

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Olomouc 2017

Adéla HEMELÍKOVÁ

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

VLIV LIDSKÉHO KAPITÁLU NA EKONOMICKÝ  
RŮST SE ZAMĚŘENÍM NA ROZVOJOVÉ ZEMĚ

Bakalářská práce

Adéla HEMELÍKOVÁ

Vedoucí práce: Ing. Mgr. Jaromír HARMÁČEK, Ph.D.

Olomouc 2017

Mezinárodní rozvojová studia

Prezenční forma studia

## **Abstrakt**

Práce analyzuje vliv lidského kapitálu na ekonomický růst se zaměřením na rozvojové země. Hlavním cílem je zjistit, zda lidský kapitál signifikantně ovlivňuje ekonomický růst a jestli je tento vztah platný také pro rozvojové země.

První část práce má spíše popisný charakter. Úvodní kapitola definuje lidský kapitál v jeho nejširší definici. Druhá kapitola se zabývá ekonomickým růstem, a to i z hlediska historického vývoje a hlubokých faktorů růstu. Třetí kapitola představuje klasické i novější modely ekonomického růstu. Čtvrtá kapitola shrnuje nejvýznamnější empirické studie zaměřené na tuto problematiku.

Druhou část práce tvoří pátá kapitola, ve které autorka provedla vlastní regresní analýzu. Vysvětlován je průměrný ekonomický růst za období 2005 až 2014. První část analýzy zahrnuje všechny země, s nimiž pracuje Světová banka. Druhá část regresní analýzy je omezena jen na rozvojové země. Všechny proměnné aproximující lidský kapitál se v obou skupinách regresních analýz ukázaly být statisticky významné, a to ve většině případů s 99% úrovní spolehlivosti. Závěr páté kapitoly porovnává a diskutuje výsledky regresní analýzy s empirickými studiemi uvedenými ve čtvrté kapitole.

## **Klíčová slova**

ekonomický růst, lidský kapitál, modely ekonomického růstu, rozvojové země, regresní analýza

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with the influence of human capital on economic growth with the focus on developing countries. The aim is to determine whether human capital significantly influences economic growth and whether there is valid influence in developing countries.

First part of this thesis includes theoretical background for the practical part. In the first chapter human capital is profoundly defined. In the second chapter economic growth is discussed from the point of view of its historical development and its deep determinants. The third chapter presents classic theories of economic growth and contemporary models. In the fourth chapter the most significant empirical studies dealing with this issue are concluded.

The second part of this thesis starts with the fifth chapter, in which the author performs multiple regressions where the average economic growth in the period of 2005 – 2014 is explained. The first part of the analysis includes all countries data used by the World Bank. The second part of the regression is restricted just to developing countries. All variables approximating human capital in both groups of regressions appeared to be statistically significant, in most cases even with 99% of confidence level. At the end of the chapter five the results of preformed regressions are discussed and compared with empirical studies mentioned in the fourth chapter.

## **Keywords**

Economic growth, human capital, models of economic growth, developing countries, regression analysis

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a veškeré použité zdroje jsem uvedla v seznamu literatury.

V Olomouci dne .....

.....

Adéla HEMELÍKOVÁ

## **Poděkování**

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Mgr. Jaromíru Harmáčkovi, Ph.D. za vstřícný přístup, odborné vedení a cenné rady při psaní práce.

## Obsah

Úvod .....	1
Cíle a metody.....	3
1. Lidský kapitál .....	5
1. 1. Definice a vymezení lidského kapitálu .....	5
1. 1. 1. Lidský kapitál a zdraví .....	6
1. 1. 2. Lidský kapitál a vzdělání.....	7
1. 1. 3. Lidský kapitál a pracovní síla.....	8
1. 1. 4. Lidský kapitál a příznivé životní prostředí.....	8
2. Ekonomický růst.....	9
2. 1. Definice ekonomického růstu .....	9
2. 2. Hluboké determinanty ekonomického růstu .....	10
2. 2. 1. Geografické podmínky .....	12
2. 2. 2. Obchod .....	12
2. 2. 3. Instituce .....	13
2. 3. Ekonomický růst zemí v historii.....	15
2. 3. 1. Ekonomický růst zemí před rokem 1820 .....	15
2. 3. 2. Ekonomický růst zemí po roce 1820.....	15
2. 3. 3. Ekonomický růst zemí v posledních desetiletích .....	16
2. 4. Pro-poor růst .....	18
3. Modely ekonomického růstu .....	19
3. 1. Klasické teorie ekonomického růstu a rozvoje .....	19
3. 1. 1. Lineární modely ekonomického růstu a rozvoje.....	19
3. 1. 2. Teorie a modely strukturální změny.....	22
3. 1. 3. Teorie a modely strukturální závislosti .....	24
3. 1. 4. Neoklasické teorie ekonomického růstu .....	26
3. 2. Nové růstové teorie – modely endogenního růstu .....	29
3. 2. 1. AK modely a Romerův model .....	30
3. 2. 2. Lidský kapitál a ekonomický růst .....	31
3. 2. 3. Záměrný technologický pokrok a ekonomický růst.....	31
3. 2. 4. Vliv externalit na ekonomický růst .....	32
3. 2. 5. Další přístupy k analýze ekonomického růstu.....	32
4. Nejvýznamnější studie zkoumající vliv lidského kapitálu na ekonomický růst.....	35

5. Vlastní regresní analýza.....	41
5. 1. Data a metody .....	41
5. 2. Analýza a výsledky .....	43
5. 3. Diskuze výsledků .....	48
Závěr.....	50
Seznam literatury .....	53



## Seznam tabulek

Tab. 1 Míry růstu HDP na osobu v procentech v jednotlivých regionech .....	17
Tab. 2 Proměnné zařazené do regresní analýzy .....	42
Tab. 3 Modely a výsledky regresní analýzy pro všechny země .....	44
Tab. 4 Modely a výsledky regresní analýzy pro rozvojové země .....	46

## Seznam grafů

Graf 1: Hluboké determinanty růstu .....	11
Graf 2: Jednotlivé hluboké determinanty růstu a jejich vzájemná souvislost .....	11
Graf 3: Úrovně HDP na osobu v jednotlivých regionech mezi roky 1820–2008.....	16
Graf 4: Rovnovážný stav v Solowově modelu .....	28
Graf 5: Příčiny nízkého ekonomického růstu .....	34

## Seznam zkratk

Zkratka	Anglický originál	Český překlad
HDP	GDP – Gross Domestic Product	Hrubý domácí produkt
HNP	GNP – Gross National Product	Hrubý národní produkt
ILO	International Labour Organisation	Mezinárodní organizace práce
IMF	International Monetary Fund	Mezinárodní měnový fond
LDCs	Least Developed Countries	Nejméně rozvinuté země
MDGs	Millenium Development Goals	Rozvojové cíle tisíciletí
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OLS	Ordinary Least Squares	Metoda nejmenších čtverců
OSN	UN – United Nations	Organizace spojených národů
SDGs	Sustainable Development Goals	Cíle udržitelného rozvoje
UNDP	United Nations Development Programme	Program OSN pro rozvoj
WB	World Bank	Světová banka
WEF	World Economic Forum	Světové ekonomické fórum
WGI	World Governance Indicators	Indikátory světové vlády
WTO	World Trade Organisation	Světová obchodní organizace

## Úvod

Nastartování a udržení dlouhodobého ekonomického růstu je klíčové k dosažení prosperity země a jejích obyvatel. S ekonomickým růstem je často spojován lidský kapitál jako determinanta, která má na ekonomický růst pozitivní vliv. Pojem lidský kapitál má poměrně širokou definici a zahrnuje mnoho složek. Jednoduše lze lidský kapitál definovat jako soubor znalostí a dovedností, kterými lidé disponují. Kromě vzdělání v sobě lidský kapitál zahrnuje také složku zdraví nebo životní prostředí, které má vliv na návratnost lidského kapitálu. Ekonomický růst je pak definován jako kvantitativní změna či expanze v ekonomice státu. Pro rozvoj zemí je důležitý hlavně intenzivní ekonomický růst, ke kterému dochází při výkonnějším využívání zdrojů (fyzického, lidského nebo přírodního kapitálu).

Zvolené téma je aktuální i v současné době, neboť stále nebylo dosaženo stabilního ekonomického růstu ve všech zemích, zejména z důvodu vysoké provázanosti a komplexnosti problémů v rozvojových zemích. Správné nastartování ekonomického růstu je předmětem mezinárodních debat. Zatímco vyspělým zemím se úspěšně daří udržovat ekonomický růst, některým rozvojovým zemím (zejména Subsaharské Afriky a Jižní Ameriky) se i přes četná doporučení a nastavení politik nedaří dosáhnout stabilního růstu. Dlouhodobě úspěšné jsou v posledních letech zejména asijské státy, kterým se podařilo výrazně expandovat, a dosahují historicky nejvyšších měr ekonomického růstu. Výsledky analýz zaměřených na vliv lidského kapitálu na ekonomický růst mají praktické implikace pro rozvojové i vyspělé země. Z výsledků takto zaměřených analýz lze vypracovat doporučení vládám, jakým způsobem by se jednotlivé sektory měly podporovat, aby byl ekonomický růst zvýšen.

