

14 Poptávka na dokonale konkurenčním trhu práce

Z podkapitoly 13.1 již známe podmínku maximalizace zisku firmy přicházející kupovat výrobní faktory na jejich trh jako rovnost příjmů z mezního produktu a mezních nákladů na faktor. Konkrétně pro vstup práce platí vztah:

$$MRP_L = MFC_L$$

V této kapitole si vysvětlíme, proč je poptávka firem po práci odvozena z příjmu z mezního produktu tohoto vstupu (MRP_L). Připomeňme jednu z definic této kategorie (viz podkapitoly 13.2):

$$MRP_L = MR_A \cdot MP_L$$

Z této definice je zřejmé, že poptávka firmy po práci je ovlivněna jednak postavením firmy na trhu výstupu A (které determinuje funkci MR_A) a jednak efektivností práce, zapojené ve výrobním procesu (ta se odráží ve funkci MP_L). Pro další analýzu bude postačující rozlišovat z hlediska postavení firmy na trhu výstupu dokonalou konkurenci a nedokonalou konkurenci (tj. bez přihlédnutí k jejím jednotlivým formám).

Připomeňme dále z podkapitoly 13.3 definici mezních nákladů na faktor, z které plyne vztah mezi cenou daného vstupu a mezními náklady na něj:

$$MFC_L = w + L \cdot \frac{\delta w}{\delta L}$$

Výraz ($\delta w / \delta L$) je směrnici funkce individuální nabídky práce jako práce nabízené jedné firmě.

Pokud je na trhu práce dokonalá konkurence, firma přicházející na tento trh je jednou z velkého počtu firem, takže cenu práce (mzdovou sazbu) nemůže ovlivnit. To se projeví v tom, že křivku nabídky práce vnímá firma jako horizontální (za každou dodatečnou jednotku práce platí stejnou mzdovou sazbu). Mezní náklady na práci jsou totožné s konstantní mzdovou sazbou ($MFC_L = w$).

Je-li na trhu práce nedokonalá konkurence, firma poptávající práci je jednou z mála firem na tento trh přicházejících. Důsledkem jejího výsadního postavení je její schopnost ovlivnit cenu práce. Aby získala dodatečnou jednotku práce, nabízí za ni vyšší mzdovou sazbu, kterou však následně platí za všechny zapojené jednotky práce. Z toho plyne, že firma vnímá nabídku práce jako rostoucí funkci a mezní náklady na práci jsou pro ni vyšší než mzdová sazba ($MFC_L > w$).

Pro určení optimálního množství práce zapojené ve výrobě je tedy determinující jak postavení firmy na trhu finálních statků (ovlivňující MRP_L). Proto v dalším výkladu rozlišíme 3 situace:

1. firma prodává výstup na dokonale konkurenčním trhu a kupuje práci na dokonale konkurenčním trhu (tuto situaci budeme analyzovat v podkapitole 14.1);
2. firma prodává svůj výstup na nedokonale konkurenčním trhu a kupuje práci na dokonale konkurenčním trhu (podrobněji viz podkapitolu 14.2);
3. firma prodává svůj výstup na nedokonale konkurenčním trhu a kupuje práci na nedokonale konkurenčním trhu (této situaci se věnuje 15. kapitola).

Situaci, kdy firma prodávající svůj výstup na dokonale konkurenčním trhu přichází na nedokonale konkurenčním trhu práce (tj. např. jako jediný poptávající), nebudeme brát v úvahu.

14.1 Poptávka firmy, prodávající svůj výstup na dokonale konkurenčním trhu

Nejprve připomeňme hlavní aspekty dokonale konkurenčních trhů finálních statků a práce.

Charakteristickým rysem dokonale konkurenčního trhu statků je postavení jakékoliv firmy jako příjemce ceny; každá z firem přebírá tržní cenu. Individuální poptávka po produkci firmy je horizontální ve výši zmíněné tržní ceny. Horizontální jsou i funkce mezních a průměrných příjmů.

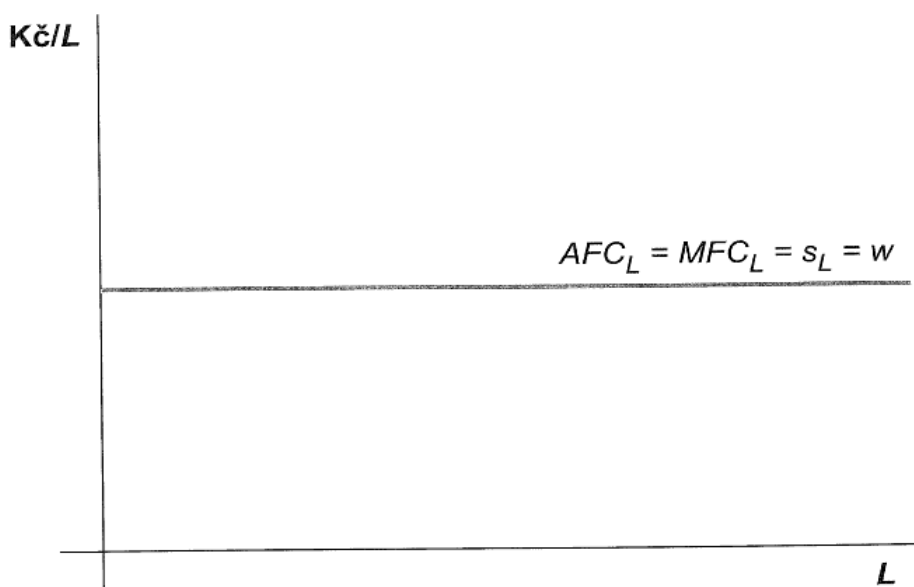
Pro dokonale konkurenční trh práce je typická přítomnost tak velkého počtu firem poptávajících práci, že žádná z nich nemůže cenu kupované práce ovlivnit. Všechny firmy jsou cenovými příjemci a přebírají tržní cenu práce. Každá z firem může koupit jakékoliv množství práce, aniž by to ovlivnilo její cenu. Z hlediska firmy je křivka nabídky práce neboli **individuální nabídka práce horizontální ve výši tržní ceny práce**. Zde tedy individuální nabídka práce představuje nabídku práce jedné reprezentativní firmě.

Na tomto místě je vhodné upozornit na **dvojí možné chápání individuální nabídky práce**:

1. nabídka práce jediné firmě (tj. z hlediska jednoho poptávajícího),
2. nabídka práce jednoho člověka (tj. z hlediska jednoho nabízejícího).

Zatímco při analýze poptávky po práci (tj. ve 14. a 15. kapitole) vycházíme z prvního zmíněného přístupu, při analýze nabídky práce v 16. kapitole použijeme druhé uvedené pojetí.

Vraťme se nyní k tvaru individuální nabídky na dokonale konkurenčním trhu práce. Vzhledem k uvedeným obecným charakteristikám je individuální nabídka práce dokonale elastická. Každou další jednotku práce firma najímá za stále stejnou mzdovou sazbu. Mezní náklady na faktor práce jsou proto stejně vysoké jako průměrné náklady na práci a jsou totožné s výší tržní mzdové sazby.



