

ECON3730, Løsningsforslag obligatorisk oppgave

Eva Kløve
eva.klove@esop.uio.no

14. april 2008

Oppgave 1

Regjeringen har som mål å øke mengden omsorgsarbeid i offentlig sektor. Bruk modeller for arbeidstilbudet til å drøfte virkningen av følgende tiltak på tilbudet av omsorgsarbeidere:

A) Økt lønn for omsorgsarbeidere

a. Diskuter effekter både på ønsket antall timer og på yrkesdeltaking.

Omsorgsarbeiderens nyttefunksjon $U = U(X, F)$ der nytten avhenger positivt av konsum X og fritid F .

Omsorgsarbeiderens budsjettbetingelse $X \leq w(16 - F) + R$ sier at hun ikke kan konsumere mer enn sin disponible inntekt. Antar at 16 timer er den tiden hun totalt har tilgjengelig å fordele mellom fritid og arbeid. Antar at R er arbeidsfri inntekt, w er lønnsnivå.

Ved å sette inn for fritid F i nyttefunksjonen får vi følgende uttrykk:

$$U = U(X, 16 + (R - X)/w)$$

Vi finner førsteordensbetingelsen for maksimum ved å differensiere med hensyn på konsum X og fritid F og sette uttrykket lik 0.

$$\text{Dette gir } U'_X - U'_F * (1/w) = 0$$

Uttrykt som den marginale substitusjonsbrøken får vi:

$$\frac{U'_F}{U'_X} = w$$

Dette representerer en indre løsning, dvs. det gjelder for de som har F mindre enn 16, dvs de som er i jobb.

Økt lønn vil ha to effekter for en som er i arbeid:

Substitusjonseffekten trekker i retning av redusert fritid siden fritiden har blitt dyrere (husk at lønn = prisen på fritid). Endringen i relative priser illustreres ved endringen i budsjettlinjen som blir brattere når lønnen øker. Omsorgsarbeideren vil som følge av substitusjonseffekten tilpasse seg nye priser men holde fast ved samme nyttenivå.

Inntektseffekten trekker i retning av redusert arbeidstilbud fordi økt inntekt betyr at en kan konsumere det samme som før ved å jobbe mindre. Man får råd til å ta ut mer fritid. Antar her at fritid er et normalt gode (vil ha mer når inntekten øker). Endringen illustreres grafisk ved å holde relative priser konstant (samme helning på budsjettlinjen) og øke nytten, dvs tilpasning på en indifferenskurve lenger ute i diagrammet.

Hvorvidt omsorgsarbeideren velger å ta ut den ekstra inntekten i form av konsum eller fritid kan variere. Som mange av dere har påpekt er den generelle trenden i Norge i dag at økt inntekt tas ut i økt fritid, dvs at inntektseffekten dominerer. Men det er kanskje rimelig å anta at ansatte i et lavtlønnsyrke vil velge å jobbe mer ved en lønnsøkning - dvs. at substitusjonseffekten dominerer? Dette kan diskuteres. En kan tegne figur der substitusjonseffekten og/eller inntektseffekten dominerer.

[figur 1]

Hva med en omsorgsarbeider som ikke er i jobb?

Vi vet at sterke preferanser for fritid innebærer brattere indifferenskurver; personen er ikke villig til å gi opp fritid med mindre hun kompenseres med relativt mer lønn (sammenlignet med en person som har mer balanserte preferanser). Den lønnen som markedet tilbyr i utgangspunktet er lavere enn vedkommendes reservaslønn. Vi får en hjørneløsning der $F = 16$.

[figur 2]

En lønnsøkning gjør det dyrere å være hjemme siden det representerer en økning i prisen på fritid. Vi får ingen inntektseffekt (viktig!) siden personen allerede tar ut maksimal fritid. Vi får dermed en vridning bort fra fritid. En omsorgsarbeider som før var nær ved å melde seg på arbeidsmarkedet vil tilby arbeidskraft til den nye lønnen. Disse personene har indifferenskurver som kun er svakt brattere enn budsjettlinjen (og siden økt lønn gir brattere budsjettlinje får vi tangering).

b. Diskuter effekter på kort og lang sikt.

Vi har sett at økt lønn øker arbeidstilbudet av omsorgsarbeidere i form av flere arbeidstimer for de som allerede er i jobb (gitt at en antar at substitusjonseffekten dominerer) og yrkesdeltakelse fra en del av de som ikke er det (dvs. flere vil melde seg på arbeidsmarkedet).