Hlavním cílem práce je analyzovat vliv lidského kapitálu na ekonomický růst zemí a následně zjistit, jestli je tento vztah platný také pro rozvojové země. Tento cíl se skládá z několika dílčích cílů:

- na základě přečtené literatury definovat lidský kapitál i ekonomický růst a představit základní teoretické ekonomické modely
- vytvořit literární rešerši, ve které budou představeny empirické studie
- na základě literární rešerše vytvořit vlastní regresní analýzu za použití nejaktuálnějších dat

- porovnat výsledky s výsledky předchozích výzkumů

Splnění cíle práce bude podpořeno zodpovězením následujících výzkumných otázek:

1. Jak významný je vliv lidského kapitálu na ekonomický růst?
2. Platí tento vztah také pro rozvojové země?
3. Shodují se výsledky vlastní empirické analýzy také s mezinárodně uznávanými studiemi, které analyzují vztah lidského kapitálu a ekonomického růstu?

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část, ve které je provedena regresní analýza. Teoretická část se skládá ze 4 větších celků. První část definuje lidský kapitál a vymezuje jeho složky v nejširší definici. Další část definuje ekonomický růst a popisuje jeho historii, hluboké determinanty ekonomického růstu, které jsou ovlivněny makro i mikroekonomickými politikami uvnitř státu a definuje pojem pro-poor růst, který je důležitý zejména pro rozvojové země. Třetí část shrnuje klasické modely ekonomického růstu a nové růstové teorie (tzv. modely endogenního růstu), které pracují také s lidským kapitálem. Poslední část tvoří literární rešerše nejvýznamnějších studií zaměřených na zkoumání vztahu mezi lidským kapitálem a ekonomickým růstem. Praktická část obsahuje popis zvolené metodiky, popis vybraných proměnných, empirickou analýzu s aktuálními daty (2005–2014), zhodnocení výsledků a porovnání s výsledky předchozích výzkumů. Práci doplňují grafy a tabulky, které znázorňují uvedenou problematiku a výsledky zkoumání.

Pro vypracování praktické části byla použita data Světové banky, United Nations Development Programme, Worldwide Governance Indicators, a statistický program STATA. Vlastní empirická analýza zahrnuje i rozvojové země, neboť jim v předchozích výzkumech není věnována příliš vysoká pozornost.

## Cíle a metody

Jako hlavní cíl práce byla stanovena analýza lidského kapitálu a jeho vztahu k ekonomickému růstu. Tato analýza je složena z dalších dílčích cílů, které jsou řešeny v jednotlivých kapitolách. Prvním dílčím cílem bylo definovat lidský kapitál a ekonomický růst. Lidský kapitál a ekonomický růst jsou definovány v první a druhé kapitole této bakalářské práce. Část věnující se hlubokým determinantům růstu vychází z článků od Rodrika (2003), Subramaniana a Rodrika (2003), Acemoglu (2003) a Sachse (2003). Kapitola zaměřená na vývoj ekonomického růstu využívá studii od A. Maddisona (2010), který se tomuto tématu dlouhodobě věnoval.

Nejnámější modely ekonomického růstu, jejichž vysvětlení je stanoveno druhým dílčím cílem, jsou představeny ve třetí kapitole. Důležitými zdroji pro tyto části byly celosvětově uznávané učebnice ekonomie (např. Todaro a Smith: 2015; Perkins et al.: 2013; Weil: 2013; Ray:1998 a další) a také původní práce autorů ekonomických modelů (např. Solow, Rostow, Lewis, Chenery).

Ke zpracování výše zmíněných částí byla využita metoda literární rešerše a překladů z angličtiny do češtiny, použity byly zejména zahraniční zdroje (knižní i internetové). K definicím stěžejních pojmů byly využity webové stránky Světové banky, OECD, UNDP a World Economic Forum.

Dalším dílčím cílem práce bylo vytvoření literární rešerše studií, které se zabývaly vlivem lidského kapitálu na ekonomický růst. Tento cíl je splněn ve čtvrté kapitole, literární rešerše shrnuje deset vlivných studií (např. Barro:1991 a 1996; Barro a Lee: 1994; Mankiw, Weil, Romer: 1994; Hanushek: 2000 a 2007 a další). Při této rešerši byly zjišťovány zejména informace o použitých metodách, zkoumaném časovém období, vysvětlovaných a vysvětlujících proměnných a výsledcích, ke kterým autoři jednotlivých studií došli.

Dalším cílem této bakalářské práce je vytvoření vlastní regresní analýzy, tomuto cíli je věnována pátá kapitola. Výběr proměnných byl proveden na základě přečtené literatury a ke zpracování byl použit program STATA. Metodologie a postup zpracování regrese je přesněji popsán v páté kapitole. Výsledky vlastní analýzy a výsledky ostatních studií jsou diskutovány také v páté kapitole a v závěru práce.

Splnění cílů je podpořeno zodpovězením následujících otázek:

1. Jak významný je vliv lidského kapitálu na ekonomický růst?

*Pro zodpovězení této otázky byla využita předchozí rešerše literatury a zpracování vlastní regresní analýzy. Výsledky regrese jsou zpracovány do tabulek, které jsou uvedeny v páté kapitole.*

2. Platí tento vztah také pro rozvojové země?

*Pro zodpovězení této otázky byla vytvořena druhá regresní analýza, která byla omezena jen na rozvojové země. Hranice byla stanovena podle Světové banky, která rozvojové země omezuje hranicí 12 476 USD (je to hranice mezi zeměmi s vysokým příjmem a zeměmi s vyšším středním příjmem). Výsledky regrese jsou uvedeny ve formě tabulky v páté kapitole.*

3. Shodují se výsledky vlastní empirické analýzy také s mezinárodně uznávanými studii, které analyzují vztah lidského kapitálu a ekonomického růstu?

*Na tuto otázku odpovídá diskuze výsledků v páté kapitole. Porovnány jsou studie, jejichž výsledky jsou uvedeny ve čtvrté kapitole a výsledky vlastní regrese.*

# 1. Lidský kapitál

## 1. 1. Definice a vymezení lidského kapitálu

V dřívějších letech byl lidský kapitál definován pouze jako soubor dovedností a znalostí, kterými lidé disponují, nyní má lidský kapitál mnohem širší definici a zahrnuje více složek než jen vzdělání. V současné době nabývá na významu zdraví (fyzické i mentální), které má významný vliv na možnosti populace vzdělávat se. *World Economic Forum* (WEF) sestavuje každoročně *Human Capital Index* a lidský kapitál dělí na 4 základní pilíře:

1. Vzdělávací pilíř – Zahrnuje kvalitativní i kvantitativní aspekty na všech úrovních vzdělávání, udává informace o současné a budoucí pracovní síle.
2. Pilíř zdraví a blahobytu – Do tohoto pilíře spadají veškeré indikátory charakterizující mentální a fyzické složky blahobytu populace.
3. Pilíř pracovní síly a zaměstnanosti – Kvantifikuje a měří zkušenosti, talent, vědomosti a vzdělávání pracovní síly dané země.
4. Environmentální pilíř – Zachycuje právo, infrastrukturu a další faktory, které přímo ovlivňují návratnost lidského kapitálu.

Podle definice WEF je tak zřejmé, že koncept lidského kapitálu zahrnuje mnoho dimenzí. Nedostatečné uvažování politiků a investorů o šíři lidského kapitálu může mít za následek plýtvání a zpomalení či zastavení produktivity a růstu země. (WEF, 2013: 3–4)

Todaro a Smith (2015: 383) definují lidský kapitál jako produktivní investice, které jsou obsažené v lidských bytostech ve formě znalostí, schopností, ideálů a zdraví, a vyplývají z výdajů do vzdělání, kvalifikačních programů a zdravotnické péče. OECD (2001) označuje lidský kapitál za produktivní bohatství pracovní síly, které obsahuje dovednosti a znalosti.