Obr. 14- 1 Individuální nabídka práce - nabídka práce jedné firmě

14.1.1 Poptávka firmy po práci v krátkém období

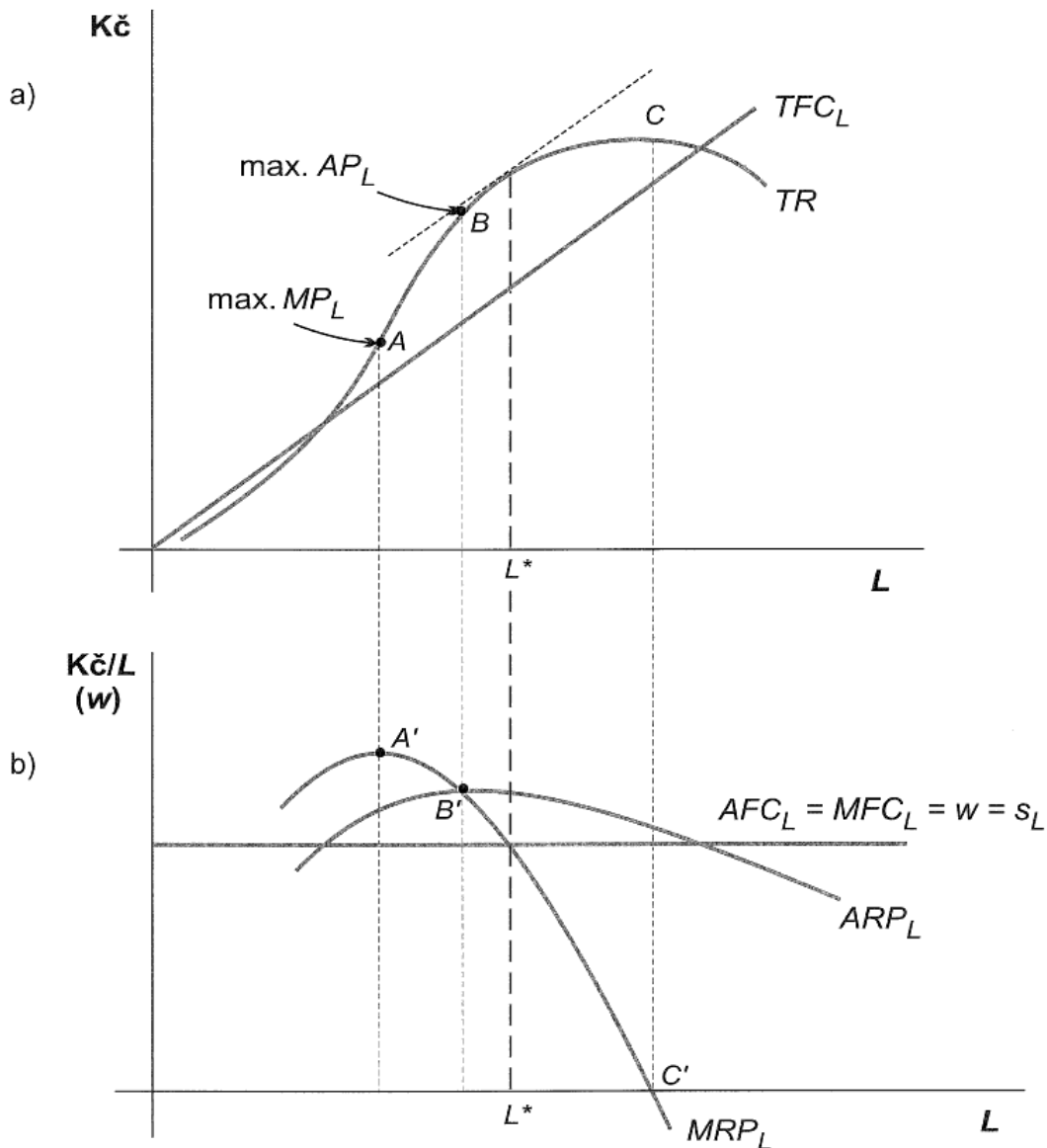
Firma přicházející na trh práce chce koupit její optimální množství, tzn. takové množství práce, které jí umožní maximalizovat zisk. Připomeňme modifikaci zlatého pravidla maximalizace zisku ze 13. kapitoly (13.5):

$$MRP_L = MFC_L, \quad \text{resp.} \quad MR_A \cdot MP_L = MFC_L$$

Protože naše firma prodává svůj výstup A na dokonale konkurenčním trhu, je její mezní příjem totožný s cenou výstupu ($MR_A = P_A$). Protože tato firma poptává práci na dokonale konkurenčním trhu, jsou její mezní náklady na práci totožné se mzdovou sazbou ($MFC_L = w$). Za těchto okolností můžeme vztah (13.5) upravit

$$P_A \cdot MP_L = w \quad (14.1)$$

Jelikož cena statku A (P_A) je pro dokonale konkurenční firmu exogenní proměnnou, která je konstantní, ze vztahu (14.1) plyne, že vývoj příjmu z mezního produktu práce (MRP_L) bude bezprostředně závislý na efektivnosti použité práce, tj. na vývoji jejího mezního produktu (MP_L). Pokud budeme v krátkodobé produkční funkci předpokládat nejprve rostoucí a následně klesající výnosy z variabilního vstupu (práce), můžeme funkci MRP_L odvodit z funkce celkového příjmu TR. Celkový příjem je součinem konstantní ceny a měnícího se objemu produkce ($TR = P_A \cdot Q_A$). Tvar funkce TR je tedy determinován mezní produktivitou práce.

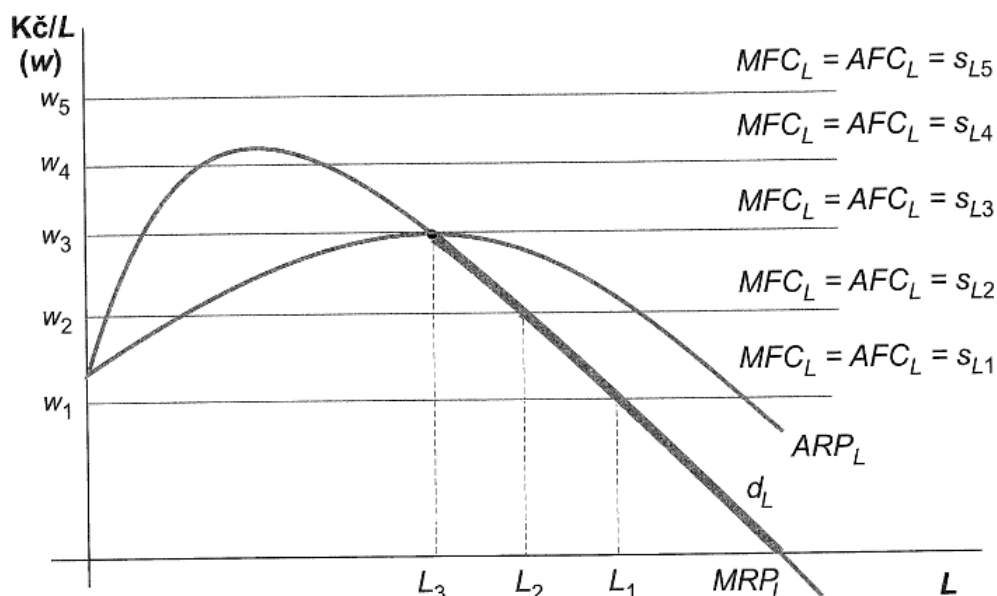


Obr. 14- 2 Optimální množství práce najímané firmou v krátkém období

V bodě A na obrázku 14-2 se mění rostoucí výnosy ze zapojování dodatečných jednotek práce na klesající výnosy; funkce MRP_L dosahuje svého maxima (bod A). Celkový příjem je maximální v bodě C, čemuž odpovídá nulový MRP_L v bodě C.

Celkové náklady na práci jsou součinem mzdové sazby (která je konstantní) a objemu zapojené práce ($TFC_L = w \cdot L$). Proto rostou proporcionalně s růstem objemu zaměstnanosti. Z definice mezních nákladů na práci v podmínkách jejího dokonale konkurenčního trhu – viz vztah (13.8) v podkapitole 13.3 – plyne jejich totožnost se mzdovou sazbou: $MFC_L = w$. Vývoj MFC_L lze rovněž graficky odvodit z vývoje TFC_L (MFC_L je směrnice funkce TFC_L).

Optimální množství práce je L^* : právě při zapojení L^* jednotek práce je největší svislá vzdálenost mezi funkcemi TR a TFC_L , jsou stejné směrnice obou funkcí a jejich přírůstky se tedy rovnají (znaky) neboli $MRP_L = MFC_L$. Firma maximalizuje zisk. Dojde-li na trhu práce ke změně mzdové sazby (tj. současně MFC_L), bude se měnit i optimální množství práce zapojované do výroby jednou firmou, jak ukazuje obrázek 14-3.



Obr. 14-3 Poptávka firmy po práci v krátkém období

Z obrázku 14-3 je zřejmé, že při mzdové sazbě w_1 bude firma najímat L_1 jednotek práce, při w_2 to bude L_2 jednotek práce a při ještě vyšší mzdové sazbě w_3 bude firma zapojovat do výroby L_3 jednotek práce. Vzroste-li však tržní cena práce na úroveň mzdové sazby w_4 , resp. w_5 , firma nebude najímat žádnou práci. Vidíme, že **funkce poptávky firmy po práci** nebude totožná s celou funkcí MRP_L , ale **bude tvořena pouze tou částí křivky MRP_L , která je shora ohraničena maximem ARP_L .**

Při vysvětlení této skutečnosti se vraťme k rozhodování dokonale konkurenční firmy o optimálním výstupu v krátkém období – firma musí svými celkovými příjmy pokrýt alespoň variabilní náklady:

$$TR \geq VC$$

V krátkém období je do výroby zapojován pouze jeden variabilní vstup – v našem případě práce – takže variabilní náklady jsou dány součinem mzdové sazby a objemu zapojené práce:

$$VC = w \cdot L$$

Firma maximalizující zisk by tedy při nákupu práce měla respektovat

$$TR \geq w \cdot L,$$

po úpravě

$$ARP_L \cdot L \geq w \cdot L,$$

po vykrácení

$$ARP_L \geq w \tag{14.2}$$

Křivka poptávky dokonale konkurenční firmy op práci na jejím dokonale konkurenčním trhu bude tedy tvořena klesající částí funkce příjmu z mezního produktu práce (důsledek optimalizačního pravidla $MRP_L = MFC_L$), jejíž horní hranice je tvořena maximální úrovní příjmu z průměrného produktu práce (důsledek respektování vztahu $ARP_L \geq w$).

14.1.2 Poptávka firmy po práci v dlouhém období

Formování poptávky firmy po práci v situaci, kdy jsou všechny používané vstupy variabilní (v našem případě práce a kapitál), je podstatně složitější, než tomu bylo v předcházejícím případě pouze jednoho variabilního vstupu. Důvodem je vzájemná závislost vstupů: změna mzdové sazby nemusí vést jen ke změnám objemu práce, ale i ke změnám objemu kapitálu. Například při poklesu mzdové sazby hledá firma novou optimální kombinaci těchto vstupů, která může znamenat růst množství práce a pokles objemu kapitálu. Snížení objemu kapitálu ovlivní v důsledku křížové produktivity mezní produkt práce (viz matematický dodatek 5. kapitály), což se s ohledem na konstantní cenu výrobku A musí projevit na změnách $MRP_L (P_A \cdot MP_L)$.

