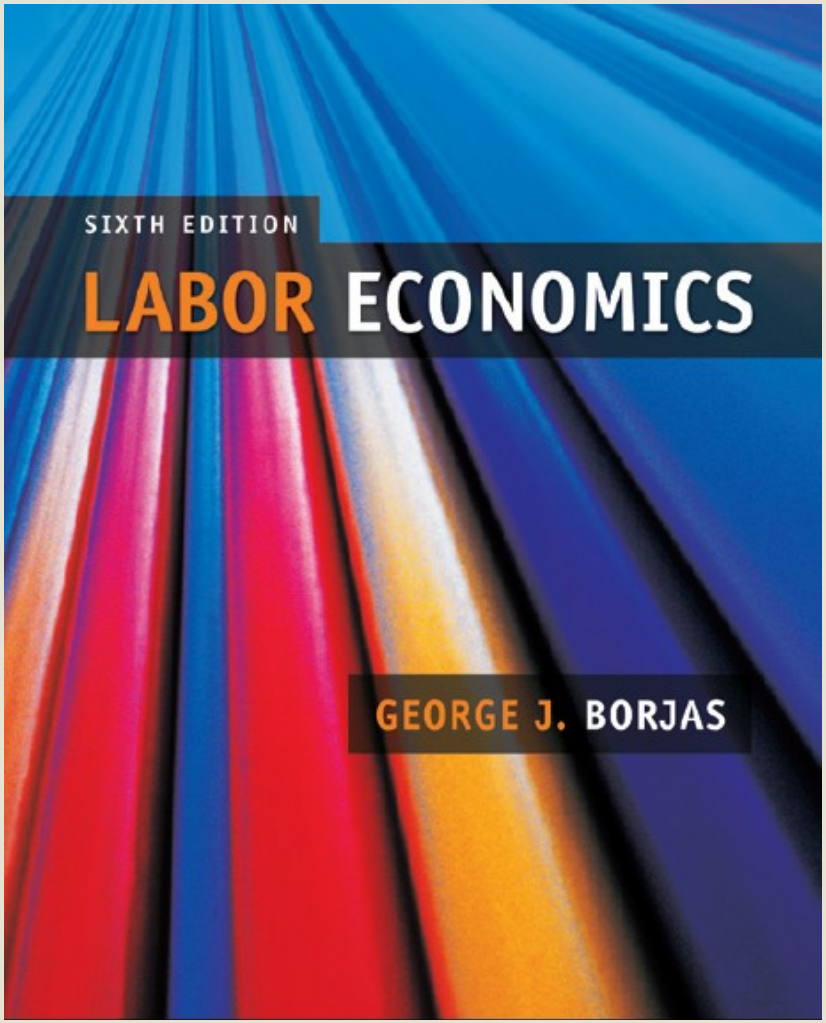
Kapitola 2

"It's true hard work never hurt anybody, but I figure, why take the chance?"

-Ronald Reagan



Nabídka práce

Copyright © 2013 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Co se dnes dozvíte

- Stylizovaná fakta o nabídce práce
- Neoklasický model volby mezi spotřebou a volným časem
  - statický model toho, jak se lidé rozhodují na trhu práce
- Odvození individuální nabídky práce
  - pomocí modelu volby mezi prací a volným časem
- Odvození tržní nabídky práce

Základní pojmy

- **Pracovní síla** = zaměstnaní + nezaměstnaní
  - LF = E + U
  - velikost LF nám neříká nic o “intenzitě” práce
- **Míra pracovní participace**
  - LFPR = LF/P
  - P = dospělá populace starší 15 let (resp. 16 let) (resp. 15-64 let)
- **Míra zaměstnanosti**
  - ER = E/P
- **Míra nezaměstnanosti**
  - UR = U/LF

Problémy měření pracovní síly

- Měření pracovní síly (LF) je trochu subjektivní a pravděpodobně vede k optickému snižování dopadů recese
- **Skrytá nezaměstnanost**: osoby, které opustily pracovní sílu a vzdaly hledání práce (odrazení pracovníci)
  - obvykle se v recesi zvyšuje a vede k optickému snižování oficiální míry nezaměstnanosti
- Míra zaměstnanosti (ER) je proto lepším ukazatelem výkyvů ekonomické aktivity než míra nezaměstnanosti (UR)

Stylizovaná fakta o nabídce práce

- Muži: míra pracovní participace poklesla z 80 % v roce 1900 na 72 % v roce 2009
- Největší pokles u mužů nad 65 let: z 63 % v roce 1900 na méně než 22 % v roce 2009
- Ženy: míra pracovní participace vzrostla z 21 % v roce 1900 na 59 % v roce 2009
- Průměrný počet odpracovaných hodin za týden klesl z 55 na 34 ve zmiňovaném období

Stylizovaná fakta o nabídce práce

- Ženy častěji pracují na částečný úvazek než muži
- Svobodné ženy mají vyšší míru pracovní participace než vdané, rozvedené nebo ovdovělé ženy
- Míra pracovní participace s věkem nejdříve roste a poté klesá
- vyšší vzdělání = vyšší míra pracovní participace = více odpracovaných hodin
- Běloši mají vyšší míru pracovní participace a více odpracovaných hodin než černoši a hispánci (USA)

Míra pracovní participace mužů (US, 1900-2009)

TABLE 2-1 **Labor Force Participation Rates of Men, 1900–2009**

Sources: U.S. Bureau of the Census, *Historical Statistics of the United States, Colonial Years to 1970,* Washington, DC: Government Printing Office, 1975; U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States,* Washington, DC: Government Printing Office, various issues.

Year	All Men	Men Aged 25–44	Men Aged 45–64	Men Aged over 65
1900	80.0	94.7	90.3	63.1
1920	78.2	95.6	90.7	55.6
1930	76.2	95.8	91.0	54.0
1940	79.0	94.9	88.7	41.8
1950	86.8	97.1	92.0	45.8
1960	84.0	97.7	92.0	33.1
1970	80.6	96.8	89.3	26.8
1980	77.4	93.0	80.8	19.0
1990	76.4	93.3	79.8	16.3
2000	74.7	93.1	78.3	17.5
2009	72.0	91.0	80.8	21.9

[3] For more detailed discussions of the trends in labor supply in the United States and in other countries, see John H. Pencavel, "Labor Supply of Men: A Survey," in Orley C. Ashenfelter and Richard Layard, editors, *Handbook of Labor Economics,* vol. 1, Amsterdam: Elsevier, 1986, pp. 3–102; and Mark R. Killingsworth and James J. Heckman, "Female Labor Supply: A Survey," in ibid., pp. 103–204. See also Mark R. Killingsworth, *Labor Supply,* Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

[4] See Tammy Schirle, "Why Have the Labor Force Participation Rates of Older Men Increased since the Mid-1990s?" *Journal of Labor Economics* 26 (October 2008): 549–594.

