

Makroekonomija

Predavanje 5: Trg dela

Sašo Polanec

Fakulteta za matematiko in fiziko in
Ekonomska fakulteta
Univerza v Ljubljani

November 2013

Zakaj nas zanimajo trgi dela I

Na trgih dela se delodajalci in delojemalci dogovarjajo o:

- višini bruto plač (implicitno so določene tudi neto plače)
- obsegu dela (število delovnih ur na teden; običajno 40 ali 42)
- obsegu delovnih nalogah
- višini odpravnin (v Sloveniji po novem tudi za zaposlene za določen čas)
- odpovednih rokih (npr. 1 mesec je običajni rok; za visoko izobražene 3 mesece tako za delodajalce kot tudi za delojemalce)

Navedeni 'tržni rezultati' vplivajo na **blaginjo (angl. welfare)**: višja bruto plača omogoča večjo potrošnjo, ki povečuje zadovoljstvo; večje število delovnih ur zmanjšuje prosti čas in tako znižuje blaginjo ljudi.

Zakaj nas zanimajo trgi dela II

Velika dohodkovna in premoženjska neenakost je z družbenega vidika nezaželena. (Kolikšna je optimalna ni enostavno določiti.)

- Dohodki, ki jih gospodinjstva prejema na trgu dela predstavljajo največji del dohodkov za večino gospodinjstev. Delež teh dohodkov je v Sloveniji večji od $2/3$.
- **Neenakost dohodkov**, ki jih gospodinjstva zaslužijo na trgu dela, je tako pomembna za neenakost celotnih dohodkov.
- **Brezposelnost** pomeni, da osebe prejema običajno nižje dohodke od oseb, ki so zaposlene. To prav tako povečuje dohodkovno neenakost
- Država ima s socialno ogroženimi (brezposelnimi osebami in družinskimi člani brezposelnih) visoke stroške v obliki
 - socialnih transferov (med njimi so najpomembnejše denarne socialne pomoči, socialne štipendije, nadomestila za brezposelne so delno zavarovanje delno transferi, otroški dodatki, idr.),
 - davkov, ki lahko vplivajo distorzijsko; npr. dohodnina.

Zakaj nas zanimajo trgi dela III

Aktualna vprašanja:

- Zakaj je stopnja brezposelnosti pozitivna?
- Zakaj se stopnje brezposelnosti razlikujejo med državami?
- Zakaj se stopnja brezposelnosti spreminja v času?
- Zakaj se stopnja brezposelnosti razlikuje med različnimi skupinami (izobrazba, spol, geografska lokacija)?
- Zakaj se plače razlikujejo?
- Zakaj se neenakost plač v času spreminja?

Neoklasična teorija trga dela

- Neoklasična teorija trga dela poskuša pojasniti višino plač in obseg zaposlenosti na različnih trgih dela.
- Ločimo dve skupini agentov: ponudnike in kupce delovnih storitev.
 - Ponudniki dela so gospodinjstva. Na trgu lahko nastopajo individualno ali kolektivno (npr. sindikalno zastopanje).
 - Povpraševalci po delu pa so pretežno podjetja in država v širšem smislu. Poleg podjetij so manjši zaposlovalci tudi samostojni podjetniki in druge organizacije (npr. neprofitne organizacije, društva, idr.).
- Standardna predpostavka obnašanja je še vedno racionalnost, ki pomeni, da je cilj
 - gospodinjstev doseganje čim večje blaginje ob danih proračunskih omejitvah,
 - podjetij doseganje čim večjega dobička ob dani produkcijski funkciji. (Cilj države kot zaposlovalca je doseganje družbenih ciljev, ki jih določa zakonodajna ali izvršna oblast.)
- Tržna struktura: na strani ponudbe in povpraševanja je veliko agentov, njihova moč agentov majhna, tržne plače so dane.

Individualna funkcija ponudbe dela

Predpostavke:

- Gospodinjstva zasledujejo cilj čim večjega zadovoljstva ali koristnosti ob časovni in proračunski omejitvi
- Vsako gospodinjstvo sestavlja zgolj en član. Ta predpostavka pomeni, da struktura gospodinjstva nima vpliva na odločitev o ponudbi dela (npr. odločitev, da eden izmed članov ne dela zaradi vzgoje otrok).
- Gospodinjstva lahko ponujajo poljubno količino dela in delodajalci jo lahko sprejmejo. (Izbira ni omejena na polovični in polni delovnih čas: 4 ali 8 ur.)
- Gospodinjstva se odločajo o ponudbi dela v določenem obdobju. Delavci se ne odločajo o tem koliko ur ponuditi v različnih časovnih obdobjih. Ponudba dela je tako statična.
- Gospodinjstva se ne odločajo o delu v uradni in sivi ekonomiji (predpostavljamo, da ni sive ekonomije).

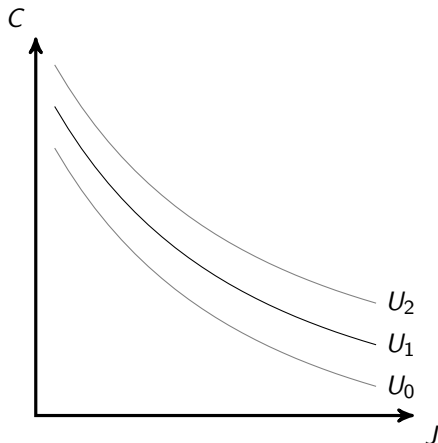
Preference in funkcija koristnosti

- Za izpeljavo funkcije ponudbe dela moramo najprej spremeniti funkcijo koristnosti. Predpostavljamo, da je koristnost odvisna od potrošnje in prostega časa:

$$u(c, j),$$

- Tako kot doslej bomo predpostavljali, da koristnost narašča
 - z obsegom potrošnje ($\frac{\partial u}{\partial c} > 0$) in
 - s prostim časom ($\frac{\partial u}{\partial j} > 0$).
- Druga standardna predpostavka glede funkcije koristnosti je konkavnost:
 - pri večjem obsegu potrošnje je dodatna koristnost dodatne potrošnje manjša ($\frac{\partial^2 u}{\partial c^2} < 0$) in
 - pri večjem številu prostih delovnih ur je dodatna koristnost dodatne proste delovne ure manjša ($\frac{\partial^2 u}{\partial j^2} < 0$).

Preference in funkcija koristnosti II



Opomba. Funkcijo koristnosti ponazorimo z indiferenčnimi krivuljami. Primer funkcije koristnosti je $u = C J$, pogosto uporabljen primer pa je log-linearna funkcija koristnosti: $u(C, J) = \alpha \log C + (1 - \alpha) \log J$, pri čemer sta α in $1 - \alpha$ uteži, ki jih gospodinjstvo daje potrošnji in prostemu času.

Časovna in proračunska omejitvev

Gospodinjstvo se sooča s časovno in proračunsko omejitvijo.

- Časovna omejitvev:
 - gospodinjstvo ima na razpolago H delovnih ur (na leto, mesec ali dan); na primer, dan ima 16 ur;
 - H ur gospodinjstva namenijo bodisi za prosti čas (J) bodisi za delo (L):

$$H = J + L.$$

- Proračunska omejitvev:
 - gospodinjstvo si ne more izposojati ali posojati (statičen problem), zato proračunska omejitvev zahteva, da je vrednost potrošnje enaka delovnemu in nedelovnemu dohodku:

$$PC = WL + PQ_N,$$

kjer je PQ_N nominalni nedelovni dohodek (npr. obresti).

