

## Naloge iz makroekonomije

### Trg dela II

1. V državi je le eno podjetje, ki proizvaja le eno dobrino. Njegova produkcijska funkcija je:

$$Y = \left( AL_s^{1/2} + L_u^{1/2} \right)^2,$$

kjer je  $A$  tehnološka konstanta,  $L_s$  je število kvalificiranih delavcev,  $L_u$  pa število nekvalificiranih delavcev, ki jih podjetje najame v enem mesecu, pri čemer sta skupini enako veliki ( $N_s = N_u = N$ ) in imata enake preference glede potrošnje in prostega časa, ki jih ponazarja sledeča funkcija koristnosti:

$$U(c, j) = \ln(c) + \theta \ln(j),$$

kjer je  $\theta$  pozitivna konstanta. Edini vir dohodkov delavcev je njihova plača. Skupini delavcev se med seboj razlikujeta po plači, ki jo dobita: kvalificirani delavci prejmejo  $w^S$ , nekvalificirani delavci pa  $w^U$ . Vsak mesec imajo delavci na razpolago  $H$  ur časa. Tako podjetja kot potrošniki ne morejo vplivati na cene (cene jemljejo kot dane).

- (a) Po kakšnem obsegu kvalificirane oz. nekvalificirane delovne sile bodo povpraševala podjetja? Izrazi relativno povpraševanje po kvalificiranih delavcih glede na nekvalificirane delavce ( $L_s/L_u$ ) kot funkcijo relativne plače ( $w^S/w^U$ ) in tehnološke konstante.
  - (b) Poišči relativno ravnotežno plačo ( $w^S/w^U$ ), če veš, da je število kvalificiranih in nekvalificiranih delavcev enako.
  - (c) Kakšen je učinek tehnološkega napredka (povečanje tehnološke konstante) na razlike v plačah kvalificiranih ter nekvalificiranih delavcev?
  - (d) Predpostavi, da se vedno več ljudi odloči za študij, kar povečuje razmerje med kvalificiranimi ter nekvalificiranimi delavci ( $L_s/L_u$ ). Kaj se bo zgodilo z relativno plačo ( $w^S/w^U$ )?
  - (e) Predpostavi, da je raven tehnologije endogena in je funkcija razmerja med kvalificiranimi ter nekvalificiranimi delavci:  $A = \left( \frac{L_s}{L_u} \right)^\beta$ ,  $\beta > 0$ . Kaj se bo v tem primeru zgodilo z relativno plačo, če se vedno več ljudi odloči za študij?
  - (f) Recimo, da država vpelje minimalno plačo, pri čemer velja  $w_u < w_{min} < w_s$ . Določi stopnjo brezposelnosti nekvalificiranih delavcev in plačo kvalificiranih delavcev.
  - (g) Kaj bi se zgodilo, če bi država uvedla minimalno plačo, ki bi bila večja od  $w_s$ ?
2. Učinkovitostne plače. Recimo, da imamo reprezentativno podjetje  $i$ , ki ima naslednjo produkcijsko funkcijo,

$$\pi_i = A(E_i L_i)^\alpha - w_i L_i,$$

pri čemer je  $E_i$  napor, ki ga vložijo delavci. Naj bo napor delavcev odvisen od razlike med plačo, ki jo delavci prejema in rezervacijsko plačo na naslednji način,

$$E_i = (w_i - w_R)^\varepsilon, \quad 0 < \varepsilon < 1.$$

- a. Določi pogoje prvega reda za ta problem maksimizacije dobička, če vemo, da se podjetje odloča tako o plači kot obsegu zaposlenosti. Poleg tega določi povezavo med plačo, ki jo postavi podjetje  $i$  v primerjavi z reprezentativnim podjetjem!
- b. Določi ravnotežni obseg brezposelnosti, če je  $w_R = (1 - u)\bar{w} + uB$ , pri čemer je  $u$  stopnja brezposelnosti, tako da je  $w_R$  povprečni dohodek, ki ga dobi delavec, če ne dela,  $B$  je nadomestilo za brezposelne,  $\bar{w}$  pa povprečna plača, ki je enaka  $w_i$ , ker so vsa podjetja enaka. Uporabi nadomestitveno razmerje  $\beta = \frac{B}{\bar{w}}$ !
3. Pogajanja na trgu dela. Predpostavimo, da podjetje proizvaja dobrino z enofaktorsko produkcijsko funkcijo:

$$l_i = q_i^{\frac{1}{\alpha}}, \quad 0 < \alpha < 1$$

pri čemer je  $l$  število zaposlenih v podjetju in  $q$  je obseg proizvodnje. Naj bo cena končne dobrine enaka 1, torej  $p = 1$ , tako da je dobiček podjetja:

$$\pi_i = q_i - w_i q_i^{\frac{1}{\alpha}} = l_i^\alpha - w_i l_i.$$

- (a) Določite pogoj prvega reda za optimalni obseg najetega dela za podjetje  $i$ , optimalni obseg proizvodnje in maksimalni dobiček! [3 točke]
- (b) Naj bo število delavcev v sindikatu, ki so na voljo podjetju enako  $\bar{l}$  in predpostavimo, da se podjetje s sindikatom pogaja glede višine plače. Predpostavimo, da delavci, ki delajo za podjetje zaslužijo  $w_i$ , če pa ne, lahko pričakujejo  $B$  v obliki nadomestila za brezposelne. Kakšna je bruto in neto funkcija koristnosti ( $\Gamma$ ) za delavce? Kaj je zunanja opcija za delavce in kaj za podjetje?
- (c) Zapiši Nashev pogajalski produkt (angl. Nash bargaining product),  $\Omega$ , in določi pogoje prvega reda za pogajanja, če je  $\gamma$  pogajalska moč sindikata and  $1 - \gamma$  pogajalska moč podjetja! Namig: uporabi logaritem  $\Omega$ ! Določi število brezposelnih delavcev in stopnjo brezposelnih!