Míra pracovní participace žen (US, 1900-2009)

TABLE 2-2 Labor Force Participation Rates of Women, 1900–2009

Sources: U.S. Bureau of the Census, *Historical Statistics of the United States, Colonial Years to 1970*, Washington, DC: Government Printing Office, 1975, p. 133; and U.S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States, 2011*, Washington, DC: Government Printing Office, 2011, Table 596.

Year	All Women	Single Women	Married Women	Widowed, Divorced, or Separated
1900	20.6	43.5	5.6	32.5
1910	25.4	51.1	10.7	34.1
1930	24.8	50.5	11.7	34.4
1940	25.8	45.5	15.6	30.2
1950	29.0	46.3	23.0	32.7
1960	34.5	42.9	31.7	36.1
1970	41.6	50.9	40.2	36.8
1980	51.5	64.4	49.9	43.6
1990	57.5	66.7	58.4	47.2
2000	60.2	69.0	61.3	49.4
2009	59.2	64.2	61.4	49.3

Míra pracovní participace vybraných skupin

TABLE 2-3 **Labor Supply in the United States, 2010 (persons aged 25–64)**

Source: U.S. Bureau of Labor Statistics, *Current Population Survey*, March 2010. The average number of hours worked is calculated in the subsample of workers. The percent of workers in part-time jobs refers to the proportion working fewer than 30 hours per week.

	Labor Force Participation Rate		Annual Hours of Work		Percent of Workers in Part-Time Jobs	
	Men	Women	Men	Women	Men	Women
All persons	85.4	72.4	2,031	1,797	5.8	15.5
Educational attainment:						
Less than 12 years	74.0	48.2	1,763	1,617	9.4	18.5
12 years	83.1	68.2	1,949	1,755	5.8	15.8
13–15 years	85.6	75.0	2,030	1,771	6.2	16.3
16 years or more	91.6	80.4	2,182	1,878	4.6	14.1
Age:						
25–34	89.9	74.5	1,930	1,749	7.0	14.4
35–44	91.6	76.1	2,084	1,798	4.3	15.8
45–54	86.9	76.5	2,089	1,853	4.6	14.2
55–64	70.5	60.8	2,015	1,777	8.0	18.6
Race:						
White	86.2	74.0	2,079	1,799	5.3	16.6
Black	77.2	71.9	1,934	1,832	6.3	10.9
Hispanic	87.4	65.9	1,879	1,739	7.5	14.9

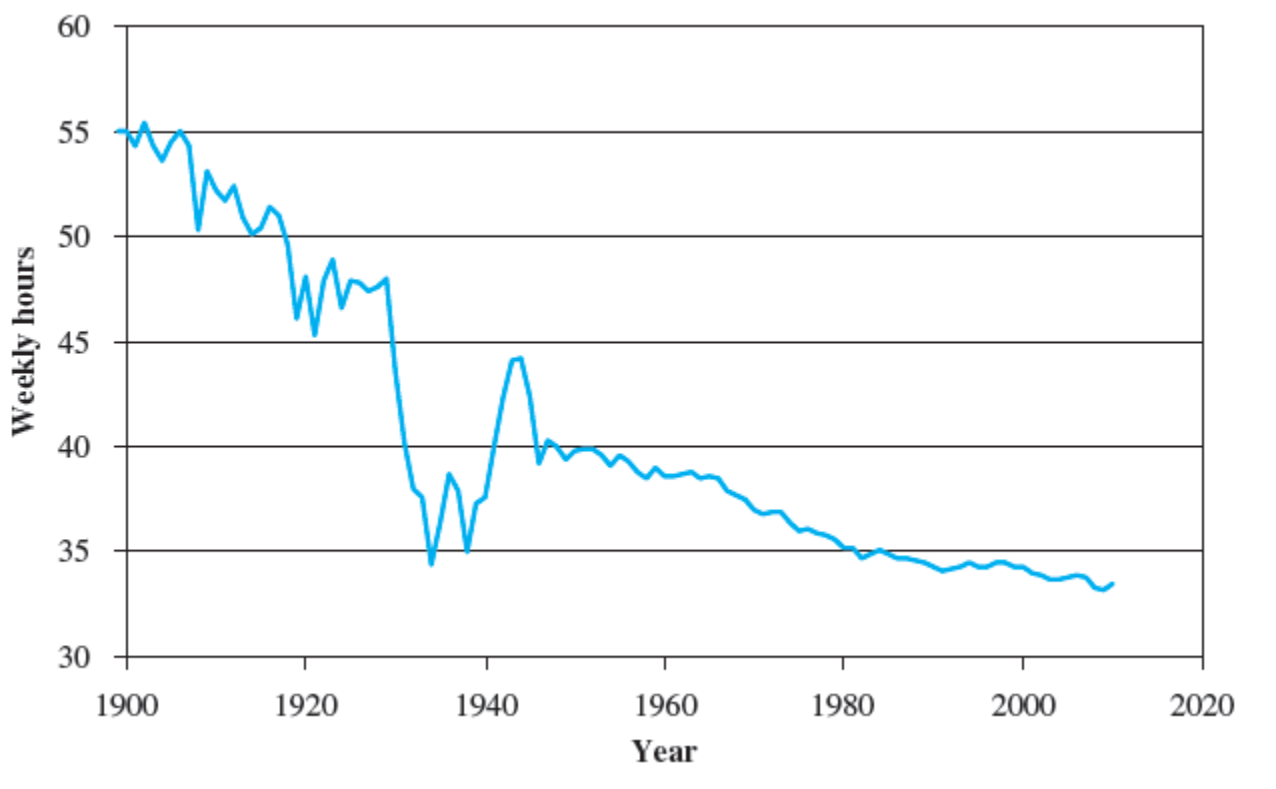
Míra pracovní participace vybraných zemí (%)

Country	1965	1973	1983	1993	2004
Women, age 25 to 54					
Canada	33.9	44.0	65.1	75.6	81.6
France	42.8	54.1	67.0	76.1	80.3
Germany	46.1	50.5	58.3	72.5	82.0
Japan	—	53.0[a]	59.5	65.2	68.1
Sweden	56.0	68.9	87.1	88.2	85.3
United States	45.1	52.0	67.1	74.6	75.3
Men, age 55 to 64					
Canada	86.4	81.3	72.3	60.4	66.0
France	76.0	72.1	53.6	43.5	48.0
Germany	84.6	73.4	63.1	53.0	54.8
Japan	—	86.3[a]	84.7	85.4	82.5
Sweden	88.3	82.7	77.0	70.9	76.0
United States	82.9	76.9	69.4	66.5	68.7

[a]Data are for 1974 (earlier data not comparable)

Source: Organisation for Economic Co-operation and Development, *Labour Force Statistics* (Paris: OECD, various dates).

