

Ekonomické a mimoekonomické přínosy vzdělávání

27. 2. 2014

zuzana.berna@econ.muni.cz

Lidský kapitál

- Co rozumíme pod pojmem lidský kapitál?
 - „*znalosti, schopnosti, dovednosti (včetně zdravotních a fyzických schopností) získané prostřednictvím školního a dalšího vzdělávání, sportovních a podobných aktivit, rodinnou výchovou apod., kterými disponují jednotliví členové společnosti.*“ (G. Becker)
 - OECD: „*znalosti, dovednosti, schopnosti a vlastnosti jedince usnadňující vytváření osobního, sociálního a ekonomického blaha*“
 - ...souhrn znalostí a dovedností člověka, které získal studiem (v rámci vzdělávacího procesu), dalším vzděláváním a praxí
- význam LK – již v 18. stol. (A. Smith)
- Teorie LK rozpracována ve 2. pol. 20. stol
 - investice do vzdělávání → vyšší budoucí příjem & produktivita
 - odložení spotřeby (příjmu) ve prospěch studia → zvýšení celoživotního příjmu

Společenské a individuální výnosy z LK

- jedinec rozhodující se o dalším studiu provádí CBA variant pokračovat ve studiu / zapojit se do prac. procesu
 - individuální míra návratnosti investic do vzdělávání
 - výpočet pomocí NPV a IRR (s pomocí diskontní míry porovnáváme náklady a výnosy v čase) – tzv. **investiční přístup**
 - druhou možností tzv. **ekonometrický přístup** (ekonometrie pracovního trhu, Mincer)
- „CBA“ společnosti: investovat do vzdělání svých členů / nechat náklady na jednotlivcích
- obě míry návratnosti předmětem analýz OECD – Education at a Glance
- vyšší úroveň vzdělání → benefits pro jedince i společnost (rovněž náklady / úsilí na obou stranách)

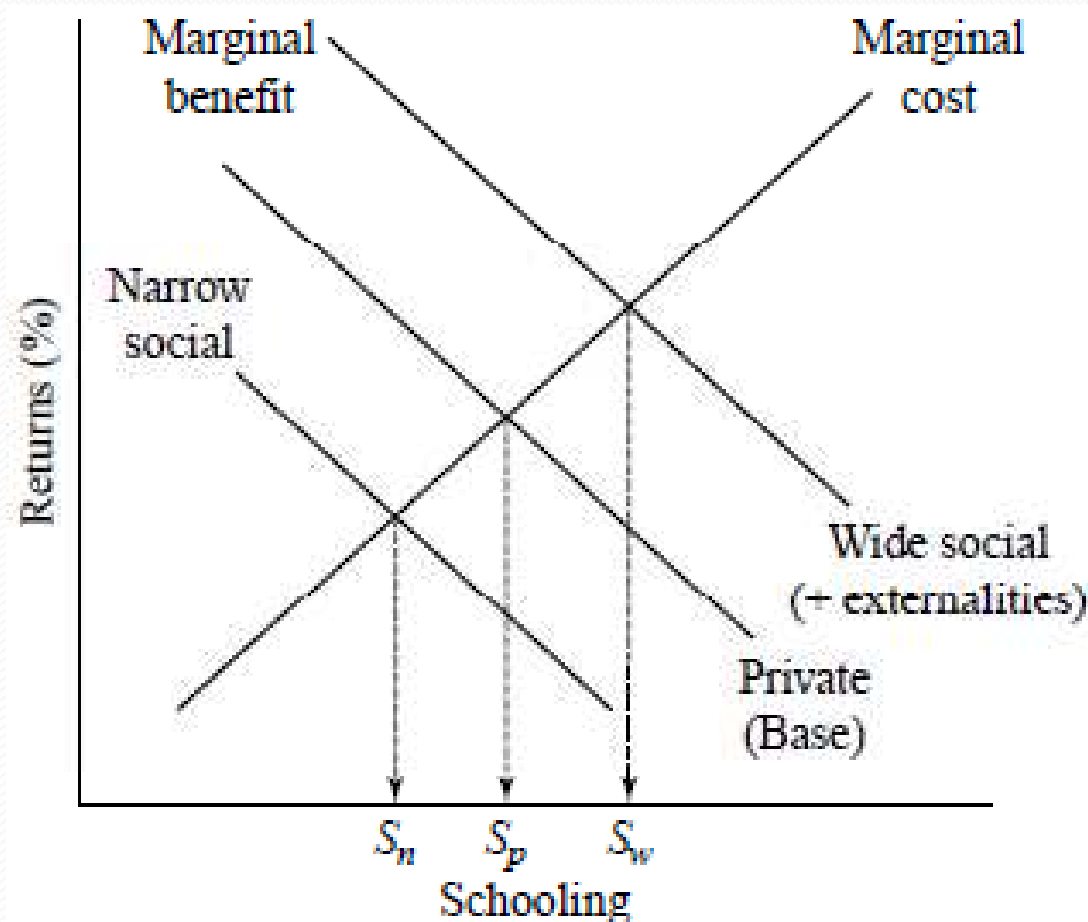
Individuální a společenské náklady a výnosy ze vzdělání