Výchozím předpokladem formování dlouhodobé poptávky firmy po práci je změna mzdové sazby. V dalším výkladu budeme postupovat tak, že nejprve vysvětlíme prostřednictvím izokvantové analýzy dílčí efekty vyvolané poklesem mzdové sazby a jejich vliv na mezní produkt práce (tj. současně na příjem z mezního produktu práce MRP_L). Následně vysvětlíme a graficky znázorníme vliv změny mzdové sazby na formování dlouhodobé křivky poptávky firmy po práci.

Pokles ceny práce z w_1 na w_2 způsobí za jinak nezměněných okolností změnu směrnice izokosty, která se stane plošší. Firma bude schopna se stejnými celkovými náklady vyrobit větší výstup reprezentovaný na obrázku 14-4 izokvantou Q_2 . Z nákladového optima Q se přesune do nákladového optima S. Tato změna optimální kombinace vstupů představuje **celkový efekt změny mzdové sazby**.

Celkový efekt změny mzdové sazby můžeme rozdělit na tři dílčí efekty: substituční efekt, produkční efekt a nákladový efekt.

Substituční, produkční a nákladový efekt poklesu mzdové sazby

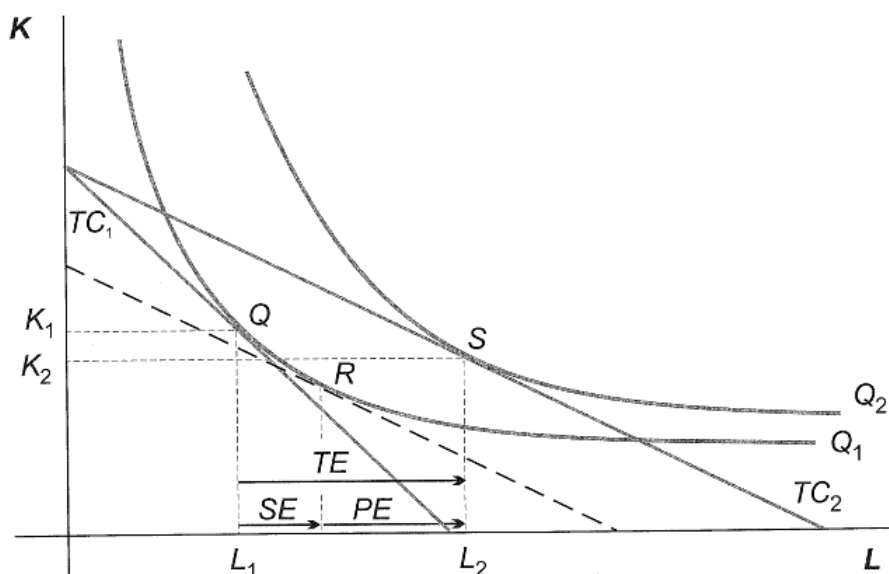
Substituční efekt ukazuje změnu optimální kombinace vstupů, ke které by došlo, kdyby firma pokračovala ve výrobě výstupu Q_1 .

Na obrázku 14-4 je substituční efekt představován posunem z bodu Q do bodu R. Směrnice izokvanty Q_1 v bodě R je stejná jako směrnice nové izokosty, vzniklé v důsledku poklesu mzdové sazby, v bodě S; je tedy dodržena podmínka nákladového optima:

$$MRTS = w_2/r(w_2 < w_1).$$

Pokud by tedy firma vyráběla výchozí objem výstupu (Q_1), dalo by se očekávat, že bude nahrazovat (substituovat) relativně dražší kapitál relativně levnější prací.

Z obrázku vyplývá, že **substituční efekt je negativní: nemění-li se objem výstupu, pokles mzdové sazby vede k růstu objemu najímané práce.**



Obr. 14- 4 Substituční a produkční efekt poklesu mzdové sazby

Z hlediska problému, který máme vysvětlit, tj. formování dlouhodobé poptávky firmy po práci, je důležitý **vliv substitučního efektu na mezní produkt práce**. Jak je z obrázku 14-4 zřejmé, posun z bodu Q do bodu R znamená zmenšení objemu kapitálu a současně zvětšení objemu práce při výrobě stejného výstupu (Q_1). Toto menší množství kapitálu bude pravděpodobně způsobovat pokles efektivnosti práce; jinými slovy, vzhledem k množství kapitálu budou některé jednotky práce přebytečné. Substituční efekt tedy vytvoří tlak na **pokles MP_L** .

Přesněji řečeno, substituční efekt vytváří tlak na posun křivky MP_L směrem dolů, což lépe vyjadřuje fakt, že dodatečná jednotka práce vytvoří v důsledku nedostatku kapitálu menší přírůstek výstupu, než kdyby měla k dispozici dostatečné množství kapitálu.

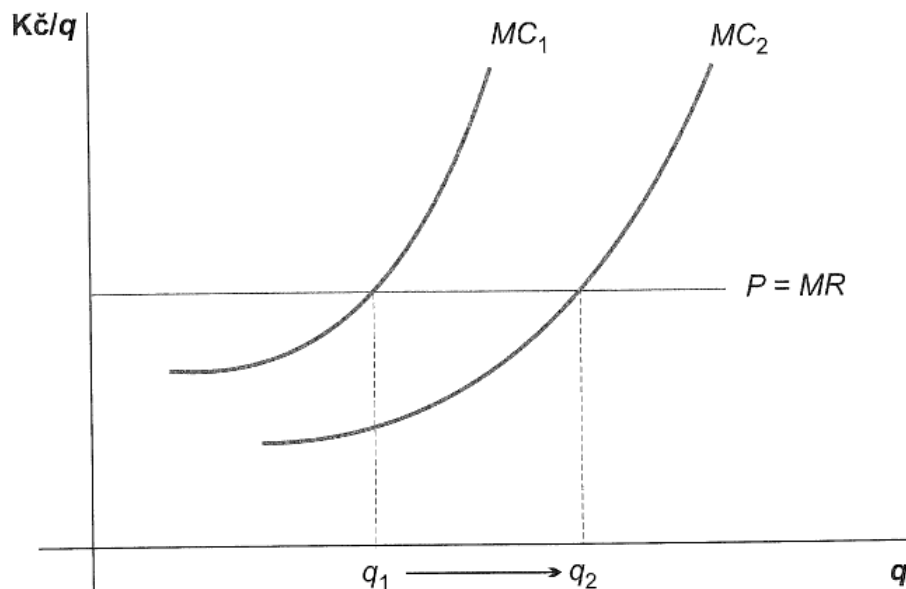
Produkční efekt ukazuje změnu optimální kombinace vstupů, která je spojena pouze se změnou výstupu firmy.

Na obrázku 14-4 je produkční efekt znázorněn posunem z bodu R do bodu S, z izokvanty Q_1 na izokvantu Q_2 , tj. posunem po křivce rostoucího výstupu firmy (za implicitního předpokladu, že trh množství Q_2 požaduje). Jak je zřejmé z grafu, produkční efekt je výsledkem zvětšení objemu obou vstupů.

Z této skutečnosti vyplývá **vliv produkčního efektu na mezní produkt práce**: přítomnost většího množství kapitálu umožňuje větší produktivitu práce. **MP_L roste**, což se projevuje v tendenci posunu křivky MP_L směrem nahoru.

Nákladový efekt je bezprostředně spojen s produkčním efektem, proto řada ekonomů nákladový efekt nerozlišuje a spojuje jej s produkčním efektem. Izolace nákladového efektu akcentuje fakt, že změna mzdové sazby a tedy relativních cen práce a kapitálu povede ke změně najímaného množství vstupů a velikosti výstupu pouze tehdy, bude-li nový výstup výstupem, při němž firma maximalizuje

zisk. Jde o to, že pokles mzdové sazby znamená za normálních okolností pokles mezních nákladů (z MC_1 na MC_2 na obrázku 14-5), což umožňuje firmě zvětšit optimální objem produkce z Q_1 na Q_2 .



Obr. 14- 5 Nákladový efekt poklesu mzdové sazby

Změnu objemu výstupu, kterou jsme při analýze produkčního efektu znázornili prostřednictvím izokvantové analýzy (tj. v osách K a L) posunem na vyšší izokvantu, znázorňujeme při analýze izolovaného nákladového efektu v osách Kč/Q a Q posunem po ose množství. Je tedy zřejmé, že skutečně jde jen o jiný úhel pohledu na produkční efekt. Sám nákladový efekt působí stejně jako produkční efekt na **růst MP_L** , projevující se v posunu křivky MP_L směrem nahoru, protože nedostatek kapitálu nebrání růstu efektivnosti práce.