Hvor stor effekten blir avhenger av helningen på tilbudskurven i markedet for omsorgsarbeidere, som blant annet bestemmes av tidshorisonten.

På kort sikt vil en lønnsøkning kun påvirke de som allerede er i dette yrket. Kurven er imidlertid mer elastisk på lengre sikt. Dette er fordi lønnsøkningen vil føre til at flere vil investere i utdanning eller opplæring for å komme inn i dette yrket. Samtidig vil arbeidstakere i tilgrensede yrker kunne tenkes å tilby sin arbeidskraft. Jo enklere det er å substituere en type arbeidskraft, jo mer elastisk er tilbudet (representert ved flatere kurve) og jo større blir effekten på sysselsettingen. For omsorgsarbeidere er det rimelig å anta at substitusjonsgraden er relativt høy.

I figuren er w_0 opprinnelig lønn og w_1 representerer ny, høyere lønn. Sysselsettingen øker til L_{1A} på kort sikt og til L_{1B} på lengre sikt.

[figur 3]

Merk: Pga av antatt høy grad av substitusjon vil lønnsøkningen ha god effekt på sysselsettingen, og virkningen vil være enda større på lang sikt. (Dersom tilbudet blir så høyt at det overstiger etterspørselen vil en få arbeidsledighet og lønningene vil presses nedover til vi når likevekt)

B) Økt kapasitet i utdanningssystemet for omsorgsarbeidere

Hvilken effekt det vil ha om myndighetene øker kapasiteten i utdanningssystemet vil avhenge av om det finnes ledig kapasitet eller ikke i utgangspunktet. Dersom det allerede finnes mange ledige studieplasser vil det ikke ha noen effekt. Det er kun dersom det er kø for å komme inn på studiet at dette vil kunne øke arbeidstilbudet. Etterspørselen etter studieplasser vil avhenge av relativlønnen i omsorgsyret. Kan vises grafisk (vertikalt tilbud av studieplasser, relativlønn gitt i markedet - skift til høyre i tilbudskurven)

C) Tilbud om subsidierte barnehager

Subsidierte barnehager gjør det billigere å ha barn i barnehage. Kvinnelige omsorgsarbeidere vil sannsynligvis øke sitt arbeidstilbud når barnehageprisen reduseres. Redusert barnehagepris kan ses på som en lønnsøkning evt. skattelette (reallønnen øker), og en kan anta at den vil være viktigere for kvinner i lavtlønnsyrker enn for kvinner i høytlønnede yrker. Dette kan med andre ord representeres grafisk på samme måte som en lønnsøkning. Grunnen til at det ikke blir et parallelt skift er at subsidien vil avhenge av arbeidstid (antar at hver arbeidet time betyr en time barnepass).

Subsidierte barnehager kan ha en positiv effekt på arbeidstilbudet for de som ikke jobbet i utgangspunktet og som passet barnet selv, fordi kostnadene ved å arbeide går ned.

Oppgave 2

Tenk deg en forhandlingsøkonomi der fagforeningene forhandler om lønn og bedriftene bestemmer sysselsettingen. Anta at fagforeningen bryr seg om både lønn og sysselsetting.

a. Hva blir virkningene på sysselsettingen av en økning i fagforeningens forhandlingsstyrke? Diskuter om forhandlingsutfallet er Pareto-optimalt.

Tar utgangspunkt i en modell med fagforeningsmonopol - dvs. at fagforeningen bestemmer lønn mens bedriften bestemmer sysselsetting. Fagforeningen må med andre ord ta hensyn til etterspørselen etter den type arbeidskraft den tilbyr.

Fagforeningens nyttefunksjon:

$$U = U(W, L) \text{ der } U'_L > 0 \text{ og } U'_W > 0$$

Bedriftenens profittfunksjon:

$$\Pi = R(L) - wL$$

$$\text{der } R'_L > 0$$

$$\text{og } R''_{LL} < 0$$

Deriverer med hensyn på L og får:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = 0$$

$$\text{dvs. } R'_L = w$$

Etterspørselen etter arbeidskraft $L^D = L(w)$

$$\text{Vi har } R'_L - w = 0$$

Deriverer denne med hensyn på L og w :

$$R''_L dL - dw = 0$$

$$\frac{dL}{dw} = \frac{1}{R''_{LL}}$$

$$\frac{dL^D}{dw} = \frac{1}{R''_{LL}} < 0$$

Fagforeningen kjenner $L^D = L(w)$ og setter lønnen w slik at $U(w, L)$ maksimeres.

