

Ekonomie práce: přednáška 6

# Lidský kapitál

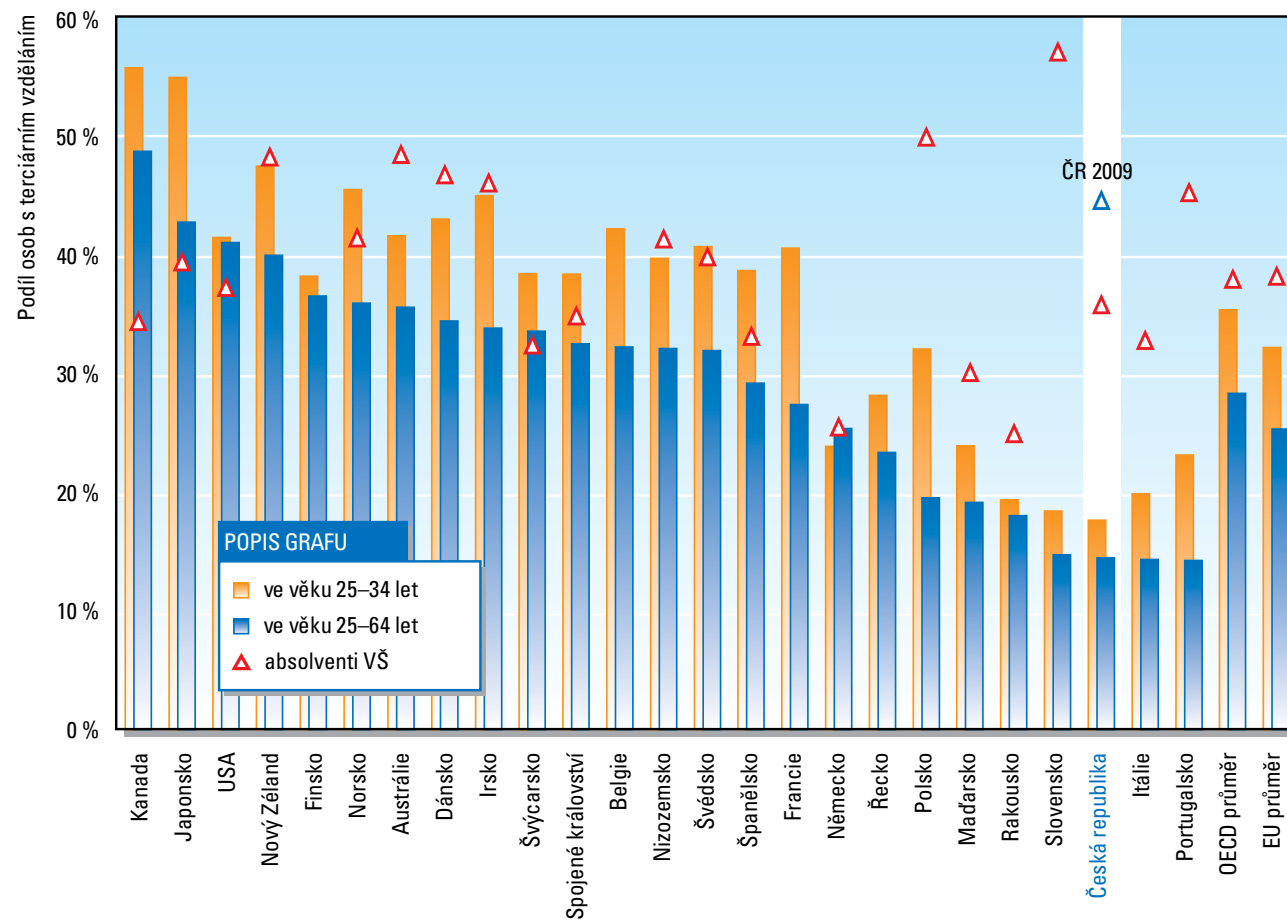
---

## Struktura dnešní přednášky

---

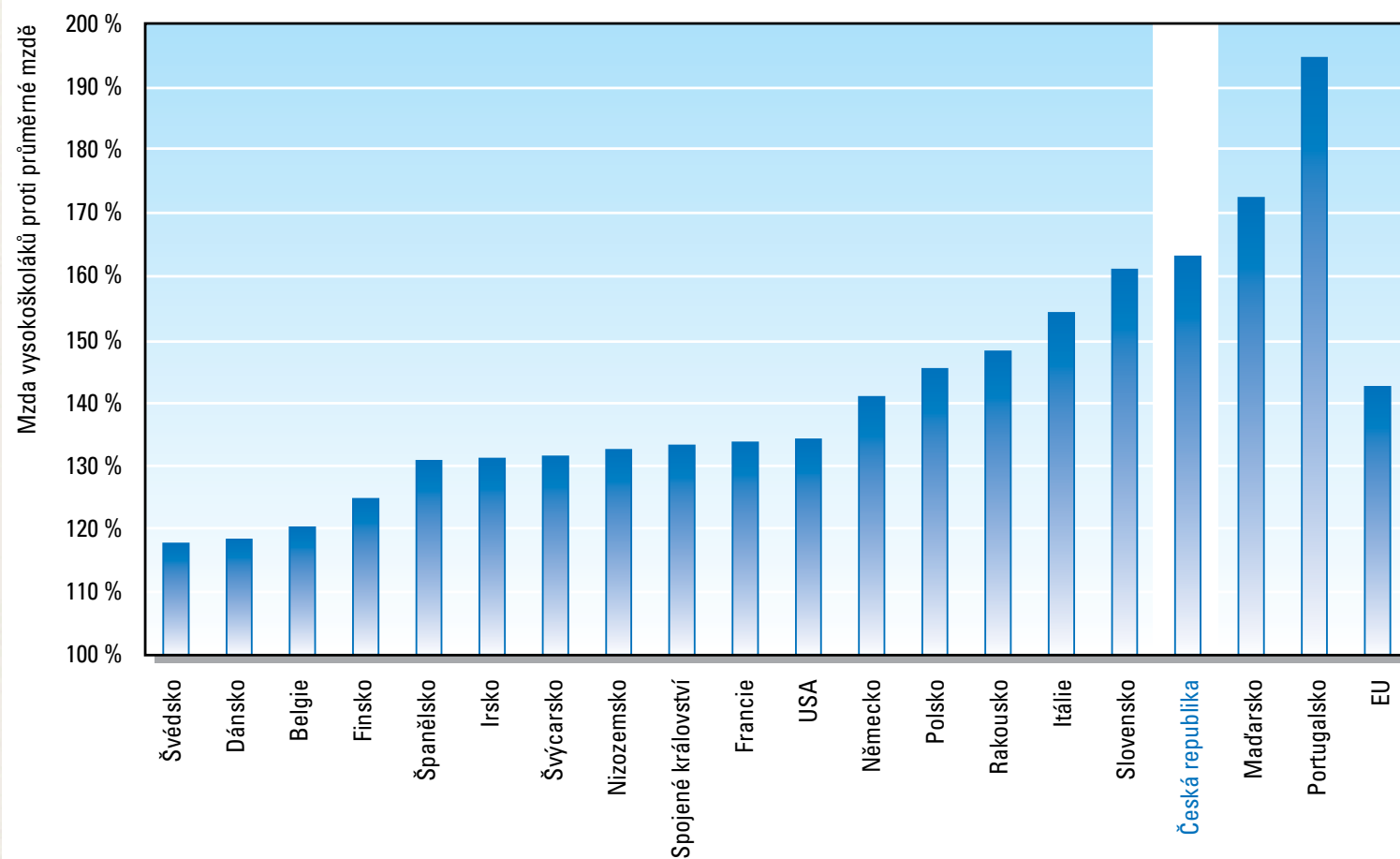
- ♦ Prozkoumáme, jak se lidé rozhodují o tom, jaké vzdělání získají. Vysvětlíme, že investice do vzdělání je investice jako každá jiná a upozorníme na možná úskalí kalkulace výnosu z této investice.
- ♦ Vysvětlíme obecné důsledky teorie lidského kapitálu.
- ♦ Připomeneme alternativní přístup – signální teorii.
- ♦ Investice do lidského kapitálu nekončí zakončením formálního vzdělání, ale jsou realizovány i v průběhu pracovní kariéry v rámci tzv. pracovní přípravy.