Lidský kapitál bývá řazen k bezprostředním faktorům ekonomického růstu, avšak investice do něj bývají označovány za hluboký faktor, protože na rozdíl od investic do fyzického kapitálu se investice do lidského kapitálu projevují až v delším časovém období. Korelace mezi ekonomickým růstem a ukazateli lidského kapitálu jako je zdraví nebo vzdělání vykazují pozitivní a významný vztah. Je zde však problém s interpretací vztahů a určením kauzality: lepší úrovně zdraví a vzdělání sice vedou k ekonomickému růstu, ale zároveň

s růstem příjmů v zemi se zlepšuje úroveň vzdělání a zlepšuje se zdraví obyvatel. Jedná se tak o koloběh, jehož proměnné se navzájem posilují. (Harmáček, 2013: 206–207)

### **1. 1. 1. Lidský kapitál a zdraví**

Zdraví populace má významný vliv na produktivitu a kapacitu pracovní síly. Do této složky lidského kapitálu spadají veškeré indikátory, které mají vliv na zdravotní stav (fyzický i psychický) a blahobyt populace, zahrnutý jsou i indikátory měřící kvalitu a přístup k zdravotnickým službám. Základním ukazatelem je očekávaná délka dožití, která je přímo ovlivňována životními podmínkami a celkovým zdravím společnosti. (WEF, 2013: 4) Existuje silná závislost mezi očekávanou délkou dožití a výší HDP na osobu, očekávaná délka dožití v nejhudších zemích nedosahuje ani hodnoty 60 let, zatímco délka dožití ve vyspělých zemích dosahuje v průměru 72–82 let (Weil, 2013: 173).

Pro fyzické zdraví je zejména u dětí důležitá kvalita výživy, která má vliv na fyzický i kognitivní vývoj, a proto může nedostatečná výživa u dětí přímo ovlivňovat jejich schopnost vzdělávat se (WEF, 2013: 5). Podle Weil (2013: 171) se s rozvojem země zvětšuje výška jejích obyvatel, jako příčinu uvádí lepší výživu obyvatelstva. Kvalitní výživa nejenže přispívá k vyšším příjmům, ale je také výsledkem lepší ekonomické situace, lidé s vyššími příjmy si mohou dovolit kupovat lepší jídlo. Dostatečný přísun jídla zvyšuje výstup dvěma způsoby – lidé, kteří dříve nebyli schopni pracovat kvůli podvýživě, jsou nyní ekonomicky aktivní a také zvládají větší fyzickou zátěž – jsou produktivnější. (Weil, 2013: 171–4)

Výskyt různých nemocí má vliv na ekonomiku země. WEF rozděluje dvě skupiny nemocí – přenosné a nepřenositelné – ze kterých následně sestavuje složený indikátor, který hodnotí dopad těchto nemocí na ekonomiku země. U přenosných nemocí je pozorován výskyt HIV/AIDS, tuberkulózy a malárie. V případě nepřenositelných nemocí je měřen výskyt onemocnění srdce, rakoviny, duševních onemocnění, cukrovky a chronických respiračních onemocnění. Zejména v rozvinutých zemích roste problém s obezitou, která snižuje produktivitu, z tohoto důvodu WEF do svého měření zahrnuje i hodnotu BMI. Podle WEF dnes více lidí umírá v důsledku nadváhy, než na podvýživu. Neméně důležitou složkou je také duševní zdraví a s ním související psychická onemocnění, která nabývají na významu hlavně v rozvinutých zemích, v důsledku psychických onemocnění může HNP klesnout o 3–4 % ročně. (WEF, 2013: 5)

### 1. 1. 2. Lidský kapitál a vzdělání

Přístup ke vzdělání, jeho kvalita a míra dokončení jsou nejčastěji sledované charakteristiky u této složky lidského kapitálu. Přístup ke vzdělání se měří mírou zápisovosti do jednotlivých úrovní vzdělání, sledovány jsou také rozdíly mezi ženami a muži. Míra zápisovosti sleduje, kolik dětí navštěvuje příslušnou úroveň vzdělání vzhledem k jejich věku. Při zkoumání vlivu vzdělání na ekonomický růst je důležité také sledovat jeho kvalitu, ta je zjišťována prostřednictvím různých testů nebo vybaveností jednotlivých škol. Míra dokončení jednotlivých úrovní vzdělání říká/udává, jaké procento populace starší 25 let dokončilo základní, středoškolské nebo vysokoškolské vzdělání. (WEF, 2013: 4)

Intelektuální schopnosti jsou pro vyšší mzdy mnohem důležitější než fyzické schopnosti, z tohoto důvodu tvoří investice do vzdělávání nejvyšší podíl v rámci investic do lidského kapitálu (Weil, 2013: 178). Investice do vzdělávání bývají považované za zásadní pro dosažení ekonomického rozvoje. Díky dobrému vzdělání je pracovní síla flexibilnější, dochází k novým vědeckým poznatkům a vývoji nových technologií. Kvalifikovaná (vzdělaná) pracovní síla dělá firmy konkurenceschopnějšími a dokáže rychleji vyvíjet či alespoň přijímat inovace. Vzdělání přináší spoustu pozitivních externalit – snižuje fertilitu, výskyt nebezpečných nemocí, kojeneckou a dětskou úmrtnost, posiluje demokracii a toleranci. Studie World Bank z roku 1993 tvrdí, že investice do lidského kapitálu jsou důležité pro přínos zahraničních investic, protože právě kvalifikovaná pracovní síla je důležitým faktorem přílivu zahraničních investic. World Bank i OSN a další instituce právě z těchto a dalších důvodů investují co nejvíce do vzdělávání. (Hassan, Ahmed, 2008: 175–176)

V některých případech nemusí vyšší investice do vzdělávání přinést vyšší důchod na pracovníka. Je to hlavně kvůli nedostatečné poptávce po práci, nevhodným rozvojovým strategiím a politikám (např. zvýšení zápisovosti na úkor kvality vzdělání – rapidně vzroste počet žáků na jednoho učitele). Při nedostatku poptávky po kvalifikovaných pracovnících (nebo při nízkých úrovních mezd) může nakonec dojít k odlivu mozků, kdy vzdělaná ekonomicky aktivní část populace raději odejde za prací do zahraničí, tomuto trendu dnes čelí některé rozvojové země. Nadměrná nabídka práce, nekvalitní instituce a nízká úroveň vzdělávání mohou být důvody, proč je v některých případech nízká korelace mezi vzděláním a ekonomickým růstem. (Hassan, Ahmed, 2008: 175–176)



### **1. 1. 3. Lidský kapitál a pracovní síla**

Má-li být pracovní síla efektivní, je potřeba, aby disponovala potřebnými znalostmi, nadáním a zkušenostmi. Pro tyto charakteristiky však neexistují žádné přímé indikátory, kterými by se dala měřit efektivita pracovníků v zemi, je však možné používat indikátory jako je počet zaměstnaných v produktivním a neproduktivním věku nebo míra nezaměstnanosti. Tyto indikátory sestavuje/statisticky sleduje Mezinárodní organizace práce (ILO). WEF dále sestavuje své vlastní indikátory, které charakterizují pracovní sílu, např. schopnost země přilákat a udržovat talenty, schopnost přijímat a vyvíjet inovace nebo míru školení zaměstnanců. Dále například Světová banka zpracovává každoročně indikátor měřící počet vědeckých článků na 1 000 obyvatel, tímto indikátorem lze aproximovat kapacitu pracovní síly. (WEF, 2013: 5–7)

### **1. 1. 4. Lidský kapitál a příznivé životní prostředí**

U této části lidského kapitálu je zjišťována jeho návratnost a efektivní využívání. Dobrá infrastruktura zajistí snadnou dopravu pracovníků, IT technologie zrychlují šíření informací a mohou zajistit lepší vzdělávání pracovníků. Příznivé prostředí může být snadno měřeno na základě ukazatelů z databáze Světové banky, která eviduje indikátory počtu uživatelů mobilních telefonů a počet uživatelů internetu, oba tyto indikátory jsou přepočteny na 100 obyvatel. (WEF, 2013: 7–8)

## 2. Ekonomický růst

### 2. 1. Definice ekonomického růstu

Světová banka ve svém *Development Educational Program* definuje ekonomický růst jako kvantitativní změnu nebo expanzi v ekonomice státu. Ekonomický růst se může vyskytovat ve dvou formách – ekonomika státu začne růst, když je využíváno více zdrojů (fyzického, lidského nebo přírodního kapitálu), tento růst se nazývá extenzivní. Druhá podoba růstu nastává v momentě, kdy je dosaženo výkonnějšího využívání zdrojů, jedná se tak o intenzivní růst. K dosažení intenzivního ekonomického růstu je potřebný ekonomický rozvoj. Růstu v důchodu na osobu je dosaženo jen v případě, že je zvýšena produktivita využívání všech zdrojů (včetně práce). Z toho vyplývá, že ke zlepšení průměrné životní úrovně obyvatelstva nemůže dojít tím, že je využito více pracovní síly. (Subbotina, 2004: 133)

Rodrik (2003: 4) popisuje celkový výstup ekonomiky jako funkci bohatství zdrojů (*resource endowments*), mezi které zahrnuje práci a fyzický i lidský kapitál, a produktivity, jež spolu v různé míře vytváří tok zboží a služeb (HDP). Celková produktivita všech zdrojů je složena z úrovně technické účinnosti a efektivity rozdělení zdrojů. Růst výstupu na osobu lze vyjádřit třemi determinanty: prohlubování fyzického kapitálu<sup>1</sup>, akumulace lidského kapitálu a růst produktivity, přičemž endogenního charakteru jsou dva z nich – akumulace a produktivita. (Rodrik, 2003: 4)