Den maksimerer altså nytten gitt den begrensningen som ligger i markedets etterspørsel etter arbeidskraft:

$$U(w, L)$$

Setter inn for w :

$$\Rightarrow U(R'_L, L)$$

Differensierer med hensyn på L :

$$U'_w R''_{LL} + U'_L = 0$$

$$\frac{U'_w}{U'_L} = -\frac{1}{R''_{LL}} > 0$$

[figur 4]

Vi får likevekt i tangeringspunktet mellom fagforeningens indifferenskurve og etterspørselskurven: (w^M, L^M) . Dette represententer det maksimale av hva fagforeningene kan få. Til sammenlikning represententer (w^{FK}, L^{FK}) utfallet ved frikonkurranse.

Hvor likevekten blir avhenger av etterspørselskurvens elastisitet. En mer uelastisk kurve (for eksempel fordi arbeidskraften er vanskelig å substituere) vil gi høyere lønn.

I en forhandlingsmodell maksimeres produktet av partenes nettogevinst:

$$N = (U - U^0)^\gamma (\Pi - \Pi^0)^{1-\gamma}$$

U^0 er nytten fagforeningene oppnår ved streik, dvs. streikebidraget evt. arbeidsledighetstrygd $U^0 = \mathbf{W}$.

Π^0 er profitten bedriftene oppnår ved streik.

γ er bedriftenes forhandlingsmakt.

$$W_B = \gamma R + (1 - \gamma) \mathbf{W}$$

$$\frac{\partial W_B}{\partial \gamma} > 0$$

Når γ øker, øker lønnsnivået. Men fordi fagforeningen må forholde seg til markedets etterspørselskurve for arbeidskraft vil sysselsettingen reduseres.

Vi differensierer som før $\Pi = R(L) - wL$ med hensyn på w og L .

$$\text{Det gir } R'_L dL - Ldw - wdL = 0$$

$$\frac{dw}{dL} = \frac{R'_L - w}{L}$$

Isoprofittkurven er horisontal når den treffer L^D der hvor $R'_L = w$.

For fagforeningene differensierer vi $U(w, L)$ med hensyn på w og L og får:

$$\frac{dw}{dL} = \frac{U'_L}{U'_w} < 0$$

Indifferenskurvene har negativ helning.

Konklusjon: Vi får et forhandlingsresultat med et lønnsnivå som ligger på etterspørselskurven og mellom W^{FK} og W^M og et sysselset-

tingsnivå som ligger mellom L^M og L^{FK} . Det endelige utfallet avhenger av faktorer slik som helningen på etterspørselskurven (dvs. hvor elastisk den er), hvor mye som fordeles og kostnadene ved en (potensiell) konflikt.

Forhandlingsutfallet er ikke Pareto-optimalt; indifferenskurven til fagforeningen tangerer ikke isoprofitkurven til bedriften (se nedenfor).

b. Tenk deg at fagforeningen har all forhandlingsstyrke og kan bestemme lønnsnivået fritt. Illustrer utfallet med hensyn til lønn og sysselsetting i en figur.

Dersom all forhandlingsmakt ligger hos fagforeningen, dvs. $\gamma = 1$, blir $N = U - U^0$ og tilpasningen vil finne sted der L^M, W^M krysser,

dvs. en ender opp i en monopoltilpasning. Dette er det beste utfallet fagforeningen kan oppnå.

[ref figur 4]

c. Hva vil utfallet bli om fagforeningen har all forhandlingsmakt og ikke bryr seg om nivået på sysselsettingen?

Fagforeningens preferanser bestemmer formen på indifferenskurvene. En fagforening som kun bryr seg om nivået på sysselsettingen vil ha en horisontal indifferenskurve. Det gir lavere sysselsetting og høyere lønn enn L^M og W^M . Men fagforeningen som i utgangspunktet ønsker "uendelig" høy lønn begrenses av at bedriften på et tidspunkt ikke vil være villig til å ansette noen til den lønnen fordi de da vil gå med underskudd. I tillegg til $R'_L = w$ må også bedriften ha $R - wL \geq 0$

[figur 5]

Tenk deg en forhandlingsøkonomi der fagforeningene forhandler om både lønn og sysselsetting. Fagforeningen bryr seg fortsatt om både lønn og sysselsetting.

a. Hva blir nå virkningene på sysselsettingen av en økning i fagforeningens forhandlingsstyrke?