- Omejitvi združimo v eno samo omejitvev:

$$C = \frac{W}{P}(H - J) + Q_N.$$

Razmerje $\frac{W}{P}$ je realna plača (označimo z w).

Optimalni obseg prostega časa in ponudbe dela

- Gospodinjstvo pri odločanju o optimalni količini dela maksimizira koristnost potrošnje in prostega časa ob časovni in proračunski omejitvi.
- Koristnost je največja takrat, ko je proračunska omejitev tangenta na indiferenčno krivuljo - tangenta pomeni, da sta nagiba enaka.
- Nagib indiferenčne krivulje je mejna stopnja substitucije:

$$MRS = \frac{\partial C}{\partial J} = -\frac{MU_J}{MU_C},$$

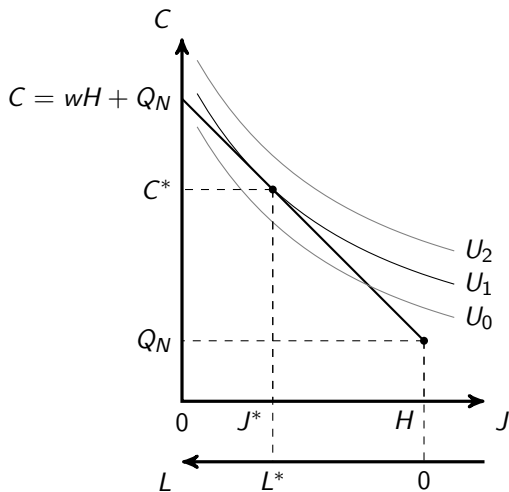
kjer je MU_C mejna koristnost potrošnje in MU_J mejna koristnost prostega časa.

- Nagib premice proračunskih omejitev je:

$$\frac{\partial C}{\partial J} = -w.$$

- Gospodinjstvo doseže optimum, ko je nagib najvišje ležeče še dosegljive indiferenčne krivulje enak nagibu premice proračunskih omejitev: $MRS = -\frac{MU_J}{MU_C} = -w!$ Obseg ponujenega dela $L^* = H - J^*$.

Optimalni obseg prostega časa in ponudbe dela



Opomba. Ravnotežje je doseženo v točki (C^*, J^*) oziroma (C^*, L^*) .

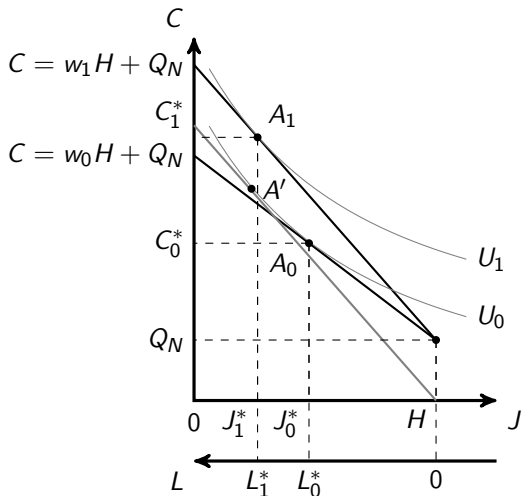
Individualna ponudba dela I

- Krivuljo ponudbe dela dobimo tako, da iščemo optimalni obseg prostega časa (dela) ob različnih urnih plačah, w .
- Na sliki je narisano, da ob povečanju realne plače pride do znižanja ponudbe dela. V splošnem to ni nujno, saj sta v ozadju dva učinka: substitucijski in dohodkovni, ki sta nasprotna po predznaku. Kateri bo prevladal, je odvisno od spremembe realne plače in oblike preferenc.
- Dohodkovni učinek je učinek povečanja realnega dohodka, kar analiziramo pri nespremenjeni realni plači in višji novo doseženi indiferenčni krivulji (na sliki ni prikazano). Ob višjem dohodku in nespremenjeni realni plači gospodinjstva preferirajo več prostega časa kot prej, zato se ponudba dela zmanjša.
- Substitucijski učinek dobimo ob nespremenjenem (višjem) dohodku in sprmenjeni realni plači. Prikazali bi ga kot premik vzdolž indiferenčne krivulje. Gospodinjstvo zmanjša prosti čas, saj je oportunitetni strošek prostega časa večji, in zato ponuja večjo količino dela.

Individualna ponudba dela II

- Substitucijski učinek (ob povečanju realne plače) je pozitiven, saj poveča obseg ponujenega dela, dohodkovni učinek pa je negativen, saj poveča realno blaginjo ob nespremenjeni (začetni) realni plači.
- Če prevlada substitucijski učinek, je krivulja individualne ponudbe dela naraščajoča, sicer pa obrnjena nazaj.
- Na sliki je označena krivulja, ki kaže, da ob nižjih plačah povečanje realne plače vodi v povečevanje dela, pri višjih dohodkih pa k zmanjševanju.
- Pri nižjih dohodkih prevladuje substitucijski, pri višjih pa dohodkovni učinek.
- V praksi je odzivnost ponudbe dela odvisna od časovnega horizonta.
- Na kratki rok posamezniki ne reagirajo bistveno na spremembe realne plače (neelastičen primer), na dolgi rok pa se ukrivi nazaj.

Grafična izpeljava individualne ponudbe dela

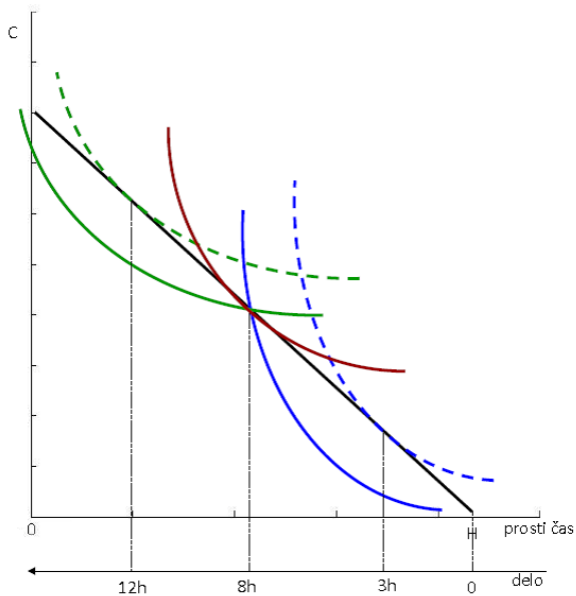


Opomba. Slika prikazuje spremembo ponudbe dela zaradi povečanja urne plače ($w_0 \rightarrow w_1$). Ta premik je odraz dveh učinkov; substitucijskega ($A_0 \rightarrow A'$) in dohodkovnega ($A' \rightarrow A_1$).