Ekonomický růst je měřen zejména procentním růstem v hrubém domácím produktu za rok (Subbotina, 2004: 133). K ekonomickému růstu se však stále více zdůrazňuje jeho vazba na rozvoj – ekonomický růst, který nevede k rozvoji je vnímán jako negativní jev způsobený ekonomizací rozvoje. (Harmáček, 2013: 211) Přesto je HDP na osobu užitečnou souhrnnou statistikou ekonomického rozvoje, protože výrazně koreluje s dalšími ukazateli kvality života. Mezi jednotlivými státy jsou obrovské rozdíly v důchodech na osobu. HDP na osobu v nejchudších zemích dosahuje i méně než 5% hodnoty HDP na osobu v nejbohatších zemích. (Jones, 2002: 5)

Základní klasifikace rozděluje faktory ekonomického růstu na bezprostřední a hluboké. K bezprostředním faktorům ekonomického růstu se řadí akumulace výrobních faktorů (práce, fyzický kapitál, lidský kapitál). Za hluboké faktory jsou označovány geografické

---

<sup>1</sup> K tzv. prohlubování kapitálu dochází při zvýšení poměru kapitálu na pracovníka (Harmáček, 2013: 168).

podmínky, zapojení do mezinárodního obchodu a kvalita institucí. Bezprostřední faktory ovlivňují ekonomický růst přímo, hluboké faktory mohou mít přímý i nepřímý vliv na ekonomický růst, protože působí na bezprostřední faktory. (Harmáček, 2013: 131)

## **2. 2. Hluboké determinanty ekonomického růstu**

Zatímco některým zemím se ekonomického růstu podařilo dosáhnout a prosperují, jiným se z různých důvodů nedaří nastartovat ekonomický růst. V poslední době se ekonomové stále více zaměřují na zkoumání hlubokých determinantů ekonomického růstu. Tyto determinanty souvisí s mikro a makroekonomickými politikami, uspořádáním institucí, technologiemi a přírodními podmínkami v jednotlivých zemích. (Rodrik, 2003: 1–3)

Rodrik a Subramanian (2003: 31) uvádí 3 hluboké determinanty ekonomického růstu:

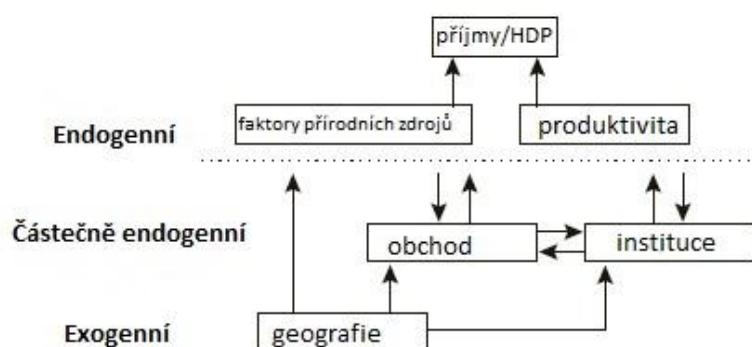
1. Přírodní (geografické) podmínky země, které determinují klima, přírodní bohatství, ale také rozšíření různých nemocí či náklady na dopravu.
2. Integrace v mezinárodním obchodu, neboli účast státu na globálním trhu, která je důležitá pro zvýšení produktivity státu a růst důchodů.
3. Kvalita institucí, které v zemi dbají na dodržování různých práv a zákonů nebo zajišťují bezpečnost, a tím stimulují správné ekonomické chování a lákají investory.

Acemoglu (2003: 27) za hlavní faktory, které způsobují velké rozdíly mezi státy, považuje jen geografickou polohu státu a kvalitu institucí. Sachs (2003: 41) považuje za hlavní determinantu bohatství státu geografické faktory. Jako jediný exogenní faktor uvádí Rodrik (2003: 7) geografické podmínky, ostatní determinanty jsou podle něj částečně endogenního nebo endogenního charakteru<sup>2</sup>. Podoba obchodu a zapojení do globálního trhu je jednoznačně určena politikami v daném státu stejně jako kvalita institucí. (Rodrik, 2003: 7)

---

<sup>2</sup> Endogenní (vnitřní) faktory růstu ovlivňují ekonomický růst, ale také mohou být ovlivněny růstem. Jako endogenní faktory růstu jsou označovány práce, investice do lidského kapitálu a fyzický kapitál. (Rodrik, 2003: 5)

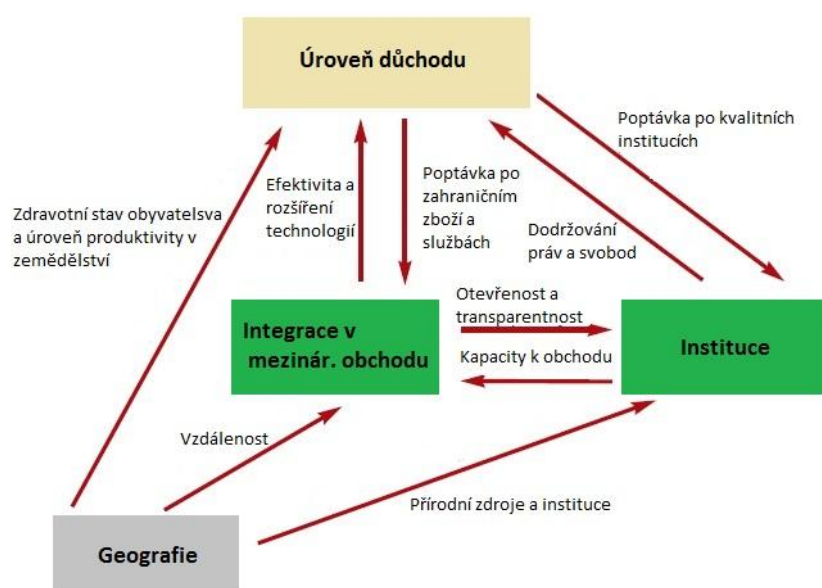
**Graf 1: Hluboké determinanty růstu**



Zdroj: Rodrik (2003: 5), upraveno autorkou.

Jednotlivé hluboké determinanty rozvoje spolu navzájem souvisí v mnoha směrech a je těžké mezi nimi najít kauzalitu. (Rodrik, Subramanian, 2003: 32) Ze schématu (viz níže) vyplývá, že geografie jako exogenní faktor přímo ovlivňuje úroveň důchodu, protože má vliv na zdravotní stav obyvatelstva a na podmínky pro zemědělství, geografie dále ovlivňuje integraci v mezinárodním obchodu, jelikož má přímý vliv na vzdálenost a také instituce, které musí být kvalitní, má-li být nakládáno efektivně s přírodními zdroji. Integrace, nastavení institucí a důchod země se dále navzájem ovlivňují, takže je u nich nejasná kauzalita – např. instituce, které dbají na dodržování práv a svobod pozitivně ovlivňují úroveň důchodu, ale zároveň populace s vyšším důchodem se domáhá dodržování práv ze strany státu.

**Graf 2: Jednotlivé hluboké determinanty růstu a jejich vzájemná souvislost**



Zdroj: Rodrik, Subramanian (2003: 32), upraveno autorkou.

### **2. 2. 1. Geografické podmínky**

Geografie jako hluboký determinant růstu zahrnuje všechny výhodné i nevýhodné faktory vyplývající z fyzické geografie země (zeměpisná šířka, přístupnost k splavným vodám, klima, atd.). Podle Rodrik (2003: 6) existuje přímá statistická závislost mezi vzdáleností od rovníku a výší HDP na osobu.

Na ekonomický růst mají geografické podmínky silný vliv zejména proto, že ovlivňují přírodní bohatství států, které může tvořit významnou část kapitálu ekonomik. Pro zemědělství je důležitá kvalita půdy a vydatnost dešťů. Klima determinuje i výskyt některých nemocí (jako je například malárie), což ovlivňuje kvantitu i kvalitu lidského kapitálu. Geografická poloha dále určuje, jak se stát může zapojit do mezinárodního obchodu, například vnitrozemské státy mají větší náklady na dopravu. Zeměpisná poloha a s ní související zdroje také ovlivnily kolonizaci států, během níž došlo k odlišnému vývoji institucí v různých rozvojových zemích. Nalezení nerostného bohatství, které následně vedlo k těžebnímu boomu, vedlo k odlišnému vývoji institucí. (Rodrik, 2003:5–7)

Podle Sachse (2003: 40) by země, ve kterých se vyskytuje malárie, měly založit speciální fondy a investovat do boje proti této nemoci. Vnitrozemským zemím s vyššími náklady na dopravu by zase mohly nejvíce pomoci investice do infrastruktury a telekomunikací. Rodrik (2003: 10) uvádí, že pro státy s velkou rozlohou a špatnou geografickou polohou jsou nejdůležitější investice na vybudování kvalitních institucí, může to pro ně být jediná cesta z chudoby.

