

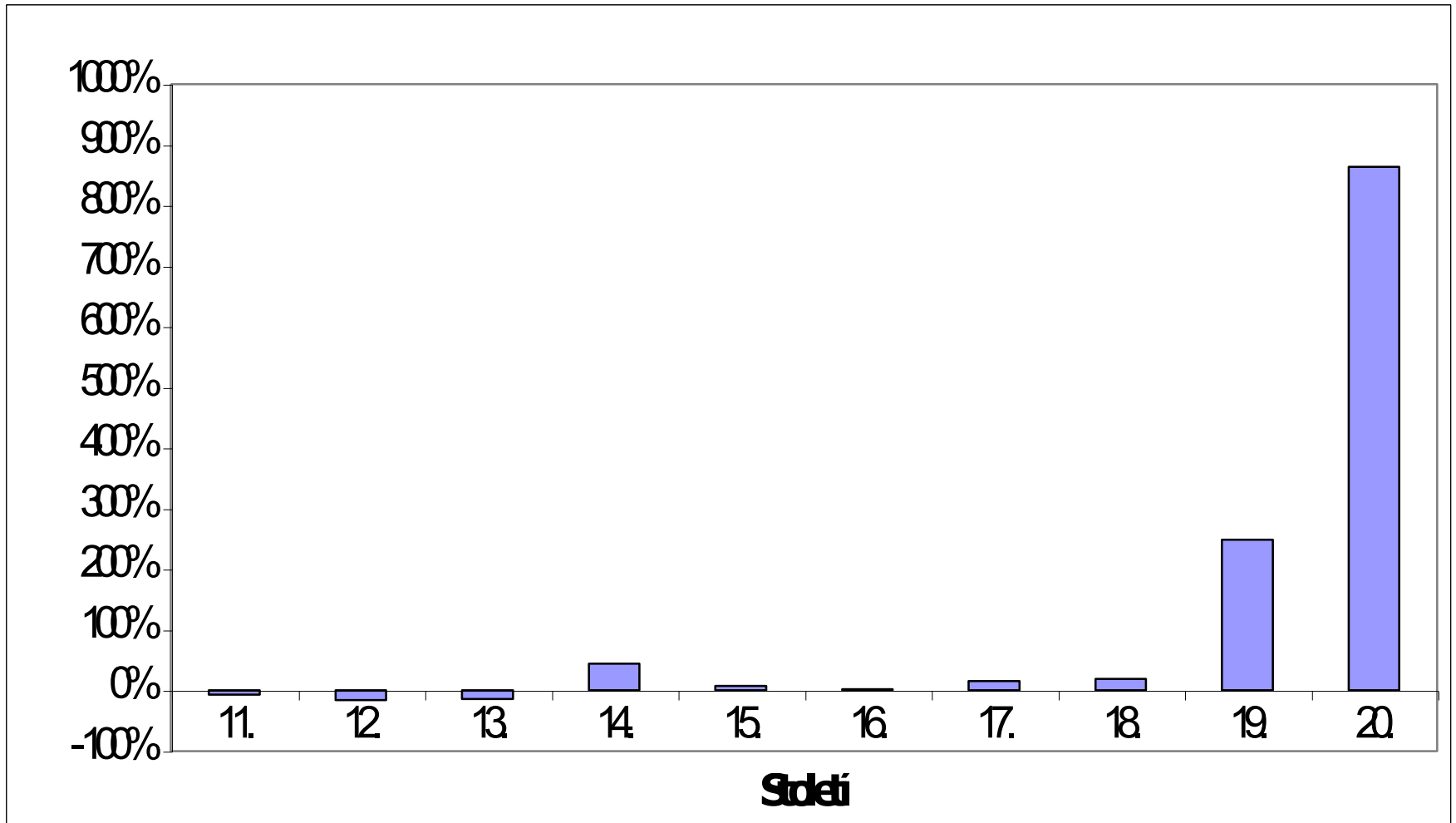
Produkce a ekonomický růst



Obsah přednášky

- Dlouhodobý růst a kolísání výkonu
- Ekonomický růst ve světě a srovnání
- Produktivita – jako klíčový aspekt
- Produkční funkce
- Faktory ekonomického růstu
 - extenzivní
 - intenzivní

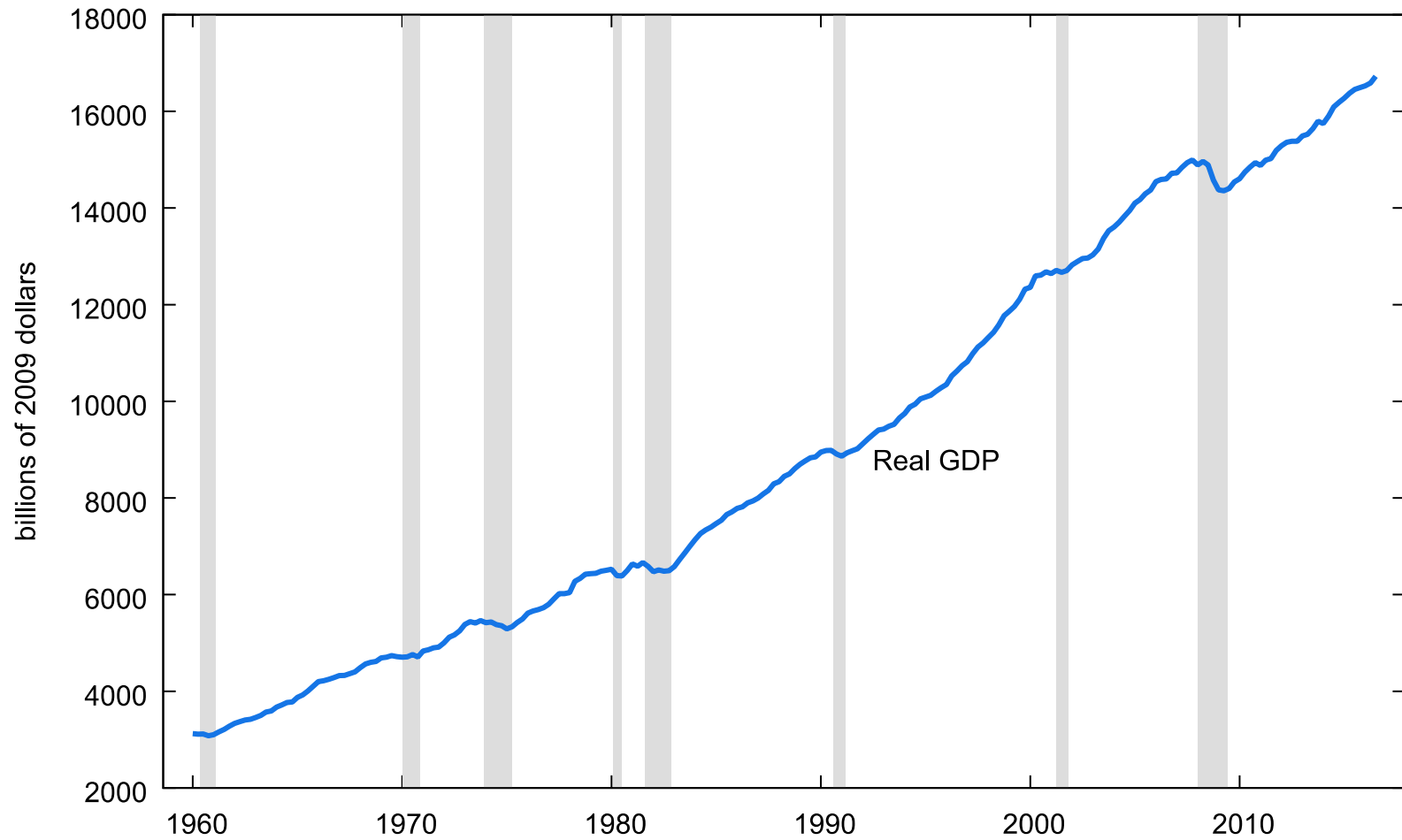
Růst světového HDP na osobu



Reálný HDP v posledním období

- Reálný HDP dlouhodobě roste
- Ale krátkodobě růst kolísá
 - například recese
 - Reálný HDP klesá
 - Příjmy jsou nižší
 - Roste nezaměstnanost
 - Obvykle se snižuje inflace (může dojít i k deflaci)
 - Klesají zisky
 - Je více bankrotů
- Více kapitola 31.