Fagforeningenes nyttefunksjon gis ved

$U(W, L)$

Bedriftenes nyttefunksjon gis ved $\Pi = R(L) - WL$

Sysselsettingen bestemmes av

$$L = U(W, L) - \lambda(R(L) - WL - \Pi^*)$$

Vi får dermed følgende førsteordensbetingelser:

$$\frac{\partial L}{\partial W} = U'_W - \lambda L = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial L} = U'_L - \lambda(R'_L - W) = 0$$

Uttrykt som den marginale substitusjonsbrøken blir dette

$$\frac{U'_L}{U'_W} = \frac{R'_L - W}{L}$$

[figur 6]

Mens indifferenskurver er nivåkurver for fagforeningenes nytte (med $U_3 > U_2 > U_1$), er isoprofitkurver nivåkurver for bedriftens profitt, dvs. den kombinasjonen av w og L som gir konstant profitt. Bedriftenes etterspørselskurve for arbeidskraft går gjennom de punktene som gir størst overskudd (profitt) for et gitt lønnsnivå. Merk at $\Pi_3 > \Pi_2 > \Pi_1$.

I forhold til monopolresultatet får vi nå noe lavere lønn (w_E) og (mye) høyere sysselsetting (L_E). Tilpasningspunktet er ikke lenger bundet av markedets etterspørselskurve.

Bedriftene ønsker bevegelse nedover i diagrammet mens fagforeningene ønsker bevegelse utover i diagrammet. Økt forhandlingsstyrke vil flytte fagforeningene utover i diagrammet fra U_1 til U_2 osv. og dermed

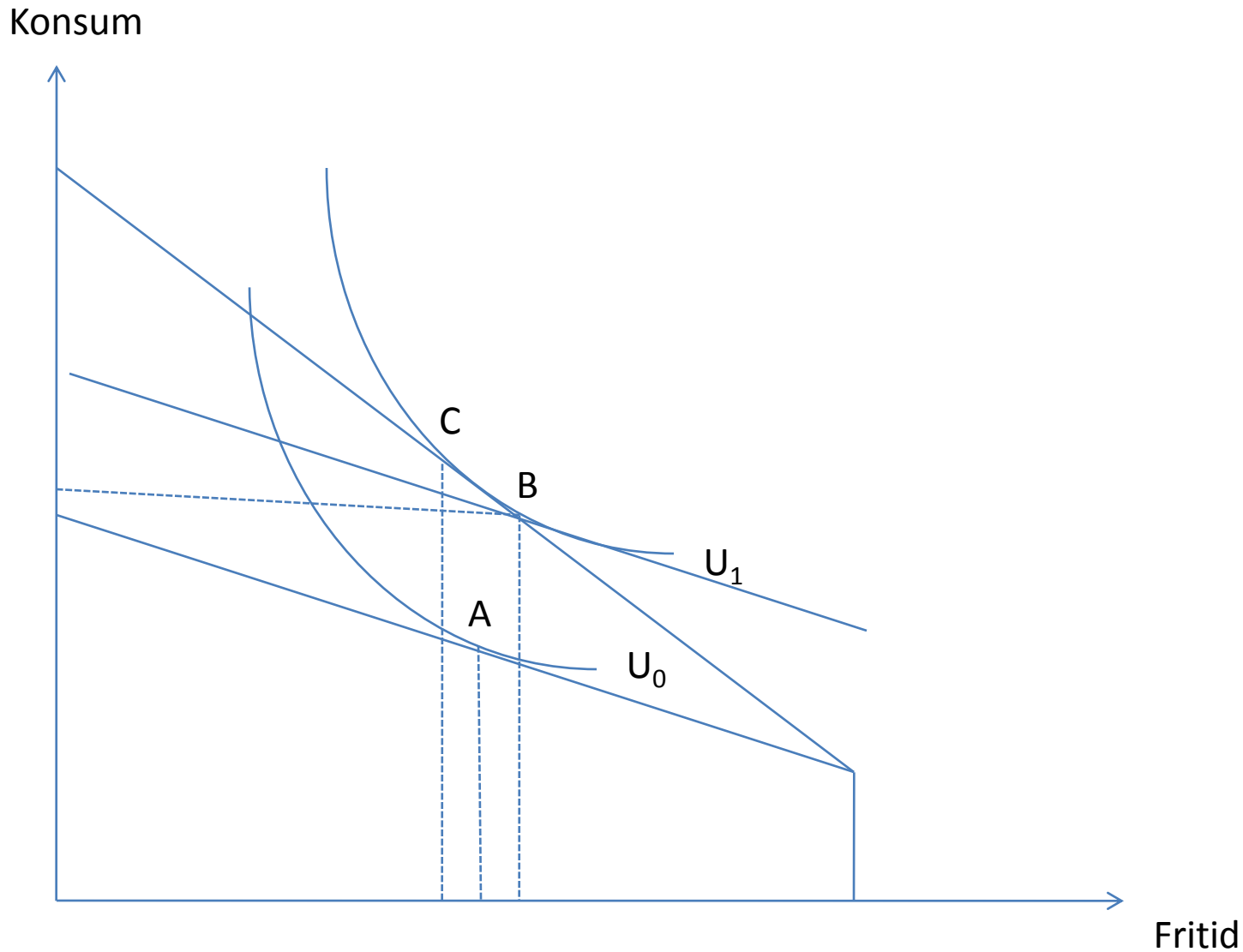
øke sysselsettingen (og lønnen). Fagforeningen bruker med andre ord sin makt både til å øke sysselsettingen og til å øke lønnen.