### **2. 2. 2. Obchod**

Se zapojením do globálního trhu souvisí tok zboží, služeb a práce – lidí (Rodrik, 2003: 5). Obchodní styky s ostatními státy mají dobrý vliv na nastartování ekonomiky a následný růst (Rodrik, 2003: 7). Sachs (2003: 39) upozorňuje, že již Adam Smith ve svém díle Bohatství národů z roku 1776 dochází k názoru, že území v Africe a Asii se nemohla dostatečně zapojit do mezinárodního obchodu z důvodu vysokých nákladů na dopravu. Tamní ekonomiky se tak postupně uzavřely do malých trhů, došlo k neefektivnímu rozdělení práce a následnému prohlubování chudoby, které trvá dodnes (Sachs, 2003: 39).

Významné světové organizace jako WB, IMF, WTO nebo OECD také podporují světový obchod a všechny zastávají názor, že integrace států do globálního trhu vede k prosperitě

země. Ukazuje se, že rozvojové země s otevřenými trhy spíše konvergují k bohatým státům, pokud jde o úroveň příjmu. Do zemí s otevřenými trhy snadněji proudí nové technologie a učební postupy a také více kapitálu, což s sebou přináší další externality pro technologie a management. (Rodrik, 2003: 8)

Podle Sachse (2003: 41) je pro státy, které jsou neatraktivní pro zahraniční investory, nemožné uniknout z chudoby. Rodrik (2003: 10) uvádí, že pro malé státy se snadným přístupem k lodním trasám je otevření obchodu a vstup na mezinárodní trh nejsnazší cestou k prosperitě.

### **2. 2. 3. Instituce**

Instituce vytvářejí lidé a mají přesně stanovenou strukturu a sídlo, instituce jsou nastavovány tak, aby sledovaly a zabezpečovaly společné veřejné cíle a osobní zájmy. Do kategorie institucí tak spadají nemocnice, kasárny, věznice, školy, kláštery a další. (OECD, 2003) Prostřednictvím pravidel a norem ale také různých omezení instituce řídí, jak správně dělat věci. Dohlížíjí tak na to, aby lidé dostávali správné pobídky k žádoucímu chování – např. v ekonomii. (Todaro, Smith, 2015: 16)

Země s kvalitními institucemi jsou charakteristické dodržováním práva, přítomností nezávislých soudů, efektivními regulačními opatřeními a kvalifikovanými byrokratickými kapacitami (Rodrik, 2003: 8). Kvalitní instituce proto vedou k investicím do technologií a lidského kapitálu, čímž přispívají k dlouhodobé ekonomické prosperitě (Acemoglu, 2003: 27).

Instituce jsou charakteristické svou stálostí a také relativní odolností vůči změnám, neznamená to však, že není možné dosáhnout úspěšné transformace (Acemoglu, 2003: 30). Botswanu uvádí Acemoglu (2003: 30) jako příklad země, které se podařilo výrazně zlepšit kvalitu institucí a dosáhnout prosperity. Rodrik (2003: 10) kromě Botswany uvádí ještě Čínu, Mauricius a Austrálii jako příklady zemí, které se zaměřily na kvalitní instituce a dosáhly dlouhodobého ekonomického růstu. Změna kvality institucí trvá dlouhou dobu, má však výrazný a dlouhodobý pozitivní dopad na kvalitu země (Rodrik, Subramanian, 2003: 34).

Acemoglu (2003: 27) uvádí 3 klíčové vlastnosti, které mají kvalitní instituce:

1. Ochrana vlastnických práv, která poskytuje jednotlivcům právní jistotu při investování a participaci na hospodářském životě v zemi.
2. Omezuje chování elit, politiků a mocných skupin, které by mohlo vést k přerozdělení příjmů a nastavování nerovných podmínek.
3. Zajišťují rovné příležitosti, takže lidé mohou aktivně investovat podle svého uvážení (zejména do lidského kapitálu).

Rodrik a Subramanian (2003: 32–33) ve své studii došli k závěru, že největší vliv na růst důchodu na osobu má právě kvalita institucí, dokonce ji označují za jediný významný a pozitivní determinant růstu příjmu. Kvalitní instituce mohou překonat bariéry vyplývající z geografické polohy země (Rodrik, 2003: 12). Rodrik (2003: 12) uvádí jako příklad Austrálii, která má velmi silnou ekonomiku a je členem OECD, přitom její geografická poloha je značně nevýhodná (tropické klima, pouště, aridní oblasti) – kvalitní instituce však umožnily tyto bariéry překonat.

Pro dlouhodobý ekonomický růst je důležité, jak nastavení již existujících institucí, tak i vytvoření nových institucí, které budou zajišťovat udržitelnost růstu, odolnost vůči krizím a sociální pomoc obyvatelům země. Pro dodržení výše zmíněného by měly být sestaveny tyto 3 typy institucí:

1. Instituce regulující trh, které čelí externalitám, úsporám z rozsahu a nedokonalým informacím. Jsou to například regulační úřady dohlížející na poskytování služeb v oblasti telekomunikací, dopravy a finančnictví.
2. Instituce stabilizující trh, které mají za úkol zajistit nízkou inflaci a snižovat rizika makroekonomické volatility a finančních krizí, jako například centrální banka, stanovení rozpočtových a fiskálních pravidel a nastavení kurzu měny.
3. Instituce legitimizující trh, které poskytují sociální ochranu obyvatelům státu. Jedná se o instituce, které zajišťují fungování penzijního systému, podpory v nezaměstnanosti a vytváří různé sociální fondy. (Rodrik, Subramanian, 2003: 32)

## **2. 3. Ekonomický růst zemí v historii**

V následující kapitole bude stručně popsán vývoj ekonomického růstu zemí v historii. Dlouhodobý ekonomický růst určuje současné bohatství zemí. Krátkodobý ekonomický růst a fluktuace jsou typické zejména pro rozvojové země (Weil, 2013: 33). Moderní ekonomický růst byl odstartován průmyslovou revolucí ve Velké Británii (zač. 18. stol.), zejména od roku 1820 se začalo výrazněji zvyšovat HDP na pracovníka (Ray, 1998: 48). Z tohoto důvodu jsou období ekonomického růstu dělena na období před rokem 1820 a po roce 1820.

### **2. 3. 1. Ekonomický růst zemí před rokem 1820**

Ekonomický růst během tohoto období se pohyboval prakticky kolem nuly. Odhaduje se, že před rokem 1500 dokonce nebyl žádný ekonomický růst (Weil, 2013: 34). Během období 1500–1700 dosahoval podle odhadu ekonoma A. Maddisona růst světového HDP na osobu hodnoty 0,04 % ročně. V následujícím období 1700–1820 došlo k nepatrnému růstu. Růst HDP na osobu dosáhl 0,07 % ročně (Maddison, 2010). To že z dlouhodobého hlediska nedocházelo k ekonomickému růstu, neznamená, že nedocházelo ke krátkodobým fluktuacím. Životní podmínky se měnily, závisely zejména na zemědělské úrodě. Nerovnost a rozdíly v životních podmínkách mezi chudými a bohatými státy byla minimální. (Weil, 2013: 35 – 37)

### **2. 3. 2. Ekonomický růst zemí po roce 1820**

V tomto období se ekonomický růst zemí mírně zrychlil. Mezi roky 1820–1870 rostlo HDP průměrně o 0,5 % za rok. Za období 1870–1950 byl průměrný růst 1,1 % ročně. Po roce 1950 pak HDP rostlo v průměru o 2,2 % každým rokem. (Maddison, 2010)

Během tohoto dlouhého období se také výrazně zvětšily rozdíly v HDP mezi jednotlivými státy. V roce 1820 měly nejbohatší státy v průměru třikrát větší důchod na osobu v porovnání s nejchudšími zeměmi světa. Mezera se ještě mnohonásobně zvětšila, v roce 2008 byl důchod na osobu rozvojových zemí 17x nižší než důchod na osobu vyspělých zemí. (Weil, 2013: 36 – 37)

Po roce 1820 zaznamenaly významný ekonomický růst USA, Kanada, Austrálie a Nový Zéland, tyto země byly před rokem 1820 chudší než evropské státy, v roce 1950 pak tyto země měly oproti evropským státům dvakrát větší důchod. Enormního ekonomického růstu