Reálný HDP v USA



Čtvrtletí data pro americkou ek od 1960. Vyznačena jsou období recese.

Měření

- Základní ukazatel meziroční změna (reálného!) HDP
 - Protože populace se (obvykle) příliš nemění
⇒ ztotožněno s HDP/os
 - Konkrétní způsoby měření na semináři

Otázky

- Proč jsou některé země bohatší než jiné?
- Proč některé země rostou rychle zatímco jiné stagnují?
- Jaká hospodářská politika může zlepšit dlouhodobý životní standard?
- Odpovědi na otázky se mezi ekonomy velmi různí
 - Otázky ek. ↑ v centru zkoumání v poslední době
 - Problematické kauzální vazby – příčiny a následku

Typická rodina v Británii s majetkem



- HDP na osobu 35 600 \$; Očekávaná délka života 79 let; Gramotnost 99%

Typická rodina v Mexiku s majetkem



- HDP na osobu 11 410 \$; Očekávaná délka života 76 let; Gramotnost 92%

Typická rodina v Mali s majetkem



- HDP na osobu 1 130\$; Očekávaná délka života 50 let; Gramotnost 46%

Česká republika

- HDP/os cca 29 900
- Očekávaná délka života 76,4
- Gramotnost 99%



Ekonomický růst ve světě

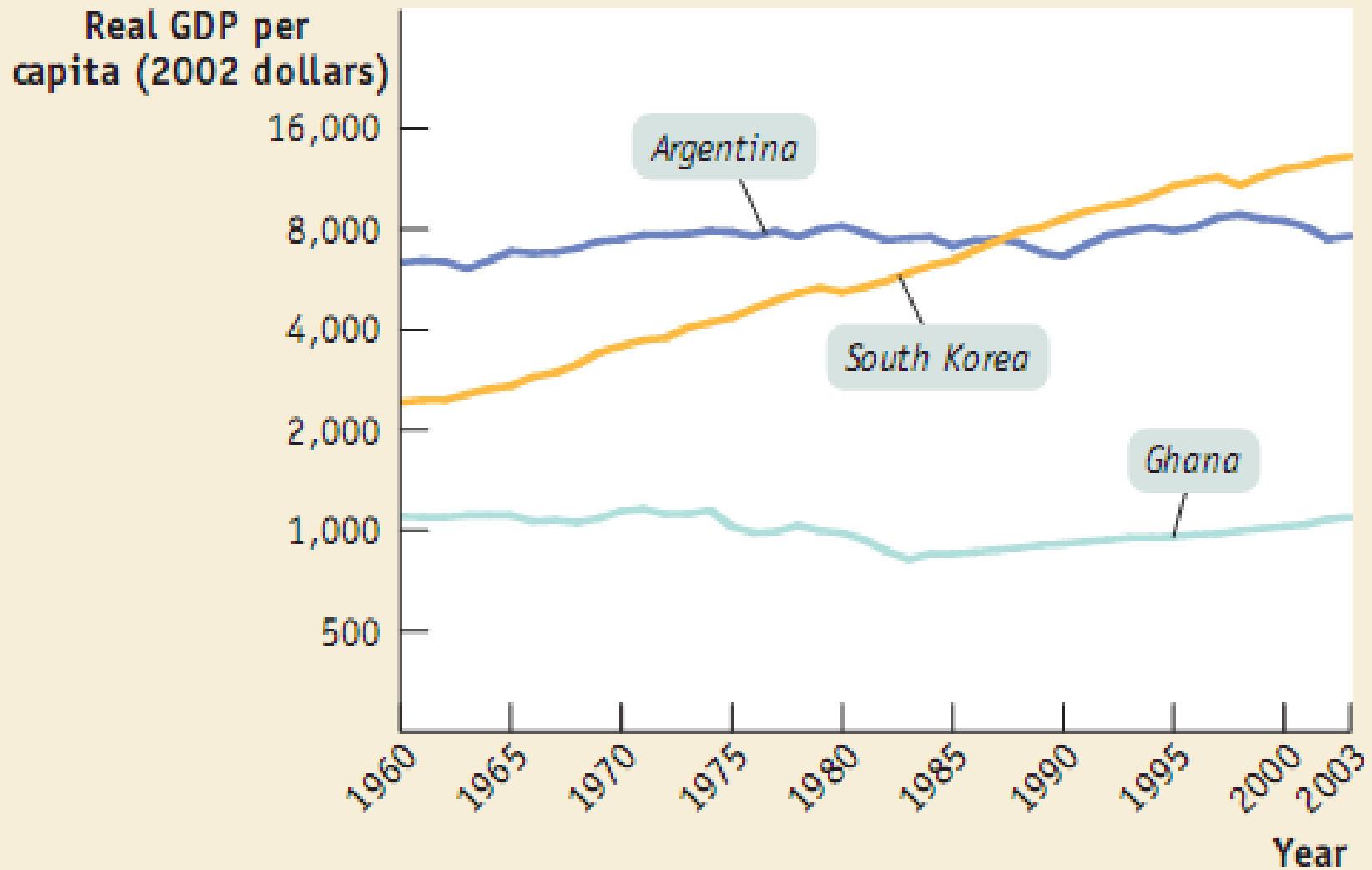
- Reálný HDP na osobu
 - Odráží životní úroveň
 - Výrazně se různí mezi zeměmi
- Růst
 - Jak se zvýšil HDP na osobu v daném roce
- Klíčová je ovšem dlouhodobá schopnost ekonomického růstu
 - Odráží dlouhodobý průměrný růst
 - i drobná odchylka velmi významná
 - průměr 3 % za 30 let ... 2,4 násobek
 - průměr 4 % za 30 let ... 3,24 násobek ...