Průměrný počet odpracovaných hodin za týden, USA 1900-2010



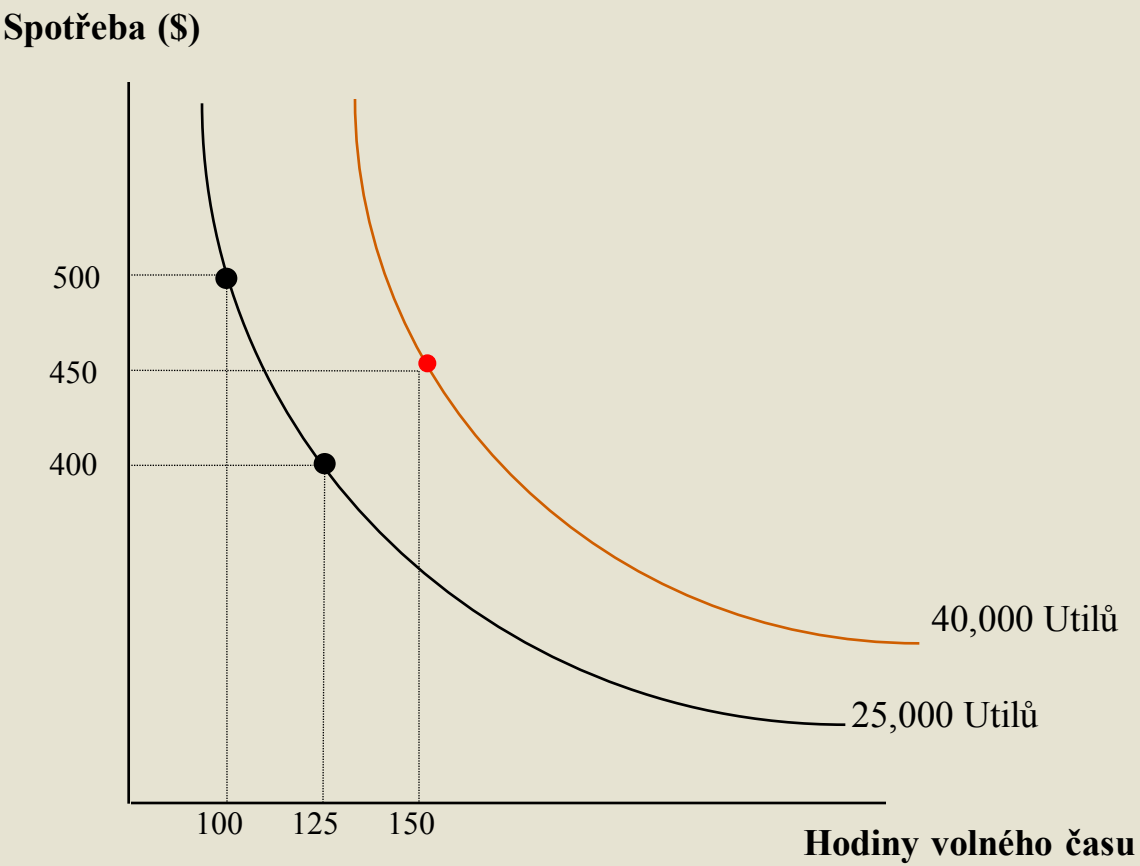
Neoklasický model volby mezi prací a volným časem

- Užitková funkce
  - popisuje preference pracovníků
  - měří spokojenost, kterou jednotlivci obdrží při spotřebě statků (C) a volného času (L)
- U = f(C, L)
  - U je index.
  - Vyšší U znamená vyšší užitek

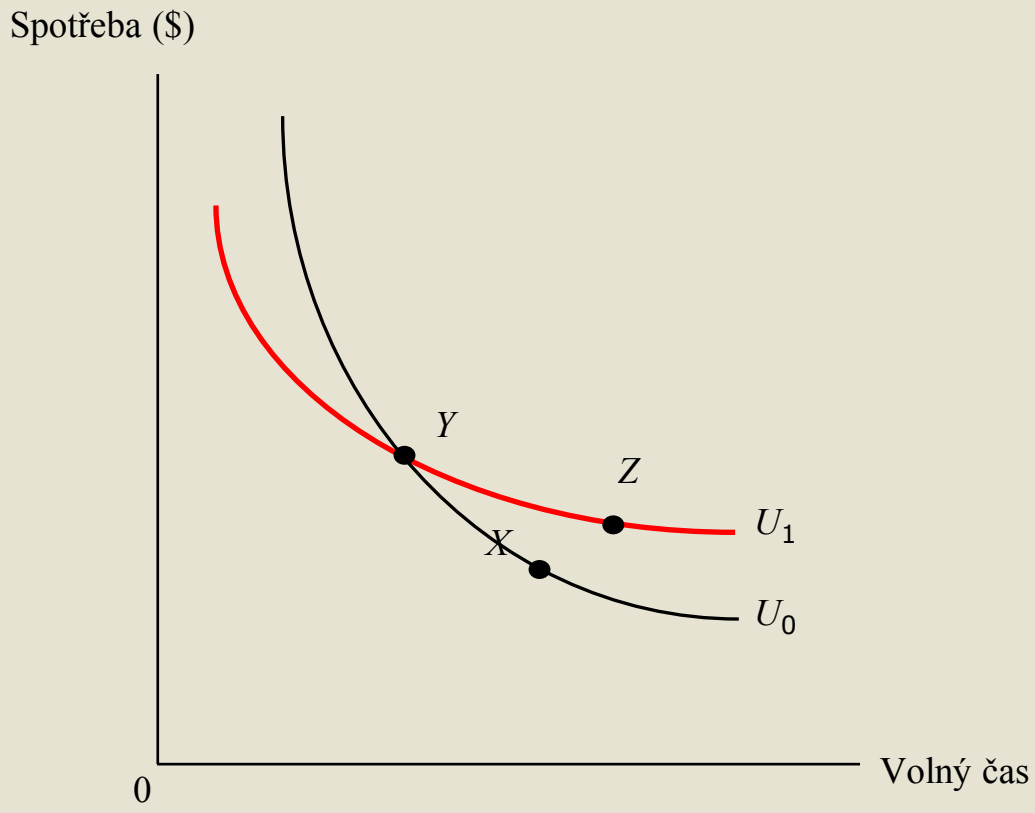
Indiferenční křivky

- Kombinace spotřeby (C) a volného času (L), které jednotlivci přináší stejnou úroveň užitku
- Jsou klesající
  - spotřeba i volný čas jsou žádoucí statky
- Vyšší křivka = vyšší užitek
  - axiom nenasycenosti
- Neprotínají se
  - axiom tranzitivity
- Konvexní směrem k počátku
  - axiom rozmanitosti