b. Hva blir utfallet i dette tilfellet om fagforeningen ikke bryr seg om sysselsettingen i det hele tatt?

En fagforening som kun bryr seg om nivået på sysselsettingen vil ha en horisontal indifferenskurve. Vi er tilbake på etterspørselskurven, og lønnen presses opp til "monopoltilpasningspunktet" (punkt A i figuren). En annen tilpasning betyr at fagforeningen må gi opp lønn og det er de ikke villige til. Hvor mye den presses opp avhenger av fagforeningens forhandlingsmakt, men den kan ikke gå lenger opp enn til punkt A - fagforeningen har ikke monopol slik som i første del av oppgaven.

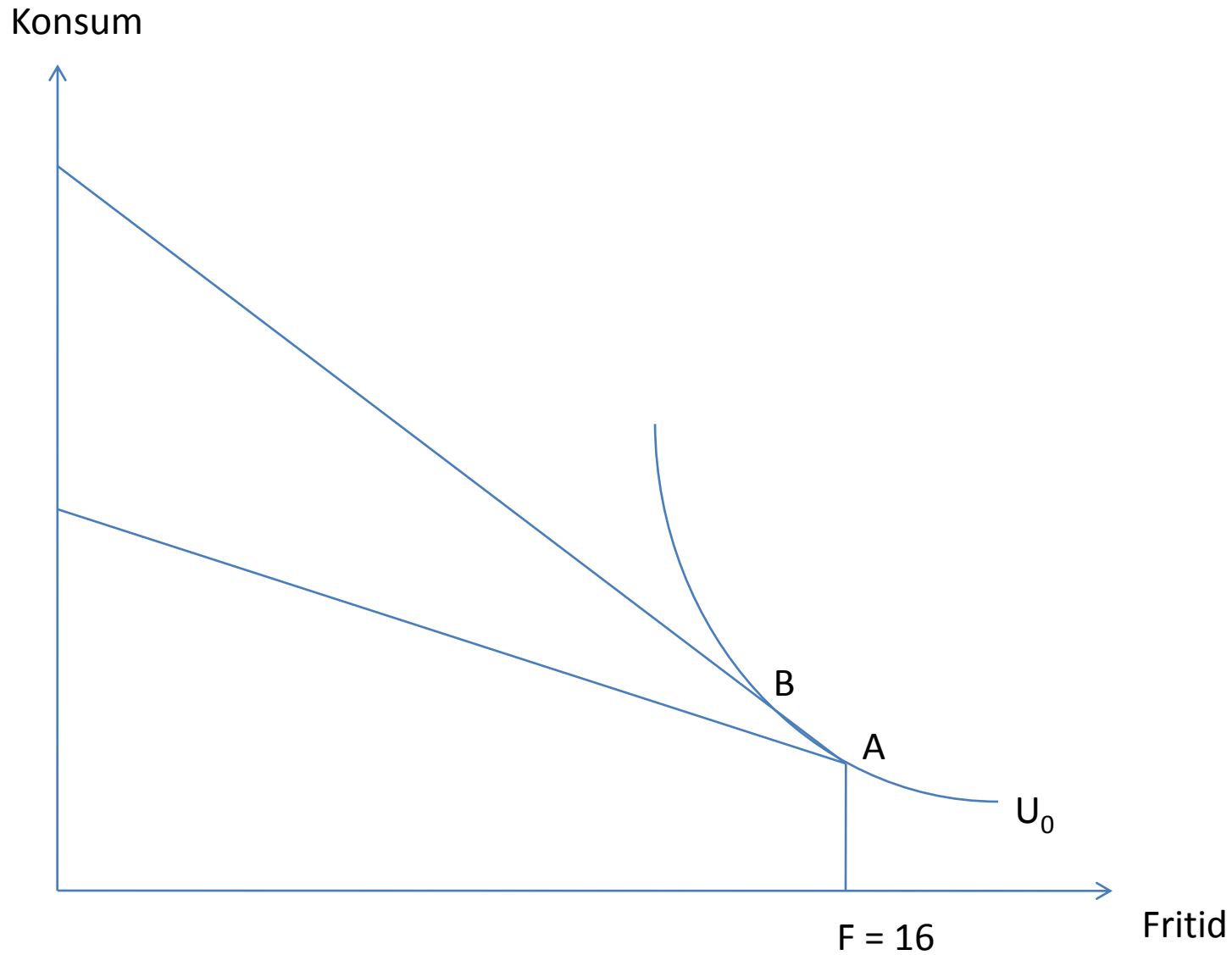
[ref figur 6]