Tabulka 1

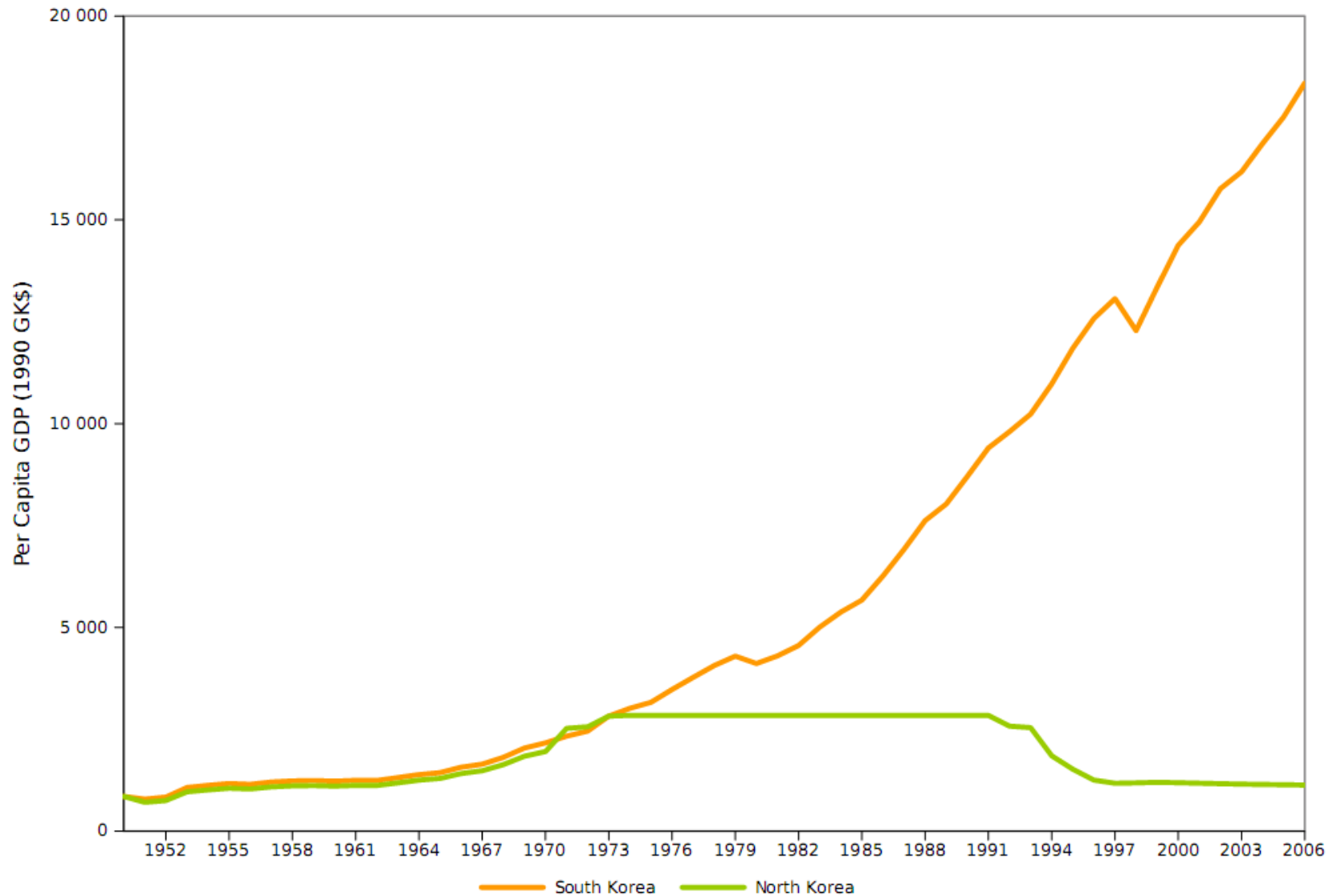
Různé zkušenosti s růstem

Země	Období	Reálné HDP/os na poč období	Reálné HDP/os na konci období	Průměrný roční růst (%)
Japonsko	1890–2006	\$1,408	\$33,150	2.76%
Brazílie	1900–2006	729	8,880	2.39
Čína	1900–2006	670	7,740	2.34
Mexiko	1900–2006	1,085	11,410	2.24
Německo	1870–2006	2,045	31,830	2.04
Kanada	1870–2006	2,224	34,610	2.04
Argentina	1900–2006	2,147	15,390	1.88
USA	1870–2006	3,752	44,260	1.83
Indie	1900–2006	632	3,800	1.71
VB	1870–2006	4,502	35,580	1.53
Indonésie	1900–2006	834	3,950	1.48
Bangladéš	1900–2006	583	2,340	1.32
Pakistán	1900–2006	690	2,500	1.22

Nebo jinak



HDP/os Severní a Jižní Korea



Produktivita

- Ekonomická úroveň země závisí na schopnosti produkovat zboží a služby
- Ta závisí na produktivitě užití výrobních faktorů
 - klíčový determinant
- ***Produktivita***
 - **PRODUKTIVITA** = Y/L (produkce na pracovníka)
 - **Y** = reálný HDP = tj. to co je vyprodukováno;
 - **L** = množství pracovní síly
 - jiným přístupem k produktivitě je i třeba výstup/ počet odpracovaných hodin ...

Produktivita - determinanty

- Fyzický kapitál
 - Zásoba strojů, budov atd.
 - Použitá na produkci zboží a služeb
- Lidský kapitál
 - Znalosti a dovednosti, které pracovníci získají přes vzdělání, výcvik, zkušenosti ...
- Přírodní zdroje
 - Vstupy do produkce zboží a služeb
 - Přírodní zdroje jako půda, řeky, minerály
- Technologická úroveň

Efekt dohánění

- Efekt dohánění (Catch-up effect)
 - Chudé země mají větší možnosti růstu než země, které jsou bohaté
- Chudé země
 - Nízká produktivita
 - I malé množství kapitálu může podstatně zvýšit produktivitu práce

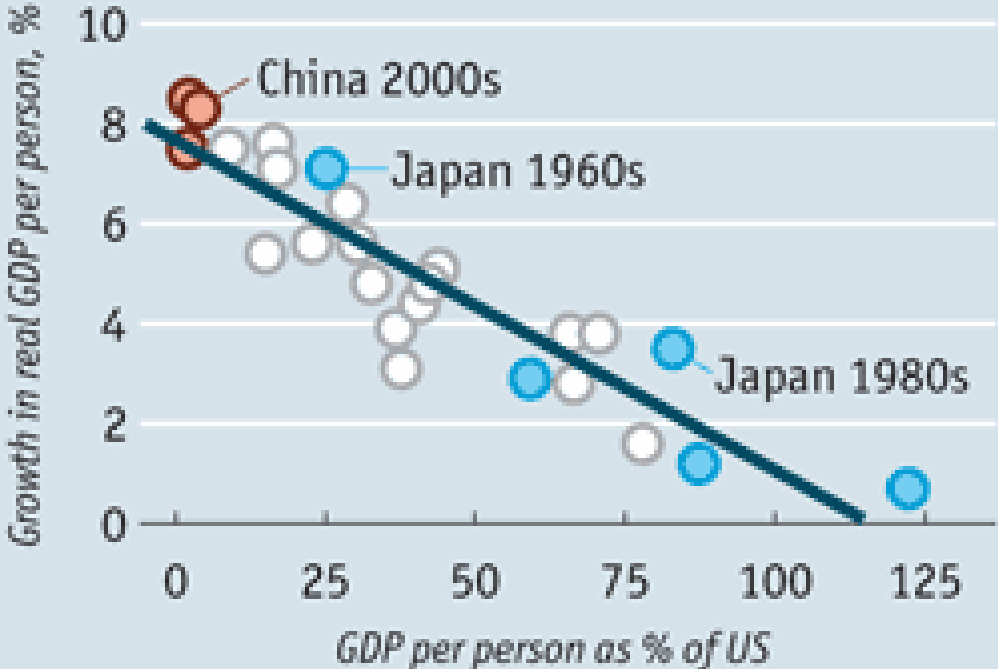
Efekt dohánění

- Bohaté země
 - Vysoká produktivita
 - Dodatečná investice relativně malý vliv na produktivitu
- ⇒ chudé země mohou růst více než bohaté
 - Nebo jinak – z nízkého základu se dobře roste
 - Čína vs. USA