Indiferenční křivky



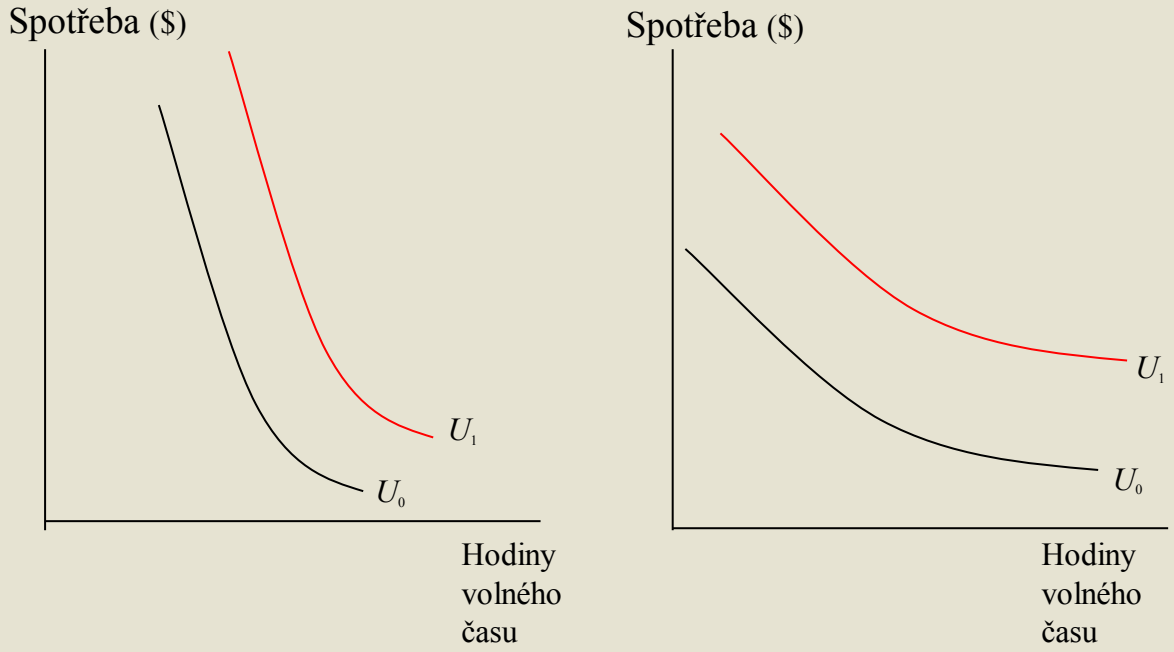
Indiferenční křivky se neprotínají



Mezní míra substituce

- Sklon indiferenční křivky vyjadřuje **mezní míru substituce** (MRS) mezi spotřebou a volným časem.
- $MRS = \Delta C/\Delta L = - MU_L/MU_C$
  - kde MU_L (MU_C) je mezní užitek z dodatečné jednotky volného času (spotřeby)
- MRS je množství spotřeby, které se musíme vzdát, pokud chceme další jednotku volného času, aniž by se změnil náš užitek.
- Pokud platí axiom rozmanitosti, indiferenční křivky jsou konvexní a MRS při pohybu po indiferenční křivce směrem doprava klesá.

Rozdíly v preferencích mezi pracovníky

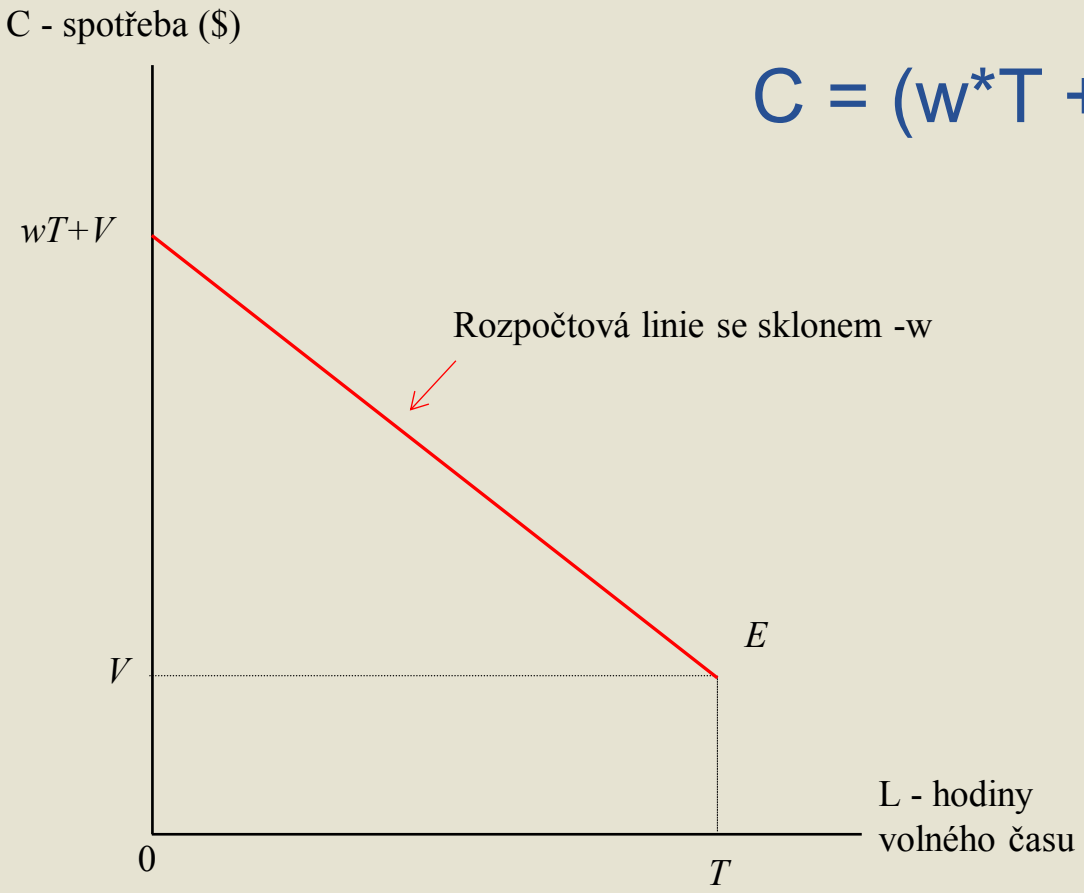


Pracovníci se strmějšími indiferenčními křivkami si cení volného času relativně více než pracovníci s plošími indiferenčními křivkami.

Rozpočtové omezení

- **Rozpočtové omezení** ohraničuje množinu spotřebních košů (kombinace C a L), které si pracovník může dovolit.
- $C = w*h + V$
  - Spotřeba se rovná pracovnímu příjmu (mzda odpracované hodiny) plus nepracovní příjem (V)
- Můžeme to přepsat do tvaru
  - $C = w*(T – L) + V$
  - $C = (w*T + V) – w*L$
  - kde T je celkový počet hodin, L jsou hodiny volného času a $h = T – L$ značí odpracované hodiny