Figur 1: Virkningen av lønnsøkning for en som er i arbeid

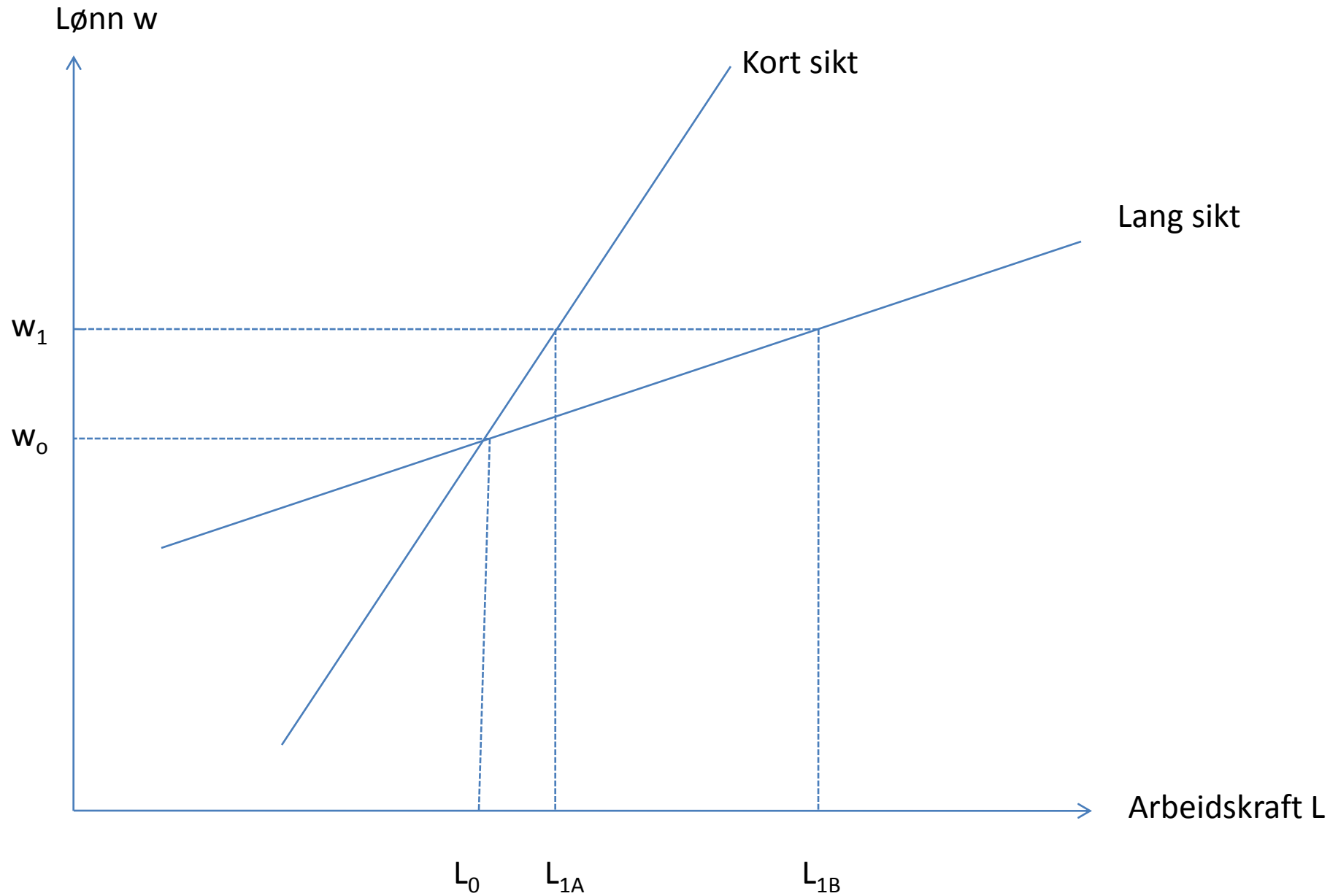


Eksempel der substitusjonseffekten