Still on the starting line

GDP growth rates and income per person*

● China ● Japan ○ Hong Kong, Singapore, South Korea, Taiwan



Sources: HSBC; CEIC; Thomson Reuters; *The Economist*

*Annual averages over ten-year periods since economic take-off

Produkční funkce

- Mankiw produkční funkce – tj. vztah vstupů a výstupů:
- $Y = A \times F(L, K, H, N)$
 - $F()$ – funkce, která ukazuje jak jsou vstupy kombinované
 - L – práce; K – kapitál; H – lidský kapitál, N – přírodní zdroje
 - “A” – úroveň technologie
- “A” násobí funkci $F()$,
 - Takže zlepšení technologie umožňuje růst výstupu při dané kombinaci výrobních faktorů

Dále:

- Mankiw – jak tzv. veřejná politika může ovlivnit ekonomický ↑
 - „Veřejná politika“ ?
- My trochu šířeji – faktory ekonomického růstu
 - Prakticky použijeme to co má Mankiw, trochu přeskupíme a mírně rozšíříme

Faktory ekonomického růstu

Dále se budeme věnovat faktorům ekonomického růstu

A. Cobb-Douglasova produkční funkce

B. faktory extenzivní

C. faktory intenzivní

Produkční funkce

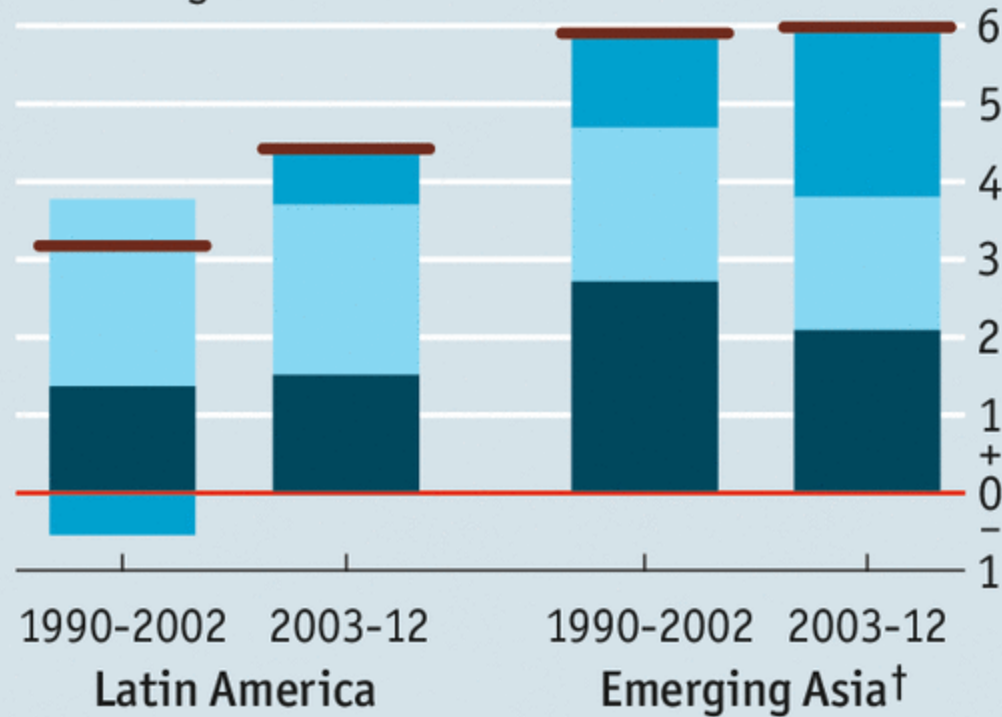
- Mírně odlišný pohled na produkční funkci – tzv. Cobb-Douglasova **produkční funkce**:
- $$Q_t = f(L_t, K_t, H_t, A_t) = L_t^{b_1} K_t^{b_2} H_t^{b_3} A_t$$
- \Rightarrow ekonomický růst $g_t = b_1 l_t + b_2 k_t + b_3 h_t + a_t$
- L – práce, K – kapitál, H – půda, A – TFP – celkový faktor produktivity; $b^{1,2,3}$ – váhy jednotlivých výrobních faktorů v ekonomice
- malá písmena přírůstky

- tj. ek. \uparrow závisí na:
 - dodání dalších vstupů – více lidí, kapitálu a půdy ...
extenzivní růst
 - \uparrow počtu obyvatel
 - \uparrow objemu kapitálu
 - \uparrow výrobního faktoru půdy
 - a nebo na zvýšení produktivity užití těchto výrobních faktorů (A) ... intenzivní růst
 - TFP zahrnuje vše – nejen produktivitu práce, ale i produktivitu kapitálu

TFP, QED

Contribution to GDP growth, annual average
Percentage points

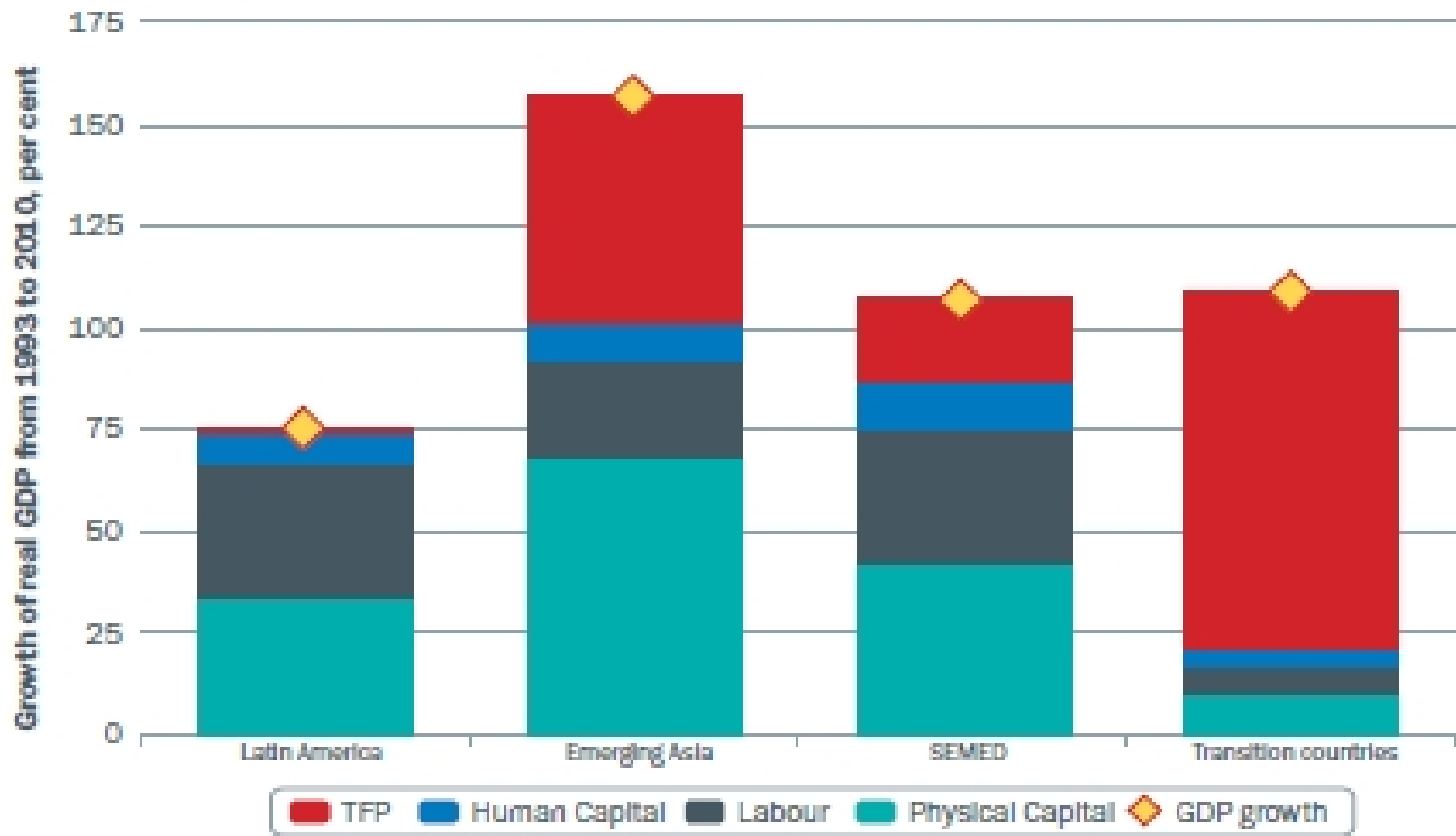
■ Total factor productivity
 ■ Labour
 ■ Capital
— GDP growth*



Source: IMF

*Unweighted average †China, Indonesia, Malaysia, Philippines, Thailand

Chart 1.3. Transition growth was primarily driven by total factor productivity



Extenzivní faktory - růst počtu obyvatel

- Velká populace
 - Velká pracovní síla
 - Více spotřebitelů
- Zvyšuje se ek. síla, ale ne nutně ek. úroveň
- V bohatých zemích velmi často nízké tempo růstu obyvatel (může vyvolávat ek. problémy)
- V méně vyspělých zemích často vysoké tempo růstu obyvatel
 - Pokud $\uparrow \text{HDP} < \uparrow \text{počtu obyvatel} \Rightarrow$ snížení životní úrovně
 - Některé země Čína – limity na počet dětí

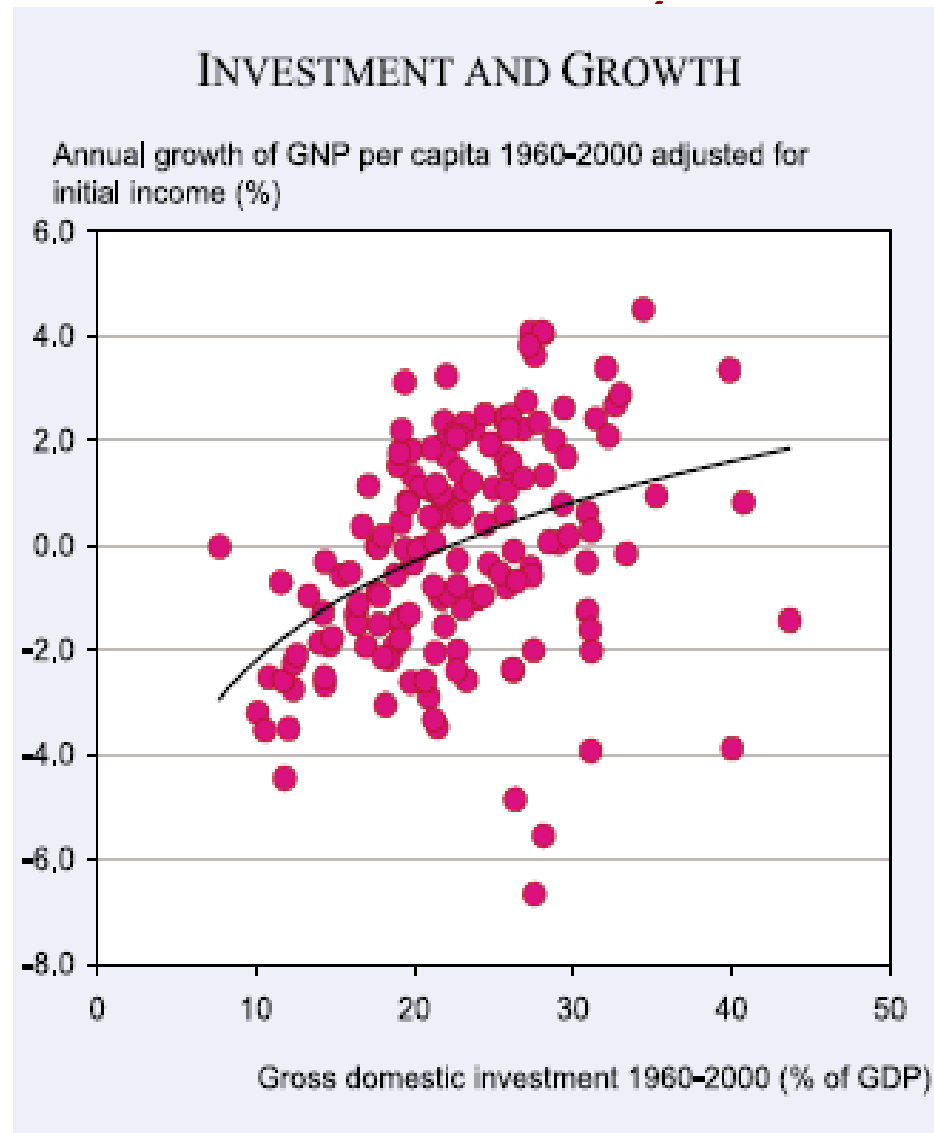
Extenzivní faktory - růst objemu kapitálu

- Úspory a investice
- Zvyšují budoucí produktivitu
 - Investování více zdrojů do produkce kapitálových statků zvyšuje hranici produkčních možností ekonomiky v dalších obdobích
 - Souběžně znamená menší současnou spotřebu

Extenzivní faktory - růst objemu kapitálu

- Vyšší míra úspor
 - Méně zdrojů pro spotřebu
 - Více zdrojů pro tvorbu kapitálových statků
 - Roste zásoba kapitálu
 - Roste produktivita
 - Vyšší růst HDP
- Ale jde o užití kapitálu – může být značně problematické. Vyšší míra úspor nezaručuje vyšší růst.

