

Sensorveiledning SØK3522 V2018

Oppgave 1a): Lønnsforhandlinger, effekt av arbeidsledighet

Vi tar utgangspunkt i en modell der bedrift bestemmer sysselsettingen, N , mens det forhandles om lønn, w . La $R(N)$ være bedriftens inntekt mens profitten er gitt ved

$$(1) \pi = R(N) - wN$$

Bedriften velger sysselsetting som maksimerer profitten. Betingelsen for dette er

$$(2) R'(N) = w, R'' < 0$$

Dette definerer en fallende etterspørselskurve etter arbeidskraft:

$$(3) N = N(w), N' < 0.$$

Gitt dette har vi videre at

$$(4) \frac{\partial \pi}{\partial w} = R'(N) \frac{\partial N}{\partial w} - w \frac{\partial N}{\partial w} - N = -N$$

Vi antar at fagforeningens preferanser er utilitaristiske, dvs:

$$(5) V = v(w)N(w) + v^0(M - N(w))$$

der M er antall medlemmer og v^0 er nytten til en arbeider som mister jobben, definert ved

$$(6) v^0 = \rho(u)v(B) + (1 - \rho(u))v(wa)$$

der $\rho(u)$ er sannsynligheten for å bli helt arbeidsledig, $v(B)$ nytten av ledighetstrygd, $v(wa)$ nytten av lønn i alternativ virksomhet. Antar at $0 < \rho(u) < 1$, $\rho_u > 0$, $v(wa) > v(B)$.

Videre antas at bedriftens trusselpunkt $\bar{\pi} = 0$ mens fagforeningens trusselpunkt er gitt ved $\bar{V} = v^0 M$.

Den siste forutsetningen innebærer at fagforeningens nettonytte av en lønnskontrakt er gitt ved

$$(7) V - \bar{V} = [v(w) - v^0]N(w)$$

Vi antar at løsningen på forhandlingsproblemet finnes ved å maksimere Nash objektfunksjonen som på log-form kan skrives

$$(8) \Omega = \ln O = \beta \ln(v(w) - v^0) + \beta \ln N(w) + (1 - \beta) \pi(w)$$

Maksimering av (8) mhp w gir førsteordensbetingelsen

$$(9) \Omega_w = \beta \left[\frac{v_w}{v(w) - v^0} + \frac{N_w}{N} \right] - (1 - \beta) \frac{N}{\pi} = 0$$

FOB gitt ved (9) definerer forhandlingslønna som funksjon av v^0 som er den sentrale variabelen når vi skal finne effekten på forhandlingslønna av økt arbeidsledighet.

Andreordensbetingelsen for maksimum er gitt ved $\Omega_{ww} < 0$.

Generelt har vi at

$$(10) \frac{\partial w}{\partial v^0} = \frac{\Omega_{wv^0}}{-\Omega_{ww}}$$

slik at fortegnet på effekten av økt v^0 er gitt ved den kryssderiverte Ω_{wv^0} .

Fra uttrykket for den deriverte av Nash objektfunksjonen

$$(9) \Omega_w = \beta \left[\frac{v_w}{v(w) - v^0} + \frac{N_w}{N} \right] - (1 - \beta) \frac{N}{\pi}$$

ser vi lett at en økning i v^0 vil redusere nevneren i den første brøken, brøken $v_w / (v(w) - v^0)$ øker hvilket vil si at $\Omega_{wv^0} > 0$.

Vi kan derfor konkludere med at økt «outside utility» *under våre forutsetninger* helt sikkert vil øke forhandlingslønna.

Ved bruk av ligning (6) finner vi at effekten på v^0 av økt ledighetsrate er gitt ved:

$$(11) \frac{\partial v^0}{\partial u} = \rho_u [v(B) - v(wa)] < 0$$

Når $v(B) < v(wa)$ gir dette redusert forventet nytte til en oppsagt arbeider. Siden vi har vist at redusert v^0 gir lavere forhandlingslønn kan vi også konkludere med at økt ledighet reduserer forhandlingslønna.

1b) Turnovermodellen

La q være andelen arbeidere som slutter i bedriften og som må erstattes. Antar denne gitt ved

$$(12) \quad q = q\left(\frac{w}{wa}, u\right), \text{ i) } q_1 < 0, \text{ ii) } q_{11} > 0, \text{ iii) } q_2 < 0, \text{ iv) } q_{12} > 0$$

Gi en intuitiv begrunnelse for forutsetningene.