dominerer

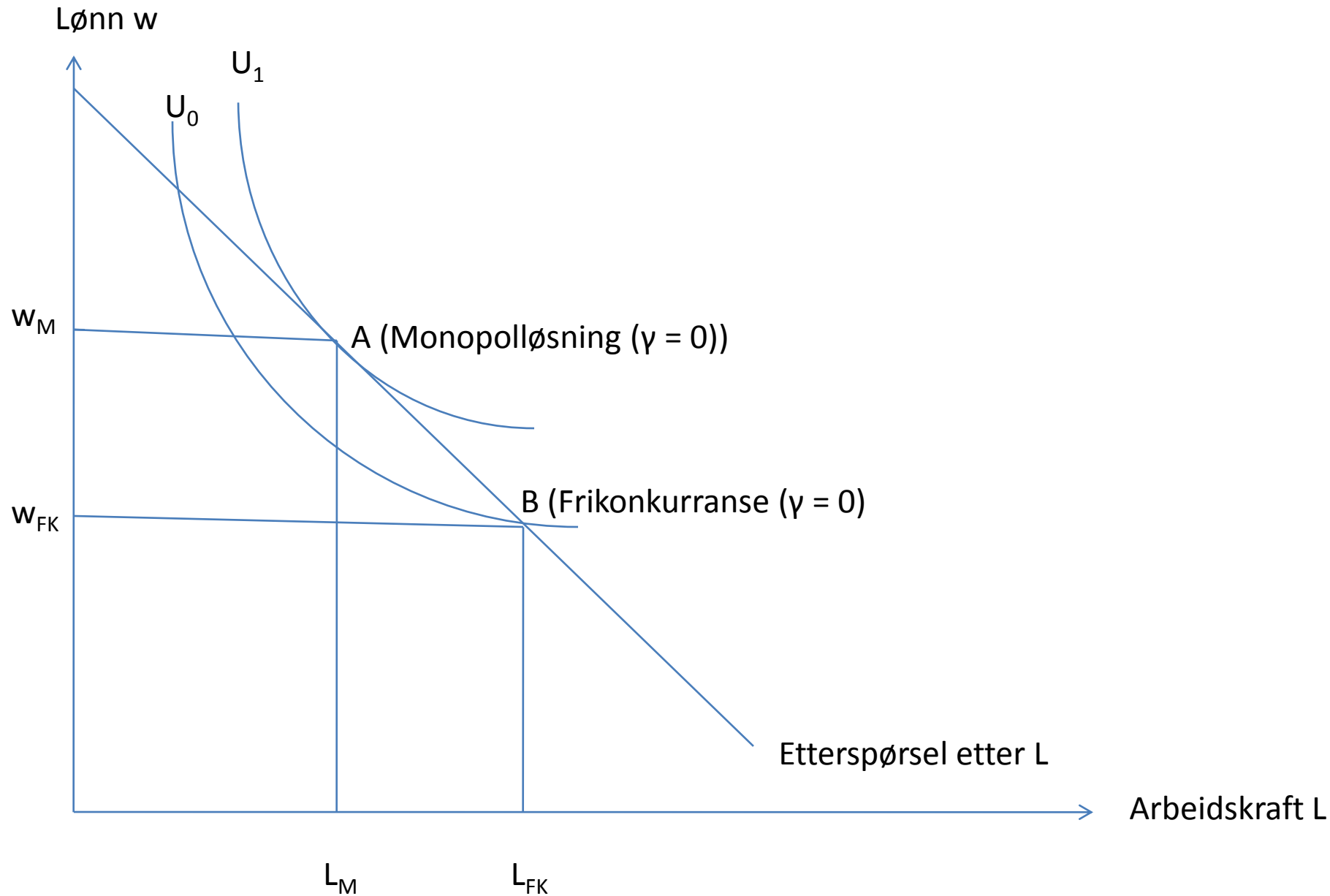
Figur 2: Virkningen av en lønnsøkning for en som ikke er i jobb