# Podíl dospělých s VŠ vzděláním



Zdroj: Education at a Glance 2010, výpočty SVP

# Průměrná mzda vysokoškoláků



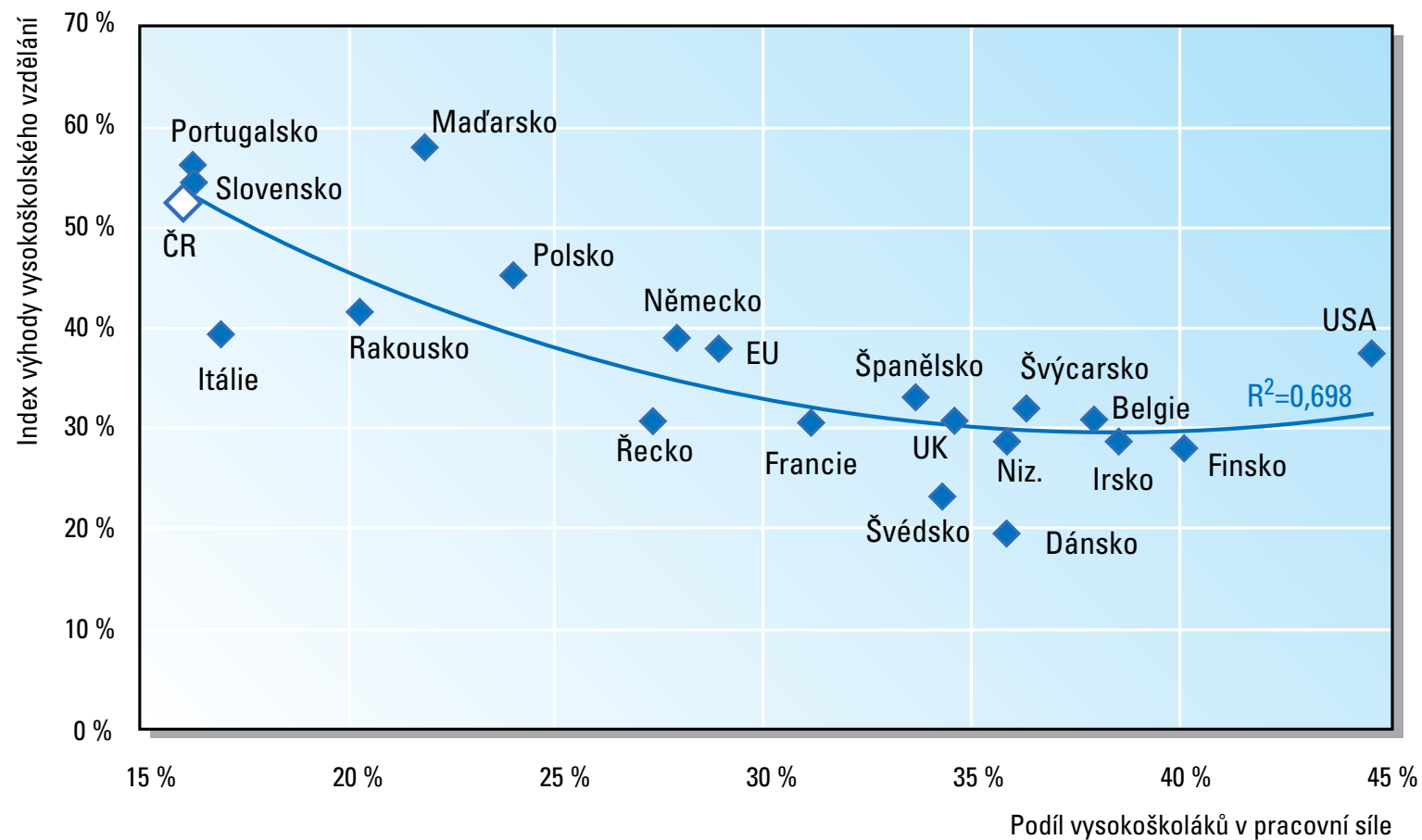
Zdroj: Education at a Glance 2010, výpočty SVP

# Průměrná mzda vysokoškoláků

Průměrné měsíční hrubé mzdy podle vzdělání	Česká republika		Švédsko		USA	
	Mzda v Kč	k průměru	Mzda v SEK	k průměru	Mzda v USD	k průměru
Základní a nedokončené	17 501	63 %	21 829	91 %	1 759	55 %
Střední bez maturity	20 923	75 %	23 400	97 %	2 507	78 %
Střední s maturitou	27 668	99 %	23 200	96 %	2 907	90 %
Vyšší odborné a bakalářské	31 833	114 %	26 700	111 %	4 029	125 %
Magisterské a doktorské	49 016	176 %	30 360	126 %	5 313	165 %

Zdroj: ČSÚ 2009, Statistics of Sweden 2009, US Census Bureau, výpočty SVP

# Postavení a podíl vysokoškoláků na trhu práce



Zdroj: Education at a Glance 2010, ELFS, výpočty SVP

# Lidský kapitál

---

Lidský kapitál je *akumulace investic do pracovní síly*. Jakákoli činnost, která zvyšuje produktivitu práce, může být chápána jako *investice do lidského kapitálu*.

Investice do lidského kapitálu nezahrnují jen investice do formálního vzdělávání nebo školení, ale také investice do zdraví, hledání pracovního místa, migrace..

Akumulace znalostí a talentů je největším zdrojem reálného bohatství v dané společnosti.

# Investice do lidského kapitálu

---

Investice do lidského kapitálu (stejně jako jakákoli jiná investice) vyžaduje vynaložení určitých nákladů v současnosti (nebo blízké budoucnosti), zatímco výnosy jsou inkasovány v budoucnosti.

Racionální člověk porovnává výnosy a náklady spojené s dalším stupněm vzdělání.