Lar videre θ være de nominelle kostnadene per oppsigelse, først og fremst knyttet til ansettelse og opplæring av nye arbeidere (vi antar at de som slutter erstattes av nye arbeidere). Bedriftens profitt er gitt ved

$$(13) \quad \pi = Pf(N) - [w + \theta q(w/wa, u)]N$$

FOB

$$(14) \quad Pf'(N) - [w + \theta q] = 0$$

$$(15) \quad -[1 + \theta q_1 / wa]N = 0$$

Gi en tolkning av disse og bruk (15) skrevet som

$$(16) \quad -q_1(w/wa, u) \frac{\theta}{wa} = 1 \text{ for å svare på hvordan økt } u \text{ påvirker lønna.}$$

Deriverer gjennom (16) der $w = w(u)$ og får som resultat:

$$(17) \quad \frac{\partial w}{\partial u} = -\frac{q_{12}}{q_{11}} wa < 0$$

Under våre forutsetninger (gitt i forbindelse med (12)) vil altså økt ledighet redusere lønna også i denne modellen.

1c) Effekt av ledighet i den kombinerte modellen.

Hvis vi her antar samme preferansefunksjon og samme trusselpunkt for fagforeningen som under 1a) kan førsteordensbetingelsen (9) skrives:

$$(13) \quad \beta \left[\frac{v_w}{v(w) - v^0} + \frac{N_w}{N} \right] - (1 - \beta) \frac{(1 + \theta q_1 / wa)N}{\pi} = 0$$

der vi har utnyttet at $\frac{\partial \pi}{\partial w} = -(1 + \theta q_1 / wa)N$ under våre forutsetninger i b)

Her vil arbeidsledigheten påvirke lønna via to kanaler. Anta at økt u reduserer v^0 . Dette trekker i retning av lavere forhandlingslønn. For det andre vil økt ledighet påvirke lønna via quitraten, en mekanisme som iflg svar på 1b) gir lavere lønn. Kan altså gjøre dette ganske kort ved å vise til / utnytte resultatene under 1a) og 1b).

Oppgave 2 a)

Her er det naturlig å starte med en enkel (to-lignings) modell for lønns- og prisfastsetting, finn likevektsledigheten, fortsett deretter med å utlede «Short-run aggregate supply» (eller utvidet Phillipskurve) under forutsetning om adaptive forventninger. Denne kobles til «Short-run aggregate demand» som da gir grunnlaget for selve analysen.

Prissetting

$$(1) p = w + \beta_0 - \beta_1 u$$

Lønnssetting

$$(2) w = p + \gamma_0 - \gamma_1 u$$

Transformer begge slik at vi har $w - p$ (log reallønn) på høyresida, tegn figur og løs analytisk slik at vi finner «ledighetsraten som gir konsistens mellom lønns- og prisfastsetting»:

$$(3) u^* = \frac{\beta_0 + \gamma_0}{\beta_1 + \gamma_1}$$

Antar nå at aktørene ikke har perfekt informasjon slik at pris settes som et påslag over forventet lønn mens nominell lønn settes på grunnlag av forventet pris (erstatt w i (1) med w^e og p i (2) med p^e). Litt transformasjon av disse reviderte pris- og lønnslikningene gir

$$(4) u = u^* - \frac{1}{\beta_1 + \gamma_1} [(p - p^e) + (w - w^e)]$$

der vi har utnyttet resultatet i (3). Forenkler ved å anta $p - p^e = w - w^e$, og mer substansielt at $\Delta p^e = \Delta p_{-1}$ som da innebærer at (4) kan skrives som

$$(5) u = u^* - \frac{2}{\beta_1 + \gamma_1} [\Delta p - \Delta p_{-1}]$$

som løst for endring i inflasjonen gir

$$(6) \Delta p - \Delta p_{-1} = -\frac{\beta_1 + \gamma_1}{2} (u - u^*)$$

som kan tolkes som en forventningsutvidet Phillipskurve gitt forutsetningen om adaptive forventninger. Relasjonen sier at inflasjonen er konstant når $u = u^*$, stigende (avtakende) når u er lavere (høyere) enn u^* .