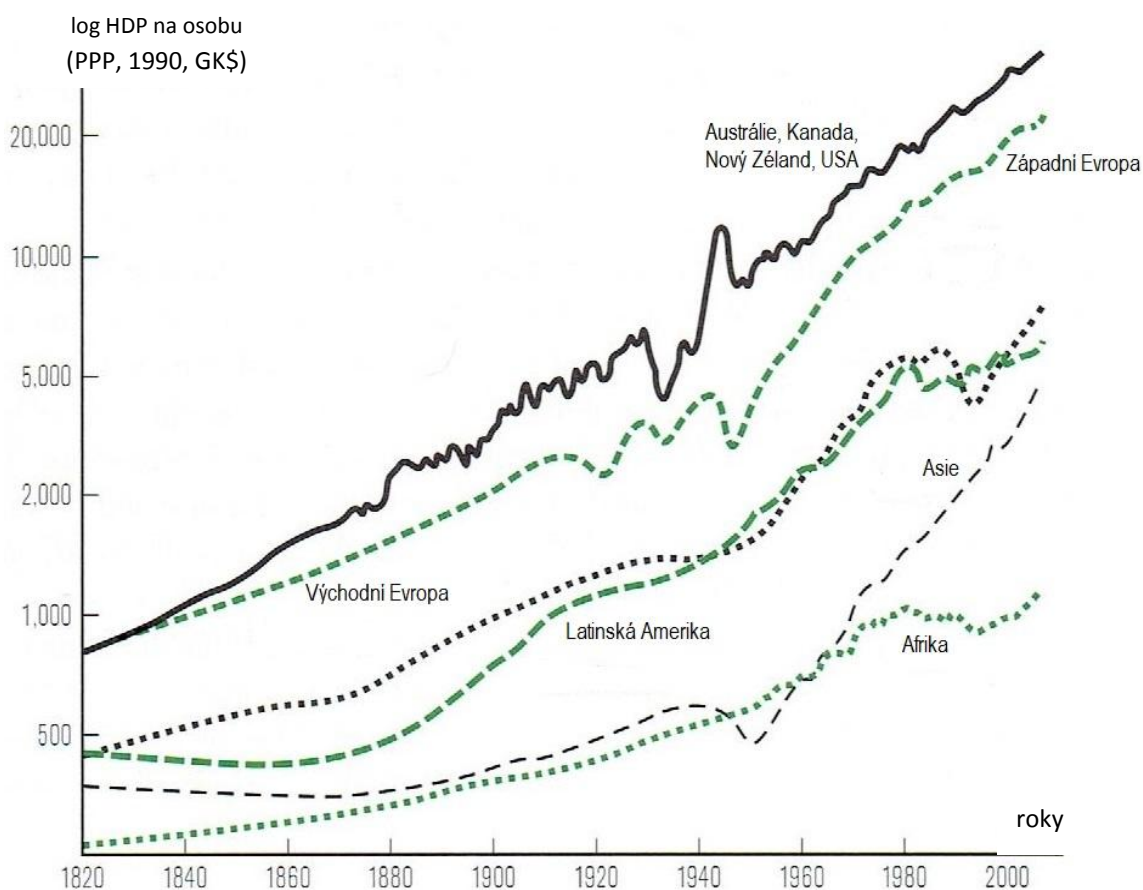


dosahuje od roku 1950 Čína, která patřila v daném období k nejchudším zemím světa, zatímco v současné době tvoří významnou část světové ekonomiky. (Weil, 2013: 37)

### 2. 3. 3. Ekonomický růst zemí v posledních desetiletích

Po druhé světové válce začala většina zemí ekonomicky růst. Přibližně 72 % světové populace žije ve státech, jejichž důchod na osobu se od roku 1960 alespoň zdvojnásobil. Dalších 27 % lidí žije v zemích, kde se důchod na osobu zvýšil více než čtyřikrát. Přestože tato perioda přinesla většině států ekonomický růst, některým státům se naopak růstu dosáhnout nepodařilo – týká se to zejména zemí Subsaharské Afriky. Rozdíly v důchodech jsou mezi nejchudšími a nejbohatšími zeměmi nyní největší v historii, přestože průměrné rozdíly mají spíše klesající tendenci. Z vyspělých zemí však dochází k přelévání bohatství do chudších zemí a chudoba se tak postupně zmírňuje. (Weil, 2013: 42 – 43)

Graf 3: Úrovně HDP na osobu v jednotlivých regionech mezi roky 1820–2008



Zdroj: Perkins (2013:35), upraveno autorkou

**Tab. 1 Míry růstu HDP na osobu v procentech v jednotlivých regionech**

	70. léta	80. léta	90. léta	od r. 2000
Východní Asie a Pacifik	5,0	6,4	6,1	8,6
Východní Evropa a Střední Asie	4,4	1,5	-2,9	5,7
Latinská Amerika a Karibik	3,0	-0,3	1,7	2,5
Střední Východ a Severní Afrika	3,0	-1,1	0,8	2,9
Jižní Asie	1,2	3,5	3,8	5,7
Subsaharská Afrika	1,1	-1,2	-0,2	2,6
Západní Evropa a Severní Amerika	2,4	2,5	1,8	1,3

**Zdroj: Perkins (2013: 37), upraveno autorkou**

## 2. 4. Pro-poor růst

Pojem pro-poor růst, tedy růst benefitující pro chudé, se začíná v literatuře hojněji objevovat od 90. let. Jedná se o typ ekonomického růstu, který umožňuje nejchudším lidem se aktivně účastnit a benefitovat z ekonomických aktivit. (Kakwani, Khandker, Son, 2004: 1 a 3) Ravallion (2004: 2) uvádí další definice pro-poor růstu: 1) pro-poor růst je stav, kdy chudoba klesá více, než kdyby klesala v případě stejně rostoucích příjmů; 2) pro-poor růst nastává v případě, kdy růst snižuje chudobu. Pro-poor růst může nabývat více podob. Relativní pro-poor růst je inkluzivní typ růstu, kdy příjmy chudých rostou více, než příjmy ostatních. Další podobou je absolutní pro-poor růst, což je takový růst, při kterém dochází ke snižování měr chudoby. (Kakwani, Khandker, Son, 2004: 4)

Podle příznivců tohoto konceptu by vlády rozvojových zemí měly prostřednictvím prorůstových, ale i redistribučních a dalších politik zajistit, aby růst chudé benefitoval. Pro podporu strategie pro-poor růstu by tak měly být odstraněny některé makroekonomické i mikroekonomické politiky (např. nadhodnocené měnové kurzy, industriální a infrastrukturní projekty v nejrozvinutějších oblastech, vysoké ceny z důvodu existence monopolů), které jsou nevýhodné pro chudé. Současně by měla být přijata opatření na přímou podporu chudých, například vyšší vládní výdaje na vzdělání, zdraví a kontrolu porodnosti chudých (Harmáček, 2013: 212) Vytváření nových příležitostí a podpora podnikání zejména v zemědělském sektoru (kde je zaměstnáno nejvíce chudých) prostřednictvím zvyšování vládní poptávky a nabídky po zemědělských produktech, zjednodušení přístupu chudých na finanční trh, podpora vzniku nových pracovních míst v průmyslové výrobě, zavedení progresivního daňového systému jsou také podle Melamed (2010: 1) vhodnými politikami pro vytvoření a posílení pro-poor růstu. Někteří autoři (např. výzkum od Dollar a Kraay z roku 2002) však argumentují, že ekonomický růst je dobrý pro chudé bez ohledu na jeho charakter, a proto není nutné, aby docházelo k implementaci pro-poor politik. (Harmáček, 2013: 212–213)

### **3. Modely ekonomického růstu**

V této kapitole budou vzhledem k rozsahu práce stručně představeny a zhodnoceny klasické modely ekonomického růstu a současné modely endogenního růstu. Modely jsou hodnoceny zejména z hlediska využití ke sledování a vysvětlování ekonomického růstu v rozvojových zemích.

Příčiny ekonomického růstu a rozdíly v bohatství mezi jednotlivými státy zajímají ekonomy i sociology již od 18. století. Velká část všech teorií a teoretických modelů ekonomického růstu je zaměřena na analýzu bezprostředních faktorů (zejména kapitálové akumulace). Na přelomu 80. a 90. let začaly vznikat modely endogenního růstu, které kapitálovou akumulaci rozšířily o lidský kapitál. Tyto modely se také začaly zabývat problematikou zvyšování produktivity, která je označována jako druhá skupina bezprostředních faktorů ekonomického růstu. (Harmáček, 2013: 135) V posledních letech převládá zejména eklektický přístup, který navzájem spojuje jednotlivé teorie ekonomického růstu (Todaro, Smith, 2015: 119).