| | Individuální | Společenské |
|----------------|---|--|
| Náklady | Přímé Výdaje do vzdělávání přímé (výdaje za učebnice, studijní materiály, apod.) | Přímé Výdaje do vzdělávacího systému |
| | Nepřímé Ušlá mzda, čas strávený výukou | Nepřímé Ušlé příjmy na daních |
| Výnosy | Přímé Vyšší příjem | Přímé Vyšší daňové příjmy |
| | Nepřímé Vyšší statut, nižší riziko nezaměstnanosti | Nepřímé Nižší výdaje na sociální dávky Lepší zdravotní stav, nižší kriminalita, ekonomický růst |

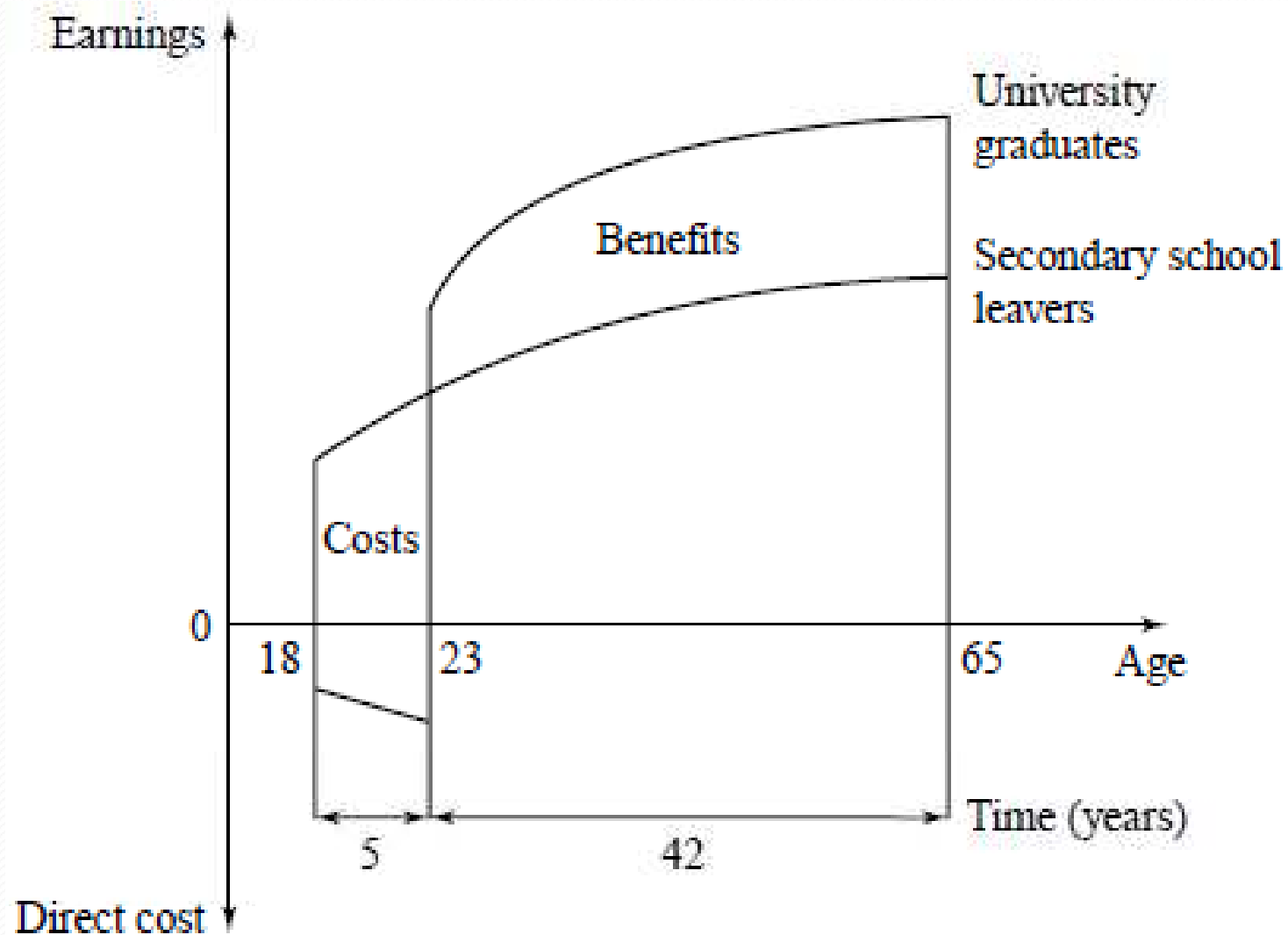
Zdroj: Páleníková (2013) - READER

Výpočet individuální a společenské míry návratnosti investic do vzdělávání

- Dvojí chápání pojmu *společenská návratnost investic* – úzké a široké pojetí (+ externality) – pozor na záměnu!



Individuální míra návratnosti



Individuální míra návratnosti (IMN)

- Př) pro univerzitní vzdělání platí:

$$\sum_{t=1}^{42} \frac{(W_u - W_s)_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^5 (W_s + C_u)_t (1+r)^t$$

$W...$ příjmy (u,s),
 $C...$ přímé náklady studia

- obdobně pro všechny stupně studia (výj. ZŠ)
- IMN kritériem poptávky po vzdělávání v určitém stupni

Společenská míra návratnosti (SMN)

„narrow reading“

+ výdaje společnosti na vzdělávání (pronájem budov, platy učitelům – součást C_u)

- zápočet hrubých příjmů + nepeněžních
- mzdy jako proxy pro mezní produkt práce
- ideálně nepeněžní dopady + externality, ALE nedostatek dat -> odhady pouze na zákl. peněžních přínosů a nákladů

→ SMN obvykle < IMN

...reflektuje stupeň veřejného dotování vzdělávání

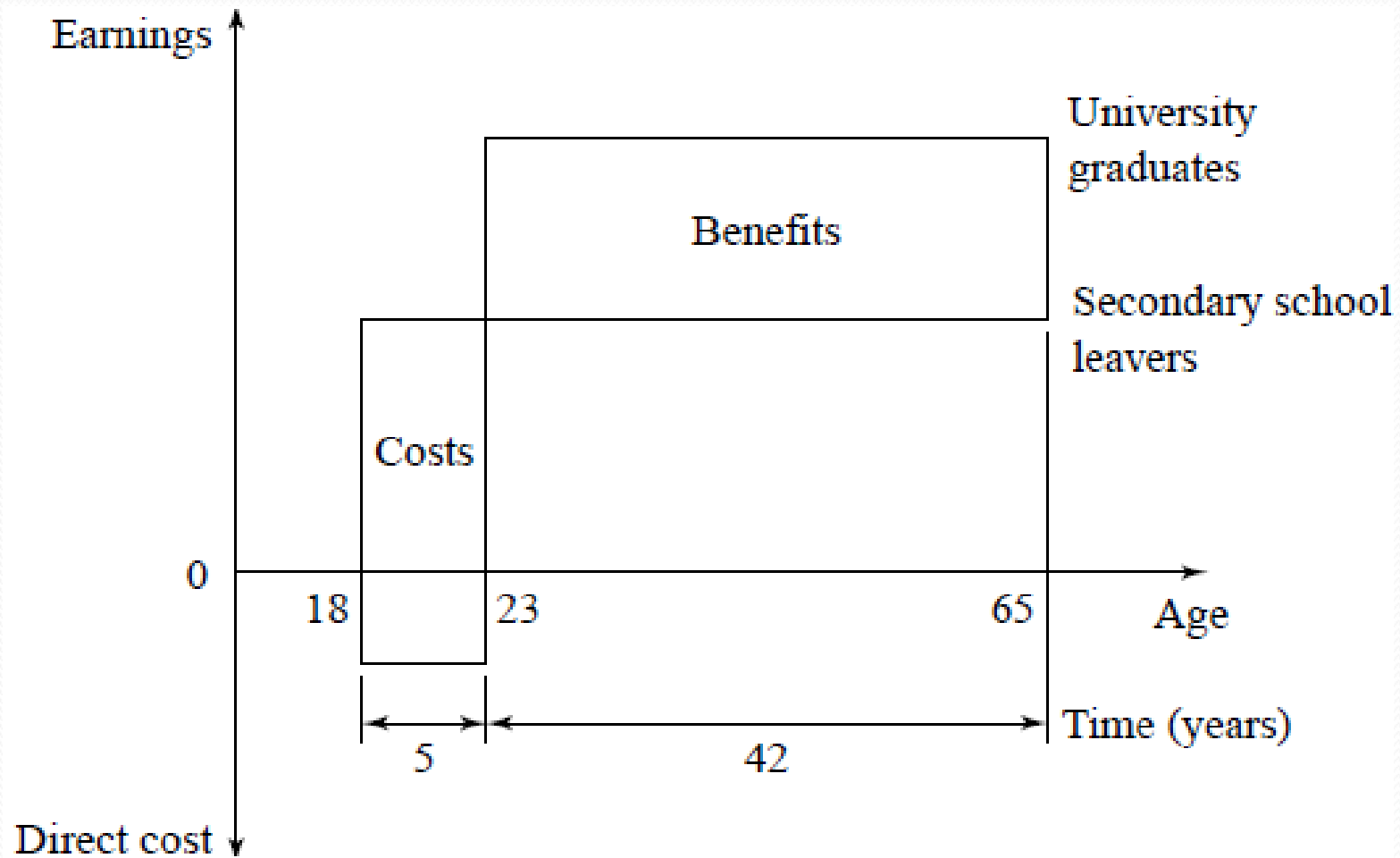
Výpočet individuální a společenské míry návratnosti investic do vzdělávání