Rozpočtové omezení graficky

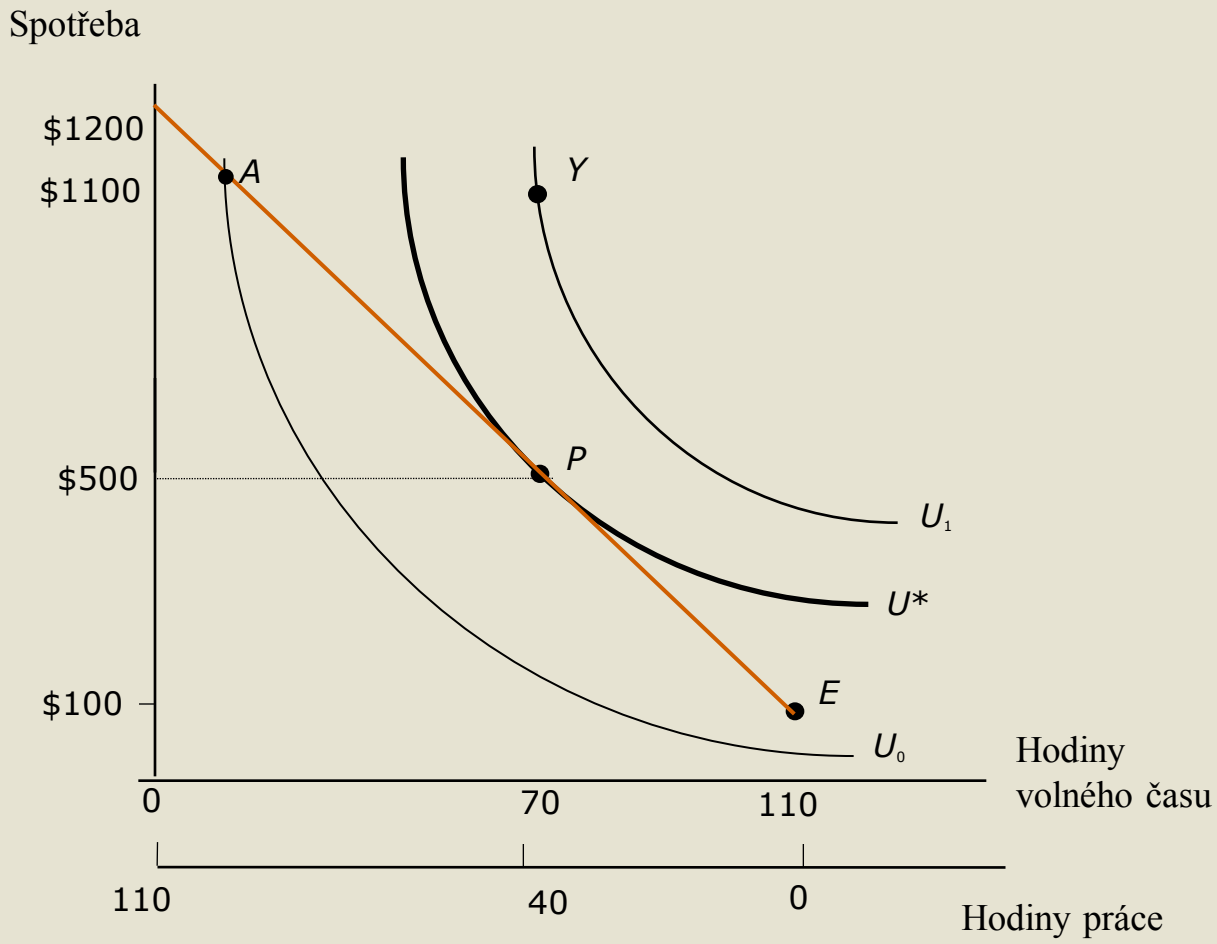


$$C = (w*T + V) - w*L$$

Rozhodování o počtu hodin práce

- Jednotlivec si vybírá kombinaci spotřeby a volného času, která maximalizuje jeho užitek
- Optimální spotřební koš (kombinace C a L) je dán bodem, kde se rozpočtová linie dotýká nejvyšší indiferenční křivky
- Pokud se jedná o vnitřní bod rozpočtové linie, pak v tomto bodě se mezní míra substituce mezi spotřebou a volným časem rovná mzdové sazbě
- Každá jiná dostupná kombinace spotřeby a volného času by jednotlivci přinášela menší užitek

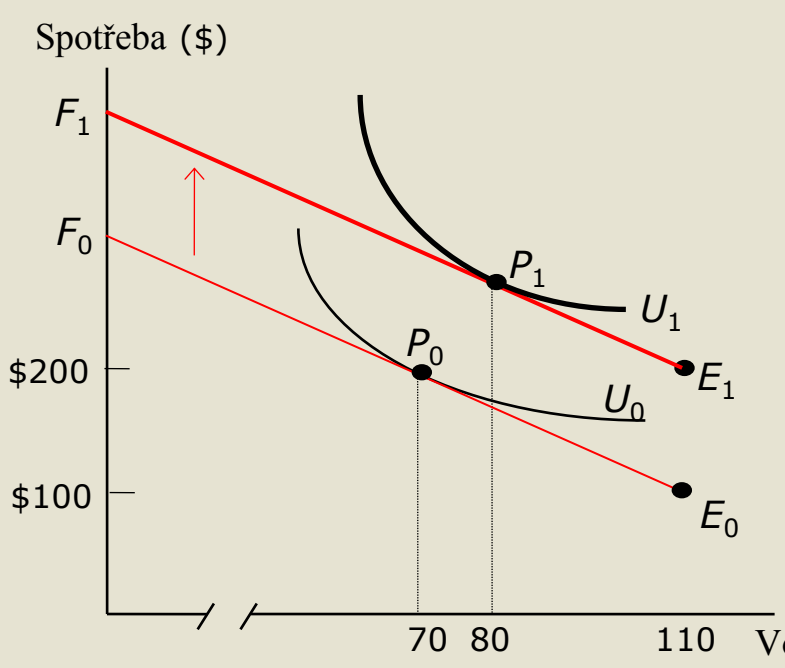
Optimální kombinace spotřeby a volného času

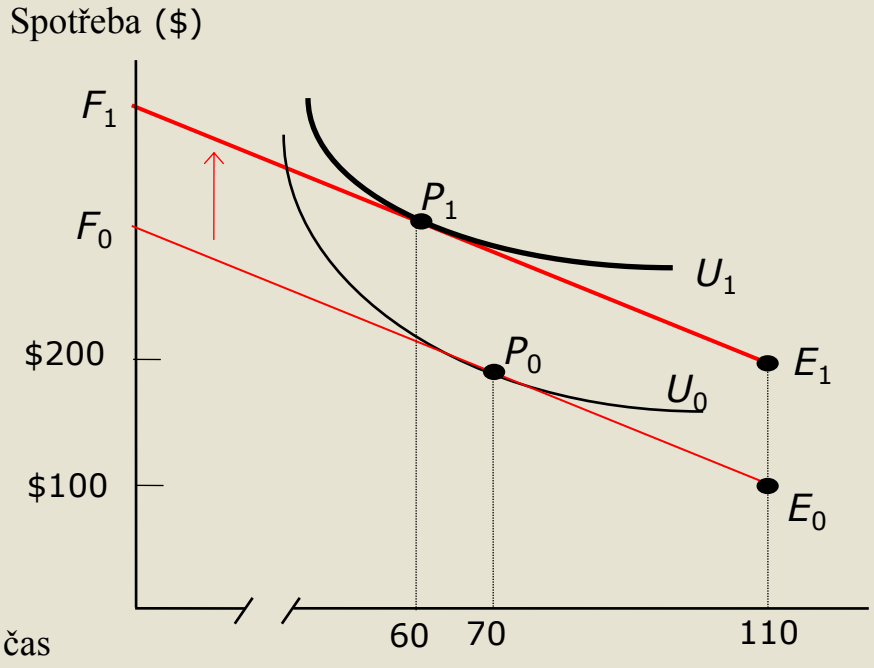


Dopad zvýšení nepracovního příjmu na odpracované hodiny

- Zvýšení nepracovního příjmu posouvá rozpočtovou linii paralelně vzhůru
- Umožňuje to pracovníkovi “přeskočit” na vyšší indiferenční křivku
- Dopad zvýšení nepracovního příjmu na odpracované hodiny nazýváme jako **důchodový efekt**
- Směr důchodového efektu závisí na tom, jestli považujeme volný čas za normální nebo podřadný statek

Dopad zvýšení nepracovního příjmu na odpracované hodiny - graficky





Zvýšení nepracovního příjmu vede k posunu rozpočtové linie paralelně vzhůru a posouvá pracovníka z bodu P0 do bodu P1. Pokud je volný čas normálním statkem, počet odpracovaných hodin se snižuje. Pokud je volný čas podřadným statkem, počet odpracovaných hodin se zvyšuje.

Výhra v loterii a pracovní nasazení

- Výhra v loterii je ideálním příkladem neočekávaného zvýšení nepracovního příjmu
- 1000 výherců v loterii s výhrou nad 50 000 dolarů
  - 25 % výherců opustilo pracovní sílu během roku
  - dalších 9 % výherců snížilo počet hodin nebo opustilo druhé zaměstnání
- Výsledky se liší v závislosti na výši výhry
  - U výhry 50 000 – 200 000 dolarů opustilo trh práce pouze 4 % výherců
  - U výhry nad 1 milión dolarů opustilo trh práce 40 % výherců

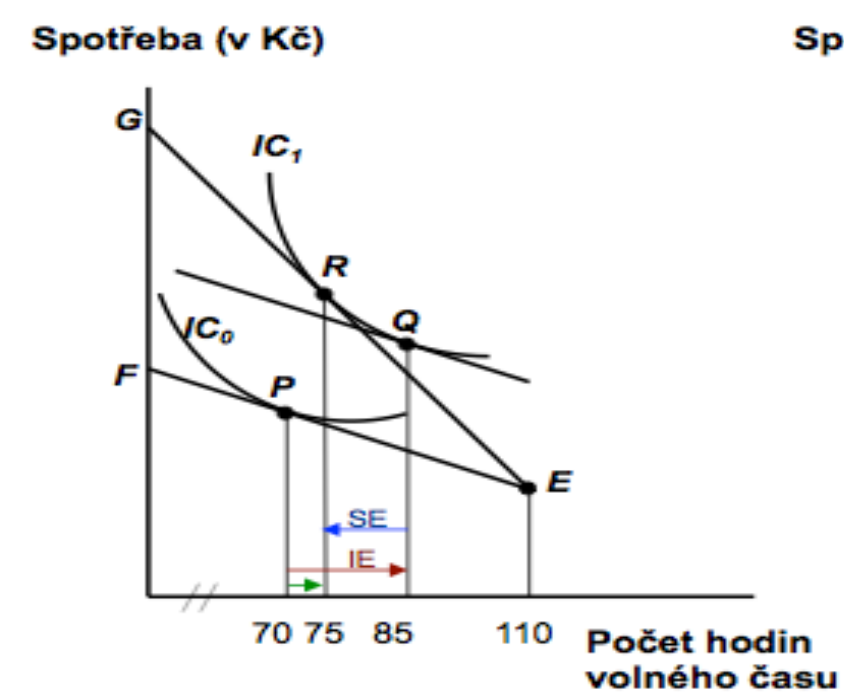
Dědictví a pracovní participace

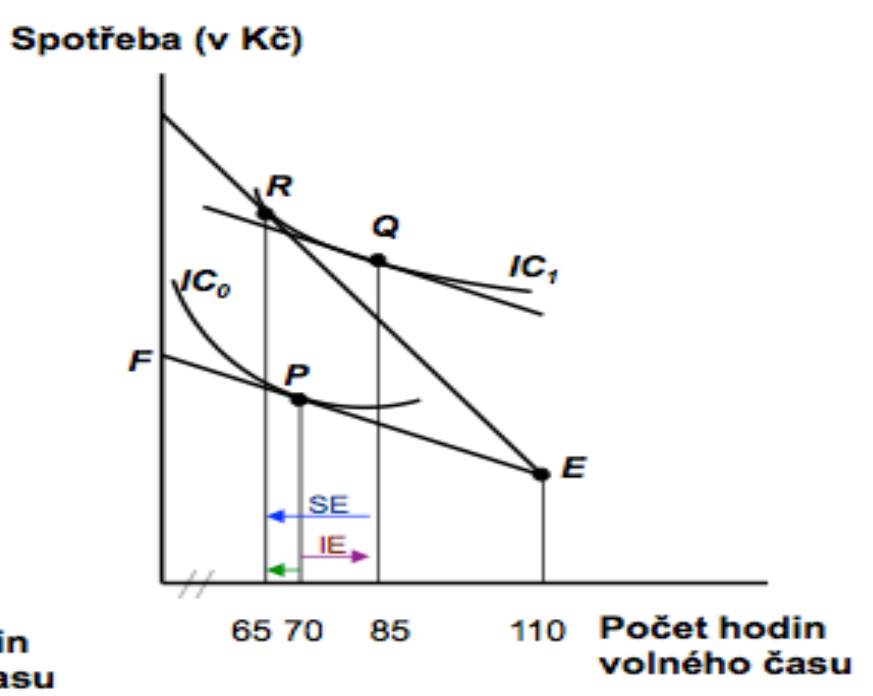
- Holtz-Eakin, Joulfaian a Rosen (QJE, 1993)
- U lidí, kteří v letech 1983-1983 zdědili nějaké bohatství, zkoumali, jak se v letech 1982-1985 změnila jejich míra pracovní participace.
- U menšího dědictví (průměr 7 700 dolarů) se LFPR zvýšila ze 76 na 81 procent.
  - pravděpodobně dané dlouhodobým trendem
- U většího dědictví (průměr 346 000 dolarů) se LFPR snížila ze 70 na 65 procent.
  - Zajímavé je, že lidé, kteří zdědili větší částku, měli už na začátku nižší LFPR. Asi to dědictví nějak očekávali.

