og for E^e = 60 i (16):

$5000 =$ 1,887{40 +1000+1000 +1000-0,9*100- (500/101,35)*60-[(500/101,35)*60+100]i} =>

$$5000 = 1{,}887[3040 - 90 - 296 - 396i] \Rightarrow$$

$$\frac{(1{,}887 * 2653{,}99) - 5000}{396 * 1{,}887} = \frac{8{,}079}{747{,}25} = i \approx 1{,}081\, prosent$$

Merk nå at den nasjonale renten er lavere enn den internasjonale renten.

Hvis vi setter i=1,081 i (15c) får vi E= 59,206.

Oppgave h

Her er det mye man kan skrive om, men det essensielle er å nevne at modell 1 er en modell som bare ser på likevekt i vare og tjenestemarkedet, mens de to andre modellene kombinerer likevekt i vare og tjenestemarkedet med både pengemarkedet og valutamarkedet. IS-LM-UIP modellen avviker fra de to andre i det at pengepolitikken gjennomføres ved endring av pengemengden og ikke som eksogent gitt (som egentlig er tilfellet i både modell 1 og modell IS-MP-UIP). Flervalgsoppgavene hjelper studentene til å svare på dette spørsmål langt mer detaljert, men det er ikke sikkert at de har tid til å utdype dette punktet. Det vil da så være tilstrekkelig hvis de, minimum, nevner de ovenfornevnte momentene.

Oppgave 4 (25 %)

a. **Gjør greie for begrepene «*carry trade*» (carry handel) med valuta, og *udekket renteparitet* (UIP). Diskuter deretter om det er en sammenheng mellom disse begrepene. Bruk gjerne eksempler.**

<u>Definisjon av begreper</u>:

«<u>Carry trade</u>» er en strategi der en investor gjør valutatransaksjoner mellom en lav-rente valuta og en høy-rente valuta for å få høyere avkastning av finansielle plasseringer. Investor låner et bestemt beløp i en lav-rente valuta, veksler dette beløpet om til en annen høy-rente valuta, og plasserer disse pengene i finansobjekter i høy-rente landet. Hvis strategien lykkes, vil investoren øke avkastningen av pengeomplasseringen. (se kap. 9.2 i boka)

<u>UIP</u>: Studenten bør også kjenne til dekket renteparitet, og kunne forklare sammenhengen under:

$$E = \frac{1+i}{1+i^*} E^e$$

NB! Forutsetter risikonøytralitet (se kap. 9.5 i boka)

Sammenhengen mellom «carry trade» og UIP:

I følge udekket renteparitet (UIP) vil renteforskjeller mellom land utliknes av forventet endring i valutakurser, dersom investorene er risikonøytrale. Investorer skal da ikke ha fordeler av renteforskjeller (ingen arbitrasjemuligheter). Mange eksempler på «carry trade» tyder imidlertid på at gjennomsnittlig avkastning av «carry trade» er positiv, og da holder ikke UIP som en identitet. Den oppvakte studenten vil da kanskje diskutere dette med risikonøytralitet, og trekke inn risiko- og likviditetspremier som en utvidelse av UIP-sammenhengen dersom investorene har risikoaversjon:

$i=i^*+\sigma+l-\frac{\Delta E^e}{E}$,

- hvor σ er risiko, l er likviditetspremie , i er rente i Norge, i* er rente i utlandet og ΔE^e er forventet endring i kronekursen og E er kronekursen i dag

(se boka kap. 9.5 i boka)

Eksempel: I forkant av finanskrisen (fra ca 1999- 2007) tok investorer opp store lån i asiatiske valutaer med lav rente (for eksempel Japanske Yen) som i stor grad ble vekslet om til USD og plassert i amerikanske verdipapirer. Dette gjorde at USA fikk en massiv kapitalinngang, noe som etter hvert presset renten i USA ned og bidro sammen med mangelfull regulering av amerikanske finansmarkeder til store ubalanser, og da spesielt i boligmarkedet. Dette utviklet seg etterhvert til en finanskrise.

b. Forklar hva som menes med et *fleksibelt inflasjonsmål* i pengepolitikken, og drøft dette i lys av Taylor-regelen. Gjør spesielt rede for de ulike dilemmaene i pengepolitikken, og bruk gjerne eksempler som illustrerer disse.

Forklaring av fleksibelt inflasjonsmål:

Norges Bank skal sette styringsrenten slik at inflasjonen (kjerneinflasjonen) skal være på 2.0 prosent, målt som årlig rate. Inflasjonsmålet er *fleksibelt*, noe som betyr at sentralbanken også skal prøve å stabilisere produksjonen (BNP) og sysselsettingen.