- nejlepší metoda odhadu MN: diskontování aktuálních čistých prům./medián. příjmů pracujících (viz graf prům./medián. příjmů v čase)
- ALE třeba dostatek pozorování
- **zjednodušená metoda (short-cut)** -> výpočet přibližné míry návratnosti
- aproximace křivek příjmů přímkami (obr.)

$$IMN = \frac{\overline{W}_u - \overline{W}_s}{5(\overline{W}_s)} \quad SMN = \frac{\overline{W}_u - \overline{W}_s}{5(\overline{W}_s + C_u)}$$

C_u ... roční přímý náklad VŠ vzdělávání

Ad. Short-cut method



Výpočet individuální a společenské míry návratnosti investic do vzdělávání (pokr.)

- **obrácená Cost-Benefit metoda**
 - (založeno na short-cut m.)
- otázka: *Při daných nákladech, jaké roční přínosy by vyprodukovaly danou míru návratnosti (Př. 10 %)?*
- roční přínos VŠ vzdělávání = 0.1 * náklad vzdělávání

$$\left(\overline{W}_u - \overline{W}_s\right) = 0.1 * \left[5\left(\overline{W}_s + C_u\right)\right]$$

Výpočet individuální a společenské míry návratnosti investic do vzdělávání (pokr.)

- metoda příjmové funkce (Mincer)
- základní příjmová fce:

$$\ln W_i = \alpha + \beta S_i + \gamma_1 EX_i + \gamma_2 EX_i^2 + \varepsilon_i$$

S ... délka vzdělávání, EX ... zkušenost na trhu práce

β ... prům. IMN z 1 roku vzdělávání $\beta = \frac{\partial \ln W}{\partial S}$

- *omezení*: jediný náklad = ušlé příjmy, nekonečný časový horizont, nerozlišuje jednotl. úrovně vzděl.

Výpočet individuální a společenské míry návratnosti investic do vzdělávání (pokr.)

- rozšířená příjmová funkce (Mincer)
- dummy variable D (0,1) – pro různé stupně vzdělávání

$$\ln W_i = \alpha + \beta_p D_p + \beta_s D_s + \beta_u D_u + \gamma_1 EX_i + \gamma_2 EX_i^2 + \varepsilon_i$$

- výpočet jednotlivých IMN:

$$IMN_p = \frac{\beta_p}{S_p} \quad IMN_s = \frac{\beta_s - \beta_p}{S_s - S_p} \quad IMN_u = \frac{\beta_u - \beta_s}{S_u - S_s}$$

- omezení: vyžaduje řadu indiv. pozorování, rovněž předpoklad plochých křivek příjmů
- potřeba úprav – rozšíření o další proměnné: předp. růst mezd, úmrtnost, nezaměstnanost, daně, vrozené schopnosti

Měření úrovně LK

a) dle nejvyššího dokončeného vzdělání

- množství osob ve věku 25 – 64 let s vyšším sekundárním nebo terciárním vzděláním / celk. ekonomicky aktivních
- ČR příznivé výsledky v počtu osob se středním vzděláním (cca $\frac{3}{4}$ populace), v případě VŠ vzdělání „slabší“

b) přímé testování dovedností (např. OECD)

- PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies), 2008-13 (ČR), 2012-16, 2014-18
 - *ČR nadprům. výsledek v numerické gramotnosti, prům. výsledek ve čtenářské gramotnosti a IT*
- IALS (International Adult Literacy Survey), v ČR v r. 1998

c) odhad tržní hodnoty LK

- pomocí mzdy

d) náklad na vytvoření LK

- pomocí výdajů na daný typ vzdělávání (ČR přes 4 % HDP)

Efektivní využití LK

- nestačí jen vysoký podíl VŠ - třeba nastavit podmínky pro ef. využití LK:
 - a) **flexibilní fungování trhu práce (rychlá adaptace prac. síly)**

Míra dlouhodobé nezaměstnanosti v letech 2007–2011

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| Česká republika | 2,8 | 2,2 | 2,0 | 3,0 | 2,7 |
| EU (27) | 3,1 | 2,6 | 3,0 | 3,9 | 4,1 |

Zdroj: Páleníková (2013) - READER

Efektivní využití LK (II)

a) flexibilní školství (vzděl. soustava reagující na potřeby TP)

- např. specifická míra nezaměstnanosti absolventů / mladistvých (zjednodušený ukazatel) 15 – 24 let
- 04/2012: ČR 19,7 %; EU 27 22,6 %

b) rozvoj celoživotního vzdělávání

Podíl dospělé populace ve věku 25–64 let, která se účastní nějaké formy vzdělávání (v %)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| Česká republika | 5,7 | 7,8 | 6,8 | 7,5 | 11,4 |
| EU (27) | 9,3 | 8,4 | 9,3 | 9,1 | 8,9 |

Zdroj: Páleníková (2013) - READER

Ekonomické a sociální výstupy vzdělávání

| | Soukromé | Veřejné |
|-----------|--|--|
| Peněžní | Výdělek, příjem, bohatství Produktivita | Daňové výnosy Náklady na sociální transfery Náklady na zdravotní péči |
| | Ekonomické | |
| Nepeněžní | Zdravotní stav Životní spokojenost | Sociální soudržnost Důvěra Fungující demokracie Politická stabilita |
| | Sociální | |

Zdroj: Řezáčová (2013) - *READER*

Jak vzdělávání ovlivňuje „mimoekonomicky“?

- faktory ovlivnitelné vzděláváním a mající potenciál ovlivnit jednotlivé domény našeho života:
 - vlastní sebehodnocení, orientaci na budoucnost, schopnost vypořádat se s problémy, postoje a hodnoty, komunikační schopnosti, pracovní trh, příjem a bohatství (Schuller et al., 2000)
- lidský kapitál a **sociální kapitál**
= síť vazeb s druhými lidmi, hodnoty a normy

Společenská angažovanost

- politická participace
- volební účast
- občanská participace (neusiluje o změnu ve veřejné politice; např. dobrovolnické aktivity)
- sociální soudržnost a důvěra ve společnost

- význam obsahu vzdělávání (kurikula) – např. silný vztah občanských znalostí žáků a plánované účasti ve volbách
- význam pedagogických metod – důležitost otevřenosti diskuzí o politických tématech

Zdraví jako přínos vzdělávání

- zdraví = „stav úplné tělesné, psychické a sociální pohody a nikoli pouze nepřítomnost nemoci či slabosti“ (WHO, 1946)

Obr. Základní prvky, které spojují učení se zdravím



Oblasti zdraví, na které má vzdělávání vliv

- přímé efekty
 - úmrtnost, tělesné zdraví, psychické zdraví a subjektivní pocit životní pohody (well-being), vlastní hodnocení zdraví a mezigenerační efekty vzdělání
- chování související se zdravím
 - kouření, konzumace alkoholu, obezita, fyzická aktivita, konzumace ovoce a zeleniny, využívání zdravotnických služeb..
- nepřímé efekty (role okolí)
 - rodinné prostředí, životní prostředí, pracovní...