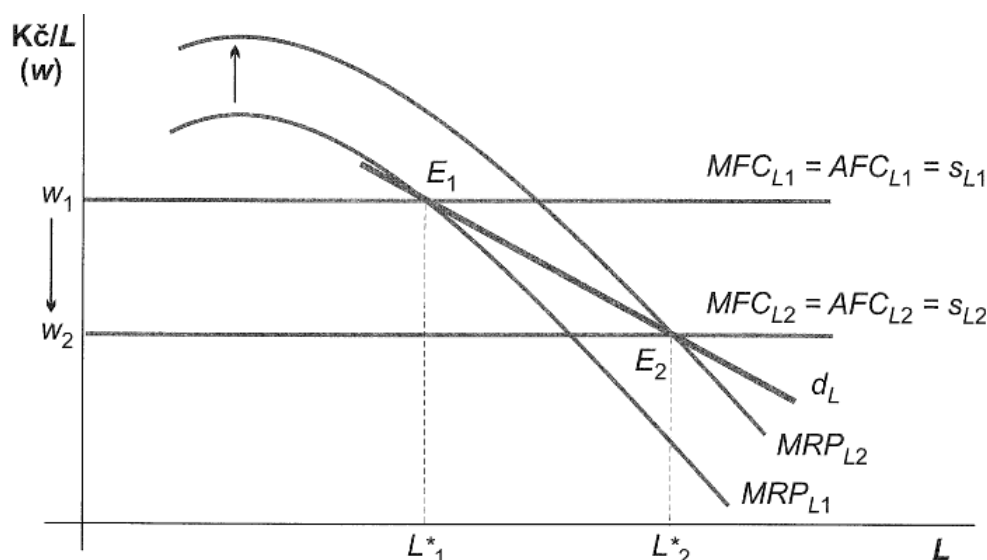
Shrňme nyní působení všech zmíněných efektů poklesu mzdové sazby:

Substituční efekt znamená, že daný výstup bude vyráběn s větším množstvím práce (tzn. je negativní); současný pokles objemu kapitálu tlumí efektivnost práce, což vytváří tlak na posun MP_L dolů.

Produkční efekt ukazuje, že větší objem výstupu bude vyráběn s větším množstvím práce i kapitálu, než tomu bylo při výchozí úrovni mzdové sazby. Ve vztahu k objemu najímané práce je rovněž negativní (pokles w vyvolává růst L). Vytvoří tendenci k posunu MP_L nahoru.

Nákladový efekt je bezprostředně spojen s produkčním efektem: pokles mezních nákladů umožňuje zvětšit optimální výstup při růstu poptávaného množství práce i kapitálu. Nákladový efekt je negativní. Působí na posun MP_L směrem nahoru.

Můžeme předpokládat, že **čistým efektem poklesu mzdové sazby bude posun křivky MP_L nahoru**. To současně v rámci předpokladů této kapitoly znamená **posun křivky MRP_L nahoru** ($MRP_L = P_A \cdot MP_L$, kde P_A je konstantní). Právě tato skutečnost je podstatná při odvození dlouhodobé poptávky firmy po práci, kterou znázorňuje obrázek 14-6.



Obr. 14- 6 Dlouhodobá poptávka dokonale konkurenční firmy na dokonale konkurenčním trhu práce

Při výchozí mzdové sazbě w_1 je optimální množství práce poptávané firmou L_1^* (v bodě E_1 platí $MRP_{L1} = MFC_{L1}$). Při poklesu mzdové sazby na w_2 se v důsledku výše popsaných efektů posune křivka MRP_L směrem nahoru a vzniká nový průsečík E_2 , v němž $MRP_{L2} = MFC_{L2}$. Firma bude najímat L_2^* jednotek práce. Spojením dvou optim – bodů E_1 a E_2 – dostaneme křivku D_L jako dlouhodobou poptávku firmy po práci. Křivka dlouhodobé poptávky po práci je plošší než křivka krátkodobé poptávky po práci. Z toho můžeme usuzovat, že dlouhodobá poptávka firmy po práci bude elastičtější než její krátkodobá poptávka. Čas je však jen jedním z faktorů ovlivňujících elasticitu poptávky firmy po práci. Analýze dalších faktorů je věnována následující subkapitola.

14.1.3 Faktory ovlivňující poptávku firmy po práci

Poptávka po jakémkoliv zboží nebo služeb je prvotně ovlivněna dvěma skupinami faktorů:

1. cenou daného zboží či služby, jejíž změna způsobuje pohyb podél dané křivky poptávky;
2. ostatními faktory, které vyvolávají posun celé křivky poptávky.

Toto schéma použijeme nyní při vysvětlování faktorů ovlivňujících poptávku po práci.

Změna ceny práce (mzdové sazby)

Pokud zkoumáme vztah mezi procentní změnou poptávaného množství práce a procentní změnou její ceny, dostáváme **koeficient cenové elasticity poptávky po práci** e_{DL} :

$$e_{DL} = \frac{\delta L/L}{\delta w/w} = \frac{\delta L}{\delta w} \cdot \frac{w}{L} \text{ při konstantním výstupu } q \quad (14.3)$$

Předpokládáme-li, že firma používá ve výrobě dva vstupy (práce a kapitál), můžeme formulovat **křížovou elasticitu poptávky po práci** takto:

$$e_{DL} = \frac{\delta L/L}{\delta r/r} = \frac{\delta L}{\delta r} \cdot \frac{r}{L} \text{ při konstantním výstupu } q \quad (14.4)$$

Poznámka: Cenová i křížová elasticita poptávky po práci jsou formálně analogické jako cenová a křížová elasticita poptávky, s nimiž jsme se setkali ve 3. kapitole.

Položíme si nyní otázku, *které faktory ovlivňují elasticitu poptávky po práci*, jinými slovy, co způsobuje, že je míra změny poptávaného množství práce způsobená změnou její ceny malá nebo velká.

Při vysvětlení *první* z determinant elasticity poptávky po práci si připomeňme, že poptávka po jakémkoliv vstupu je poptávkou *odvozenou*. Je proto pochopitelné, že *elasticita poptávky po práci je ovlivněna elasticitou poptávky po produktu, který se s využitím práce vyrábí*: čím je poptávka po výrobku elastičtější, tím více výstupu chce firma vyrobit a tím více práce bude najímat.

Druhým podstatným faktorem elasticity poptávky po práci je *elasticita substituce vstupů* neboli míra vzájemné nahraditelnosti práce a kapitálu. S ukazatelem elasticity substituce jsme se setkali v 5. A 6. Kapitole a víme, již, že jeho hodnota je kladná a pohybuje se v mezích 0 až ∞ .

Jestliže se hodnota σ rovná nule, znamená to nemožnost vzájemného nahrazování vstupů (práce a kapitál jsou dokonalými komplementy). Dojde-li k poklesu mzdové sazby, potom se za jinak nezměněných okolností vůbec nezmění poptávané množství práce. Poptávka po práci bude absolutně neelastická.

Nastane-li opačný extrémní případ dokonalé nahraditelnosti vstupů, kdy $\sigma = \infty$, potom při minimálním poklesu mzdové sazby dojde k maximálnímu nárůstu poptávaného množství práce. Poptávka po práci bude vysoce elastická.

Můžeme zobecnit: čím obtížnější je vzájemné nahrazování vstupů, tím neelastičtější bude poptávka po nich. Čím snadnější je nahrazování práce a kapitálu, tím je poptávka po nich elastičtější.

Třetím důležitým faktorem elasticity poptávky po práci je *podíl výdajů na práci na celkových nákladech firmy*.

Porovnejme elasticitu poptávky po práci kuchaře v restauraci a dělníka v chemickém závodě. Výdaje na práci kuchařů tvoří poměrně velkou část v celkových výdajích restaurace. Dojde-li k prudkému růstu mzdové sazby kuchařů, zvýší to podstatně celkové náklady restaurace. Ta následně zvýší cenu podávaných jídel, což za jinak nezměněných okolností vyvolá pokles poptávaného množství (pokles zájmu strážníků) a pokles poptávky po práci kuchařů.

Naopak, výdaje na práci dělníků tvoří relativně malou část nákladů v chemickém průmyslu. Růst jejich mzdové sazby nevyvolá zásadní zvýšení celkových nákladů. Dopad na cenu produktu bude pravděpodobně minimální, poptávané množství chemických produktů se podstatně nezmění a stejně tak nedojde k podstatné změně objemu najímané práce. Pochopitelně svůj vliv zde má elasticita poptávky po jídle v restauraci či po chemických výrobcích.

Můžeme zobecnit: čím je podíl výdajů na práci na celkových výdajích firmy větší, tím elastičtější můžeme očekávat poptávku po práci, a obráceně.