V ekonomii je pojem teorie či model definován jako systematické vysvětlení vzájemných vztahů mezi ekonomickými proměnnými, jehož účelem je vysvětlit vztahy kauzality mezi těmito proměnnými. Ekonomické teorie a modely jsou důležité pro vytváření politik státu. (Nafziger, 2012: 119)

#### **3. 1. Klasické teorie ekonomického růstu a rozvoje**

Todaro a Smith (2015: 119) rozlišují 4 hlavní myšlenkové proudy rozvojové ekonomie, které převládaly v druhé polovině 20. století:

1. Lineární modely ekonomického růstu a rozvoje
2. Teorie a modely strukturální změny
3. Teorie a modely strukturální závislosti
4. Neoklasické teorie ekonomického růstu

##### **3. 1. 1. Lineární modely ekonomického růstu a rozvoje**

Teoretikové 50. a 60. let nahlíželi na proces rozvoje jako na sérii úspěšných fází, kterými každá země musí projít. Jednotlivými fázemi v minulosti prošly již rozvinuté země, proto se předpokládalo, že pokud jejich cestu budou následovat chudší země, bude dosaženo úspěchu. Výše úspor, investic a zahraniční pomoci byly považovány za nejdůležitější k nastartování ekonomického růstu. Ekonomové vycházeli například z Marshallova plánu,

který pomohl zemím postiženým druhou světovou válkou k nastartování ekonomiky a celkové modernizaci. (Todaro, Smith, 2015: 119–120)

### **3. 1. 1. 1. Rostowova stádia růstu**

W. W. Rostow definoval 5 fází, kterými musí dříve nebo později projít každá společnost, aby bylo dosaženo rozvoje:

- tradiční společnost: lidé věří v předurčenost osudu, jejich osud závisí na přírodě nebo vládci;
- splnění podmínek a předpokladů pro ekonomický start: stabilita tradiční společnosti je narušena, dochází k pochopení vědy a její poznatky jsou aplikovány, dochází tak k růstu efektivity produkce, vytváří se podmínky pro industrializaci;
- ekonomický start: struktura ekonomiky se výrazně mění v průběhu 10 až 20 let, nastává dlouhodobý a stabilní ekonomický růst, pro splnění fáze musí být navýšeny investice alespoň o 10 % čistého národního důchodu, investice jsou směřovány do sektoru, který má úzkou návaznost na zbytek ekonomiky;
- proces ekonomického dospívání: nové technologie se přelévají i do ostatních sektorů
- masová spotřební společnost: roste celková spotřeba, vzniká nový typ společnosti (Rostow, 1990: 4–17)

Rostowova teorie je založena na kapitálové akumulaci. Kapitálová akumulace a investování však nejsou postačujícími podmínkami pro ekonomický růst. Zásadní roli mají také strukturální, institucionální, sociální a kulturní podmínky. Z tohoto důvodu nebyla Rostowova teorie úspěšná v prostřední nejméně rozvinutých zemích, protože uvedené podmínky jsou naprosto odlišné od rozvinutých zemí. (Harmáček, 2013: 142–143)

### **3. 1. 1. 2. Harrod-Domarův model**

Model vznikl na přelomu 30. a 40. let 20. století. Britský ekonom Roy Harrod a americký ekonom Evesey Domar dospěli nezávisle na sobě k podobným výsledkům. Původním záměrem obou ekonomů bylo vytvořit modely, které by analyzovaly nezaměstnanost v rozvinutých zemích, ale modely se zaměřily na roli akumulace kapitálu v růstovém procesu. (Harmáček, 2013: 145) Harrod-Domarův model byl hojně využíván ke zkoumání vztahů mezi ekonomickým růstem a kapitálovými požadavky v rozvojových zemích. Model není náročný na vstupní data a jeho prostřednictvím lze snadno odhadovat výši

ekonomického růstu a určovat potřebnou míru úspor pro zajištění požadované hodnoty ekonomického růstu (Perkins et al., 2013: 96 a 98–99).

Harrod-Domarův model je založený na produkční funkci s fixními koeficienty. Model předpokládá konstantní výnosy z rozsahu i z kapitálu, proto musí práce, kapitál i ekonomický produkt růst stejnou rychlostí. Konstantní poměr kapitálu na produktu je pro tento model zcela zásadní, v realitě se však tento kapitálový koeficient mezi jednotlivými zeměmi liší ze tří hlavních důvodů: země mají různé technologie, země vyrábí různý mix zboží, země mají různou efektivitu kapitálu. Model vychází ze základní rovnice

$$g = s/c - d$$

kde  $g$  je ekonomický růst,  $s$  je míra úspor,  $c$  je kapitálový koeficient (konstantní) a  $d$  je míra depreciae kapitálu. (Harmáček, 2013: 148–149) Pro růst HDP tak vyplývají dva klíčové faktory – výše úspor v ekonomice a kapitálový koeficient. Čím větší tak budou úspory a investice, tím vyšší bude růst HDP. (Todaro, Smith, 2015: 122)

Harrod-Domarův model přeceňuje roli úspor v růstovém procesu. Model ji považuje za dostačující k ekonomickému růstu, v realitě však nejsou všechny investice prorůstové, navíc investice i úspory mají své determinanty, které mohou negativně ovlivnit růst. (Perkins et al., 2013: 99) Model je založen na jednoduché kauzalitě mezi faktory a ekonomickým růstem a není v něm zahrnut fakt, že parametry mohou být zpětně růstem ovlivněny (parametry již nebudou exogenní, ale stanou se endogenními). (Ray, 1998: 58) Model dále nspecifikuje, jakým způsobem by ekonomika měla dospět do stavu konstantních měr růstu produktu, kapitálu a populace. V krátkém období tento předpoklad není výraznou překážkou, avšak v delším období klesá vypovídací schopnost modelu. (Perkins et al., 2013: 99) Další nevýhodou modelu je, že v něm není zahrnut technologický pokrok (Harmáček, 2013: 152).

Model umožňuje snadno určit tzv. finanční mezeru, resp. kapitálovou mezeru. Mezera se stanovuje jako rozdíl mezi úrovní úspor a kapitálem nezbytným pro dosažení požadované míry ekonomického růstu. (Perkins et al., 2013; 102) Jelikož výše úspor nebyla v rozvojových zemích příliš vysoká, stala se tato teorie argumentem k podpoře rozvojové pomoci, která měla za úkol potřebný kapitál doplňovat. V realitě však nedocházelo při použití tohoto modelu k žádoucím výsledkům. (Harmáček, 2013, 152–153)

### **3. 1. 2. Teorie a modely strukturální změny**

Tento myšlenkový proud se začal formovat v 70. letech minulého století. Teorie a modely strukturální změny se zaměřují na transformaci ekonomických struktur státu. Pomocí statistických analýz a ekonomických teorií popisují procesy, kterými musí projít každý rozvojová země, jestliže chce dosáhnout rychlého a udržitelného ekonomického růstu. Nejznámějšími představiteli tohoto proudu jsou W. Arthur Lewis (dvousektorový model s neomezenou nabídkou práce) a Hollis B. Chenery (empirická analýza vzorů rozvoje). (Todaro, Smith, 2015: 199 a 124)

#### **3. 1. 2. 1. Lewisův dvousektorový model**

Model, který se stal hlavní rozvojovou teorií během 60. a 70. let (a uplatnění nachází i dnes), byl vytvořen v polovině 50. let minulého století. (Todaro, Smith, 2015: 124) Ekonomický růst je v tomto modelu nastartován transformací ekonomiky státu z tradičního subsistenčního zemědělství, které neprodukuje úspory, na moderní industriální sektor, který produkuje dostatek úspor (Nafziger, 2012: 135).

Podle Lewise (1954: 189–191) se ekonomika rozvojového státu skládá ze dvou sektorů – tradičního zemědělského sektoru, který je charakteristický nadbytkem pracovní síly s nulovou mezní produktivitou práce (v tomto sektoru je nadbytek pracovní síly, která může být bez ztrát přemístěna do industriálního sektoru) – a vysoce produktivního průmyslového sektoru, který se nachází především ve městech a do kterého se postupně přelévá pracovní síla ze zemědělského sektoru. Model se zaměřuje na proces transferu práce, růstu zaměstnanosti i celkového výstupu v industriálním sektoru. Přeměny je dosaženo pomocí expanze výstupu v moderním sektoru, rychlost je určena mírou investic a kapitálovou akumulací v průmyslu. To je umožněno na základě předpokladu, že všechny zisky jsou reinvestovány zpět a tím dojde ke zvýšení (přebytku) zisků. Aby byli pracovníci motivováni k přechodu ze zemědělského sektoru do industriálního, měla by být podle Lewise mzda v moderním sektoru alespoň o 30 % vyšší. Vyšší mzdy přilákají pracovníky k přechodu do průmyslového sektoru a tím se stane nabídka práce pro moderní sektor neomezená. Proces přeměny končí, když při růstu zaměstnanosti v průmyslu začne docházet ke zvyšování mezd. V této fázi došlo úspěšně k transformaci ekonomiky a vznikla rovnováha mezi zemědělským a průmyslovým sektorem. (Lewis, 1954: 189–191)

Todaro a Smith (2015: 127–129) uvádějí následující nereálné předpoklady modelu: model neuvažuje možnost, že by mohlo dojít k reinvestování zisků do kapitálových investic, takže

nebudou vznikat nová pracovní místa; za druhé je dnes obecně odmítán předpoklad, že ve venkovských oblastech existuje trvalý nadbytek pracovní síly (tento nadbytek je spíše sezónní); nesprávný je také předpoklad stálých mezd v průmyslovém sektoru, ve většině rozvojových zemí mají mzdy v průmyslu růstovou tendenci (vlivem působení institucionálních faktorů); poslední je předpoklad klesajících výnosů v průmyslovém sektoru, výzkumy však ukazují, že výnosy mají spíše zvyšující se tendenci.