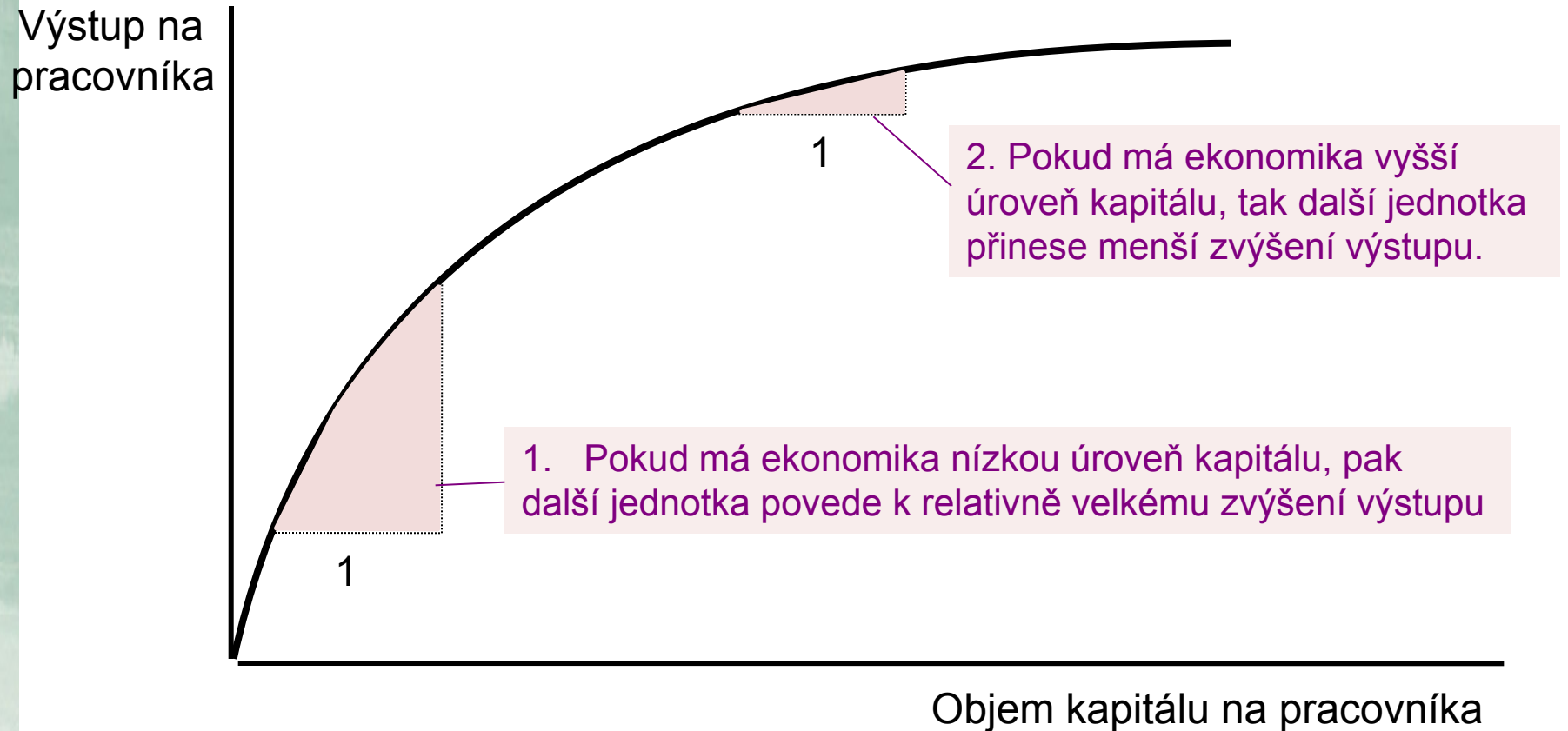
Vztah mezi podílem investic na HDP a růstem HDP na osobu 1960-2000 pro



Růst objemu kapitálu - Klesající výnosy

- Klesající výnosy v produkční funkci
- Přínos kapitálu z další jednotky klesá s vyšší úrovní kapitálu
 - Tj. stejná jednotka kapitálu přinese vyšší ek. růst méně vyspělým zemím (pokud je produkční funkce stejná)
 - Nebo jinak – představte si přínos jedné lopaty v Německu a v Indii

Růst objemu kapitálu- Ilustrace produkční funkce



Obrázek ukazuje, jak množství kapitálu na pracovníka ovlivňuje výstup na pracovníka, pokud jsou ostatní determinanty (technologie, přírodní zdroje ...) konstantní. Je to důsledek klesajících výnosů kapitálu.

Extenzivní faktory - růst objemu kapitálu

- **Investice ze zahraničí**

- Další cesta jak získat kapitál

- Různé formy

- Přímé zahraniční investice – rozhoduje zahraniční subjekt (reálně > 10% podniku)

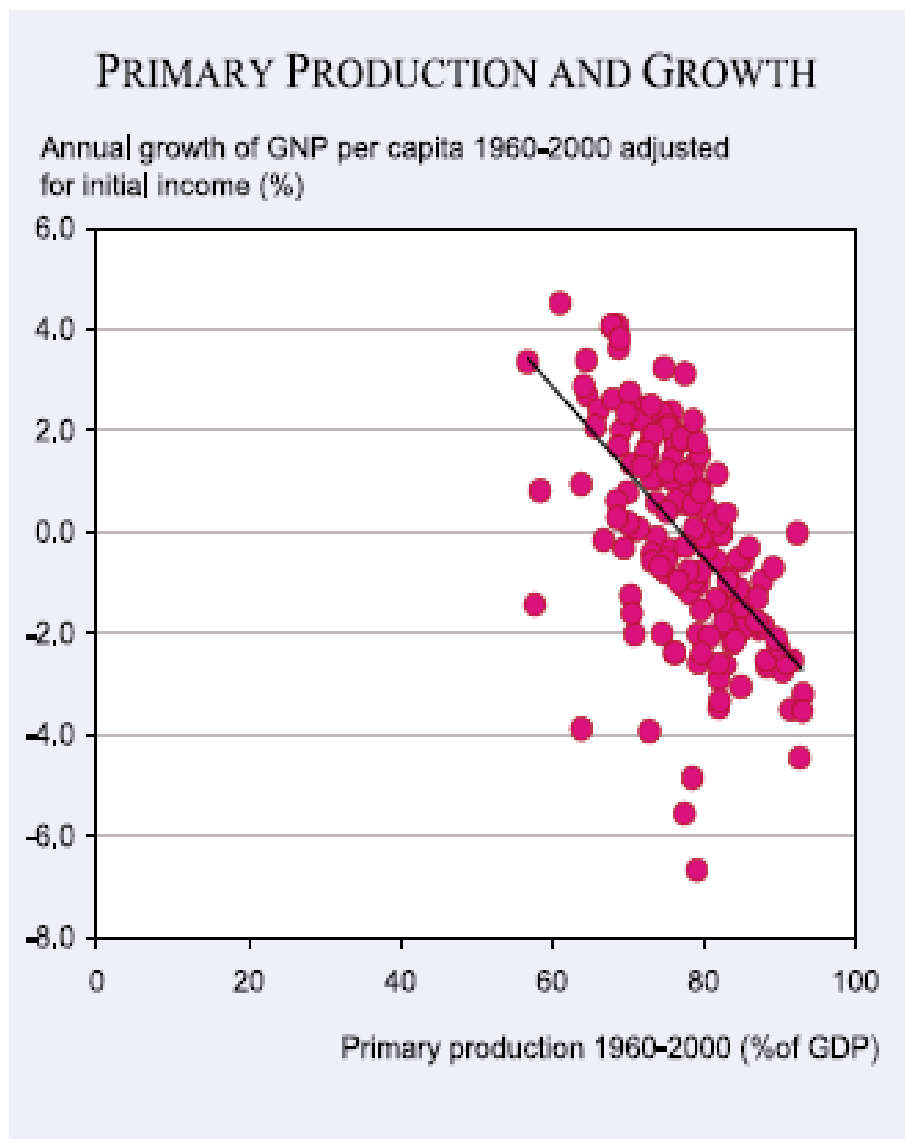
- Portfoliové investice – rozhoduje domácí subjekt (tj. zahraniční podíl menší než 10 %)

- Náhledy na přínosy se výrazně různí – zejména u dalších forem kapitálu – tj. primárně u krátkodobého kapitálu