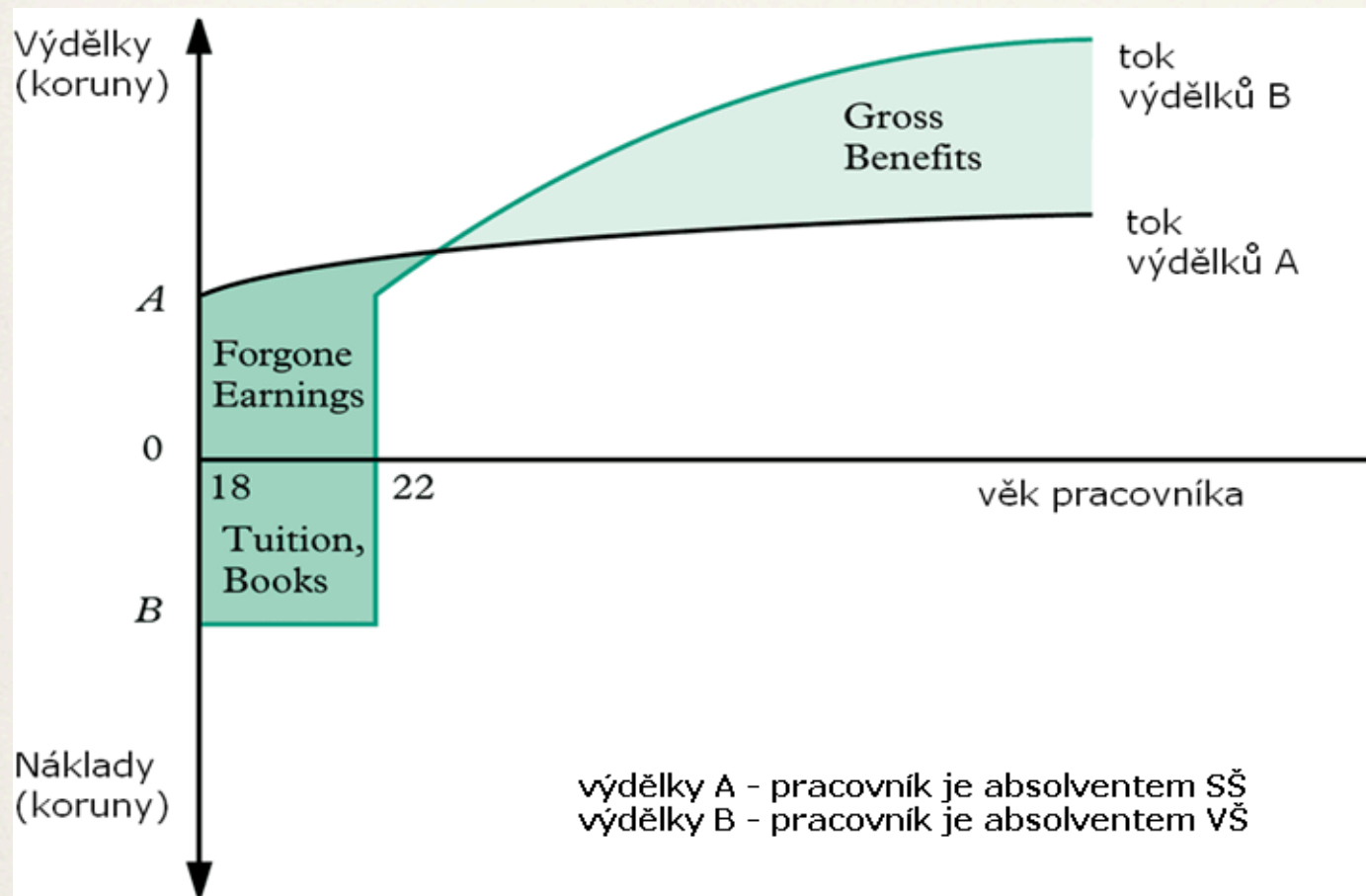
Náklady mají podobu:

- ♦ přímých výdajů (nákupy knih, školné atd.)
- ♦ nákladů příležitosti (ušlý výdělek)
- ♦ psychických nákladů (námaha spojená s učením ☺)

Očekávané výnosy mají podobu vyšších budoucích výdělků nebo většího uspokojení z práce v průběhu života.



# Věkově-výdělkový profil podle výše vzdělání



# Diskontování a současná hodnota

---

Investiční výdaje jsou obvykle realizovány v jiném období než jsou inkasovány očekávané výnosy z investice. Potom je třeba srovnávat *současnou hodnotu* očekávaných výnosů a výdajů.

*Příklad.* Máme 1.000 Kč, uvažujeme 2 období (teď a za rok), úroková míra je 5 %.

Potom budoucí hodnota 1.000 Kč je 1.050 Kč a současná hodnota ( $V_p$ ) 1.050 Kč je 1.000 Kč.

Obecně platí (v případě jednoho roku):

$V_p = V_1 / (1+r)$ , kde  $r$  je úroková nebo diskontní míra

V případě  $n$  let:

$$V_p = V_0 + V_1/(1+r) + V_2/(1+r)^2 + V_3/(1+r)^3 + \dots + V_n/(1+r)^n$$

## Kdy se vyplatí investice do vzdělání?

---

Investice do vzdělání bude atraktivní, pokud současná hodnota budoucích výnosů převyší náklady ( $C$ ) (resp. současnou hodnotu budoucích nákladů):  $V_p > C$

*Příklad.* Adam se rozhoduje, zda absolvovat další stupeň vzdělání. Vyšší vzdělání by pro něj bylo v dalším období spojeno s nárůstem mzdy o 150 tisíc, ale musel by vynaložit náklady 135 tisíc. Vyplatí se mu to, když bude diskontní míra 5 %?

$$V_p = 150000/1,05 = 142857 \Rightarrow V_p > C, \text{ další vzdělání se vyplatí}$$

Jak by se situace změnila, kdyby byla diskontní míra 15 %?

$$V_p = 150000/1,15 = 130435 \Rightarrow V_p < C, \text{ další vzdělání se nevyplatí}$$

Klíčovou roli zde hraje *diskontní míra*. Někdy bývá ztotožňována s tržní úrokovou mírou. Diskontní míra ale také odráží naše *časové preference*: čím více diskontujeme budoucnost (upřednostňujeme přítomnost), tím méně jsme ochotni investovat do dalšího vzdělávání.

## Vnitřní míra výnosu

---

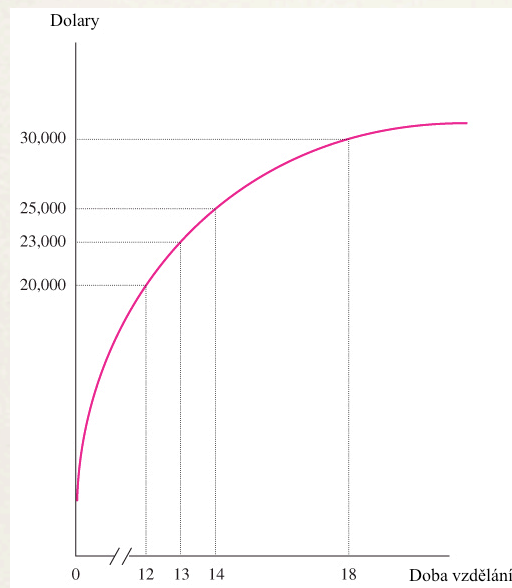
Alternativní možností, jak posoudit výhodnost investice do lidského kapitálu, je metoda *vnitřního výnosového procenta*. Vnitřní výnosové procento je taková míra výnosu, při které se čistá současná hodnota výnosu investice do lidského kapitálu rovná nule.

$$V_0 + V_1/(1+r) + V_2/(1+r)^2 + V_3/(1+r)^3 + \dots + V_n/(1+r)^n - C = 0,$$

kde  $r$  je *vnitřní výnosové procento*.