Når det gjelder etterspørselssida er det tilstrekkelig å gi en intuitiv begrunnelse for følgende relasjon

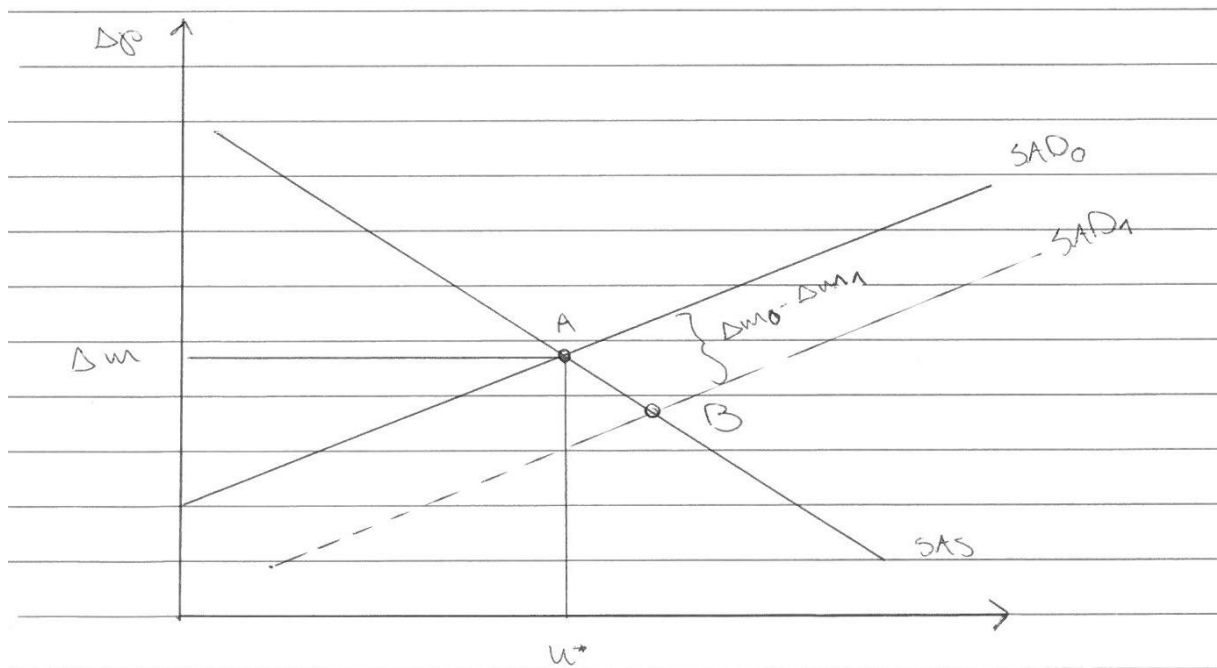
$$(7) \Delta u \equiv u - u_{-1} = -\frac{\sigma_1}{\alpha} (\Delta m - \Delta p)$$

som sier at arbeidsledigheten avtar når realpengemengden øker (nominell pengemengdevekst er høyere enn inflasjonen). Utledning av denne «fra scratch» er selvsagt fint.