Extenzivní faktory - růst faktoru půdy

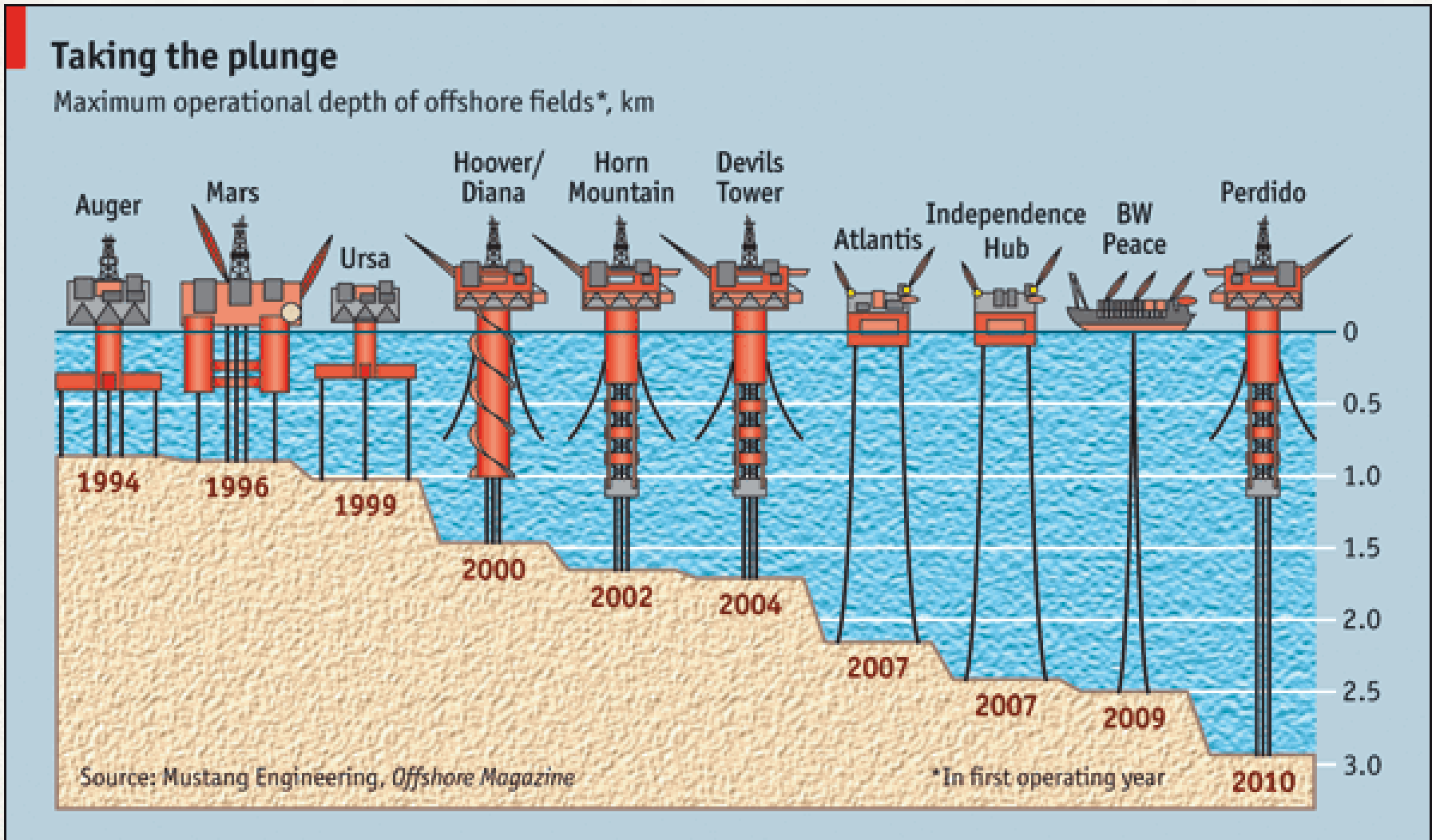
- Problematický faktor
- Surovinově bohaté země rozhodně nutně nerostou více než země bez surovin

Vztah mezi primární produkcí jako podílu na HDP a růstem HDP na osobu 1960-2000



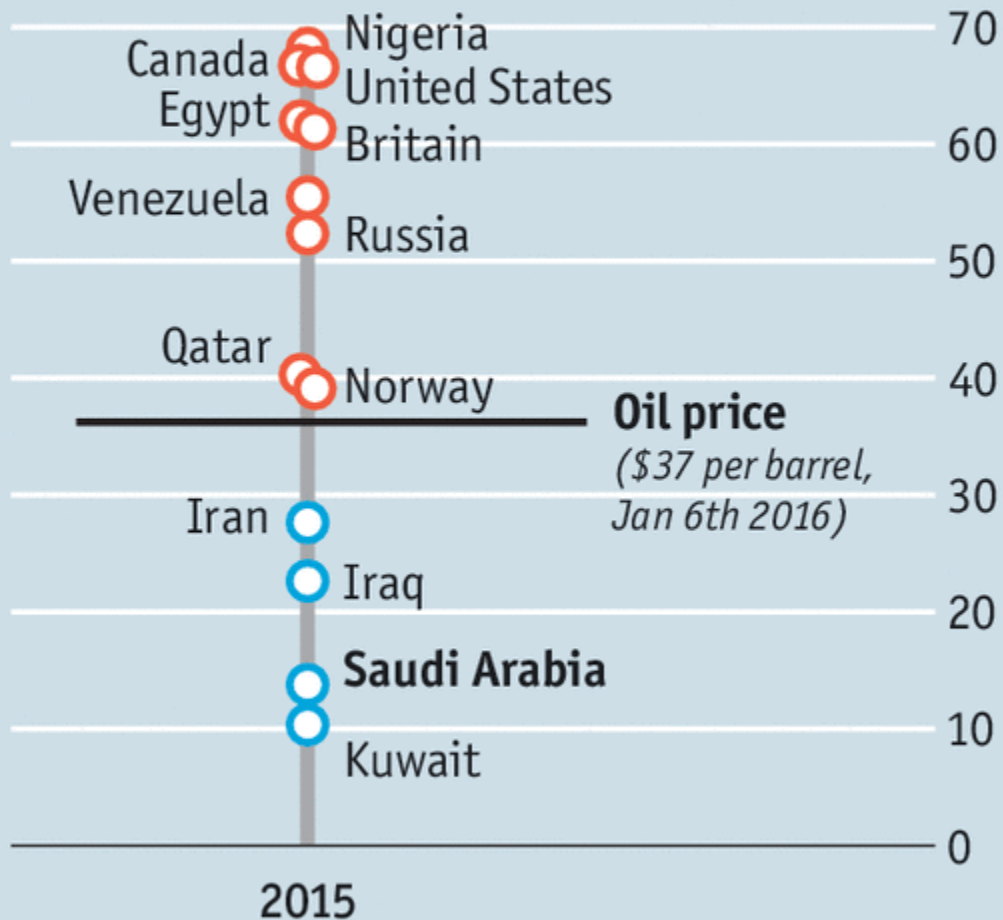
- Argumenty:
 - Přírodní zdroje jsou omezeny a budou limitovat schopnost ek. růst
 - Argumentace o omezených zdrojích od počátku 19. století
 - Již v 70. letech 19. století poprvé o vyčerpání ropy ...
 - X
 - Technologický pokrok, často ukazuje cestu k obejití těchto limitů
 - Zlepšuje se užití přírodních zdrojů
 - Recyklace

- V 70. letech 20. st – velký růst cen ropy
- Reakce světového hospodářství:
- Poptávková strana
 - Snížení spotřeby, recyklace ...
 - Hledání alternativních zdrojů energie
- Nabídková strana
 - Zvýšení nabídky (i zdroje, které by za nižších cen nemohly být použity)
- V dlouhém období
 - snížení závislosti ekonomik na ropě
 - reálné ceny surovin dlouhodobě klesají