Vnitřní míru výnosu pak porovnáváme s mírou výnosu z ostatních investic.

# Vztah mezi výší příjmu a vzděláním jednotlivce

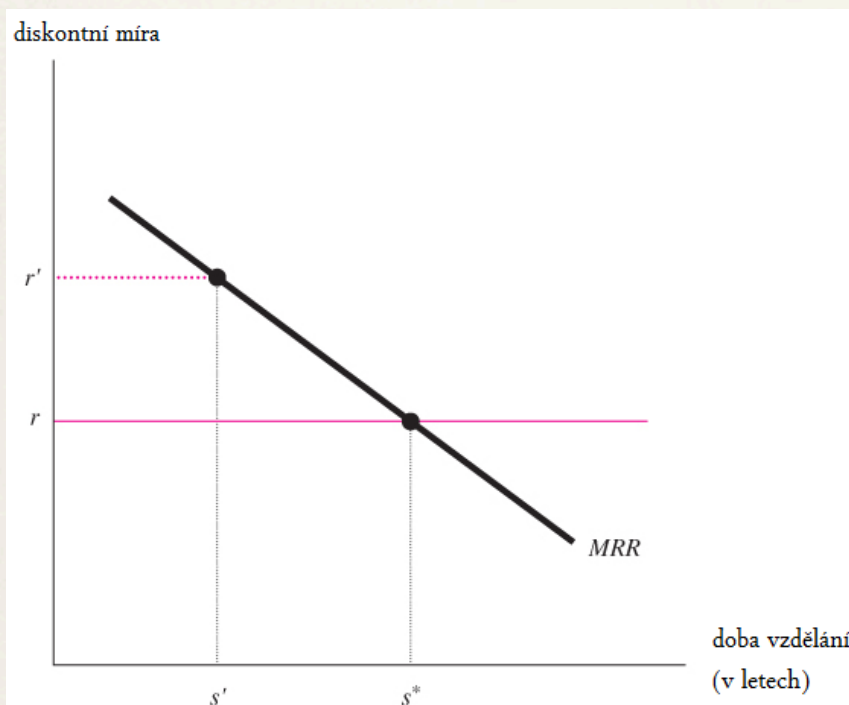


Tato křivka je pro každého jednotlivce specifická. Obecně vykazuje určité vlastnosti:

- ♦ je rostoucí (pracovník s vyšším vzděláním vydělává více)
- ♦ sklon křivky vyjadřuje **mezní míra výnosu z lidského kapitálu (MRR)**, která nám říká, o kolik se zvýší náš výdělek, jestliže se

# Optimální délka (výše) vzdělání

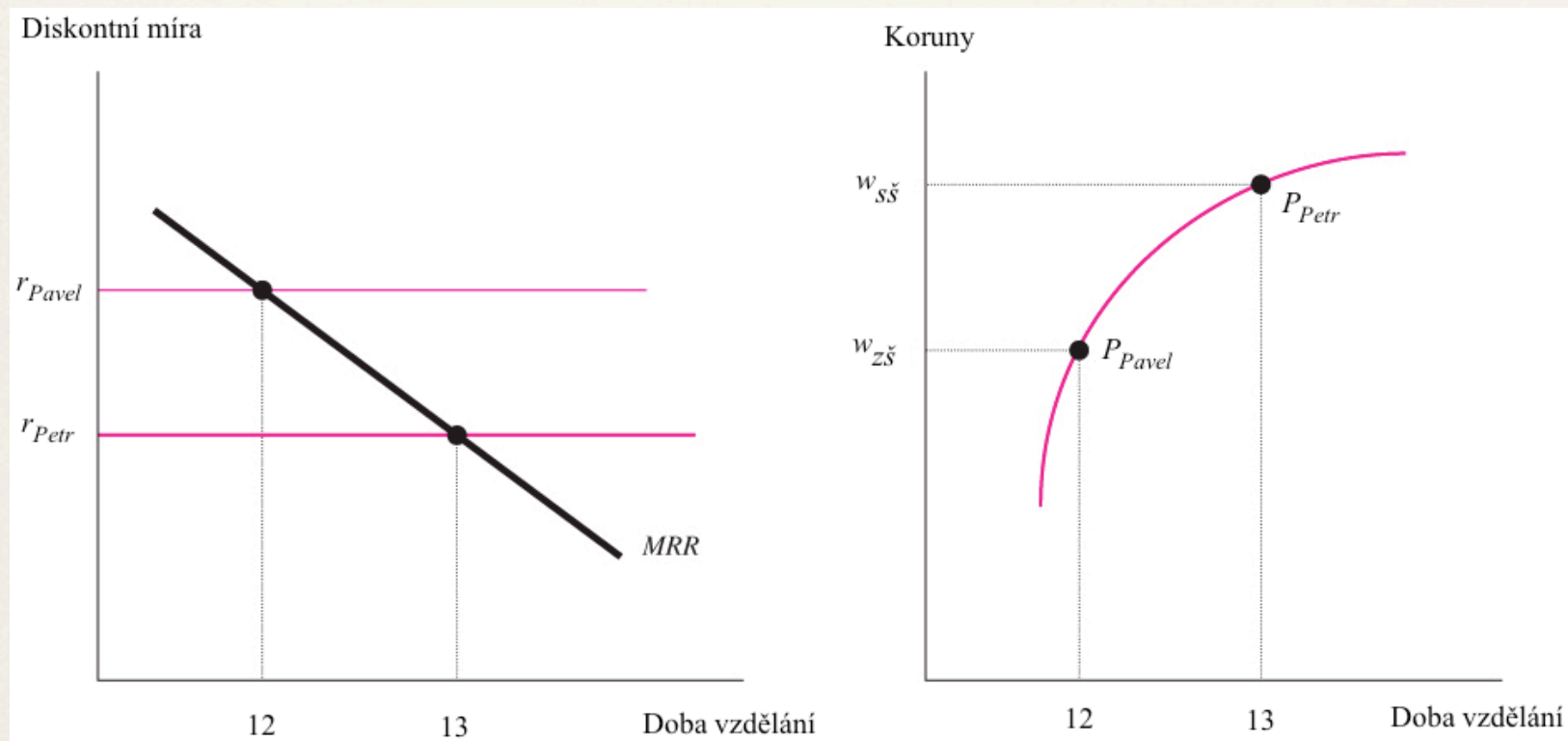
Předpokládáme, že se naše diskontní míra nemění.



Na rozhodování o výši vzdělání můžeme nahlížet tak, že porovnáváme mezní míru výnosu ze vzdělání s diskontní mírou.

# Vzdělání a výtěžky a různé diskontní míry

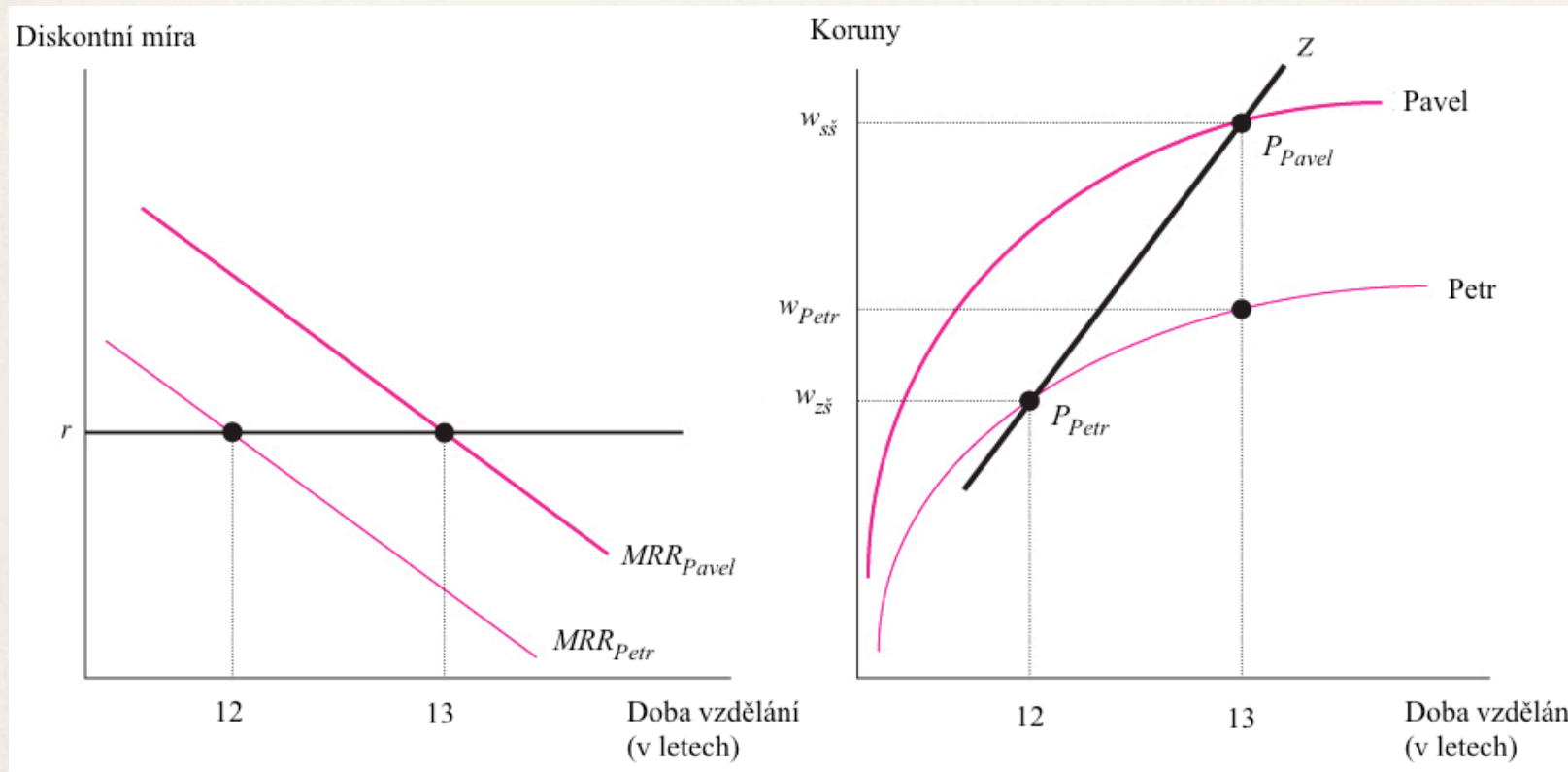
*Příklad.* Pavel má vyšší diskontní míru než Petr, ale oba mají stejné schopnosti.



Pavel nedokončí SŠ a na trhu práce dosáhne na nižší mzdu. Mezní míra výnosu ze vzdělání je dána rozdílem mzdy Petra a Pavla.

# Vzdělání a výdělky a různé schopnosti

*Příklad.* Petr a Pavel mají stejnou diskontní míru, ale Pavel je ve škole lepší.



Mzdový rozdíl mezi oběma vznikne proto, že Pavel má vyšší vzdělání a zároveň má lepší schopnosti. Neříká nám však, jak by vzrostla mzda Petra, pokud by dokončil SŠ.



## Měření výnosu ze vzdělání

---

Ze dvou předchozích grafů vyplývá, že mezní míru výnosu ze vzdělání můžeme určit pomocí mzdových diferenciálů pouze tehdy, když se pracovníci liší pouze v diskontních mírách. V realitě se ale pracovníci liší i ve svých schopnostech, a proto mzdové rozdíly nejsou spolehlivým odhadem výnosu ze vzdělání.

Míra výnosu ze vzdělání se obvykle odhaduje pomocí regresního modelu:

$$\log w = b \cdot s + \text{ostatní proměnné},$$

kde  $w$  je mzda pracovníka,  $s$  počet let vzdělávání a  $b$  procentní mzdový diferenciál mezi dvěma pracovníky, kteří se liší délkou vzdělání o jeden rok, což je vlastně míra výnosu ze vzdělání.

# Problémy s měřením výnosu ze vzdělání

---

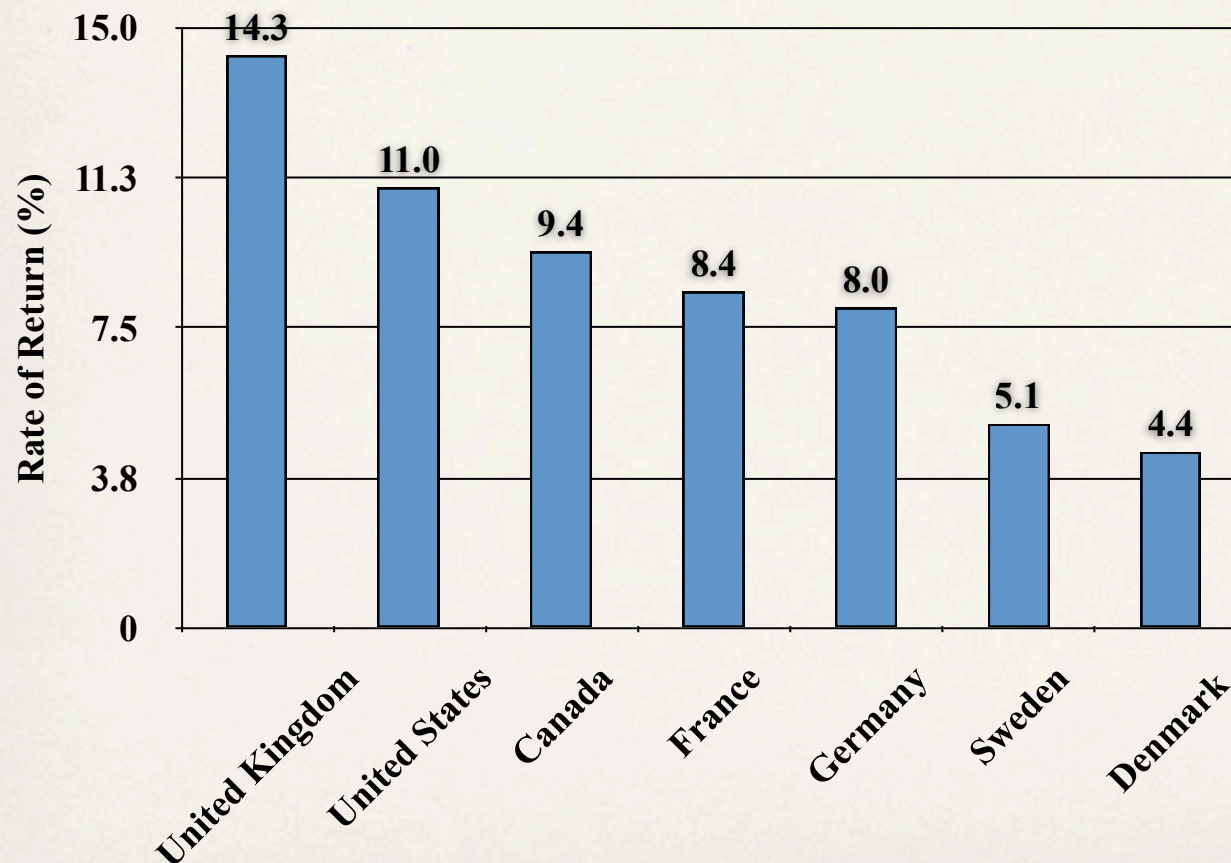
S měřením výnosů ze vzdělání jsou spojeny určité problémy, které jsou předmětem kritiky teorie lidského kapitálu:

- ♦ Dochází ke zkreslení v důsledku toho, že pracovníci mají různé schopnosti. Jak tento problém řešit? Zohledňovat IQ pracovníků? Použít metodu identických dvojčat?
- ♦ Ne všechny výdaje na vzdělání jsou výdaji investičními – některé z nich mají charakter spotřebních výdajů.
- ♦ Lidé s vyšším vzděláním mohou obsazovat pracovní místa s lepšími nepěžnými charakteristikami (např. příjemnější pracovní prostředí) nebo velkorysejšími zaměstnaneckými benefity.

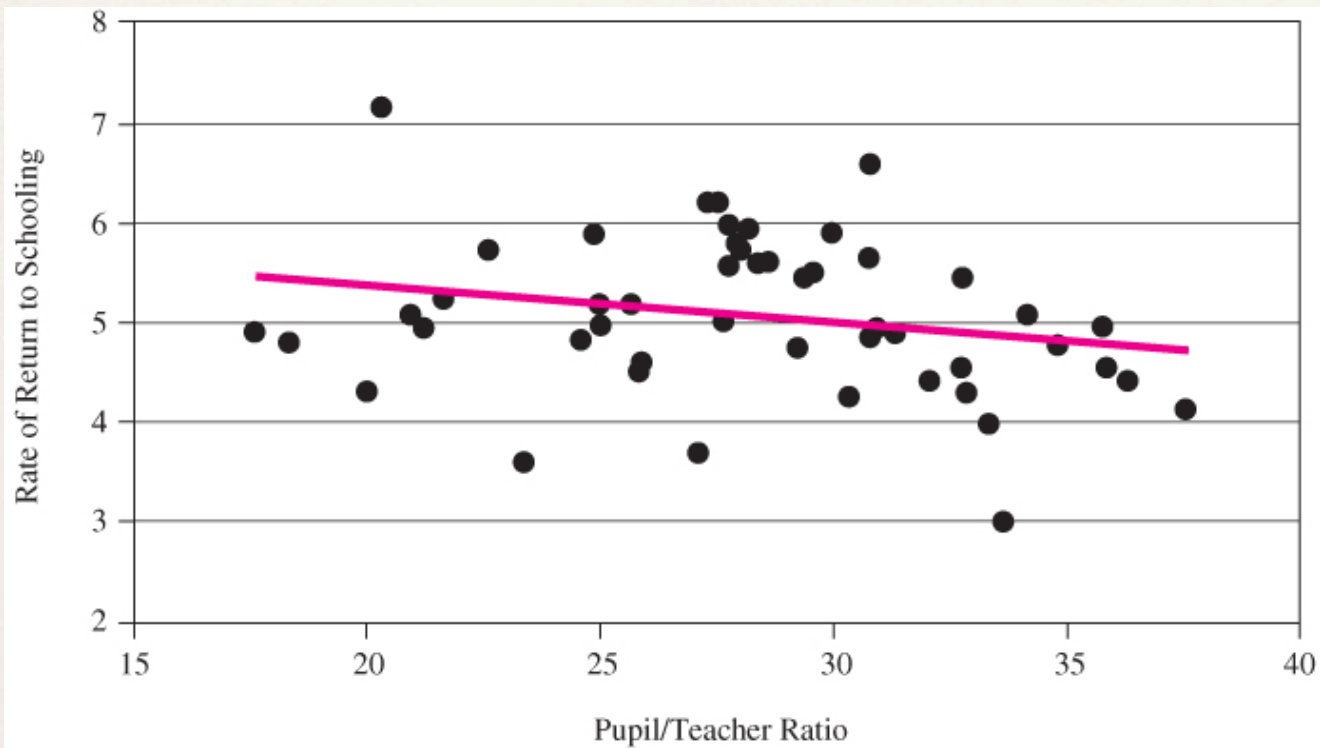
# Míra výnosu z VŠ vzdělání

---

Chart Title

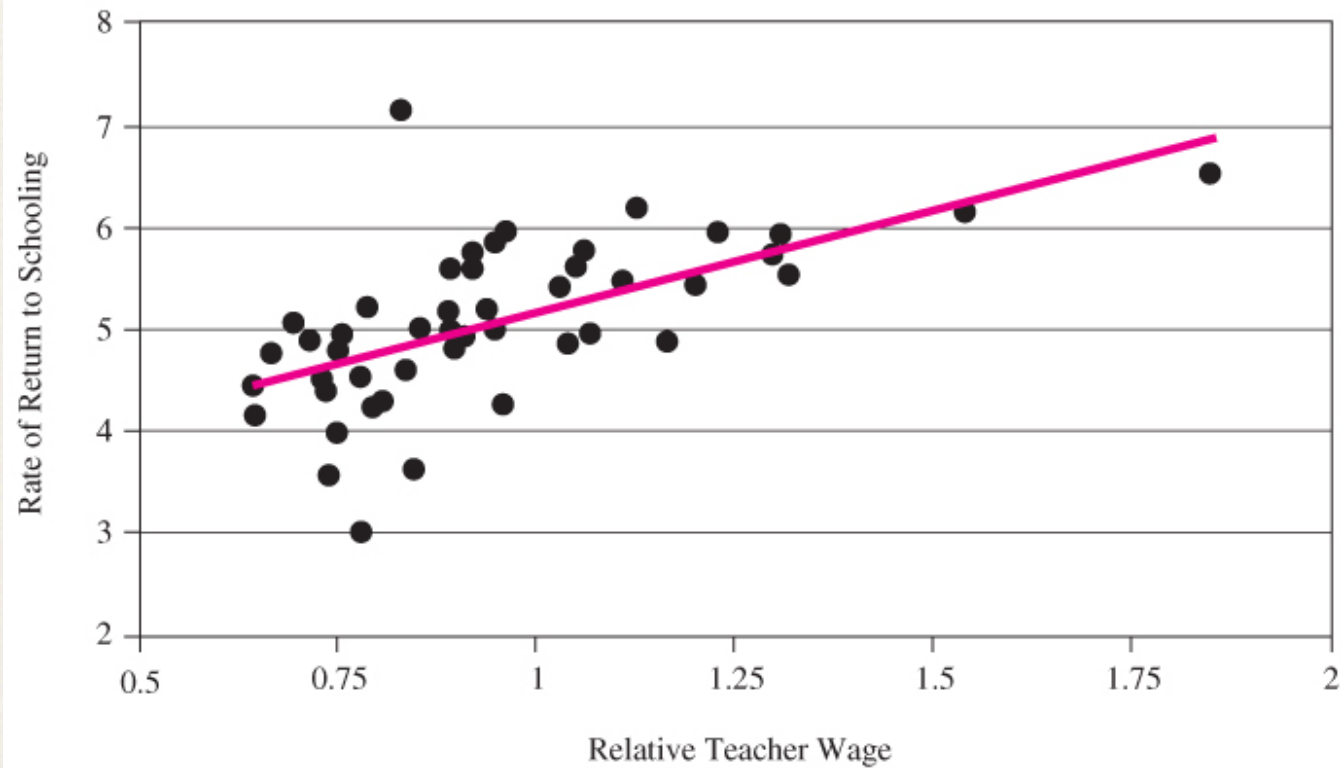


## *Aplikace.* Kvalita škol a výdělky



(a) Impact of Pupil-Teacher Ratio

## *Aplikace. Kvalita škol a výdělky*



(b) Impact of Teacher Salaries

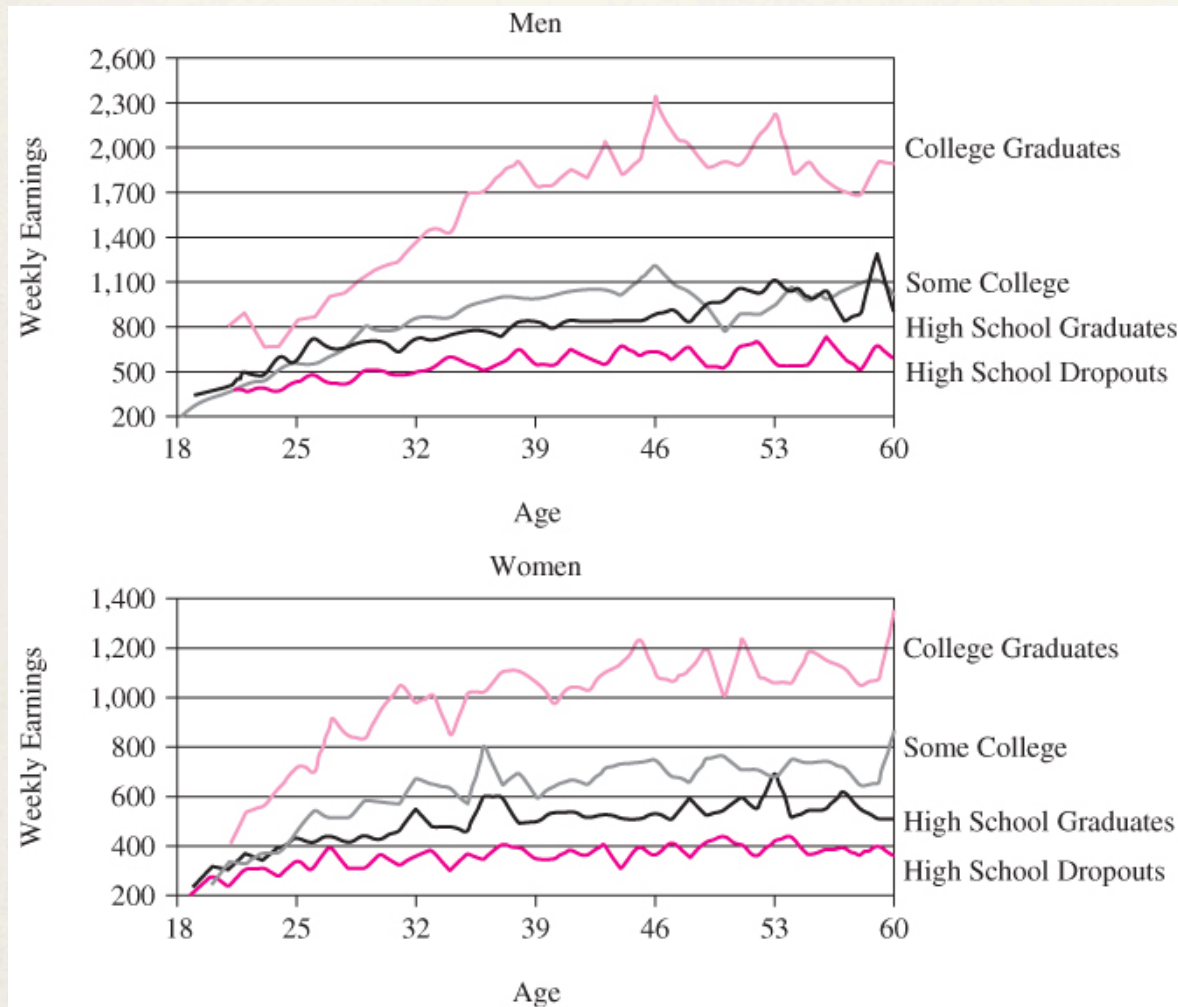
# Implikace základního modelu lidského kapitálu

---

Jaké jsou hlavní důsledky modelu nákladů a výnosů z investice do lidského kapitálu?

- ♦ Čím delší je tok očekávaných budoucích výdělků po realizaci investice, tím pravděpodobnější je, že čistá současná hodnota investice bude kladná (za jinak stejných okolností).
- ♦ Lidé orientovaní na přítomnost budou pravděpodobně méně ochotni absolvovat VŠ vzdělání než lidé uvažující v delším časovém horizontu.
- ♦ Čím nižší budou náklady na investici do lidského kapitálu, tím bude ziskovější (za jinak stejných okolností).
- ♦ Čím vyšší jsou rozdíly ve výdělcích mezi středoškoláky a vysokoškoláky, tím více lidí bude chtít investovat do VŠ vzdělání (za jinak stejných okolností).

# Věkově-výdělkové profily pracovníků (USA, 2007)



## Vlastnosti věkově výdělkových profilů

---

Z předchozího grafu můžeme vyvodit následující závěry:

- ♦ Pracovníci s vyšším vzděláním vydělávají více.
- ♦ Věkově-výdělkové profily jsou konkávní (výdělky rostou, ale v klesající míře).
- ♦ Věkově výdělkové profily různých skupin pracovníků se rozevírají (příjmy rostou rychleji u vzdělanějších pracovníků). Možné zdůvodnění? Pracovníci s vyšším vzděláním zároveň více investují do dalšího vzdělávání.



# Signální teorie vzdělání

---

Podle teorie lidského kapitálu vzdělání zvyšuje produktivitu práce a z toho důvodu mají pracovníci vyšší mzdy.

Podle signální teorie vzdělání přímo nezvyšuje produktivitu práce, ale je jakýmsi signálem pro zaměstnavatele, že uchazeč disponuje určitými schopnostmi. Na základě tohoto signálu se může firma rozhodovat v případě, že si sama nemůže přímo ověřit schopnosti uchazeče. Pracovníci získávají potřebné znalosti a dovednosti až po vstupu na trh práce.

*Příklad.* Pokud má firma za to, že vysokoškoláci jsou v průměru schopnější než středoškoláci, může se při najímání pracovníků či jejich odměňování řídit podle stanoveného vzdělanostního standardu v podobě VŠ vzdělání.

## Soukromá a společenská míra výnosu ze vzdělání

---

Podle teorie lidského kapitálu by stát měl podporovat investice do vzdělání, protože důsledkem bude nárůst znalostí a dovedností pracovníků – zlepšení produktivních charakteristik národní pracovní síly a vyšší ekonomický růst (společenský i soukromý výnos ze vzdělání je kladný).

Podle signální teorie pracovníci investují do signálů, aby ukázali, že jsou produktivnější. Národní důchod ale nevzroste (podle tohoto přístupu zůstane produktivita pracovníků stejná). Soukromý výnos ze vzdělání je kladný, ale společenský je nulový => veřejné výdaje na vzdělání jsou plýtváním.

Ale i v signálním modelu hraje vzdělání roli při přiřazování správných pracovníků na správná pracovní místa (produktivnějších pracovníků na kvalifikovanější pracovní místa) => vzdělání může mít pozitivní společenskou míru výnosu, i když přímo nezvyšuje produktivitu.

Záleží také na tom, jak široce chápeme „společenskou“ míru výnosu. Například vzdělanější lidé volí odpovědněji ve volbách, podporují svobodu, demokracii..

# Pracovní příprava

---

Část schopností a dovedností pracovníci získávají v rámci *pracovní přípravy (on-the-job training)*.

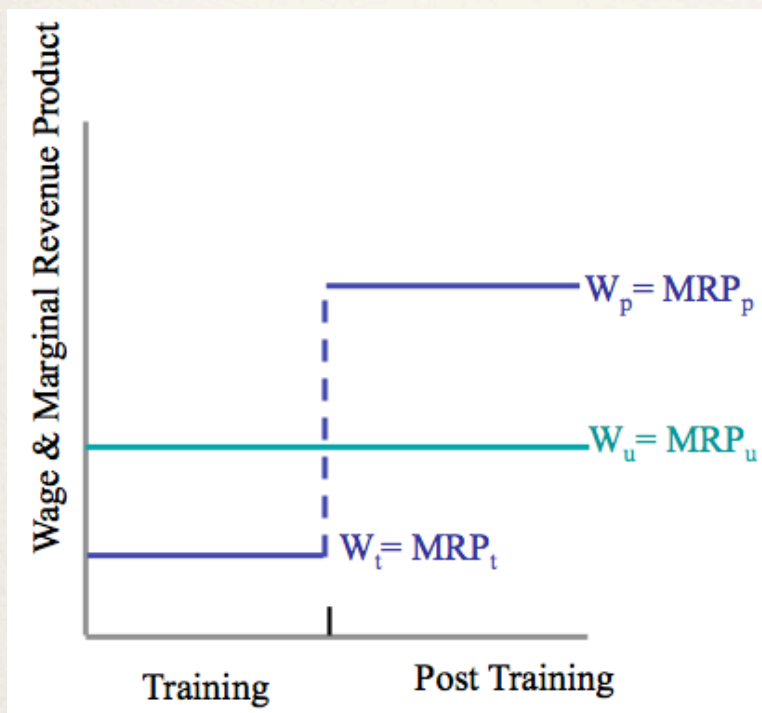
*Všeobecná pracovní příprava (general training)* vytváří takové dovednosti, které jsou přenositelné do jiné firmy (např. práce s PC, řídičák atd..)

*Speciální příprava (specific training)* zajišťuje takové schopnosti, které jsou uplatnitelné pouze v určité firmě (např. práce se specifickým IS, řízení tanku v armádě atd.).

V realitě je pracovní příprava kombinací všeobecné a specifické pracovní přípravy.

## Kdo zaplatí všeobecnou pracovní přípravu?

Konkurenční firmy nebudou chtít nést náklady spojené se všeobecnou přípravou – pracovník by mohl odejít k jiné firmě, která by inkasovala výnosy z této přípravy (pokud si ho firma nezaváže smluvně). Alternativně by mu musela původní firma nabídnout vyšší mzdu, čímž by se stejně připravila o výnosy z této investice.



## Kdo zaplatí specifickou pracovní přípravu?

---

Pokud zaměstnavatel nemá jistotu, že vyškolený pracovník neodejde, nebude ochotna plně hradit náklady spojené se školením.

Tyto náklady nebude chtít v plné míře hradit ani zaměstnanec, protože nemá jistotu, že nebude propuštěn.

Na uhrazení nákladů spojených se speciální pracovní přípravou se budou podílet jak zaměstnavatelé, tak zaměstnanci.

## Shrnutí

---

- ♦ Lidé při rozhodování o výši vzdělání porovnávají současnou hodnotu celoživotních příjmů plynoucích z daného stupně vzdělání s náklady na něj. Alternativně se na toto rozhodování můžeme dívat tak, že srovnávají mezní míru výnosu s diskontní mírou.
- ♦ Pokud se lidé liší jen ve svých diskontních mírách, můžeme odhadnout výnos ze vzdělání na základě jejich mzdových diferenciálů. Pokud se liší také ve svých schopnostech, mzdový diferenciál není přesným odhadem výnosu ze vzdělání.
- ♦ Vzdělání může hrát na trhu práce signální roli. Podle tohoto přístupu vzdělání přímo nezvyšuje produktivitu práce, ale dává zaměstnavatelům signál o vrozených schopnostech pracovníka.
- ♦ Dovednosti získané v rámci obecné pracovní přípravy může pracovník uplatnit ve všech firmách. Pracovníci platí a zároveň inkasují výnosy z tohoto školení. V případě specifických vzdělávacích programů se na nákladech podílejí jak zaměstnanec tak zaměstnavatel.

# Literatura

---

- ♦ Ehrenberg, Ronald G. - Smith, Robert Stewart. *Modern Labor Economics : Theory and Public Policy*. 10th ed. Boston : Pearson/ Addison Wesley, 2009. xxi, 650 s. ISBN 978-0-321-53896 -- **kapitola 9, s. 279-**
- ♦ Borjas, George. *Labor Economics*. 5. vyd. : McGraw Hill Higher Education, 2010. ISBN 978-0070172708 -- **kapitola 6, s. 236-286**
- ♦ Kaufman, B. - Hotchkiss, J. *The Economics of Labor Markets*. Mason : Thomson Higher Education, 2006. 760 s. ISBN 0-324-28879-4 -- **kapitola 7, s. 326-381**