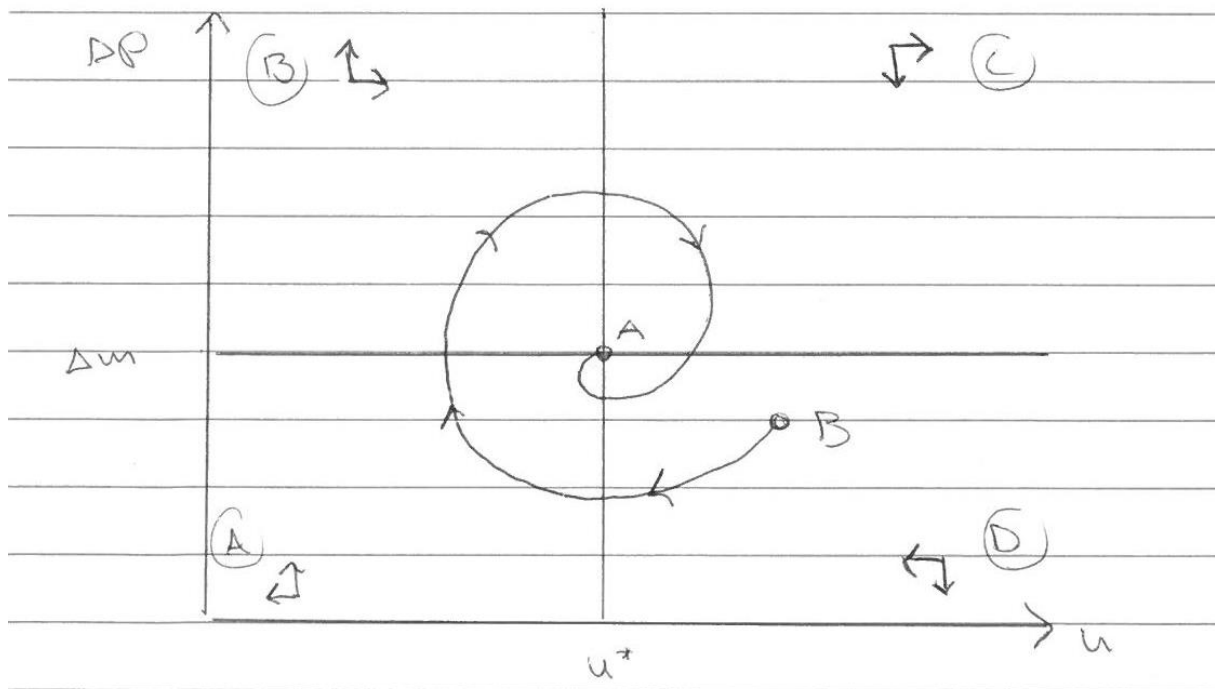
Som grunnlag for den grafiske analysen er det hensiktsmessig å løse (7) for inflasjonen:

$$(8) \Delta p = \Delta m + \frac{\alpha}{\sigma_1} (u - u_{-1})$$

Bruk nå (6), fallende «SAS»-kurve og (8), stigende «SAD»-kurve i diagram for å finne initial likevekt $u=u^*$ og $\Delta p = \Delta m$ samt korttidseffekt av redusert Δm . Se figur under



For å diskutere utviklingen i ledighet og inflasjon med utgangspunkt i den nye korttidslukevekten i B brukes fase-diagram som vist i neste figur. Her bør da de ulike «regimene» begrunnes og utviklingen fra B tilbake til A forklares.



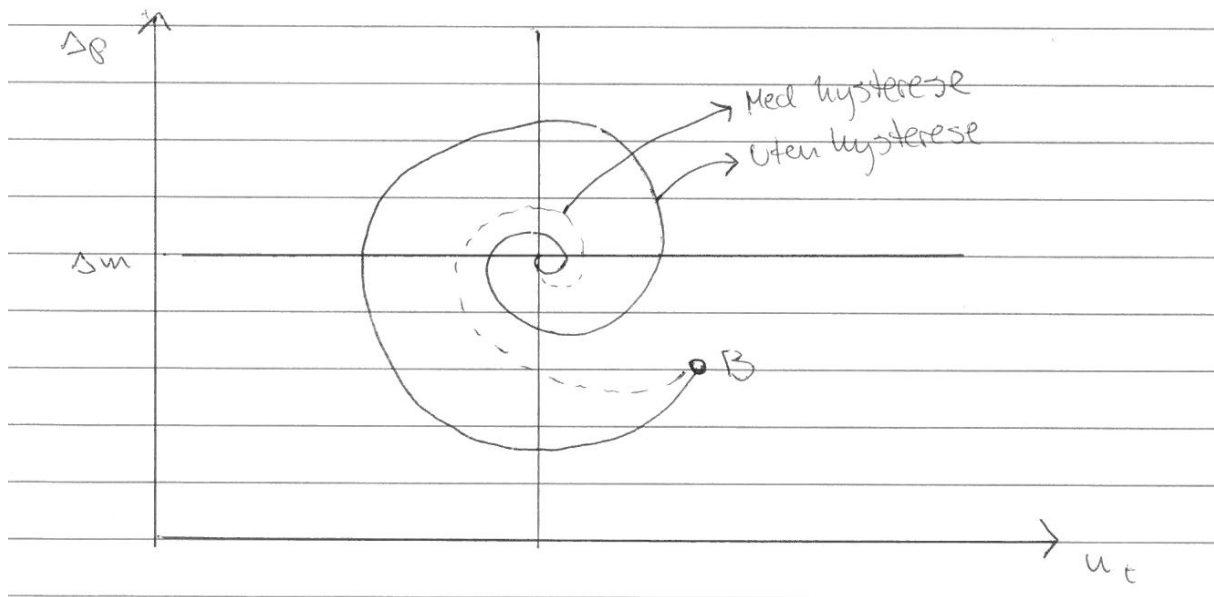
Oppgave 2b)