Straws in the sand

Break-even oil price*
2015, \$ per barrel



Source: Rystad Energy

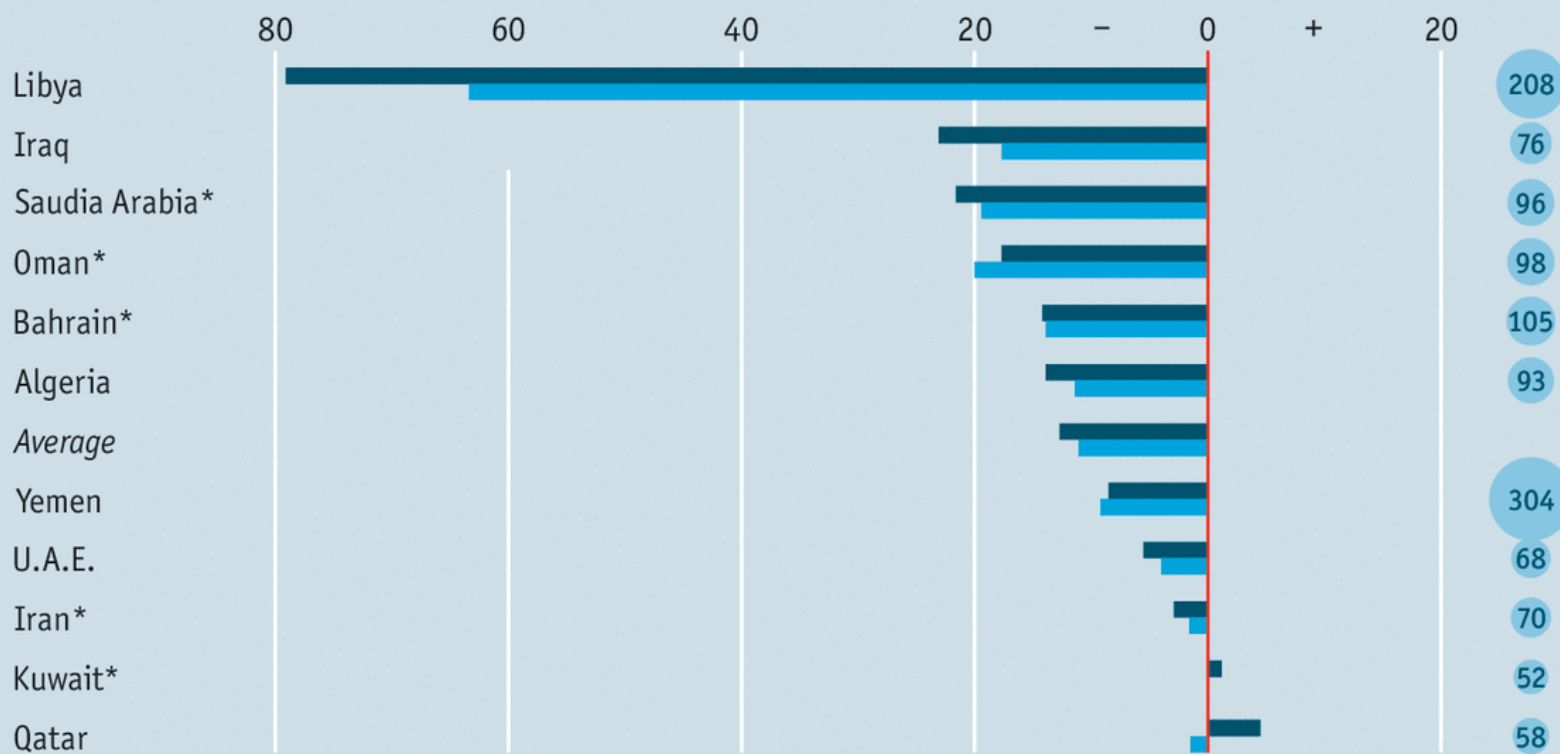
*Price at which profit is made

Oil exporters, Middle East and N. Africa

General government fiscal balance forecasts, % of GDP

2015 2016

Breakeven oil price†, 2016, \$ per barrel



Source: IMF

*Central government †Price at which fiscal balance is zero

Faktory mající vliv na intenzivní složku růstu

- Velké množství dalších vlivů – více či méně měřitelných; různé přístupy ekonomů a různé názory na význam jednotlivých faktorů
- Následně to, kde více méně shoda:
 - Technologie
 - Věda a výzkum
 - Lidský kapitál – kvalita pracovní síly
 - Zahraniční obchod/integrace
 - Hospodářská politika
 - Instituce

Intenzivní faktory – technologie – věda a výzkum

- Znalosti – Mankiw, že téměř veřejný statek
 - Značně problematický názor
- Patenty
- Daňové pobídky
- Má stát přímo a aktivně podporovat vědu a výzkum?
 - Možný technologický posun
 - Ale diskutabilní efektivita užití zdrojů

Intenzivní faktory – lidský kapitál

- **Vzdělání**
 - Investice do lidského kapitálu
 - Rozdíly ve vzdělání determinují rozdíly ve mzdách
 - Náklady obětované příležitosti: nerealizované mzdy
 - Vytváří pozitivní externality
- **Problém pro chudé země**
 - Útěk mozků (Brain drain)
 - Náhledy se různí :-)

Intenzivní faktory – lidský kapitál

- **Zdraví a výživa**

- Zdravější zaměstnanci jsou více produktivní
- Investice do zdravotnictví – cesta ke zvýšení produktivity
 - X Češi velmi vysoká nemocnost, zneužívání systému ...
- Historicky v dlouhém období
 - lepší výživa \Rightarrow zlepšení zdraví
 - Zlepšení zdraví \Rightarrow vyšší produktivita práce ...

Intenzivní faktory – lidský kapitál

- **Zdraví a výživa**
- **Začarovaný kruh v chudých zemích**
 - Jsou chudí
 - Protože populace není zdravá
 - Například malárie – obrovské náklady pro africké společnosti
 - Populace není zdravá
 - Protože jsou chudí
 - Nemohou si dovolit lepší zdravotnictví a výživu

Intenzivní faktory – zahraniční obchod/integrace

- Zahraniční obchod / integrace
 - zvyšuje efektivitu systému
 - zvyšuje konkurenci
 - podporuje dělbu práce
- Rozvojové země obecně 2. přístupy k ZO
 - Ochrana domácího trhu
 - Vyrostě domácí průmysl
 - Exportně determinovaná strategie
 - Růst přes integraci do světového hospodářství – nutno zvýšit kvalitu a efektivitu (tj. výchovný vliv)
- Většina ekonomů vidí pozitivní vliv integrace na ek. růst

Intenzivní faktory růstu – hospodářská politika

- Různé náhledy na velikost státu v hospodářství
- Obecně rozumná hospodářská politika pozitivní pro růst
 - Tj. vyhnout se:
 - Vysokému zadlužení
 - Zásahům do cen
 - Nereálně nastaveným směnným kurzům
 - Hyperinflaci, ...

Intenzivní faktory – instituce

- Formální a neformální instituce (není v Mankiw)
 - Dlouhodobé velmi důležité determinanty růstu
- Formální instituce – kodifikovaná pravidla – typicky právní systém, politický systém
- Neformální instituce – jak společnost funguje
 - Například zacházení s časem, korupce, morálka atd.

Intenzivní faktory – formální instituce

- Formální instituce
 - Právní systém
 - Velmi důležitá ochrana vlastnických práv
 - Možnosti lidí kontrolovat zdroje, které jim patří
 - Vynutitelnost vlastnických práv
 - Fungování soudního systému
 - Politická stabilita
- Všimněte si - „politická stabilita“
 - Ne nutně demokratické politické zřízení

Intenzivní faktory – neformální instituce

- Špatně kvantifikovatelné
- Aspekty fungování společnosti
 - Je normální dodržovat dohody?
 - Je normální dodržovat čas schůzek?
 - Je normální uplácat?
 - Dochází k diskriminaci na základě pohlaví, přesvědčení, politických názorů ... ?
 - ...