Individualna ponudba dela in institucionalne omejitve

- V praksi je izbira števila delovnih ur omejena. Najbolj pogosto število delovnih ur (polni delovni čas) je 40 oziroma 42 ur na teden (8 oziroma 8.25 ur na dan).
 - K tej omejitvi prispeva tako zakonodaja, ki ne omogoča zmanjšanja fiksnih stroškov (prevoz in prehrana) za zaposlene z manjšim številom delovnih ur; delno pa tudi narava dela - delovno mesto stane, kar pomeni, da se ga podjetju izplača imeti le, če je število ur dovolj veliko.
- Poleg časovne omejitve in proračunske omejitve, na individualno ponudbo vpliva tudi takšna institucionalna omejitev glede časa:
 - Npr. odločitev je lahko omejena na bodisi 0 ur bodisi 40 ur na teden.
 - Posledica tega je, da se lahko mnogi odločijo za 0 ur namesto, da bi delali;
- Slika prikazuje, da se za delovno neaktivnost prostovoljno odločijo osebe, ki imajo bolj strme indifferenčne krivulje (modre indif. krivulje). To so osebe, ki preferirajo prosti čas (npr. starši z majhnimi otroki; mamice). Na drugi strani pa so osebe s položnimi indif. krivuljami, ki izberejo več ur dela.

Individualna ponudba dela in 8 urni delovnik



Individualno povpraševanje po delu I

- Pri izpeljavi funkcije povpraševanja po delu bomo izhajali iz obnašanja podjetij in ne države, saj podjetja zaposlujejo pretežni del delavcev.
- Posplošitev teorije na državo pa ni težka, saj je cilj države drugačen le v tem, da najema obseg dela z namenom zagotovitve določenega obsega javnih storitev, medtem ko podjetja najemajo delo dokler ne dosežejo največjega dobička.
- Ponovimo, dobiček reprezentativnega podjetja i je razlika med prihodki in stroški:

$$\Pi_i = R_i - C_i.$$

- Podobno kot v poglavju o investicijah predpostavimo, da je cena končne dobrine enaka 1 in enaka za vsa podjetja. Posledica te predpostavke je, da lahko izraz za prihodke poenostavimo:

$$R_i = P_i \times Q_i = Q_i.$$

Individualno povpraševanje po delu II

- Podjetje proizvaja končni proizvod z uporabo zgolj dveh produkcijskih faktorjev, dela in kapitala. Na obseg proizvodnje pa vpliva tudi tehnologija. Cobb-Douglasova produkcijska funkcija je:

$$\begin{aligned} Q_i &= f(A_i, K_i, L_i) \\ &= A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha}. \end{aligned}$$

Predpostavili bomo, da se podjetje **odloča** zgolj L_i , medtem ko sta A_i in K_i za podjetje dana in se ne spreminjata.

- Stroški podjetja, ki jih ima s proizvodnjo so posledica najema delavcev in stroškov kapitala:

$$C_i = W \times L_i + rc \times K_i,$$

kjer je W nominalna plača na enoto dela. Ker je raven cen enaka $P = 1$, je nominalna plača enaka realni plači:

$$w = W.$$

Individualno povpraševanje po delu III

- Določimo število delavcev, ki jih najame podjetje. Podjetje jih najame toliko, da doseže največji možen dobiček.
- Dobiček v podjetju i je:

$$\Pi_i = A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha} - wL_i - rcK_i, \quad 0 < \alpha < 1$$

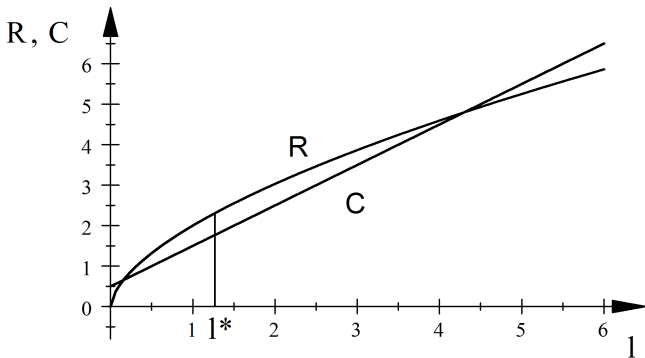
Ob danem obsegu kapitala in tehnologiji, podjetje izbira zgolj L_i !

- Kdaj bo torej ob danem obsegu kapitala dobiček največji? Takrat ko je razlika med prihodki in stroški največja. Ker so prihodki odvisni zgolj od dela, je funkcija prihodkov naraščajoča, vendar pa je utež $1 - \alpha < 1$, kar pomeni, da celotni prihodki naraščajo, vendar pa dodatno delo poveča proizvod vedno manj - mejni produkt dela pada!
- Optimum podjetje doseže pri obsegu dela za katerega velja enakost mejnega produkta in realne plače:

$$MP_L = \frac{\partial Q_i}{\partial L_i} = w.$$

Optimalni obseg dela

- Ob predpostavki, da je $A_i k_i^\alpha = 2$, $\alpha = 0.6$, $w = 1$ in $ck_i = 1$, sta funkciji prihodkov in stroškov takšni kot v spodnji sliki. Optimalni obseg je pri $A_i(1 - \alpha)k_i^\alpha l_i^{-\alpha} = w$, kar pomeni da je $l_i = 1.2^{\frac{1}{0.6}} = 1.36$.

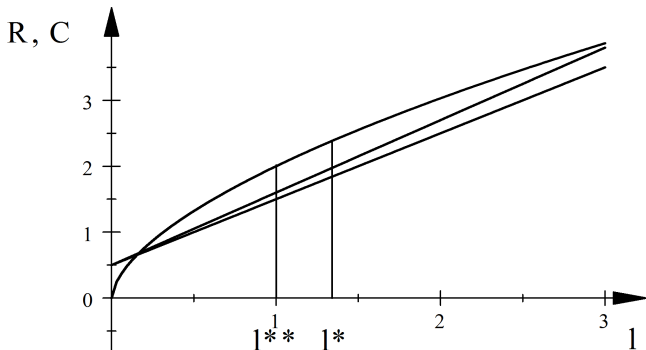


Izpeljava individualne funkcije povpraševanja po delu

- Krivulja povpraševanja po delu podjetja povezuje količino povpraševanega dela in realno plačo.
- Povečanje plače zmanjša obseg povpraševanja:
 - optimalni obseg dela izenačuje MP_L in realno plačo w
 - dvig realne plače pomeni, da se mora MP_L povečati
 - MP_L pada z obsegom zaposlenega dela - MP_L je višji pri manjšem obsegu dela.
- Sklep: povpraševanje po delu posameznega podjetja je negativna funkcija realne plače.

Izpeljava individualne funkcije povpraševanja po delu II

- Pri $w = 1$ je bil obseg najetega dela $l = 1.36$. Pri $w = 1.2$ je obseg najetega dela $l = 1$.