Ostatní faktory poptávky po práci

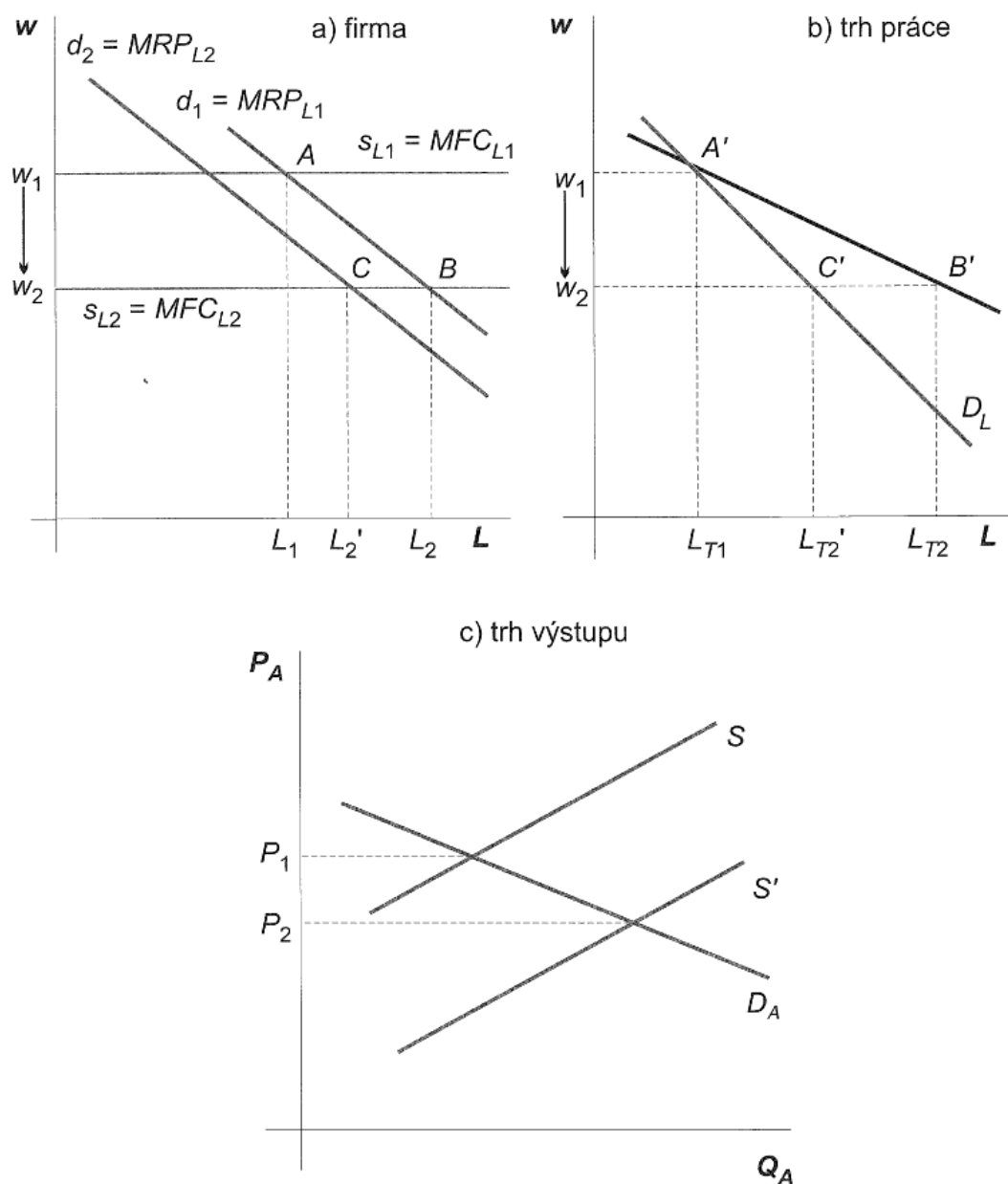
Ze skutečnosti, že poptávka po práci je odvozena z příjmů z mezního produktu práce ($MRP_L = MR_A \cdot MP_L$), je zřejmé, že do této skupiny patří všechny faktory, ovlivňující změnu příjmu spojenou se změnou objemu práce, (MR_A) a faktory, působící na produktivitu práce (MP_L). Mezi nejdůležitější z nich patří

- poptávka po produktu A a zprostředkovaně všichni činitelé, kteří ji ovlivňují;
- úroveň známé technologie a směry předpokládaných změn;
- počet kooperujících vstupů apod.

Vysvětlili jsme již formování krátkodobé a dlouhodobé individuální poptávky (tj. poptávky jedné firmy) po práci za předpokladu, že tato firma prodává svůj výstup na dokonale konkurenčním trhu a kupuje práci rovněž na dokonale konkurenčním trhu. Rovněž jsme poukázali na hlavní faktory elasticity poptávky po práci. Posledním krokem je přesun od individuální k tržní poptávce po práci.

14.1.4 Tržní poptávka po práci

Dosud jsme analyzovali formování poptávky po práci jedné reprezentativní firmy. Nyní přesuneme svou pozornost k poptávce všech firem po práci neboli tržní poptávce. Ta vzniká sečtením objemů práce, které budou všechny firmy na daném trhu poptávat při její dané ceně. Proces jejího formování ukazuje obrázek 14-7.



Obr. 14- 7 Formování tržní poptávky po práci

Při rovnovážné ceně výstupu P_1 bude poptávka reprezentativní firmy po práci d_1 ($MRP_{L1} = P \cdot MP_L$). Bude-li mzdová sazba na úrovni w_1 , bude každá firma najímat množství práce L_1 .

Sečtením optimálních objemů práce všech firem při mzdové sazbě w_1 dostaneme celkové tržní poptávané množství L_{T1} .

Dojde-li k poklesu tržní mzdové sazby na w_2 ($w_2 < w_1$), projeví se nákladový efekt /posun křivky mezních nákladů doprava dolů). Zdálo by se, že nové optimální množství práce najímané jednou firmou bude L_2 (v bodě B platí w_2 (znak) $MFC_{L2} = MRP_{L1}$) a tržní množství najímané práce jako horizontální součet bude L_{T2} (bod B'). Tržní poptávka po práci však není definována jako horizontální součet individuálních poptávkových křivek. Navíc se v podmínkách dokonalé konkurence se současnou změnou výstupu všech firem v odvětví mění i tržní cena výstupu, což ovlivňuje i křivku MRP_L , z níž odvozujeme poptávku firmy po práci. Výše uvedený závěr, že při mzdové sazbě w_2 bude každá firma najímat L_2 jednotek práce a všechny firmy L_{T2} jednotek práce, **není správný**. Začneme tedy vysvětlovat formování tržní poptávky po práci znovu.

Při poklesu tržní mzdové sazby na w_2 ($w_2 < w_1$) se projeví u každé firmy nákladový efekt: dojde ke snížení mezních nákladů, což každé z firem v odvětví umožní vyrobit se stejnými náklady větší optimální objem výstupu. To se projeví v posunu tržní nabídky výstupu směrem doprava. Za jinak nezměněných okolností dojde k poklesu tržní ceny na P_2 , což současně znamená pokles MRP_L ($P_A \cdot MP_L$) každé firmy. Křivka MRP_{L1} se posouvá dolů na MRP_{L2} . Optimální množství práce najímané každou firmou bude L_2' a množství práce poptávané všemi firmami přicházejícími na daný trh práce bude L_{T2}' . Tržní poptávku po práci získáme spojením bodů A' a C'. V důsledku vzájemné interakce firem, vedoucí k poptávání L_2' jednotek práce každou z nich, je tržní poptávka méně elastická.

Střetáváním tržní poptávky po práci, vznikající výše popsaným mechanismem, a tržní nabídky práce se formuje rovnovážná tržní mzdová sazba a rovnovážné tržní množství práce.

14.2 Poptávka firmy, prodávající svůj výstup na nedokonale konkurenčním trhu

Tento model je v mnoha rysech podobný modelu popsanému v podkapitole 14.1, proto se soustředíme zejména na jeho specifika. Firma, která na trhu výstupu zaujímá postavení monopolu, oligopolu nebo nabízí svůj výstup na monopolistickém trhu, přichází jako jedna z velkého počtu firem poptávat práci na její dokonale konkurenční trh. Na jedné straně může ovlivnit cenu svého výstupu, který prodává, ale na druhé straně nemůže ovlivnit cenu práce, kterou kupuje. Jinými slovy, na trhu výstupu je cenovým tvůrcem, zatímco na trhu vstupů je cenový příjemcem.

Podstatná odlišnost ve srovnání s modelem popsaným v podkapitole 14.1 vyplývá z **klesající individuální poptávkové křivky po produkci firmy**: nepředpokládáme-li cenovou diskriminaci, bude firma snižovat cenu své produkce, aby prodala její dodatečnou jednotku. To současně znamená klesající mezní příjem (MR_A), který je nižší než cena (P_A).

Tento fakt je příčinou toho, že **za jinak stejných okolností bude MRP_L nedokonale konkurenční firmy nižší než MRP_L dokonale konkurenční firmy**. MRP_L je v případě dokonale konkurenční firmy na trhu statků determinován **konstantním mezním příjmem** ($MR = P_A$) a **klesajícím mezním produktem práce**, zatímco v případě nedokonale konkurenční firmy na trhu statků **klesajícím mezním příjmem** (kdy současně $MR_A < P_A$) a **klesajícím mezním produktem práce**. Křivka poptávky nedokonale konkurenční firmy po práci by za jinak nezměněných okolností ležela pod křivkou poptávky dokonale konkurenční firmy po práci a byla by pravděpodobně strmější.

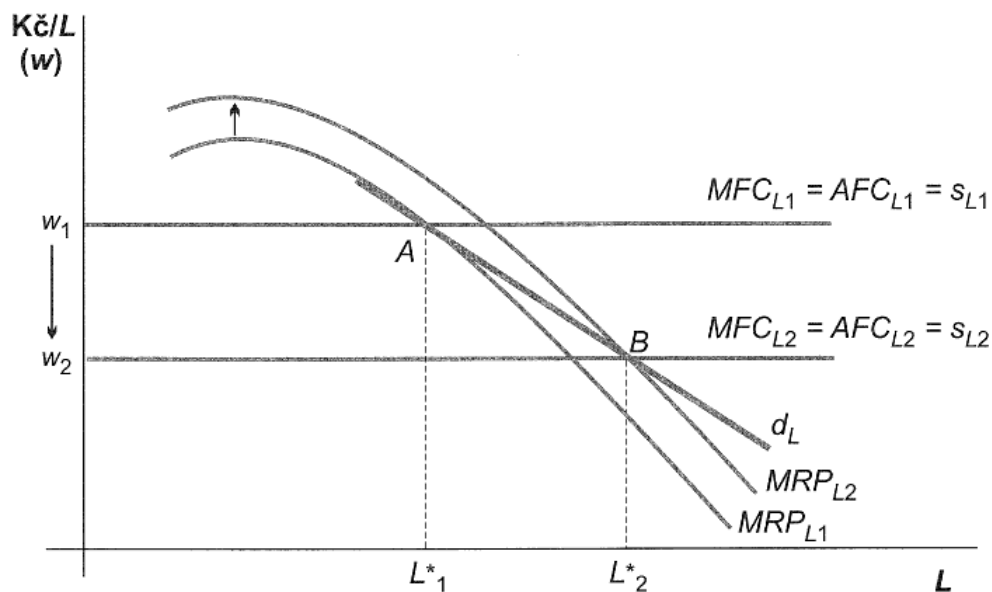
14.2.1 Volba optimálního množství práce v krátkém a dlouhém období

S přihlédnutím k výše uvedeným specifikům je odvození *krátkodobé poptávky po práci* analogické s případem 14.1.1. Firma bude nakupovat dodatečné jednotky práce tak dlouho, dokud se nevyrovnají dodatečné náklady na práci (MFC_L) s jejím dodatečným přínosem (MRP_L). Jakoukoliv změnu tržní ceny práce firma přebírá; její růst znamená posun průsečíku křivek MRP_L a MFC_L po křivce MRP_L směrem doleva nahoru a implikuje menší množství poptávané práce, její pokles působí opačně. Křivka krátkodobé poptávky po práci je totožná s křivkou příjmu z mezního produktu práce, která je shora omezená maximem ARP_L .

Poptávka firmy po práci v dlouhém období je opět analogií případu 14.1.2. Za předpokladu, že firma najímá alespoň dva variabilní vstupy (práci a kapitál), můžeme sledovat vliv měnící se mzdové sazby na poptávané množství práce pomocí izokvantové analýzy.

Na rozdíl od případu 14.1.2, kdy změna mzdové sazby vyvolala tři dílčí efekty (substituční efekt, produkční efekt a nákladový efekt), které kumulativně působily na posun křivky MRP_L směrem nahoru, se při formování dlouhodobé poptávky nedokonale konkurenční firmy na dokonale konkurenčním trhu práce prosazuje ještě *čtvrtý efekt*, který bychom mohli označit jako **příjmový efekt**. Ten je důsledkem klesající individuální poptávkové křivky po výstupu firmy a rychleji klesajícího mezního příjmu (MR_A). Dojde-li k poklesu mzdové sazby, za jinak nezměněných okolností se posune křivka mezních nákladů doprava dolů a vznikne nový průsečík MR_A s MC , determinující vyšší objem optimálního výstupu, nižší cenu P_A a nižší mezní příjem MR_A . Protože $MRP_L = MR_A \cdot MP_L$, pokles MR_A snižuje MRP_L .

Výsledkem vzájemného působení čtyř efektů poklesu mzdové sazby bude posun křivky MRP_L směrem nahoru, ale právě čtvrtý z uvedených efektů způsobí, že tento posun bude menší, než tomu bylo v případě 14.1.2. Na obrázku 14-6 by to znamenalo, že křivka MRP_{L2} představující tento posun by ležela blíže ke křivce MRP_{L1} . Formování dlouhodobé poptávky firmy, která je na trhu výstupu tvůrcem ceny, znázorňuje obrázek 14-8.



Obr. 14- 8 Dlouhodobá poptávka nedokonale konkurenční firmy na dokonale konkurenčním trhu práce

Při výchozí přebírané úrovni mzdová sazba na w_1 by firma najímala optimální množství práce L_1^* . Poklesne-li tržní mzdová sazba na w_2 , bude optimální množství práce najímané firmou

v důsledku prosazujících se dílčích efektů vedoucích k posunu křivky MRP_L směrem nahoru L_2^* . Spojením bodů A a B dostaneme křivku poptávky firmy po práci v dlouhém období.

Poznámka: Neoznačená přerušovaná křivka je znázorněna pro srovnání – vyjadřuje příjem z mezního produktu práce firmy, která prodává svůj výstup na dokonale konkurenčním trhu.

14.2.2 Tržní poptávka po práci

Tržní poptávka po práci vzniká stejně jako v případě 14.1.4: východiskem je určení optimálního množství práce najímané každou firmou při výchozí tržní mzdové sazbě. Součtem poptávaných množství práce všech firem při této mzdové sazbě dostaneme její konkrétní tržní množství. Pokles mzdové sazby vyvolá snížení mezních nákladů firmy a následný růst optimálního výstupu. Ten se projeví v posunu tržní nabídky výstupu doprava dolů, což za jinak stejných okolností vede k poklesu jeho tržní ceny. Křivka příjmu z mezního produktu práce se u každé firmy posune směrem dolů a její průsečík s novou úrovní mezních nákladů na faktor práce determinuje optimální množství najímané práce. Součtem optimálních množství práce najímaných všemi firmami na trhu práce dostáváme celkové tržní množství najímané práce. Křivka tržní poptávky po práci je v důsledku těchto procesů méně elastická. Formování tržní poptávky po práci je v důsledku těchto procesů méně elastická. Formování tržní poptávky názorně ukazuje obrázek 14-7. Sřítáváním tržní nabídky a tržní poptávky dochází na trhu práce k ustavení rovnovážné tržní mzdové sazby a rovnovážného objemu práce najímané za tuto mzdovou sazbu.

MATEMATICKÝ DODATEK

Klesající charakter funkce poptávky firmy po práci v krátkém období

Vyjděme z předpokladů uvedených v podkapitole 14.1, kdy jsme vysvětlili, že křivka poptávky firmy po práci na dokonale konkurenčním trhu práce je totožná s křivkou příjmu z mezního produktu práce ($D_L = MRP_L$). Budeme-li předpokládat, že při zapojení malého počtu jednotek práce bude mezní produkt práce růst, zatímco při použití více jednotek práce se bude prosazovat zákon klesajících výnosů z variabilního vstupu, dojdeme k závěru, že část křivky poptávky firmy po práci je rostoucí (tzn. s rostoucí mzdovou sazbou poptávané množství práce roste) a část klesající (při rostoucí mzdové sazbě firma poptává menší množství práce). Protože práce nemá charakter Giffenova statku, je poptávka po ní tvořena pouze klesající částí funkce MRP_L . Toto tvrzení nyní budeme chtít dokázat. Jinými slovy, půjde nám o prokázání, že vztah $\delta L / \delta w$ (reciproká hodnota směrnice křivky poptávky firmy po práci) je záporný.

Upravme pravidlo maximalizace zisku na trhu práce takto:

$$\begin{aligned}MRPL &= MFCL \\MRA \cdot MPL &= w + L \cdot (\delta w / \delta L) \\PA \cdot MPL &= w\end{aligned}\tag{14.8}$$

Při poklesu mzdové sazby bude optimální množství poptávané práce odvozeno z rovnosti této nižší mzdové sazby a nižšího příjmu z mezního produktu práce ($P_A \cdot MP_L$). Protože P_A je fixní, bude jediným faktorem poklesu MRP_L pokles MP_L , který je v důsledku předpokládané klesající mezní efektivity práce spojen s růstem jejího množství. To znamená, že při poklesu mzdové sazby by měla firma maximalizující zisk najímat větší množství práce.

Podle pravidel o derivaci složené funkce vyjádříme diferenciál rovnice (14.8) následujícím způsobem:

$$dw = P_A \cdot \frac{\delta MP_L}{\delta L} \cdot \frac{\delta L}{\delta w} \cdot \delta w$$

Po úpravě

$$1 = P_A \cdot \frac{\delta MP_L}{\delta L} \cdot \frac{\delta L}{\delta w}$$

$$\frac{\delta L}{\delta w} = \frac{1}{P_A \cdot \frac{\delta MP_L}{\delta L}} \quad (14.9)$$

V důsledku předpokladu klesajícího MP_L je výraz (znaky) v rovnici (14.9) záporný. Pak musí být i hodnota zlomku na levé straně rovnice (14.9) záporná neboli (znaky). Funkce poptávky firmy po práci je klesající.

SHRNUTÍ

1. Firma poptává takové množství práce, jejíž zapojení do výroby jí přináší maximální zisk. Množství najímané práce odvozuje z rovnosti příjmu, z mezního produktu práce a mezních nákladů na práci ($MRP_L = MFC_L$).
2. Příjem z mezního produktu práce je ovlivněn postavením firmy na trhu finálních statků. Je-li firma na trhu statků dokonale konkurenční, potom $MRP_L = MR_A \cdot MP_L$. V případě nedokonale konkurenční firmy na trhu finálních statků je MRP_L : $MRP_L = MR_A \cdot MP_L$; protože $MR_A < P_A$, je za jinak stejných okolností MRP_L nedokonale konkurenční firmy nižší než MRP_L dokonale konkurenční firmy
3. Postavení firmy na trhu práce ovlivňuje charakter funkce mezních nákladů na práci a jejich vztah ke mzdové sazbě. Je-li firma na trhu práce dokonale konkurenční, je funkce mezních nákladů na práci totožná s funkcí nabídky práce, která je rovnoběžná s osou x. Platí: $MFC_L = w$.
V případě nedokonale konkurenční firmy na trhu práce je funkce MFC_L rostoucí, a to rychleji než funkce nabídky práce. Platí: $MFC_L > w$.
4. Je-li na trhu práce dokonalá konkurence, bude křivka krátkodobé poptávky firmy po práci tvořena částí křivky MRP_L , shora ohraničenou maximem ARP_L .
5. Při formování dlouhodobé křivky poptávky firmy po práci působí substituční, produkční a nákladový efekt poklesu mzdové sazby. Dlouhodobá poptávka po práci je elastičtější než krátkodobá poptávka po práci.
6. Za jinak stejných okolností bude MRP_L nedokonale konkurenční firmy nižší než MRP_L dokonale konkurenční firmy.
7. Při formování dlouhodobé poptávky po práci firmy, která je na trhu výstupu tvůrcem ceny, se prosazuje navíc příjmový efekt.
8. Formování tržní poptávky po práci odráží vzájemnou interakci firem nejen na trhu práce, ale i na trhu výstupu. Tržní poptávka je méně elastická, než kdyby byla tvořena pouhým horizontálním součtem křivek příjmu z mezního produktu práce jednotlivých firem.

Důležité pojmy

- příjmový efekt
- substituční efekt
- produkční efekt
- nákladový efekt
- elasticita poptávky po práci
- tržní poptávka po práci
- individuální poptávka po práci

Kontrolní otázky

1. Odvoďte z rovnice mezních nákladů na faktor práce vztah mezi těmito dodatečnými náklady na práci a mzdovou sazbou.
2. Definujte individuální nabídku práce z hlediska firmy. Znázorněte ji, jestliže na trhu práce je
 - a) dokonalá konkurence,
 - b) nedokonalá konkurence.
3. Vysvětlete, proč je poptávka firmy po práci odvozena z funkce příjmu z mezního produktu práce.
4. Zdůvodněte horní hranici funkce individuální poptávky.
5. Definujte:
 - a) substituční efekt poklesu mzdové sazby a vysvětlete jeho vliv na mezní produkt práce,
 - b) produkční efekt poklesu mzdové sazby a vysvětlete jeho vliv na mezní produkt práce.
6. Vysvětlete, proč mezní faktory ovlivňující poptávku po práci patří
 - a) elasticita substituce vstupů,
 - b) elasticita poptávky po daném statku.
7. Znázorněte formování tržní poptávky po práci.

Příklady

1. Předpokládejme firmu prodávající svůj výstup A na dokonale konkurenčním trhu za cenu $P_A = 20$ Kč.
 - a) Jestliže její produkční funkci můžeme pro 0 až 6 hodin práce vyjádřit jako $Q = 12L - L^2$, odvoďte a graficky znázorněte křivku individuální poptávky po práci.
 - b) Určete množství najímané práce, jestliže firma maximalizuje zisk a práci kupuje na jejím dokonale konkurenčním trhu za cenu 80 Kč.

Ano/Ne

- 1) Individuální nabídka práce je výsledkem porovnání substitučního efektu a důchodového efektu změny mzdové sazby.
- 2) Pokud dojde na zpět zakřivené části individuální křivky nabídky práce k poklesu mzdové sazby, poroste množství nabízené práce z důvodu převahy důchodového efektu nad substitučním efektem.
- 3) Pokud mzdová sazba roste a množství nabízené práce se nemění, znamená to, že substituční efekt přesně vyrovnává působení důchodového efektu mzdové sazby.
- 4) Křivku tržní nabídky práce je možné odvodit horizontálním součtem dvou zpět zakřivených individuálních křivek nabídky práce.

- 5) Ačkoliv křivka tržní nabídky práce může být zpět zakřivená, v případě individuální křivky nabídky práce k tomuto efektu nedochází.
- 6) Při rovnosti reálné mzdové sazby a mezní míry substituce volného času spotřebou je splněna podmínka maximalizace užítku při nabízení práce.
- 7) Důchodový efekt je vždy negativní, protože čím vyšší je reálná mzdová sazba, tím vyšší jsou náklady (cena) volného času a tím méně hodin bude člověk pracovat.
- 8) Hlavním omezujícím faktorem při rozhodování o substituci mezi lenošením (volný čas) a prací je čas.
- 9) Křivka nabídky práce firmě je horizontála, protože z pohledu jedné firmy je substituční efekt změny mzdové sazby kompenzován důchodovým efektem.
- 10) Ve zvláštním případě dokonale neelastické nabídky práce, tzn. horizontální křivce nabídky práce, je celý příjem pracovníka ekonomickou rentou.
- 11) Tržní křivku nabídky práce lze odvodit horizontálním součtem individuálních křivek nabídky práce, a proto mají obě křivky stejný tvar.

Řešení

- | | | | | |
|--------|--------|--------|-------|--------|
| 1. Ano | 2. Ano | 3. Ano | 4. Ne | 5. Ne |
| 6. Ano | 7. Ne | 8. Ano | 9. Ne | 10. Ne |
| 11. Ne | | | | |

Doplňovačky

- 1) Pokud se efekt neprojevuje silně, potom zpětné zakřivení křivky individuální nabídky práce je způsobeno převahou efektu.
- 2) Měřítkem citlivosti množství zapojené práce na změny ve mzdové sazbě je nabídky práce.
- 3) Substituční efekt je negativní a popisuje růst ceny volného času spojený s reálné mzdové sazby.
- 4) Díky působení substitučního efektu dochází při růstu reálné w ke počtu hodin práce a ke počtu hodin volného času.
- 5) Při rozhodování o počtu nabízených hodin práce pracovník porovnává užitek z a užitek ze
- 6) Omezení při rozhodování o počtu nabízených hodin práce je možné vyjádřit rovnicí
- 7) Podmínkou maxima užítku při nabízení práce je rovnost $w = \dots\dots\dots$.
- 8) Při konstantní výši rovnovážné mzdové sazby je nabídka práce každé dokonale konkurenční firmě dokonale elastická, tzn. že křivka nabídky práce má směrnici.
- 9) V případě dokonalé konkurence na trhu práce se mezní náklady na práci shodují s náklady na práci, jejichž výše se shoduje s výší
- 10) V závislosti na konkurenčních podmínkách na trhu práce mohou někteří pracovníci získávat mzdu vyšší než by byla nejnižší mzda, kterou by byli ochotni přijmout. Tito pracovníci získávají
- 11) Na každém trhu, kde všichni pracují za stejnou mzdovou sazbu, ale nabídka práce není dokonale, tzn. křivka nabídky práce není, získávají někteří pracovníci ekonomickou rentu.

12) V podmínkách nedokonalé konkurence na trhu práce je křivka nabídky práce firmě

13) Jestliže má firma monopsonní sílu na trhu práce, potom křivka MFC_L leží křivkou nabídky práce.

Řešení

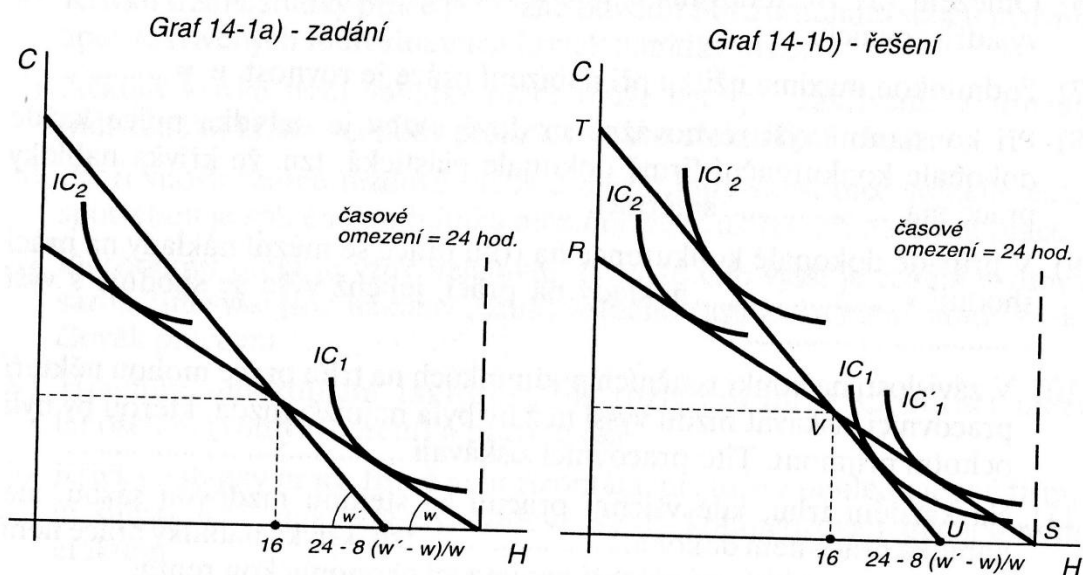
- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|
| 1. Substituční, důchodového | 2. Elasticita | 3. Růstem | 4. Zvyšování, snižování |
| 5. Volného času, spotřeby | 6. $C = w * (24 - H)$ | 7. $MRS = (\partial U / \partial H) / (\partial U / \partial C)$ | |
| 8. Nulovou | 9. Průměrnými, mzdové sazby | 10. Ekonomickou rentu | |
| 11. Elastická, horizontální | 12. Rostoucí | 13. Nad | |

Úkol

Veškeré spotřební statky, které David potřebuje k životu, představuje jeden „souhrnný“ statek C. David musí rozdělit veškerý svůj čas mezi práci, kterou nemá rád a volný čas, který mu přináší potěšení. Davidovy preference ohledně práce (resp. spotřeby C) a volného času vyjadřuje funkce užitku $U(C, L)$. Jestliže David nepracuje více než 8 hodin denně, jeho mzdová sazba je w , když pracuje přesčas, získává za každou přesčasovou hodinu w' , přičemž platí $w' > w$. Odpovídající rozpočtová omezení představuje graf 14-1a.

- Rozhodněte, zda bude David pracovat přesčas v případě, že jsou jeho preference vyjádřeny indifferenční mapou IC_1 . Svoji odpověď stručně vysvětlete.
- Rozhodněte, zda bude David pracovat přesčas, když jeho indifferenční mapu tvoří křivky IC_2 . Stručně vysvětlete.

Řešení



Problém maximalizace užitku Davida spočívá v maximalizaci $U(C, L)$ s omezením $C \leq w(24 - L)$ když je $L \geq 16$ a s omezením $C \leq w8 + w'(16 - L)$ když je $L < 16$.

Davidova rozpočtová přímka je proto zalomená přímka STV v grafu 14-16.

- V tomto případě se David rozhodne pracovat méně než 8 hodin (užívat více než 16 hodin volného času), protože vyšší IC se dotýkají části rozpočtové přímky RS určené w .

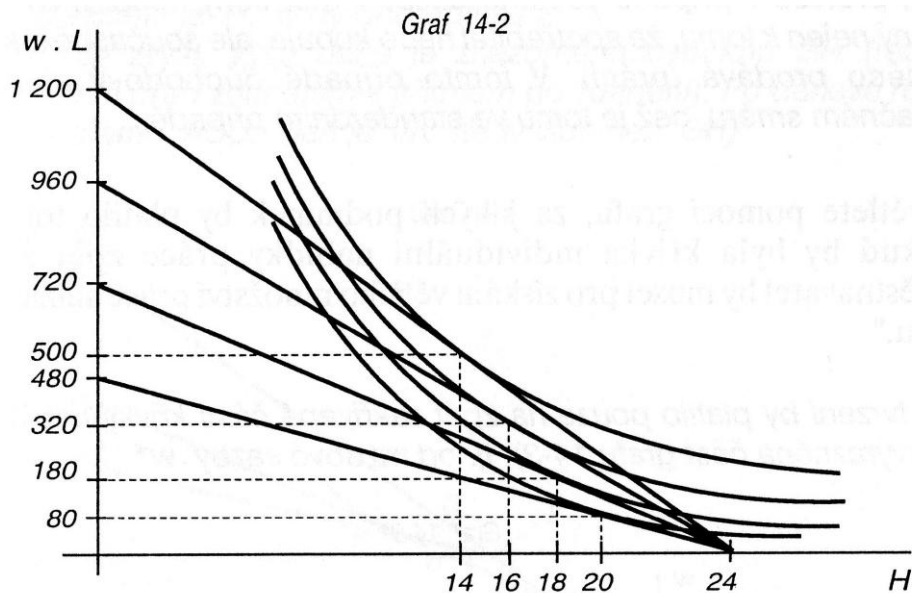
- b) V tomto případě se David rozhodne pracovat přesčas (užívat méně než 16hod. volného času), protože vyšší IC se dotýkají rozpočtové přímkou TU určené w' .

Úkol

Na základě údajů v grafu 14-2 odpovězte na otázky:

- Kolik hodin práce bude dělník nabízet denně při mzdové sazbě 30 Kč na hodinu? Jakou bude mít denní mzdu?
- Kolik hodin práce bude dělník nabízet denně při mzdové sazbě 50 Kč na hodinu? Jakou bude mít denní mzdu?
- Na základě porovnání výsledků (a) a (b) určete, zda v tomto případě převládá substituční nebo důchodový efekt změny mzdové sazby.
- Při mzdové sazbě 50 Kč na hodinu je zavedená 60% důchodová daň. Jaké to bude mít důsledky na nabízené množství práce a na čistý denní výdělek? Jaká je výše daně?
- Jak se změní nabízené množství práce a výdělek, pokud zdanění klesne na 20%?

Řešení



- $L = 6$ hodin ($H = 18$), denní mzda je $w \cdot L = 180$
- $L = 10$ hodin ($H = 14$), denní mzda je $w \cdot L = 500$
- S růstem w roste L , křivka S_L je rostoucí, převládá SE na IE
- Po zavedení daně zůstává dělníkovi jen 20 Kč, rozhoduje se stejně, jako kdyby byla mzdová sazba 20 Kč. Nabízí tedy 4 hodiny práce ($H = 20$). Hrubý výdělek (před zdaněním) je tedy 200 Kč denně, čistý denní výdělek je 80 Kč, protože $50 \cdot 4 = 200$, 60% z 200 je 120 a $200 - 120 = 80$.
- V tomto případě se dělník rozhoduje, jako kdyby měl hodinovou mzdovou sazbu 40 Kč, $L = 8$ ($H = 16$). Čistý denní výdělek je 320 Kč, daň je 80 Kč.

Úkol

Proč může být křivka individuální nabídky práce zpět zakřivená?

Řešení

Křivka nabídky práce může být zpět zakřivená v případě, že důchodový efekt změny mzdové sazby nad substitučním efektem. Rostoucí příjem vede k tendenci odpracovat méně hodin (důchodový efekt), ale s růstem mzdové sazby rostou alternativní náklady volného času a stimulují člověka ke zvyšování počtu odpracovaných hodin (substituční efekt). Tvar individuální křivky nabídky práce proto závisí na preferencích ohledně příjmu spotřeby a volného času.

Úkol

V teorii spotřebitele jsme poznali, že individuální křivka poptávky je klesající s výjimkou Giffenova statku, kdy je rostoucí. Je z toho možné odvozovat, že v případě nabídky práce představované klesající křivkou nabídky je volný čas Giffenovým statkem?

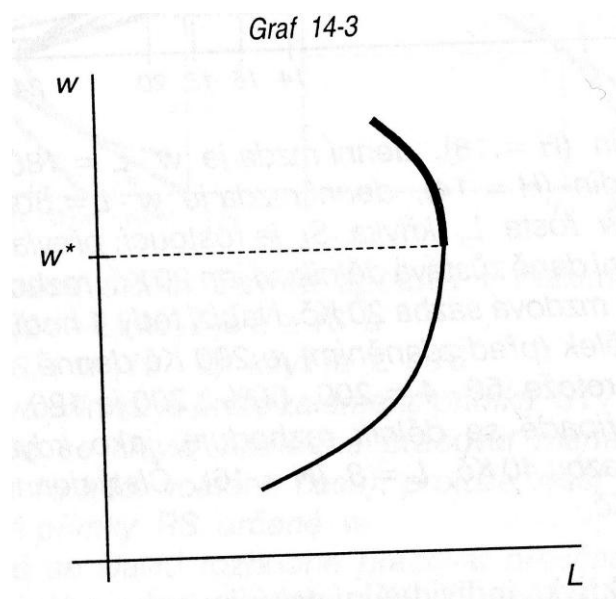
Řešení

Není, protože v případě volného času je růst ceny, resp. mzdové sazby vázaný nejen k tomu, že spotřebitel něco kupuje, ale současně také k faktu, že něco prodává (práci). V tomto případě důchodový efekt působí v opačném směru, než je tomu ve standardním případě.

Úkol

Vysvětlete pomocí grafu, za jakých podmínek by platilo toto tvrzení: „Pokud by byla křivka individuální nabídky práce zpět zakřivená, zaměstnavatel by musel pro získání většího množství práce snížit mzdovou sazbu.“

Řešení



Toto tvrzení by platilo pouze na zpět zakřivené části křivky nabídky práce (viz zvýrazněná část grafu 14-3), tj. od mzdové sazby w^* .