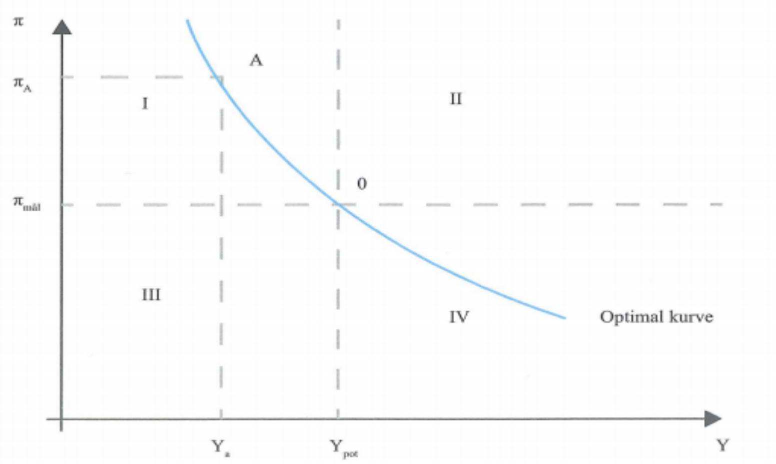
Taylor-likningen viser en måte å formulere den *fleksible* inflasjonsstyringen på:

$$i = i_0 + \alpha\,(\pi - \pi_{mål}) + \beta(Y - Y_{POT})$$

Her er i_0 den nøytrale renten (økonomien er i likevekt), og α og β er koeffisienter som viser vektleggingen av avvik fra henholdsvis inflasjonsmålet og produksjonsgapet.

Dilemmaer:

Se figur og tabell under!



Figur 11.6
Taylors regel for rentefastsetting ved ulike nivåer på inflasjonen og produksjon.

Tabell 11.2 Taylors regel for rentefastsetting i forhold til den nøytrale renta i_0.

	$Y > Y_{POT}$	$Y = Y_{POT}$	$Y < Y_{POT}$
$\pi > \pi_{mål}$	$i > i_0$	$i > i_0$	?
$\pi = \pi_{mål}$	$i > i_0$	$i = i_0$	$i < i_0$
$\pi < \pi_{mål}$	?	$i < i_0$	$i < i_0$

Studenten må kunne forklare de 9 ulike tilfellene i tabell 11.2. Dilemmaene i pengepolitikken er at en ikke alltid kan oppnå både stabil inflasjon og stabil sysselsetting. Vektlegges det ene målet, går det ut over det andre målet. (Se kap. 11.7 i boka)

c. **Diskuter hvordan et stort fall i forventet kronekurs vil påvirke rentefastsettelsen i lys av Taylor-regelen under ulike forutsetninger av vektlegging av inflasjonsmål og produksjonsgap. Gjør også greie for mulige årsaker til fallet i kronekursen.**

Dersom markedet forventer et stort fall i kronekursen, vil spot-kronekursen måtte gå tilsvarende ned for at UIP skal gjelde. Dette gjelder både for modellen med flytende kurs (IS-LM-UIP) og modellen hvor Norges Bank fastsetter styringsrenten (IS-MP). I dette tilfellet vil UIP-kurven flytte seg mot venstre. (Ved fast valutakurs, vil en kronesvekking automatisk føre til redusert pengetilbud og høyere rente.) En sterk kronesvekking vil stimulere norsk konkurranseutsatt industri og dermed forbedre handelsbalansen. Dette vil gi et positivt skift i IS-kurven, og dermed høyere produksjon og sysselsetting, og lavere arbeidsledighet. Dette kan også påvirke inflasjonen på litt sikt (høyere inflasjonsforventninger), avhengig av hvor stort presset i arbeidsmarkedet blir (f.eks. hvor AE-kurven krysser AT-kurven (se fig. 11.3)). Samtidig vil kronesvekkelsen føre til dyrere import og følgelig også importert inflasjon.

Dersom Norges Bank bruker Taylor-regelen som instrument for rentepolitikken, vil en eventuell endring i Norges Banks styringsrente avhenge av situasjonen på produksjonssiden (sysselsettingen) og inflasjonsforventningene, og hvordan Norges Bank vekter et eventuelt produksjonsgap (koeffisienten β) i forhold til vekting av avviket mellom inflasjonsforventningen og inflasjonsmålsettingen (koeffisienten α).

Dersom høy β og lav α: et eventuelt positivt produksjonsgap vil bli tillagt størst vekt, og Norges Bank vil øke styringsrenten umiddelbart.

Dersom lav β og høy α: Norge Bank vil øke styringsrenten dersom det forventes en inflasjon over inflasjonsmålet. Dersom Norges Bank ikke forventer noe særlig inflasjonspress til tross for et positivt produksjonsgap, vil en ikke øke renten umiddelbart.

Endring i kronekurs skyldes generelt skift i tilbuds- og/eller etterspørselskurven i kronemarkedet. Tabell 9.3 i boka oppsummerer ulike faktorer (og skift) som f.eks. kan svekke kronekursen. Effekten på kronekursen er også avhengig av helningene på disse tilbuds- og etterspørselskurvene. Her kan studenten ta egne forutsetninger og velge en eller flere av disse faktorene.

Den siste tiden har vi sett flere faktorer som kan ha svekket kronekursen, f.eks. fall i oljeprisen (NOK er spesielt sårbar i forhold til dette), en markant nedgang i internasjonale aksjemarkeder, og/eller generell sett stor usikkerhet i forhold til internasjonale økonomiske utsikter (f.eks. i forbindelse med korona-pandemien). Generelt vil høyere global usikkerhet føre til omplassering av penger til de største valutaområdene (spesielt USD) og dermed svekke verdien av de små valutaslagene (for eksempel NOK).