Her godtas to hovedalternativer, enten et teknisk alternativ (som bygger på Layard og Nickell) der lønns- og prisfastsettingskurven utvides med Δu (omtalt på forelesning som «hystereseledd») i tillegg til nivået på ledigheten. Samme utledning som ender opp med (6) gir da en inflasjonsligning av typen:

$$(6') \quad \Delta p - \Delta p_{-1} = -\frac{\beta_1 + \gamma_1}{2}(u - u^*) - \frac{\beta_{11} + \gamma_{11}}{2} \Delta u$$

Kan bruke denne for å diskutere hvor mye faktisk ledighet kan reduseres når $u > u^*$ uten at dette øker inflasjonen.

Videre kan (6') settes sammen med (8) som grunnlag for en analyse av hva som skjer i etterkant av et negativt etterspørselssjokk. Generelt kan en begrunne at utviklingen fra korttidslukevekten blir som i neste figur:



Et annet alternativ (strategi under eksamen) vil være en mer verbal diskusjon av momenter / mekanismer som kan bidra til hysteresis og / eller høy grad av persistens i arbeidsledigheten så som svak lønnsrespons på økt ledighet pga i) insiderdominerte fagforeninger, ii) ineffektive «outsidere», spesielt ved høy langtidsledighet, iii) stigma eller mangel på sådant («alle andre er arbeidsledige så hvorfor strekke seg med å forsøke å få seg jobb»)

På dette spørsmålet honoreres gode poeng og / eller relevant reformulering av modellen som er egnet til å gi svar på problemstillingen i oppgaveteksten.

Oppgave 3

Forelesninger / pensum tar utgangspunkt i en enkel forhandlingsmodell for lokale forhandlinger (av Kalle Moene). Log til Nash-produktet skrives

$$(1) \Omega = \beta \ln[w - \bar{w}] + (1 - \beta) \ln[\pi - \bar{\pi}], \quad \pi = R(N) - wN$$

Maksimering av (1) mhp w gir da den generelle løsningen

$$(2) w = \beta \frac{R(N) - \bar{\pi}}{N} + (1 - \beta) \bar{w}$$

Spørsmålet er nå hvordan trusselpunktene defineres.

Alternativ A: Streik / lockout tillatt ved lokale lønnsforhandlinger. Setter da $\bar{\pi} = \bar{w} = 0$ og får

(3) $w = \beta \frac{R(N)}{N}$ der hovedsaken er at lønna etter lokale forhandlinger er fullstendig uavhengig av tarifflønna mens lønnsglidningen $d = w - q$ vil være desto høyere (lavere) jo lavere (høyere) tarifflønna, q er.

Alternativ B: «Åpen konflikt» ikke tillatt, men kan ha «Gå sakte / arbeid etter boka».

Her antas at arbeiderne, så lenge det ikke oppnås enighet om ny kontrakt, mottar tarifflønna q . Videre antas at innsats / effektivitet reduseres som følge av gå sakte aksjon. Dette motiverer at trusselpunktene defineres ved $\bar{\pi} = \theta R(N) - qN$, $\bar{w} = q$ der $\theta < 1$. Settes dette inn i løsningen gitt ved (2) får vi:

$$(4) w = \beta(1 - \theta)R(N) / N + q$$

Hovedpoenget her er at «endelig lønn» etter lokale forhandlinger vil øke en til en med tarifflønna, q . Lav tarifflønn gir lav lønn etter lokale forhandlinger slik at de sentrale partene i dette tilfellet kan «kontrollere» lønnsutviklingen selv også i et system med lønnsfastsetting på to nivå.

Også: Glidningen er helt uavhengig av tarifflønna i dette tilfellet.

Bør også få med at Alternativ B i stor grad avspeiler institusjonelle forhold i Norge med «fredsplikt» i hht hovedavtalen under lokale forhandlinger