Povpraševanje po delu in povpraševanje po končnih dobrinah

- Pri izpeljavi funkcije povpraševanja smo zanemarili vpliv povpraševanja in izpostavili zgolj produktivnost in kapital podjetij.
- V času gospodarske krize smo opazili šoke, ki ne izhajajo iz sprememb tehnologije (kapitala), ampak iz sprememb povpraševanja. Na primer,
 - gospodinjstva zaradi negotovosti glede prihodnjih dohodkov zmanjšajo povpraševanje po netrajnih produktih in storitvah;
 - gospodinjstva zaradi zmanjšanja tekočih dohodkov zmanjšajo povpraševanje po netrajnih produktih in storitvah;
 - gospodinjstva zaradi pričakovanja padca cen nepremičnin prenehajo povpraševati po dobrinah.
- Kako lahko teoretični model razširimo, da bi upoštevali šoke na strani povpraševanja? Ponovno predpostavimo koncept monopolistične konkurence, ki pomeni padajočo funkcijo povpraševanja:

$$R_i = P_i Q_i = (zQ_i^{-\varepsilon}) Q_i = zQ_i^{1-\varepsilon}$$

Kriza in povpraševanje po delu

- V času krize smo priča zmanjšanju povpraševanja po končnih dobrinah (stanovanjih, avtomobilih, drugih trajnih dobrinah, itd.). Znižanje povpraševanja zmanjša prihodke podjetij, kar se odrazi v manjšem obsegu povpraševanja.
- Grafično bi negativen šok povpraševanja na trgih končnih dobrin prikaže tako, da se krivulja povpraševanja po delu premakne na levo in navzdol. Posledica tega je prilagajanje plač in zaposlenosti na trgu dela.
- V času proti koncu krize pa se bo postopoma povpraševanje po končnih dobrinah ponovno povečevalo in posledično se bo tudi povečevalo povpraševanje po delavcih.
 - Posledica tega bo prilagajanje plač in zaposlenosti na trgu dela.
 - Prilagajanje na trgu dela pa je asimetrično: hitreje se zmanjšuje število delavcev kot pa se njihovo število povečuje.

Tržna krivulja povpraševanja po delu in ponudbe dela

- Tržna krivulja povpraševanja po delu je vsota individualnih funkcij povpraševanja vseh podjetij na trgu (tudi države):

$$L^d(w) = \sum_{i=1}^I L_i^d(w),$$

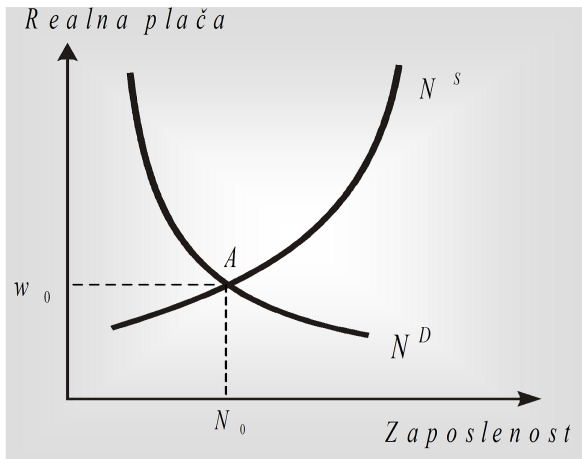
kjer je I število vseh podjetij, ki povprašujejo po delu.

- Grafično povpraševanje po delu dobimo tako, da pri vsaki ravni plač seštejemo povpraševane količine dela.
- Tržna krivulja ponudbe dela je vsota individualnih funkcij ponudbe vseh gospodinjstev:

$$L^s(w) = \sum_{j=1}^J L_j^s(w).$$

- Ravnotežje na trgu dela je v presečišču obeh krivulj. Ti dve krivulji določata ravnotežno plačo in ravnotežni obseg dela.

Ravnotežje na trgu dela



Brezposelnost v neoklasičnem modelu

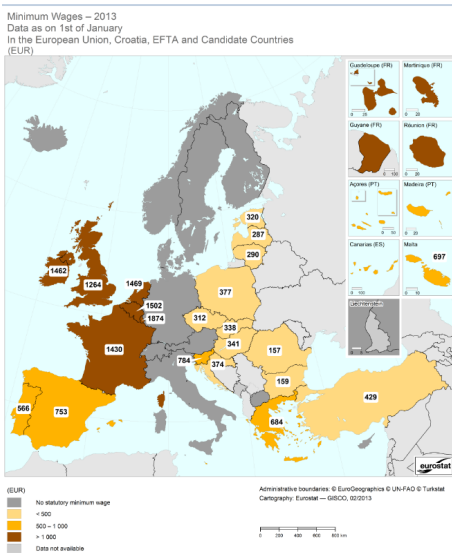
- Ali lahko neoklasični model trga dela pojasni brezposelnost? Ne..
 - Brezposelnost je opredeljena kot neprostovoljna delovna neaktivnost, kar pomeni, da bi pri tržni plači delavci pripravljene delati.
 - V neoklasičnem modelu je zgolj prostovoljna delovna neaktivnost, saj gospodinjstva izberejo prosti čas namesto dela!
- Vse države imajo stopnjo brezposelnosti pozitivno. Neoklasični model moramo dopolniti..
- Razlage brezposelnosti:
 - frikcijska brezposelnost - posledica nepopolne informiranosti in stroškov iskanja
 - minimalne plače
 - izhodiščne plače določene s strani sindikatov
 - učinkovitostne plače
 - stroški odpuščanja

Brezposelnost, zaposlenost in minimalne plače

- V številnih državah zakonodaja določa bodisi minimalno urno (npr. ZDA, Združeno kraljestvo) bodisi mesečno plačo (npr. Češka, Slovenija, itd.).
 - v 20 od 27 članic EU je zakonsko določena minimalna plača (izjeme so Avstrija, Nemčija, Italija, Danska, Švedska, Finska)
 - razpon bruto minimalnih plač je velik (podatki za januar 2013): od 157 evrov na mesec v Bolgariji do 1874 evrov na mesec v Luksemburgu
 - v Sloveniji je bila uvedena leta 1995; bruto minimalna plača znaša 784 evrov (približno 49% povprečne bruto plače; tretji v EU; ZDA le 31.4%)
 - delež delavcev, ki so v Sloveniji prejeli minimalno plačo je bil leta 2005 približno 2.8%; npr. v Bolgariji kar 16%, v ZDA 1.3%.
- Če je minimalna plača višja od ravnotežne tržne plače za določeno skupino delavcev (ali za vse - kar je malo verjetno), je posledica brezposelnost - bolj verjetno za nizko izobražene plače.

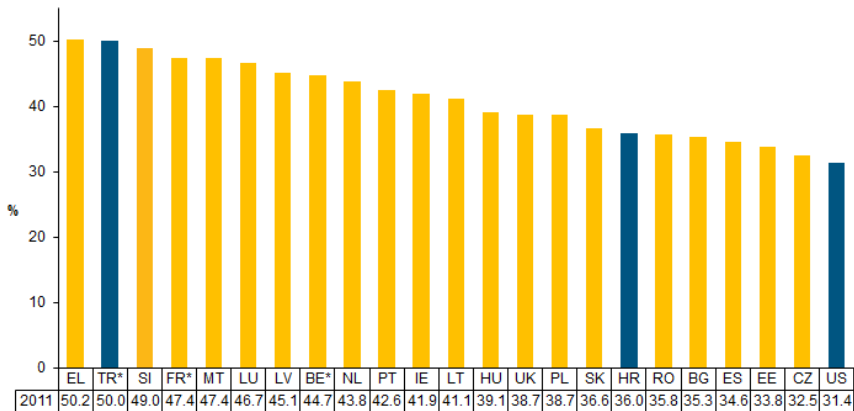
Minimalne plače v EU, Januar 2013

(Vir: Eurostat)



Minimalne plače glede na povprečne plače v EU, Januar 2013

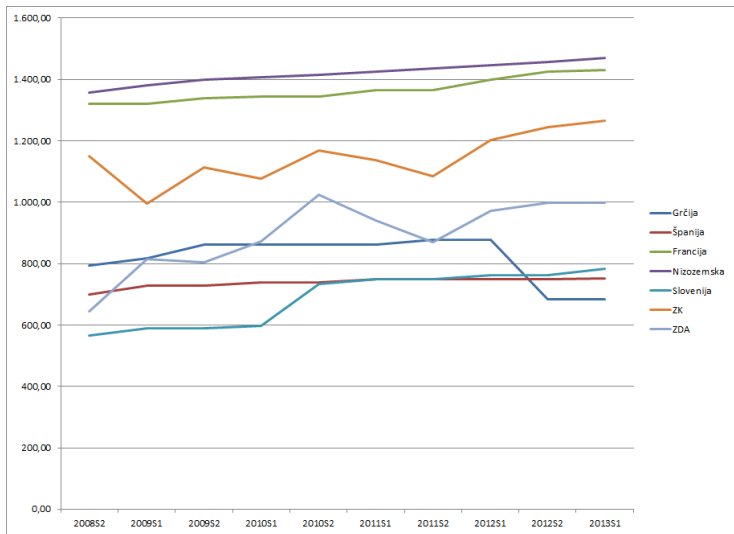
(Vir: Eurostat)



*BE, FR and TR: 2010. BE, EL: B-S without section O.

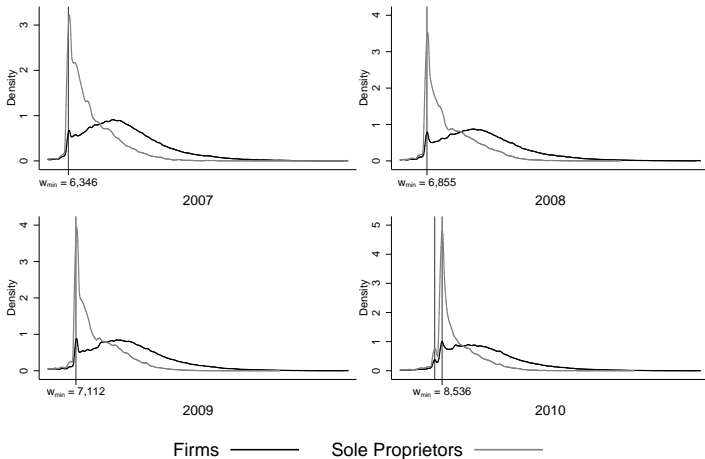
Minimalne plače v Sloveniji v času krize, 2008-2013

(Vir: Eurostat)



Minimalne plače v Sloveniji, 2008-2010

(Vir: Eurostat)



Source: AJ PES, SORS, TARS and own calculations.

Notes: i) The non-parametric densities are estimated using the Stata module `kdens` that deals with bounded domain problem. ii) The densities for gross wage in EUR (log scale).

Minimalne plače v Sloveniji, povzetek

- Slovenija je ena redkih držav, ki je povečala minimalne plače v času gospodarske krize
- Razmerje med minimalno plačo in povprečno plačo se je leta 2010 povečalo iz 42% na 49%
- Minimalna plača je vse bolj zavezujoča - vedno večji delež zaposlenih jo prejema
- Delež oseb z minimalno plačo pri samostojnih podjetnikih je večji (angl. sole proprietors) od deleža pri podjetjih (d.o.o. in d.d.)
Odprto vprašanje:
- Ali je smiselno imeti eno minimalno plačo v EU? V ZDA je ena sama.. Če bi uvedli eno samo minimalno plačo v EU, bi bilo nesmiselno, saj so različne države različno produktivne. V Sloveniji si ne moremo privoščiti minimalne plače iz Luksemburga.

Heterogenost trgov dela

- Empirične analize kažejo razlike v izidi na trgu dela, ki se kažejo v različnih
 - stopnjah brezposelnosti in
 - plačah.
- En trg dela s homogenimi delavci ne more pojasniti različnih stopenj brezposelnosti in plač za nizko in visoko kvalificirane delavce, mlade in stare, moške in ženske, itd.
- V tem delu bomo model razširili na dva trga, ki ne bosta omogočala mobilnosti:
 - npr. trg za nizko in visoko izobražene,
 - npr. trg za zdravnike, ekonomiste, kemike, matematike, fizike.
- Alternativni pristop je model iskanja, ki ima (najmanj) ex ante homogene delavce, vendar pa so plače lahko različne. Le te so posledica razlik v produktivnosti delavcev/podjetij.

Trg dela z dvema vrstama delavcev I

- Razširimo klasičen trg dela tako, da ločimo nizko (L) in visoko-izobražene delavce (H).
- Naj bo ponudba dela poenostavljena – popolnoma neelastična (neodvisna od w): $L^s = \bar{L}$ in $H^s = \bar{H}$. To pomeni, da delavci ne čutijo nezadovoljstva z delom.
- Homogena podjetja najemajo delo s ciljem maksimizacije profita (ob danem obsegu fizičnega kapitala):

$$\max_{L,H} \Pi = \max_{L,H} Q - w_L L - w_H H,$$

ob standardni produkcijski funkciji:

$$Q = F(L, H, K) = L^\alpha H^\beta K^{1-\alpha-\beta}.$$

- Predpostavimo, da je $K = 1$.

Trg dela z dvema vrstama delavcev II

Potrebna pogoja za maksimizacijo profita sta:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = \frac{\partial Q}{\partial L} - w_L = \alpha L^{\alpha-1} H^\beta - w_L = 0,$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial H} = \frac{\partial Q}{\partial H} - w_H = \beta L^\alpha H^{\beta-1} - w_H = 0.$$

Ob fiksnih ponujenih količinah dela $L^s = L$ and $H^s = H$, sta ravnotežni plači enaki:

$$w_L = \alpha \bar{L}^{\alpha-1} \bar{H}^\beta,$$

$$w_H = \beta \bar{L}^\alpha \bar{H}^{\beta-1}.$$

Plačna premija (wp) visoko usposobljenih delavcev je:

$$1 + wp = \frac{w_H}{w_L} = \frac{\bar{L}/\alpha}{\bar{H}/\beta} > 1.$$

To pomeni, da je v primeru relativno večje ponudbe nizko izobraženih v primerjavi z manj usposobljenimi (glede na povpraševanje, ki se odraža v α), plačna premija večja. Za obstoj plačne premije morajo biti visoko izobraženi delavci redki! Stroški mobilnosti od nizko k visoko izobraženim delavcem morajo biti prohibitivni.

Trg dela z dvema vrstama delavcev III

- Stopnje brezposelnosti se razlikujejo med nizko in visoko izobraženimi v tem modelu le, če uvedemo minimalno plačo. Vendar pa mora biti minimalna plača zavezujoča le za nizko izobražene.
- Predpostavimo, da je na prostem trgu (brez minimalne plače) $w_p > 1$ in da je $w_{\min} > w_L$. Potem velja:

$$w_L = w_{\min}.$$

Polna zaposlenost ni več mogoča: nizko izobraženi so brezposelni, medtem ko nezavezujoča plača za visoko izobražene pomeni ničelno brezposelnost:

$$w_L = w_{\min} = \alpha(L^*)^{\alpha-1}\bar{H}^\beta.$$

Ravnotežna zaposlenost in brezposelnost sta:

$$L^* = \left(\frac{\alpha\bar{H}^\beta}{w_{\min}}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}, \quad U^* = L^s - L^* = L^s - \left(\frac{\alpha\bar{H}^\beta}{w_{\min}}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}.$$

Trg dela z dvema vrstama delavcev IV

- Plača za visoko usposobljene delavce je:

$$w_H = \beta \left(\frac{\alpha}{w_{\min}} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} H^{\frac{\alpha+\beta-1}{1-\alpha}}.$$

- Uvedba minimalne plače zniža plačo visoko izobraženih in neenakost dohodkov. Vendar pa nizka plačna premija lahko zmanjša motivacijo za investicije v človeški kapital.
- Brezposelnost je mogoče znižati na več načinov:
 - ukinitvev minimalne plače (in povečanje neenakosti),
 - državne subvencije plač nizko kvalificiranih delavcev, ki zahteva tudi povečanje davkov,
 - javna dela (plačana po minimalni plači),
 - prekvalificiranje nizko izobraženih delavcev.

Učinkovitostne plače

- Nobelov nagrajenec J. Stiglitz in C. Shapiro (1984) sta razvila alternativno teorijo trga dela v kateri so plače navzdol neprilagodljive in višje od tistih, ki omogočajo ničelno brezposlenost.
- Osnova te teorije je hipoteza, da je neto produktivnost delavcev funkcija realnih plač, ki jih delavci prejemajo.
- Podjetja v tem primeru ne znižajo plač, ko je ponudba dela presežna, saj se želijo izogniti znižanju produktivnosti. Znižanje produktivnosti zaradi nižjih plač lahko pretehta učinek znižanja stroškov, tako da je skupen učinek znižanja plač na dobiček negativen.
- Brezposelnost je prisotna tudi v primeru popolnoma konkurenčnih podjetij.
- Zaradi razlik v povezanosti med produktivnostjo in plačami med panogami/podjetji, se lahko razlikujejo tudi stopnje brezposelnosti.

Učinkovitostne plače II

Stiglitz (1986) izpostavlja vsaj pet možnih razlag zakaj obstaja povezanost med produktivnostjo in plačami – učinkovitostne plače (angl. efficiency wages).

- Produktivnost se povečuje z obsegom (kakovostjo) hrane.
- Obrat ali menjavanje (angl. turnover) delavcev je večje pri nižjih plačah. Podjetje z manjšim obratom ima manjše stroške najemanja (angl. hiring cost).
- Pri višjih plačah je verjetnost stavke manjša (v kontekstu kolektivnih pogajanj).
- V kontekstu nepopolnih informacij lahko višje plače pritegnejo boljše delavce, kar pomeni pozitivno selekcijo.
- Ko so managerji negotovi glede napora zaposlenih (težko je merljiv), je smiselno vezati plače na produktivnost.
- Delavčev napor je odvisen od tega koliko prejmejo v primerjavi z drugimi.

Model z učinkovitostnimi plačami

- Predpostavimo, da je napor (E), ki ga delavec v reprezentativnem podjetju (indeks i) vložil v opravljanje delovnih nalog, odvisen od višine plače (w_i) in negativno povezan z rezervacijsko plačo ali dohodkom (angl. reservation wage), ki ga lahko dobi drugje (w_R).
- Naj bo ta povezava opisana z naslednjo funkcijo:

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

ε odraža kako močno se napor odziva na razliko med plačama.

- Produktijska funkcija podjetja, ki maksimizira dobiček je odvisna od produkta med vloženim naporom, E in številom delavcev, L . V skladu s standardno produktijsko funkcijo predpostavimo, da je output podjetja i enak $F(E_i L_i) = (E_i L_i)^\alpha$, pri čemer je $0 < \alpha < 1$.
- Podjetje maksimizira realni dobiček:

$$\Pi_i = F(E_i L_i) - w_i L_i,$$

pri čemer se tokrat podjetje odloča tako od višini plače w_i kot o zaposlenosti.

Model z učinkovitostnimi plačami II

- Za razliko od popolnoma konkurenčnih modelov, podjetje v tem primeru ne jemlje plač kot eksogeno danih ampak jih izbira, saj s tem vpliva na vložen napor.
- Pogoja prvega reda sta:

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial L_i} = \alpha (w_i - w_R)^{\alpha \varepsilon} L_i^{\alpha - 1} - w_i = 0,$$

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial w_i} = \alpha \varepsilon L_i^\alpha (w_i - w_R)^{\alpha \varepsilon - 1} - L_i = 0.$$

- Prepišimo pogoja prvega reda:

$$\alpha (w_i - w_R)^{\alpha \varepsilon} L_i^{\alpha - 1} = w_i,$$

$$\alpha \varepsilon L_i^\alpha (w_i - w_R)^{\alpha \varepsilon - 1} = L_i.$$

- Razmerje teh dveh pogojev omogoča, da izrazimo relativno plačno premijo (nad rezervacijsko plačo:

$$\frac{w_i - w_R}{w_i} = \varepsilon \implies w_i = \frac{w_R}{1 - \varepsilon}. \quad (2)$$

Plača narašča z rezervacijsko plačo in ε .

Model z učinkovitostnimi plačami III

- Rezervacijska plača je oportunitetni strošek, ki je opredeljen kot pričakovani dohodek alternativ.
- Pričakovani dohodek je enak tehtanemu povprečju dohodkov, ki jih delavec dobi z zaposlitvijo (\bar{w}) in brez zaposlitve (B).

$$w_R = (1 - u)\bar{w} + uB = \bar{w}(1 - u + \beta u), \quad (3)$$

kjer je u stopnja brezposelnosti, β pa nadomestitveno razmerje (angl. replacement ratio), ki je $\beta = \frac{B}{\bar{w}}$.

- Predpostavimo, da so vsa podjetja enaka, imamo simetrično ravnotežje, ki pomeni, da je povprečna plača enaka optimalni, torej $w_i = \bar{w}$. Ob upoštevanju tega in pa (2), dobimo ravnotežno stopnjo brezposelnosti:

$$w_i = \bar{w} = \frac{w_R}{1 - \varepsilon} = \frac{\bar{w}(1 - u + \beta u)}{1 - \varepsilon} \Rightarrow u^* = \frac{\varepsilon}{1 - \beta}.$$

Očitno je, da β ne more biti večja od 1, saj v tem primeru nihče ne bi delal, proračun bi bil prazen.

Nadomestila za brezposelne

- Nadomestila za brezposelne so pogosto izpostavljena kot eden ključnih dejavnikov visoke brezposelnosti.
- Zavarovanje za primer brezposelnosti imajo cilj zmanjšanja dohodkovne variabilnosti in tveganja revščine.
- Obenem se z višino nadomestila za brezposelne in trajanjem verjetnost, da oseba najde zaposlitev znižuje.
- V razvitih državah so pomembne razlike v pravilih:
 - Danci so upravičeni do nadomestila, če so delali vsaj 52 tednov v zadnjih 3 letih; nadomestitveno razmerje je 90% za dve leti (pred reformo 4 leta). Podobno je na Norveškem in Finskem.
 - V ZDA je bil čas najdaljšega prejemanja 6 mesecev; v času krize podaljšano na 12 mesecev. Nadomestitveno razmerje pa je 27%.

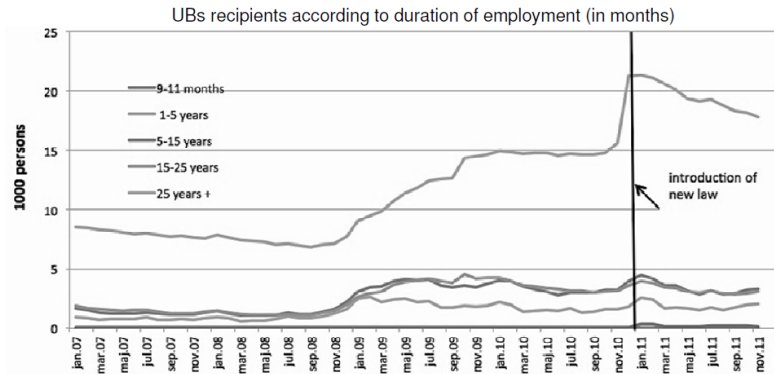
Nadomestila za brezposelne v Sloveniji

- V Sloveniji je bilo več reform sistemov nadomestil za brezposelne.
- Trenutno veljavna pravila (od aprila 2013) določajo, da lahko nadomestilo prejema tudi mlajši od 30 let, če je bila oseba v zadnjih 24 mesecih zaposlena vsaj šest mesecev. Denarno nadomestilo lahko prejema dva meseca, osnova pa je povprečna plača v zadnjih petih mesecih.
- Čas trajanja je odvisen od zavarovalne dobe pred nastankom brezposelnosti:
 - 3 mesece za zavarovanje od devet mesecev do 5 let,
 - 6 mesecev za zavarovanje od 5 do 15 let,
 - 9 mesecev za zavarovanje od 15 do 25 let, 12 mesecev za zavarovanje nad 25 let,
 - 19 mesecev za osebe, starejše od 50 let in za zavarovanje nad 25 let,
 - 25 mesecev za osebe, starejše od 55 let in za zavarovanje nad 25 let.
- Sicer pa nadomestilo znaša v prvih treh mesecih 80 odstotkov, v naslednjih devetih mesecih 60 odstotkov, po izteku enega leta pa 50 odstotkov povprečne plače, ki jo je upravičenec prejel v zadnjih osmih mesecih. Nadomestilo ne more presegati 892,50 evra bruto.

Brezposelnost in potencialno trajanje nadomestila v Sloveniji

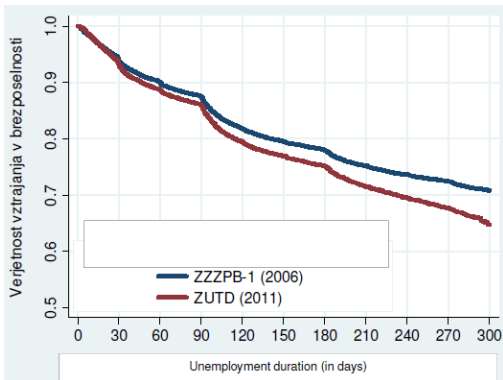
- Dolenc, Laporšek, Spruk, Vodopivec, Vodopivec, Zupančič (2013) so analizirali učinke sprememb nadomestil za brezposelne v letu 2011.
- Reforma 1.1.2011 je povečala nadomestitveno razmerje iz 70% na 80% in povečala absolutno raven nadomestila na minimalno 350 in maksimalno 1050 EUR ter skrajšal čas zavarovanja za upravičenost do nadomestila (9 mesecev).
- Reforma je povečala 'darežljivost' denarnih nadomestil, predvsem za mlade, ženske in pa višina nadomestitvenega razmerja.
- Verjetnost prejemanja nadomestil se je nekoliko povečala.
- Nasprotno pričakovanjem – verjetnost odlivov iz brezposelnosti v zaposlenost se je povečala.

Prejemniki nadomestil po trajanju zaposlenosti v Sloveniji, 2007-2011



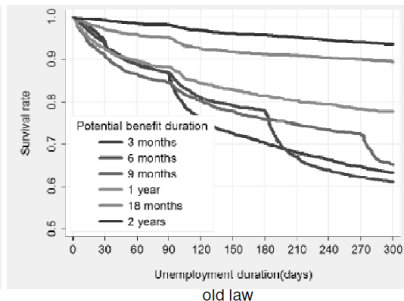
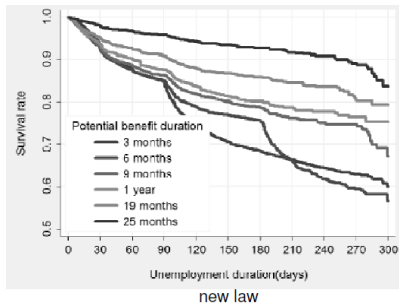
Vir: Dolenc, Laporšek, Spruk, Vodopivec, Vodopivec, Zupančič (2013).

Verjetnost vztrajanja v brezposelnosti (dnevi) v Sloveniji, 2007-2011



Vir: Dolenc, Laporšek, Spruk, Vodopivec, Vodopivec, Zupančič (2013).

Verjetno vztrajanja v brezposelnosti (dnevi) po potencialnem trajanju nadomestil, 2007-2011



Vir: Dolenc, Laporšek, Spruk, Vodopivec, Vodopivec, Zupančič (2013).

Določanje plač v kolektivnih pogajanjih

- V Sloveniji (pa tudi drugih državah; skandinavske) se pomemben del plač določa v procesih kolektivnih pogajanj, ki potekajo na treh ravneh:
 - gospodarstvo (podjetja, tudi državna) in negospodarstvo (javni sektor),
 - panoge (37 panožnih kolektivnih pogodb),
 - raven posameznih podjetij (velja hierarhija – ponavadi je nižja raven bolj ugodna; včasih pa dovoljuje tudi izjeme z nižjimi plačami na ravni podjetij).
- Pogajanja so dvo ali tripartitna (če je vključena država).
- Kolektivne pogodbe veljajo tudi, če niste člani sindikata – sindikat je reprezentativni zastopnik zaposlenih.
- V Franciji je delež članov med zaposlenimi 11%, pokritost s kolektivnimi pogodbami pa 90%. Zakaj sploh biti član in plačevati članarino? Problem zastonjkarstva..
- V Sloveniji podatkov o deležu članov ni. Ocenjuje se, da je ta delež padal skozi celotno obdobje in dosega okrog 40% vseh zaposlenih.

Določanje plač v kolektivnih pogajanjih II

- Kolektivna pogajanja vključujejo tudi določbe o odpravninah, idr., vendar se tu osredotočamo le na določanje plač.
- Teorija pogajanj ima več različnih pristopov. Mi bomo analizirali enega bolj preprostih modelov – sindikat je edini ponudnik, ki se sooča z enim samim podjetjem na drugi strani (angl. right-to-manage model). Pogajajo se zgolj o plačah, čeprav bi bilo lahko bolj učinkovito pogajanje o plačah in zaposlenosti.
- Model je primeren tako za centraliziran kot decentraliziran sistem plačnih pogajanj.
- Sindikati in delodajalci se pogajajo o razdelitvi presežka proizvodnje med delojemalce in delodajalce.

Model kolektivnih pogajanj

- V pogajanjih želita obe strani v čim večji meri uresničiti svoje cilje oziroma interese skupine, ki jih zastopajo.
- Pogajalski strani zasledujeta skupen cilj – t.i. **Nashev produkt** (angl. Nash product):

$$\Omega = \Gamma^\gamma \Pi^{1-\gamma}. \quad (4)$$

Nashev produkt je tehtano geometrično povprečje ciljnih funkcij obeh skupin agentov. Γ predstavlja funkcijo neto koristnosti sindikatov, ki zastopajo interese delavcev, Π pa označuje neto funkcijo koristnosti (dobička) podjetij.

- Obe pogajalski strani težita k maksimizaciji svoje funkcije koristnosti oziroma dobička. Pogajalska moč posamezne strani je predstavljena s potenco njene funkcije koristnosti v t.i. Nashevem produktu (4): γ in $1 - \gamma$.

Model kolektivnih pogajanj II

- Funkcija bruto koristnosti, ki jo maksimira sindikat zapišemo kot:

$$\Gamma_b = wL + (\bar{L} - L)B \quad (5)$$

L označuje število vseh zaposlenih delavcev in \bar{L} število vseh članov. w so označene plače delavcev, B pa so označene koristi zunanje opcije/alternative (koristi iz naslova prostega časa ter nadomestil za brezposelnost za nizko oziroma visoko usposobljene delavce).

- Razliko med bruto koristnostjo članov sindikata in koristnostjo, ki bi jo člani sindikata dosegli, v kolikor ne bi prišlo do sklenitve sporazuma med pogajalskimi stranmi ($L = 0$), imenujemo **neto funkcija koristnosti**. Le-ta je razlika med (5) in $B\bar{L}$ lahko zapišemo:

$$\Gamma = wL + B(\bar{L} - L) - B\bar{L} = (w - B)L = (1 - \beta)wL$$

$(w - B)$ je renta zaposlenega delavca, β pa tudi tu označuje nadomestitveno razmerje.

Model kolektivnih pogajanj III

- Predpostavimo, da je neto funkcija koristnosti podjetij (dobička) enaka bruto koristnosti:

$$\Pi = \Pi_b.$$

Ta predpostavka je smiselna zato, ker podjetje nima fizičnega kapitala, ki bi zahteval donos.

- Funkcija neto koristnosti podjetij (ob predpostavki $P = 1$) je enaka:

$$\Pi = Q - wL,$$

kjer je Q output podjetja določen z naslednjo produkcijsko funkcijo brez kapitala:

$$Q = AL^\alpha.$$

- Iz produkcijske funkcije sledi naslednji pogoj prvega reda za maksimum dobička:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = \alpha AL^{\alpha-1} - w = 0, \implies L^d = \left(\frac{A\alpha}{w}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

- Dobiček, ki ga podjetje dobi je

$$\Pi = A\left(\frac{A\alpha}{w}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - w\left(\frac{A\alpha}{w}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} = A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left[\alpha^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - \alpha^{\frac{1}{1-\alpha}}\right] w^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

Model kolektivnih pogajanj IV

- Nashev produkt je tako enak

$$\Omega = [(w - B) \left(\frac{A\alpha}{w}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}]^{\gamma} [A^{\frac{1}{1-\alpha}} [\alpha^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - \alpha^{\frac{1}{1-\alpha}}] w^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}]^{\gamma} w^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}.$$

- Logaritem Nashevega produkta pa je

$$\begin{aligned} \ln \Omega &= \gamma \ln[w - B] + \frac{\gamma}{1-\alpha} \ln A\alpha - \frac{\gamma}{1-\alpha} \ln w + \frac{1-\gamma}{1-\alpha} \ln A + \\ &\quad + (1-\gamma) \ln(\alpha^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - \alpha^{\frac{1}{1-\alpha}}) + (1-\gamma) \left(-\frac{\alpha}{1-\alpha}\right) \ln w \end{aligned}$$

- Cilj pogajanj je maksimizacija Nashevega produkta z izbiro realne plače. Maksimum je dosežen, ko je odvod $\ln \Omega$ po w enak 0:

$$\frac{d \ln \Omega}{dw} = \frac{\gamma}{w - B} - \frac{\gamma}{1-\alpha} \frac{1}{w} - \frac{\alpha}{1-\alpha} (1-\gamma) \frac{1}{w} = 0.$$

- Iz tega izraza sledi, da je

$$\frac{\gamma}{w - B} - \frac{\gamma}{1-\alpha} \frac{1}{w} = \frac{\alpha}{1-\alpha} (1-\gamma) \frac{1}{w}$$

in

$$w = \left(\frac{\gamma}{\alpha} + (1-\gamma)\right) B.$$

Model kolektivnih pogajanj V

- Plača je odvisna od nadomestila za brezposelne, pogajalske moči delavcev (in obratno ter od parametra, ki meri konkavnost produkcijske funkcije. Višja vrednost α pomeni nižjo plačo.
- Model bi lahko razširili tudi s padajočo funkcijo povpraševanja. V tem primeru bi tudi parameter iz funkcije povpraševanja vplival na višino plače.
- Torej, pogajalska plača je večja v primeru, ko je rezervacijska plača (B) višja, ko je pogajalska moč sindikata višja (γ) in ko je parameter produkcijske funkcije α nižji. Brezposelnost je:

$$U = \bar{L} - L = \bar{L} - \left(\frac{A\alpha}{\left(\frac{\gamma}{\alpha} + (1 - \gamma)\right)B} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}},$$

kar pomeni, da je ta višja, ko sta B in γ višja. Povečanje produktivnosti dela, A , znižuje brezposelnost.

Dinamični pogled na trg dela

- Vse teorije trga dela, ki smo jih obravnavali doslej imajo pomembno pomanjkljivost – trg dela obravnavajo statično.
- Trg dela se neprestano spreminja, kar sta za ZDA prva pokazala Davis in Haltiwanger (1992). Gre za to, da podjetja propadajo, delovna mesta izginjajo, podjetja nastajajo, nova delovna mesta nastajajo.
- Dinamičen pogled na trg dela je običajno moč najti v teorijah iskanja (angl. search theories).
- Stopnja brezposelnosti v teh teorijah se običajno opisuje z diferenčno enačbo:

$$u_{t+1} - u_t = s(1 - u_t) - fu_t, \quad (6)$$

pri čemer je f verjetnost, da brezposelna oseba najde zaposlitev (angl. job finding rate) in s verjetnost, da zaposlena oseba nima več dela (angl. job separation rate).

- V ustaljenem stanju ($u_{t+1} - u_t = 0$) je brezposelnost vedno pozitivna ($u_t = \frac{s}{s+f}$), če je verjetnost $s > 0$.