Dopad zvýšení mzdové sazby na odpracované hodiny

- Zvýšení mzdové sazby mění rozpočtové omezení - rozpočtová linie se otáčí okolo bodu E (počátečního vybavení) a stává se strmější
- **Důchodový efekt**: Pokud člověk pracuje, stává se bohatším a může si dovolit více normálních statků (C i L)
  - motivace snížit počet odpracovaných hodin
- **Substituční efekt**: Volný čas se stává relativně dražší (vyšší náklad příležitosti) a spotřeba relativně levnější. Člověk je motivován snižovat množství volného času a zvyšovat spotřebu
  - motivace zvýšit počet odpracovaných hodin
- Proto je mezi mzdovou sazbou a odpracovanými hodinami nejednoznačný vztah

Dopad zvýšení mzdové sazby na odpracované hodiny - graficky





Pokud je důchodový efekt větší než substituční, pak se zvýšením mzdové sazby počet odpracovaných hodin klesá. Pokud je substituční efekt větší než důchodový, pak se zvýšením mzdové sazby počet odpracovaných hodin roste.

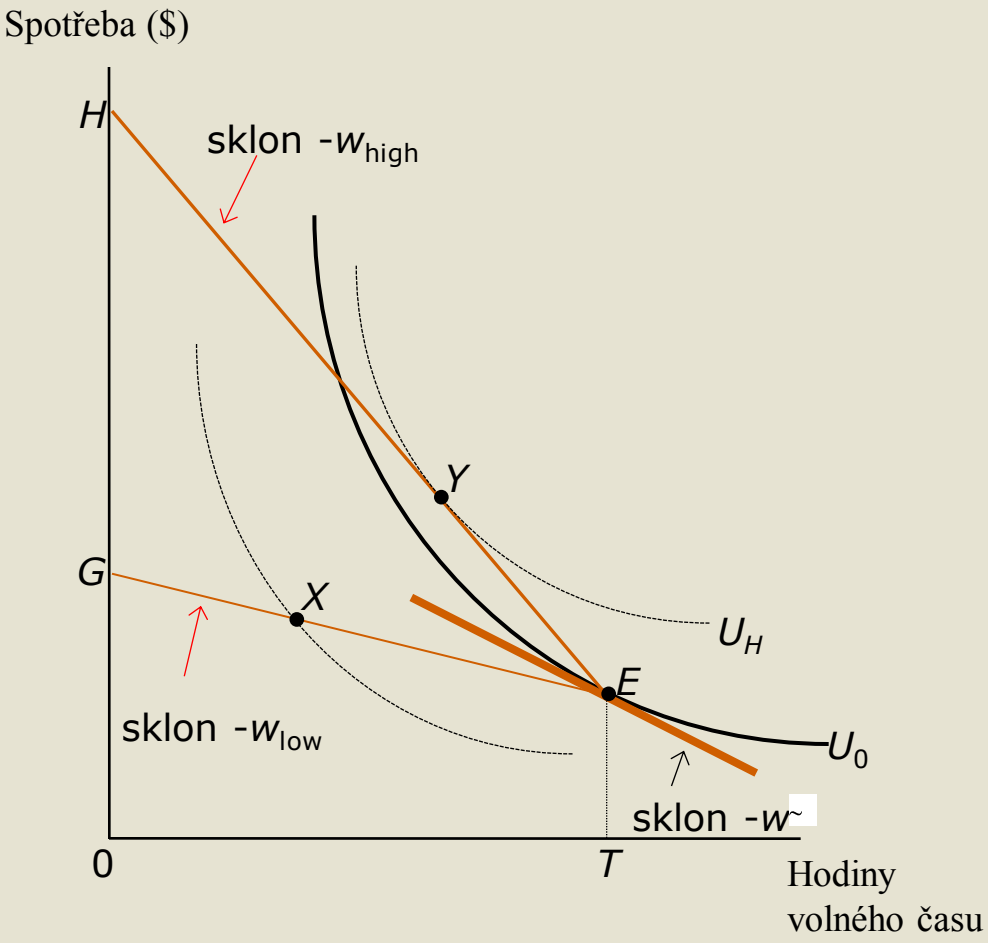
Peníze a sny (Biddle-Hamermesh, 1990)

- Ukázali jsme si, že poptávka po volném čase reaguje na jeho cenu (ušlá mzda)
- Při vyšší mzdě lidé outsourcují nejrůznější aktivity
  - hlídání dětí, dovoz jídla, úklid domácnosti, …
- Ze všech volno-časových aktivit zabírá nejvíce času spánek
  - průměr: 56 hodin týdně u mužů a 56.9 hodin u žen
- Přestože délka spánku je určena hlavně biologicky, do určité míry reaguje i na ekonomické podněty
  - Dodatečné 4 roky studia snižují dobu spánku o hodinu týdně
  - Nárůst mzdy o 20 % snižuje dobu spánku o 34 minut za týden

Pracovat nebo nepracovat?

- Jsou “směnné relace” dostatečně atraktivní, aby přesvědčili pracovníka ke vstupu na trh práce?
- **Rezervační mzda**: mzdová sazba při které je osoba indiferentní mezi tím jít pracovat a nepracovat.
- Pokud je tržní mzda nižší než rezervační mzda, osoba nebude pracovat, a naopak.
- Rezervační mzda se zvyšuje s tím, jak roste nepracovní příjem.

Rezervační mzda



Nabídka práce na stadionech

- Oettinger (JPE, 1999) - prodavači pochutin na baseballových stadionech v roce 1996
  - mohou se sami rozhodnout, jestli na tom zápase budou prodávat
  - jejich výdělky jsou určeny pouze tím, kolik prodají
- V průměru si vydělali 43.81 dolarů, nejhorší zápas 26.55 dolarů, nejlepší zápas 73.15 dolarů, průměrně pracovalo 45 prodavačů.
- Zvýšení průměrného výdělku o 10 dolarů (zhruba jedna směrodatná odchylka) zvýšilo počet prodavačů o 6 lidí.

Kompenzace za zranění a nabídka práce

- Meyer, Viscusi a Durbin (AER, 1995)
- Při zranění v práci dostávají pracovníci kompenzaci za čas strávený mimo práci
  - Většinou se jedná o 2/3 předchozího platu, ale existuje strop na maximální kompenzaci.
- 15. června 1980 Kentucky zvýšilo o 66 procent strop u maximální kompenzace
  - Zvýšení kompenzace pouze pro lidi s velkou mzdou, lidem s nižší mzdou to kompenzaci nijak neovlivnilo.
  - U lidí s velkou mzdou, nárůst průměrné doby mimo práci ze 4 na 5 týdnů (nárůst o 25 procent).
  - U lidí s nižší mzdou se nepozorovala žádná změna.

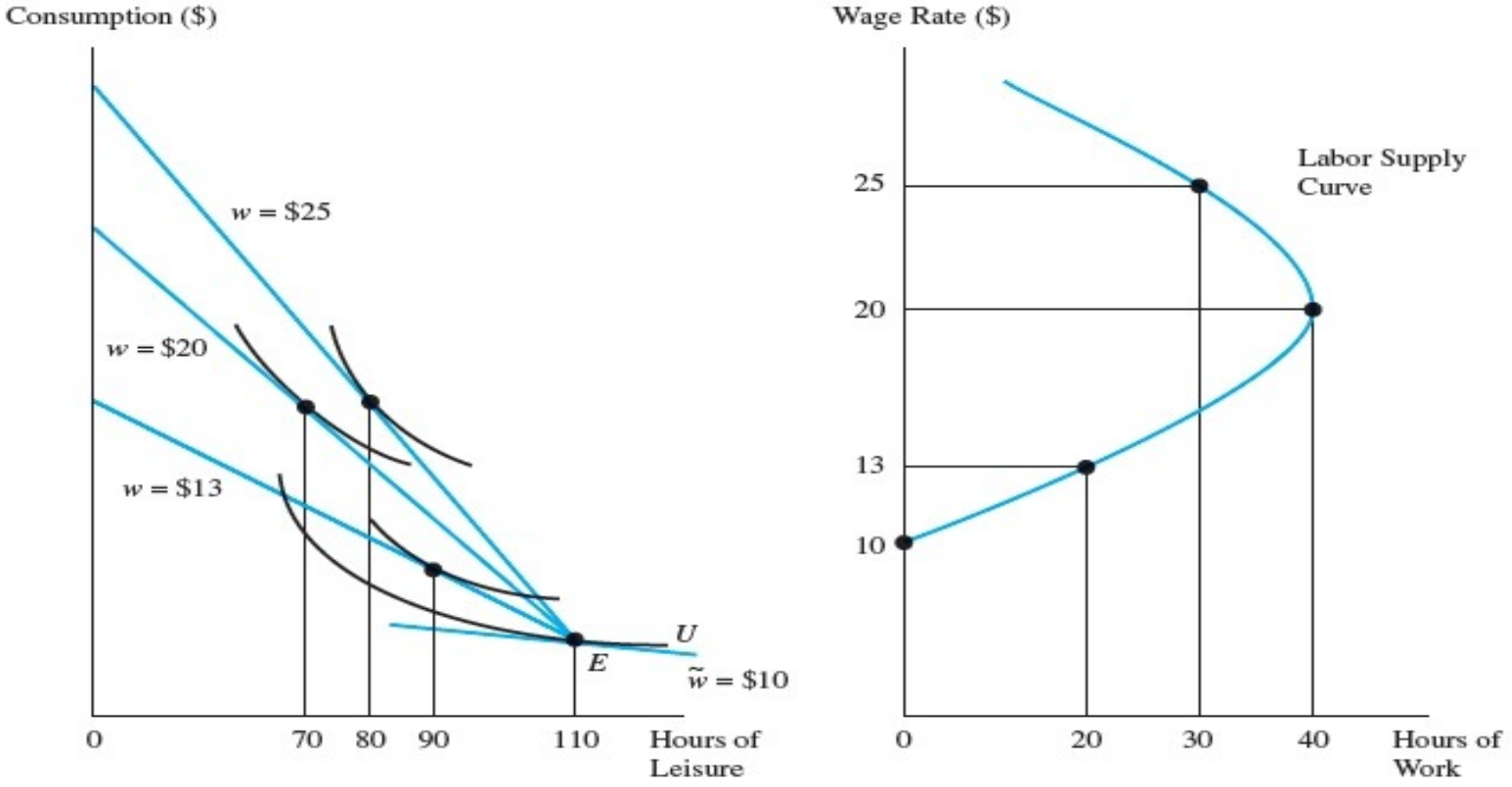
Nabídka práce

- Vztah mezi odpracovanými hodinami a mzdovou sazbou
- Individuální nabídka je odvozena z modelu volby mezi prací a volným časem
- Tržní nabídka práce je potom horizontálním součtem individuálních nabídek práce

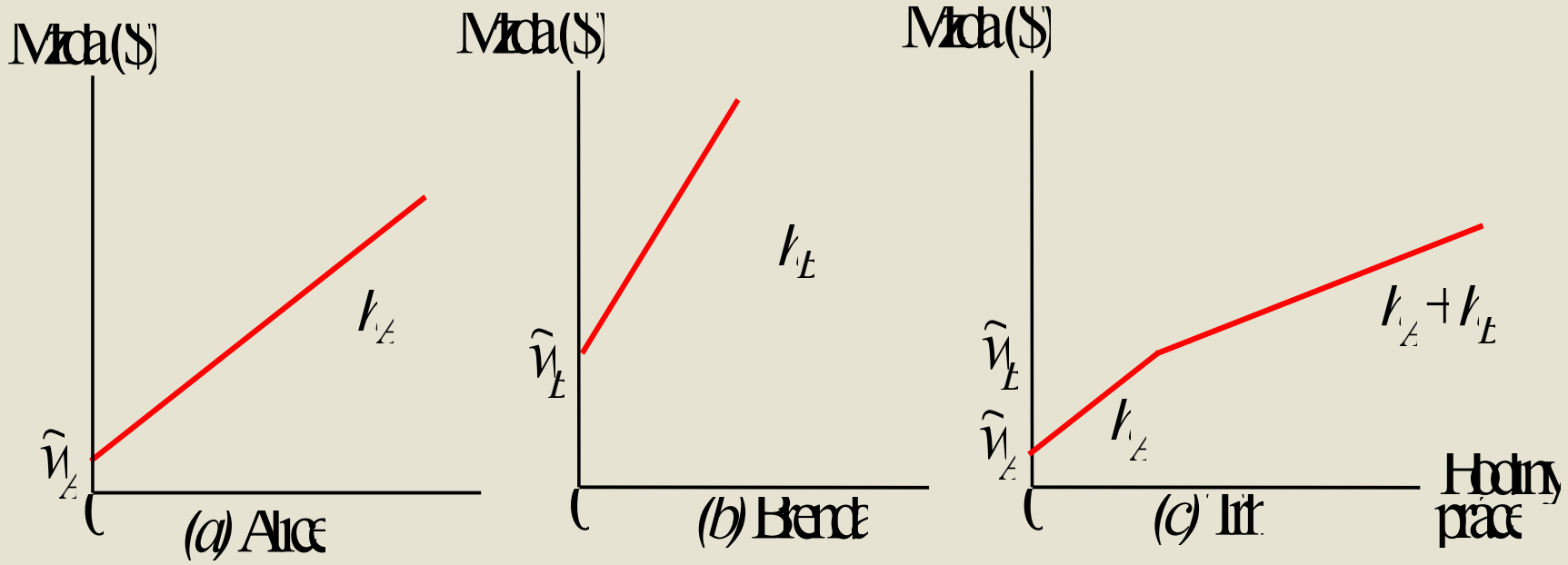
Odvození individuální nabídky práce

FIGURE 2-11 **Deriving a Labor Supply Curve for a Worker**

The labor supply curve traces out the relationship between the wage rate and hours of work. At wages below the reservation wage ($10), the person does not work. At wages higher than $10, the person enters the labor market. The upward-sloping segment of the labor supply curve implies that substitution effects are stronger initially; the backward-bending segment implies that income effects may dominate eventually.



(*a*) Optimal Consumption Bundles

(*b*) Relation between Optimal Hours of Work and the Wage Rate

Odvození tržní nabídky práce z individuálních nabídek práce