Vzdělání a kriminalita

Obr. Srovnání vzdělanostní struktury obyvatelstva a vězňů v ČR

| Vzdělání | Vzdělanostní struktura obyvatelstva ČR (v %) | Vzdělanostní struktura vězňů v ČR (v %) |
|---|--|---|
| bez vzdělání | 0,5 | 0,2 |
| základní (vč. neukončeného) | 18,5 | 46,2 |
| střední bez maturity | 34,9 | 40,3 |
| střední s maturitou (vč. nástavbového a VOŠ) | 32,9 | 11,9 |
| vysokoškolské | 13,2 | 1,4 |

Zdroj: Řezáčová (2013) - *READER*

Vzdělávání a trh práce

- ekonomické přínosy jednotlivce ze vzdělávání: vyšší očekávané příjmy, nižší riziko ztráty zaměstnání a lepší prac. místo
- primární a sekundární trh práce
- lidé s nižší kvalifikací více ohroženi dlouhodobou nezaměstnaností
 - společ. důsledky: nevyužití LK, nižší výnos na daních, vyšší sociální dávky, zhoršení zdraví, kriminality...
 - indiv. důsledky: snížení životní úrovně, změnu vnímání času, ztrátu statusu, zhoršení rodinných vztahů, zdraví...
- specifická míra nezaměstnanosti – jeden z hl. ukazatelů TP

(Ne)zaměstnanost a dosažené vzdělání

Obr. Nezaměstnanost podle dosaženého vzdělání za 3. čtvrtletí 2013 (v %)

| Vzdělání | Celkem | Muži | Ženy |
|-----------------------------|--------|------|------|
| Základní a bez vzdělání | 23,9 | 24,9 | 22,9 |
| Střední bez maturity | 8,0 | 6,0 | 11,8 |
| Střední s maturitou | 5,7 | 4,7 | 6,6 |
| Vyšší a vysokoškolské | 3,2 | 2,8 | 3,6 |
| Obecná míra nezaměstnanosti | 6,9 | 5,8 | 8,4 |

Ohodnocení zaměstnanců dle dosaženého vzdělání

Obr. Výše hrubé měsíční mzdy podle vzdělání

| VZDĚLÁNÍ ZAMĚSTNANCE | Průměrná mzda | Mzdy v důležitých kvantilech | | | | | | |
|----------------------------|------------------|------------------------------|----------|------------|---------------|------------|----------|---------------|
| | | P5 | P10 | P25 | P50 | P75 | P90 | P95 |
| | | 5. percentil | 1. decil | 1. kvartil | Medián | 3. kvartil | 9. decil | 95. percentil |
| Základní a nedokončené | 16 909 | 8 988 | 9 955 | 12 047 | 15 658 | 20 343 | 25 353 | 29 017 |
| Střední bez maturity | 19 949 | 9 745 | 10 922 | 14 189 | 18 789 | 24 033 | 29 900 | 34 136 |
| Střední s maturitou | 25 941 | 10 942 | 13 286 | 17 918 | 23 311 | 30 081 | 39 249 | 47 600 |
| Vyšší odborné a bakalářské | 30 517 | 13 139 | 16 408 | 21 135 | 26 523 | 34 293 | 45 174 | 57 876 |
| Vysokoškolské | 43 410 | 15 812 | 20 373 | 25 420 | 32 912 | 47 896 | 72 482 | 98 245 |

Vzdělání a složitost práce

Obr. Distribuce mezd podle klasifikace zaměstnání (dle CZ-ISCO), 2012 (v Kč)

| Klasifikace zaměstnání | Průměrná mzda | 1. decil | 1. kvartil | medián | 3. kvartil | 9. decil |
|--|---------------|----------|------------|--------|------------|----------|
| Zaměstnanci v ozbrojených silách | 25290 | 15286 | 18160 | 23644 | 29159 | 37207 |
| Řídící pracovníci | 58343 | 19410 | 28293 | 40395 | 62820 | 108118 |
| Specialisté | 36592 | 20968 | 24343 | 29479 | 41535 | 59725 |
| Techničtí a odborní pracovníci | 28780 | 16017 | 20729 | 25933 | 33174 | 43211 |
| Úředníci | 22578 | 12768 | 16757 | 20967 | 26527 | 33400 |
| Pracovníci ve službách a prodeji | 16445 | 9685 | 11295 | 14617 | 18968 | 25507 |
| Kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybnářství | 18812 | 12979 | 14994 | 18034 | 21759 | 25449 |
| Řemeslníci a opraváři | 21730 | 12559 | 16245 | 20743 | 25980 | 31877 |
| Obsluha strojů a zařízení, montéři | 21112 | 12602 | 16142 | 20417 | 24977 | 30312 |
| Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci | 14627 | 9067 | 10880 | 13334 | 17366 | 21760 |



Děkuji za pozornost 😊