### **3. 1. 2. 2. Strukturální změna a analýza vzorů rozvoje**

Analýza vzorů rozvoje strukturální změny se podobně jako Lewisův model zaměřuje na proces přeměny ekonomik rozvojových zemí. Analýzy vzorů rozvoje považují zvýšení úspor a investic za podmínku nutnou (nikoliv dostačující) pro ekonomický růst. S akumulací kapitálu – a to jak fyzického, tak lidského – musí kromě celkové přeměny ekonomiky státu dojít také k přeměně v souvisejících oblastech (např. transformace výroby, změna složení poptávky spotřebitelů, změny v mezinárodním obchodu a využití zdrojů). Znáмым představitelem modelu analýzy růstu je Hollis B. Chenery, jehož empirické studie rozvojových států ukazovaly podobné vzory růstového procesu – např. přechod z tradičního do průmyslového sektoru, stabilní akumulaci fyzického i lidského kapitálu, změna poptávky u spotřebitelů, vyšší míru urbanizace, snižování počtu dětí v rodinách (děti mají menší ekonomicko-sociální hodnotu). (Todaro, Smith, 2015: 129–130)

Empirická analýza vzorů rozvoje zahrnuje vnitřní i mezinárodní ekonomické faktory, které představují překážky pro rozvoj. Vnitřní faktory představují například vybavenost země zdroji, rozlohu státu, velikost populace, kvalitu institucí a politiky státu. K mezinárodním faktorům, které brání rozvoji, patří přístup k vnějšímu kapitálu, technologiím a mezinárodnímu obchodu. Rozdílnost výše zmíněných faktorů vysvětluje odlišnou ekonomickou vyspělost zemí. Důležité však je, že dnešní rozvojové země mají více příležitostí k rozvoji, jejich rozvoj tak může být rychlejší (než u dříve industrializovaných zemí). Přístup k mezinárodnímu trhu může zemím usnadnit ekonomický růst a přeměnu, ale také je zpomalit. (Syrquin, Chenery, 1989: 81–83)

Empirické analýzy vzorů rozvoje vykazují nedostatky zejména v kauzalitě jevů. V minulosti mohly tyto omyly zapříčinit špatné závěry v rámci doporučení rozvojových politik. Jedním z příkladů je tzv. urban bias, který byl patrný zejména v afrických LDCs. Vzhledem k poměrně vysoké korelaci mezi ekonomickým růstem a snižováním významu



zemědělského sektoru, se politikové afrických LDCs mylně domnívali, že není nutné investovat do rurálních oblastí, protože jeho význam bude v budoucnu klesat. Většina prostředků byla proto směřována do měst a důsledkem je dnes značně zanedbaný africký venkov a zvýšené migrační tlaky z venkova do měst (čímž se komplikuje rozvoj měst). (Harmáček, 2013: 159)

### **3. 1. 3. Teorie a modely strukturální závislosti**

Teorie a modely založené na strukturální závislosti se začaly objevovat v 70. letech minulého století jako reakce na nespokojenost s teoriemi strukturální změny a lineárními modely růstu a rozvoje. Pojem nerozvinutost (*underdevelopment*) je v teoriích a modelech strukturální závislosti vnímán jako důsledek mezinárodních a národních mocenských vztahů a neměnných institucionálních a ekonomických nastavení. Rozvojové země jsou podle příznivců tohoto proudu utlačované národním i mezinárodním systémem (institucionálními, politickými a ekonomickými pravidly). Z těchto vztahů vyplývají vztahy závislosti a dominance. Neokoloniální model závislosti, model chybného paradigmatu a dualistické pojetí rozvoje jsou tři nejdůležitější proudy tohoto směru. (Todaro, Smith: 119 a 131)

Pojem závislost (*dependence*) znamená, že rozvoj chudých zemí je podřízen rozvoji ve vyspělých státech, tento jev je pak nazýván jako závislý rozvoj (*dependent development*) a podle Szirmai (2005: 91) je charakteristický těmito znaky: převaha vývozu primárních komodit, závislost na dovozu zpracovaného zboží, závislost na dovozu meziproductů, kapitálu a technologií, moderní sektor řídí zejména zahraniční firmy a nadnárodní korporace, závislost se rozšiřuje také do kulturní, společenské či politické roviny. Podle zastánců teorie strukturální závislosti je tak odpojení se z mezinárodních ekonomických vztahů řešením pro rozvojové země (Harmáček, 2013: 161).

Teorie závislosti mají dvě poměrně velké nevýhody. Za první, vysvětlují nerozvinutost států, ale nenavrhují žádná řešení k nastartování a udržení ekonomického růstu a rozvoje. Za druhé, doporučení stoupenců tohoto proudu, že by se ekonomika státu měla co nejvíce uzavřít mezinárodnímu trhu, se v praxi neukázalo být jako vhodné – na země mělo znárodnování a snahy o zcela soběstačnou existenci spíše negativní dopad. (Todaro, Smith, 2015: 135)

### **3. 1. 3. 1. Neokoloniální model závislosti**

Tento proud vychází z marxistického myšlení a existence podrozvinutosti, která vznikla jako důsledek evoluce nerovných vztahů v rámci mezinárodního kapitalistického systému. Rozvinuté a bohaté země v tomto vztahu představují centra (jádra), zatímco rozvojové země jsou periferiemi. (Todaro, Smith, 2015: 131)

Nafziger (2012: 140–141) jako nejznámějšího teoretika tohoto proudu uvádí A. G. Franka. Podle Franka je nerozvinutost dnešních rozvojových zemí zapříčiněna koloniálními tlaky v minulosti. Nerozvinutost zemí je způsobena průnikem moderního kapitalismu do tradičního hospodářství. Rozvoj bohatých států tedy přispívá k větší nerozvinutosti chudých zemí. Frank zastával názor, že rozvojová země se může začít rozvíjet jedině v případě, že opustí mezinárodní kapitalistický systém – tedy omezí přísun investic, pomoci, obchodu a technologií z vyspělých států.

A. G. Frank je autorem teorie jádra a periferie, ve které definoval řetězec vztahů, které jdou od center až po venkovský sektor v rozvojových zemích. Mezi centry a periferiemi ještě existují semi-periferie. Centra vykořisťují semi-periferie a periferie. Semi-periferie pak vykořisťují periferie. V periferiích vznikají elity, které podporují centra světové ekonomiky, protože se jejich zájmy shodují. Tyto domácí elity dále vykořisťují periferní sektory (např. zemědělství). V periferním sektoru se však vytvářejí periferní elity, které vykořisťují zemědělské pracovníky. (Harmáček, 2013: 161–162)

### **3. 1. 3. 2. Model chybného paradigmatu**

Tento model je oproti neokoloniálnímu modelu závislosti méně radikální a nerozvinutost států vysvětluje jako důsledek chybných a nevhodných rad expertů z rozvinutých zemí. Experti předkládají klamné modely, které vedou k nevhodným politikám v rozvojových zemích. Nevhodná doporučení pro chudé státy vznikají v důsledku neznalosti místních podmínek, omezených informací a nedostatku zkušeností. (Todaro, Smith, 2015: 133)

### **3. 1. 3. 3. Model dualistického rozvoje**

Základní myšlenky dualistického rozvoje byly vyjádřeny již v modelech Rostowa či Lewise, ale až modely strukturální závislosti jej definovaly přesně (Harmáček, 2013: 162–163). Pojem dualismus znamená, že existují významné rozdíly mezi rozvinutými a rozvojovými státy nebo bohatými a chudými lidmi v různých úrovních. Dualismus je charakteristický 4 vlastnostmi:

1. ve společnosti existují různé stupně rozvoje, které spolu koexistují v určitém čase (např. vzdělaná elita a negramotnost chudých);
2. tato koexistence je spíše trvalá, nejedná se o historický jev, který bude v budoucnosti překonán;
3. je pravděpodobné, že se rozdíly ve společnosti budou zvětšovat;
4. rozvinuté subjekty nemají zájem o rozvoj méně rozvinutých subjektů, ale spíš přispívají k prohlubování nerozvinutosti. (Todaro, Smith, 2015: 133–134)

### **3. 1. 4. Neoklasické teorie ekonomického růstu**

Proud neoklasické (či neoliberalní) kontrarevoluce převládal hlavně od 80. let minulého století. Zastánci neoklasických teorií jsou názoru, že otevření trhů a ekonomik spolu s privatizací podniků a úpravou měnových politik k nalákání investorů jsou správnou cestou k nastartování ekonomického růstu. Nerozvinutost států je způsobena vládními intervencemi a regulačními opatřeními v ekonomice. (Nafziger, 2012: 144–145) