

9 Trh práce a nezaměstnanost

Nezaměstnanost je významným makroekonomickým problémem, který přímo ovlivňuje život stovek tisíc lidí v České republice a miliónů obyvatel Evropské unie. Není pak divu, že se otázky spojené s (ne)zaměstnaností výrazně promítají do hospodářské politiky.

V kapitole nejdříve budeme zkoumat klasický model trhu práce s jeho dvěma klíčovými předpoklady – homogenitou práce a pružnými cenami. Vysvětlíme si, čím jsou z hlediska teorie motivovány firmy a domácnosti (jednotlivci) při svém působení na pracovním trhu. Z chování firem a domácností odvodíme poptávku a nabídku na trhu práce. Ukážeme si, jak se vzájemným působením poptávky a nabídky utváří rovnovážná reálná mzda. Současně dospějeme k tomu, že z hlediska klasického modelu existuje pouze dobrovolná nezaměstnanost.

Ve druhé části kapitoly popíšeme dynamické změny, které probíhají na trhu práce. Budeme sledovat, jak jsou lidé během svého života střídavě ekonomicky neaktivní, ekonomicky aktivní (jako zaměstnanci či podnikatelé) či nezaměstnaní. Dynamický pohled na trh práce nám dovolí rozlišit frikční, strukturální a cyklickou nezaměstnanost. Současně s jeho pomocí vysvětlíme hypotézu přirozené míry nezaměstnanosti.

Ve třetí a čtvrté části kapitoly budeme zkoumat důvody, které způsobují kolísání skutečné míry nezaměstnanosti kolem přirozené míry nezaměstnanosti. Ve třetí části se seznámíme s teoriemi, které vycházejí z existence nepružných cen, a budeme zvažovat důsledky nepružných mezd pro zaměstnanost. Ve čtvrté části pak přejdeme k teoriím, které předpokládají fungování pružných cen. Opět si ukážeme příčiny, které podle nich vedou k nezaměstnanosti.

9.1 Klasický model trhu práce

Výklad klasického modelu začneme rozбором chování reprezentativní firmy, jež poptává práci. Na základě tohoto mikroekonomického pohledu na firmu odvodíme tržní poptávku po práci. Obdobným postupem odvodíme tržní nabídku práce. Mikroekonomickým základem v tomto případě bude rozhodování jedince mezi prací a volným časem. Vzájemným působením poptávky po práci a nabídky prá-

ce nakonec vysvětlíme proces, jímž se utváří rovnováha na trhu práce, tj. rovnovážná reálná mzdová sazba a rovnovážné množství práce.

Klasický model trhu práce předpokládá, že firmy maximalizují zisk a jedinci maximalizují užitek ze spotřeby zboží a služeb a ze svého volného času. Dále předpokládá, že ceny jsou pružné a vyrovnávají poptávku s nabídkou (tj. vyčišťují trhy). Ani firmy ani jedinci přitom nejsou schopni ovlivňovat ceny a přejímají je z trhu.

O práci se v modelu předpokládá, že je homogenní. To znamená, že každý pracovník je schopen vykonávat jakoukoliv práci a může rychle přecházet z jednoho povolání do druhého. Tiskař může pracovat jako pekař, pekař se stane snadno právníkem apod.

Poptávka po práci

Firmy hledají zaměstnance, poptávají jejich práci. Budeme proto zkoumat faktory, které určují poptávku jedné reprezentativní firmy po práci. Předpokládáme přitom, že firma maximalizuje zisk (Π) jako rozdíl mezi svými celkovými příjmy (TR) a celkovými náklady (TC). Lze tudíž napsat funkci zisku:

$$\Pi = TR - TC \quad (9.1)$$

Vymezíme si nyní celkové příjmy a celkové náklady podrobněji. Celkové příjmy závisejí na ceně (P), za níž firma prodává svou produkci, a na množství (Q) prodaného zboží. V klasickém modelu předpokládáme dokonalou konkurenci a firma je tudíž příjemcem ceny z trhu a není ji schopna svými akcemi nijak ovlivnit.

Dále budeme předpokládat, že firma k výrobě používá dva výrobní faktory – práci a kapitál. Technologii, kterou firma používá, lze popsat produkční funkcí ve tvaru $Q = f(K, L)$.

Celkové náklady na kapitál závisejí na objemu použitého kapitálu a na jeho ceně. Firma disponuje konstantním objemem kapitálových statků K_0 (tj. svou určitou výrobní kapacitou). Firma platí za použití kapitálu jeho vlastníkům obvyklou tržní cenu (r); ani tuto cenu není firma schopna ovlivňovat. Náklady na kapitál se tudíž nemění se změnami objemu vyrobené produkce a jsou z pohledu firmy fixní.

Celkové náklady na práci závisejí na objemu použité práce (L) a na ceně práce čili na nominální mzdové sazbě (w). Také v případě mzdové sazby ji firma nedokáže ovlivňovat a přejímá ji z trhu. Firma je však schopna měnit objem použité práce. Neznamena to nutně najímání nebo propouštění pracovníků. Zvýšit objem práce lze přesčas, snížit částečnými pracovními úvazky apod. Výkyvy v objemu použité práce vedou k změnám v objemu vyrobené produkce. Náklady na práci

se tudíž mění se změnami objemu vyrobené produkce a jsou z pohledu firmy variabilní.

Díky podrobnějšímu určení celkových příjmů a nákladů můžeme napsat funkci zisku a produkční funkci ve tvaru:

$$\begin{aligned}\Pi &= P \cdot Q - w \cdot L - r \cdot K_0 \\ Q &= f(K_0, L)\end{aligned}\tag{9.2}$$

Budeme nyní řešit úlohu popsanou dvěma předcházejícími rovnicemi. Nejdříve dosadíme produkční funkci do funkce zisku:

$$\Pi = P f(K_0, L) - w \cdot L - r \cdot K_0\tag{9.3}$$

Víme, že firma je příjemcem tržních cen obou výrobních faktorů i ceny finální produkce. Současně disponuje fixním objemem kapitálu. V rovnici (9.3) nám tak zbývá jediná proměnná: objem práce (L). Určíme optimální objem práce tak, že derivujeme proto funkci zisku podle (L) a derivaci položíme rovnu nule. Potom převedeme mzdovou sazbu na pravou stranu rovnice:

$$d\Pi/dL = P [df(K_0, L)/dL] - w = 0\tag{9.4}$$

$$P [df(K_0, L)/dL] = w\tag{9.5}$$

Podívejme se na ekonomickou interpretaci právě odvozené podmínky pro maximalizaci zisku. Derivace uvedená v hranaté závorce na levé straně rovnice (9.5) udává mezní fyzický produkt práce MP_L . Mezní produkt práce měří, jak se změní produkt firmy, pokud se změní objem použité práce o jednotku. Na levé straně rovnice máme mezní produkt práce násobený cenou finální produkce. Součin ceny (P) a mezního produktu práce (MP_L) označíme jako příjem z mezního produktu práce (MRP_L). Tato veličina udává, jak se změní celkové tržby firmy, pokud se změní objem použité práce o jednotku. Na pravé straně rovnice vidíme nominální mzdovou sazbu (w). Mzdová sazba není nic jiného než mezní náklady firmy na práci (MFC_L). Veličina nám udává, kolik korun musí firma zaplatit svým zaměstnancům, pokud chce, aby pro ni pracovali další hodinu.

Podmínku pro maximalizaci zisku můžeme též vyjádřit prostřednictvím reálné mzdové sazby. Stačí, abychom cenu finální produkce (P) převedli na pravou stranu rovnice:

$$[df(K_0, L)/dL] = w/P\tag{9.6}$$

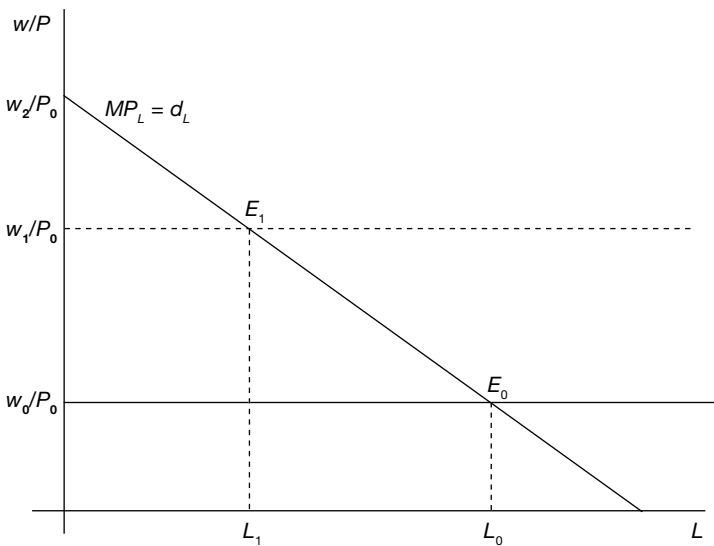
Podmínku pak můžeme formulovat takto: firma maximalizuje zisk, pokud vyrovná mezní fyzický produkt z práce (MP_L) a reálnou mzdovou sazbu (w/P).

Z uvedené podmínky pak lze zjistit, že optimální objem použité práce (L^*) ve firmě, která maximalizuje zisk, závisí na reálné mzdové sazbě. Nesmí se ovšem přitom měnit technologie, kterou firma používá.

Popsanou situaci nám dokládá obr. 9–1. Na obrázku vidíme průběh mezního fyzického produktu práce (MP_L). Firma mění pouze množství použité práce a objem kapitálu je fixní. V těchto podmínkách platí zákon klesajících výnosů z variabilního vstupu, a proto je mezní produkt klesající.

Předpokládejme, že na trhu je cena produktu ve výši P_0 a cena práce je w_0 . Firma není schopna ovlivňovat ani nominální cenu práce (w_0), ani cenu svého produktu (P_0). Výše reálné mzdové sazby tudíž nezávisí na objemu použité práce ve firmě a proto je křivka, která zobrazuje tržní reálnou mzdovou sazbu, na obrázku rovnoběžná s horizontální osou.

Firma maximalizuje zisk, pokud vyrovná mezní produkt z práce s reálnou mzdovou sazbou. Tomu odpovídá na obrázku bod E_0 . V této situaci bude firma najímat L_0 jednotek práce.



Obr. 9–1 Poptávka po práci

Jak bude firma reagovat na změnu reálné mzdové sazby? Reálná mzdová sazba se může měnit v důsledku pohybů nominálních mezd nebo ceny finálního produktu. Na obr. 9–1 předpokládáme, že nominální mzda vzrostla na úroveň w_1 a cena produktu, který firma prodává, se nezměnila. Reálná mzda tudíž jejím pracovníků vzrostla. Podmínka pro maximalizaci zisku firmy však platí nadále a nyní ji odpovídá bod E_1 . Firma reaguje na zvýšení reálné mzdy snížením poptávaného množství práce z L_0 na L_1 . Všimněte si, že body rovnováhy (E_0, E_1) leží na

křivce mezního produktu práce. Křivka poptávky po práci reprezentativní firmy (d_L) proto na obrázku odpovídá křivce mezního produktu práce.¹

S růstem nominální mzdové sazby se postupně zvyšuje reálná mzdová sazba a firma v reakci na to omezuje poptávané množství práce. Nakonec při nominální mzdové sazbě w_2 (nebo vyšší) přestane práci vůbec poptávat.

Zatím jsme se zabývali pouze jednou firmou. Agregátní poptávku po práci dostaneme za daných předpokladů jednoduše: stačí sečíst poptávky po práci jednotlivých firem.² Na horizontální ose pochopitelně již neměříme počet hodin poptávaných jednou firmou, ale objem práce poptávané všemi firmami za určitý čas (např. za jeden rok). Na vertikální ose pak budeme sledovat průměrnou roční reálnou mzdu, která závisí na pohybu průměrné roční nominální mzdy (w) a na změnách cenové hladiny zboží a služeb (P).

Všemi firmami poptávané množství práce (L_D) je funkcí reálné mzdy (w/P) – za jinak nezměněných podmínek. Agregátní poptávku po práci pak lze zapsat ve tvaru:

$$L_D = f(w/P) \quad (9.7)$$

Nabídka práce

Na druhé straně trhu stojí jedinci (domácnosti), kteří firmám nabízejí svou práci. Abychom odvodili nabídku práce, popíšeme nejdříve jednoduchým modelem, který je vyjádřen rovnicemi (9.8) až (9.10), rozhodování jednoho člověka, kolik hodin své práce bude nabízet. Předpokládáme přitom, že jediným zdrojem jeho obživy je práce. Model vychází ze skutečnosti, že jedinec má k dispozici určitý fixní objem času. Pokud budeme uvažovat jeden den, je každý z nás vybaven 24 hodinami. V modelu se člověk rozhoduje, zda disponibilní čas použije k práci (L) nebo k jiným aktivitám čili jako svůj volný, nepracovní čas (H). Tuto skutečnost v modelu vyjadřuje rovnice (9.9).

Částka získaná za jednu hodinu práce odpovídá nominální mzdové sazbě (w). Obrážená denní mzda pak závisí na počtu odpracovaných hodin (L) a na mzdové sazbě (w). Veškerý svůj příjem člověk vynakládá na nákup zboží. Jeho denní spotřební výdaje závisí na ceně (P) a na množství (X) nakupovaného zboží. Spotřební výdaje jedince (PX) se tudíž rovnají jeho mzdě (wL). Tomu v modelu odpovídá rovnice (9.10).

¹ Výklad poptávky po práci je zjednodušený na případ konkurenční firmy, která není schopna ovlivnit ceny vstupů či finální produkce. Stejně tak je výklad zjednodušen tím, že neuvažujeme situaci, kdy firma mění objem svých výrobních kapacit (tj. kdy objem kapitálu je variabilní). Těmito otázkami se zabývají kurzy mikroekonomie. Pro další výklad makroekonomie jsou uvedena zjednodušení přijatelná a neovlivní nijak výrazně naše závěry.

² V klasickém modelu platí předpoklad homogenosti práce; nerozlišují se její různé druhy. Poptávku po homogenní práci v celé ekonomice označujeme v textu jako agregátní poptávku po práci.

Jedinec maximalizuje svůj užitek. Užitek závisí na výši jeho spotřeby a objemu volného času. Spotřeba i volný čas jsou pro člověka statky s pozitivní preferencí: s rostoucím objemem spotřeby i volného času roste jeho užitek. Cíl jedince a faktory, které jej ovlivňují, odráží rovnice (9.8).

Můžeme nyní již formálně napsat celý model:

$$U = f(X, H) \quad (9.8)$$

$$24 = L + H \quad (9.9)$$

$$P \cdot X = w \cdot L \quad (9.10)$$

Model nám dovolí odpovědět na otázku, kolik hodin denně bude jedinec pracovat, kolik hodin volného času si bude přát a jak velké má spotřební výdaje, pokud maximalizuje svůj užitek. Řešení otázky nám pomůže ilustrovat levá strana obr. 9–2.

Nejdříve prozkoumáme omezení, se kterým se jedinec setkává. Jedinec je vybaven denně 24 hodinami času. Tomu odpovídá na obrázku bod vyznačený na horizontální ose písmenem N .

Dále vynásobíme rovnici (9.9) mzdovou sazbou (w):

$$24 \cdot w = L \cdot w + H \cdot w \quad (9.11)$$

Za první člen pravé strany rovnice (9.11) dosadíme vztah (9.10). Rovnice (9.11) tak dostává tvar:

$$24 \cdot w = P \cdot X + w \cdot H \quad (9.12)$$

nebo:
$$X = 24 \cdot w / P - (w / P) \cdot H$$

Pravá strana rovnice (9.12) ve tvaru $(24 \cdot w)$ udává, jakou částku si zaměstnanec vydělá, pokud bude pracovat v daný den plných 24 hodin. Pokud by dostával např. 100 Kč za hodinu, může si vydělat za den nejvýše 2 400 Kč. Na obrázku této situaci odpovídá bod M . První člen na pravé straně rovnice $(P \cdot X)$ měří spotřební výdaje. Pokud jedinec pracoval 8 hodin, vydělá si a také může denně utratit 800 Kč. Druhý člen na pravé straně rovnice $(w \cdot H)$ říká, o jakou částku jedinec přichází, pokud určitý počet hodin denně nepracuje. Jde tudíž o alternativní náklady volného času. V našem příkladě jsou náklady 16 hodin volného času vyjádřeny částkou 1 600 Kč.

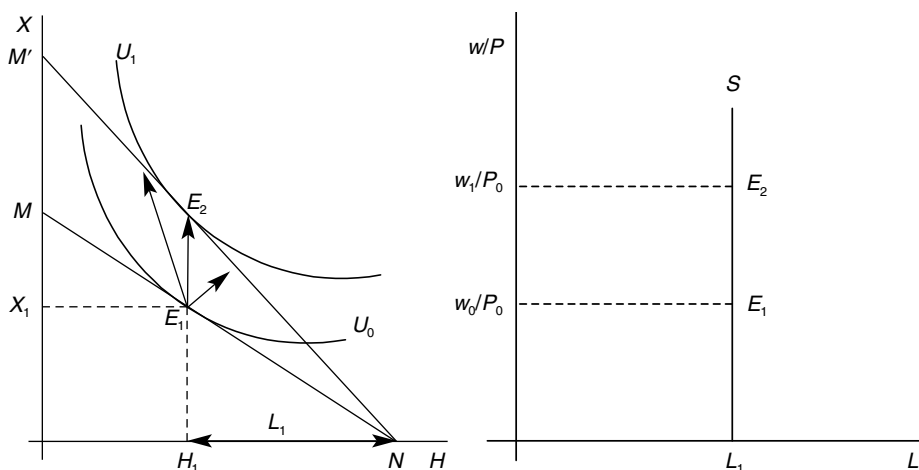
Na obr. 9–2 zobrazuje rovnici (9.12) přímka MN . Všimněte si, že sklon této přímky závisí na změnách reálné mzdové sazby (w/P). Pokud vzroste nominální mzdová sazba (w), pootočí se přímka kolem bodu N . Poloha bodu N se nemění, protože člověk má stále k dispozici 24 hodin času, nezávisle na obdržené mzdové

sazbě. Avšak za každou odpracovanou hodinu dostává vyšší mzdovou sazbu a může si proto i dovolit vyšší spotřebu. Stejně se pootočí přímka MN , pokud klesne cena P a nominální mzdová sazba w se nezmění.

Nyní přejdeme k funkci užitku popsané rovnicí (9.8) a odvodíme z ní indifferenční křivky. Indifferenční křivka udává kombinace spotřeby statku X a užití volného času H , které přinášejí jedinci stejný užitek. Na levé straně obr. 9–2 jsou nakresleny dvě indifferenční křivky. Díky tomu, že spotřeba statku X i volný čas jsou zboží s pozitivní preferencí, zobrazují indifferenční křivky vzdálenější od počátku vyšší užitek, který případně jedinci. Sklon indifferenční křivky udává, jakým způsobem musí jedinec nahrazovat spotřebu statku X volným časem, aby udržel svůj celkový užitek beze změny. Sklon indifferenční křivky je tak grafickým vyjádřením mezní míry substituce ve spotřebě.

Při pohledu na obrázek je patrné, kdy při daném omezení jedinec dosahuje nejvyššího možného užitku. Předpokládáme, že jedinec obdrží reálnou mzdovou sazbu w_0/P_0 . Všechny možné kombinace nákupu různého objemu zboží X a volného času maximálně dostupné jedinci zobrazuje omezení MN . Maxima užitku pak jedinec dosahuje v bodě E_1 . Zde je omezení MN tečnou (nejvyšší dosažitelné) indifferenční křivky U_0 . Ekonomická interpretace tohoto bodu je zřejmá: v optimu jedinec vyrovnává svou mezní míru substituce ve spotřebě s dosahovanou reálnou mzdovou sazbou.

V optimu pak jedinec volí H_1 volného času. Ve druhé části svého disponibilního času ($L = 24 - H_1$) pracuje. Na obrázku je objem pracovního času L_1 vyznačen oboustrannou šipkou. Za práci jedinec obdrží mzdu a za tu nakoupí zboží v objemu X_1 .



Obr. 9–2 Individuální nabídka práce

Dále budeme sledovat, jak jedinec bude reagovat na změny mzdové sazby. Předpokládejme, že nominální mzdová sazba se zvýší z w_0 na w_1 a cena produktu P se nezmění. To vede k růstu jeho reálné mzdové sazby. Zvýšení reálné mzdové sazby se na obrázku projeví pootočením omezení z MN na $M'N$. Podmínka optima se nezmění. Bude však ležet na novém omezení $M'N$ a jedinec bude díky vyšší reálné mzdové sazbě dosahovat vyššího užítku.

Zda se jedinec rozhodne více pracovat nebo si více užívat volného času, závisí na jeho postojích (preferencích). Na obrázku máme nakreslenou situaci, kdy je nové optimum v bodě E_2 a jedinec nezměnil objem volného času (a tedy ani práce). Růst reálné mzdy se projeví pouze ve zvýšení nákupů zboží X . Šipkami jsou na obrázku označeny i další dvě možnosti: jedinec může jak snížit objem volného času (a více pracovat), tak zvýšit svůj volný čas a pracovat méně. Prvnímu případu odpovídá křivka skloněná vlevo, druhému případu pak křivka nakloněná doprava.

Na pravé straně obr. 9–2 vyjádříme nabídku práce jednotlivce. Překreslíme sem body optima z levé strany obrázku. Při původní reálné mzdové sazbě (w_0/P_0) jedinec nabízel objem práce L_1 – tomu odpovídá opět bod E_1 . Při vyšší reálné mzdové sazbě (w_1/P_0) jedinec nabízí stejné množství práce L_1 – této situaci odpovídá bod E_2 . Proložíme těmito body přímkou a získáme funkci individuální nabídky práce. Vidíme, že funkce nabídky práce udává, jak se mění nabízené množství práce L_s , pokud se mění reálná mzdová sazba (w/P) – za jinak stejných podmínek. Formálně lze tento vztah zapsat jako:

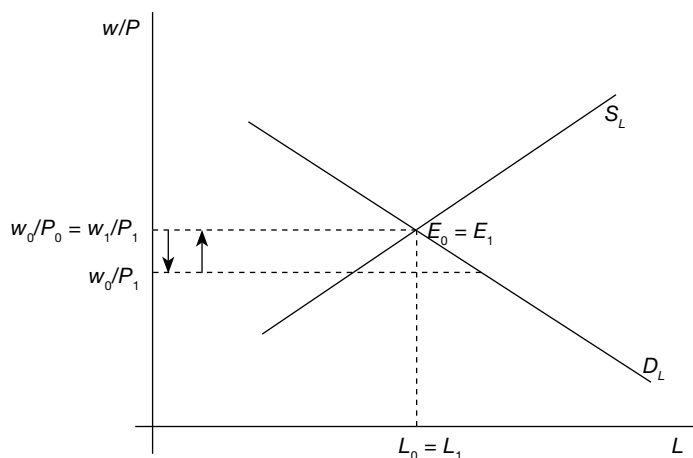
$$L_s = f(w/P) \quad (9.13)$$

Na obrázku jsme odvodili, že nabízené množství práce nezávisí na změnách reálné mzdové sazby. Pokud bychom ale uvažovali jiné preference jedince, mohlo by s růstem reálné mzdové sazby nabízené množství práce buď růst, nebo klesat.

Potvrzují empirické studie rostoucí nebo klesající funkci individuální nabídky práce? D. Salvatore udává elasticitu nabídky práce v USA v závislosti na rodinném stavu pracovníků. Elasticita nabídky práce svobodných matek byla v 80. letech + 0,106. To znamená, že zvýšení jejich mzdy o 1 % vedlo ke zvýšení nabídky jejich práce o 10,6 %. Elasticita nabídky jediného živatele u bezdětných rodin byla pouze + 0,007 %. Křivky, které odrážejí nabídku práce obou skupin, jsou rostoucí. Na druhé straně elasticita nabídky práce přednostů rodin s dětmi vykazovala záporné hodnoty. Například přednost domácnosti s 1 živatelem a dětmi měl svou elasticitu nabídky práce – 0,078 % a hlava rodiny se 2 živateli a dětmi měla elasticitu nabídky – 0,002 %. Křivky, které odrážejí nabídku práce obou skupin domácností s dětmi, jsou tudíž klesající. Citlivost nabízeného

množství práce na změny mzdové sazby je přitom pro všechny čtyři skupiny poměrně malá. Křivka nabídky práce je téměř vertikální.

Pramen: Salvatore, D.: Microeconomics – Theory and Applications. 4/e, Oxford University Press 2003, s. 471–472.



Obr. 9–3 Klasický model trhu práce

Součtem individuálních nabídek práce všech jednotlivců můžeme získat agregátní nabídku práce.³ Na horizontální ose však již neměříme počet odpracovaných hodin jedince, ale objem práce nabízené všemi pracovníky za určitý čas (např. jeden rok). Na vertikální ose pak budeme sledovat průměrnou roční reálnou mzdu, která závisí na pohybech průměrné roční nominální mzdy a na změnách cenové hladiny zboží a služeb.

V případě agregátní nabídky práce pozorujeme, že s růstem reálné mzdy nabízené množství práce roste. Důvod spočívá v příchodu nových pracovníků do ekonomiky. S růstem mezd mohou někteří pracovníci omezit svou individuální nabídku práce. Avšak růst reálných mezd přiláká nové pracovníky; může jít buď o dosud hospodářsky neaktivní osoby, nebo imigranty. Nabídka jejich práce pak vyváží pokles nabízeného množství práce u některých stávajících pracovníků. Vcelku pak lze pozorovat, že se s růstem reálné mzdy nabízené množství práce v ekonomice zvyšuje, i když nijak výrazně. Standardní průběh agregátní nabídky práce D_L v klasickém modelu trhu práce vidíme na obr. 9–3.

³ Opět můžeme odlišit individuální, tržní a agregátní nabídku práce. Zdůvodnění je stejné jako v případě poptávky po práci.