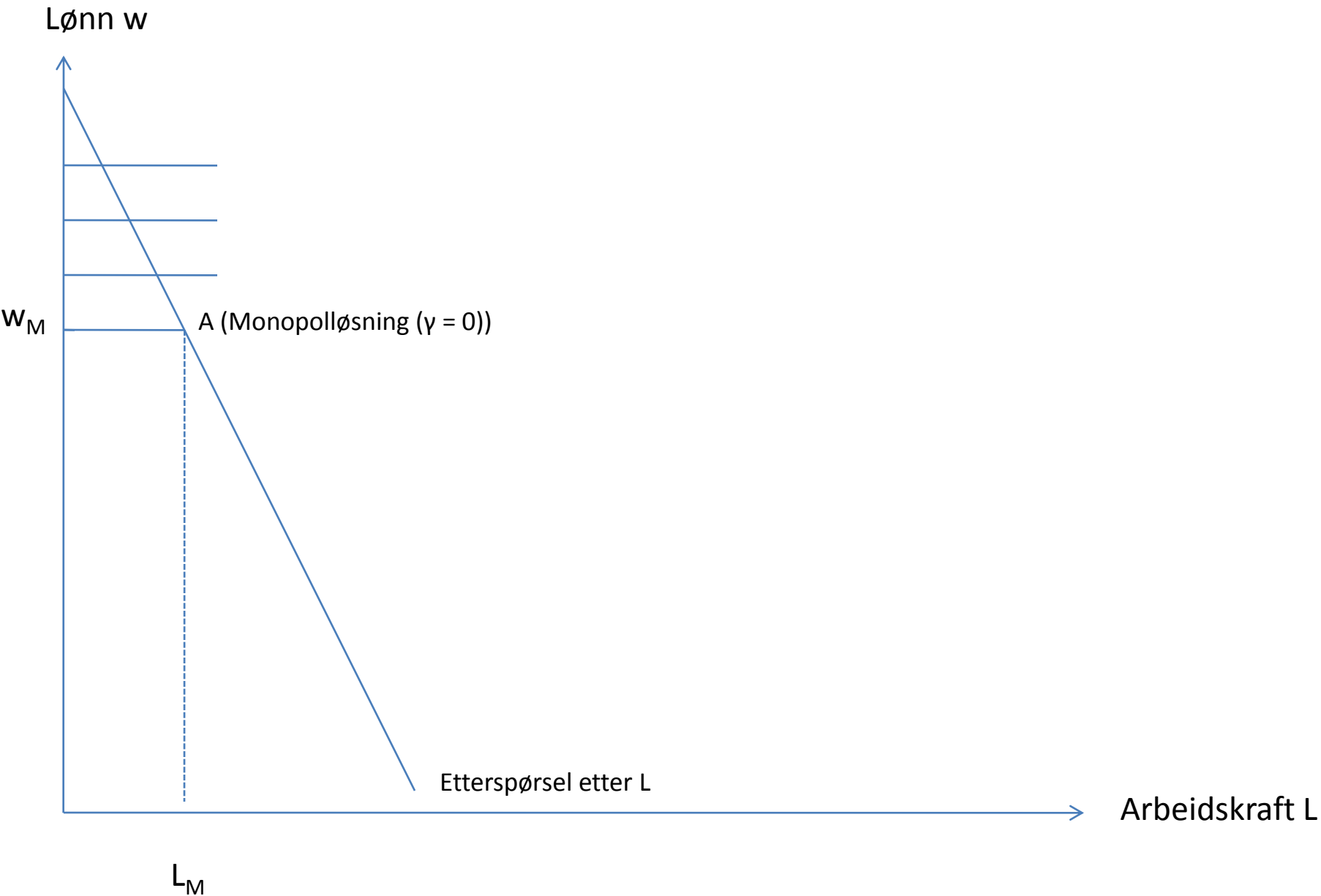
Figur 3: Virkningen av en lønnsøkning på kort og lang sikt



Figur 4: Fagforeningsmonopol og bedriftenes styringsrett



Figur 5: Modell for bedriftenes styringsrett når fagforeningene har all forhandlingsmakt ($\gamma=1$) og kun bryr seg om sysselsetting (horisontale indifferenskurver).



Figur 6: Modell for forhandlinger om lønn og sysselsetting.

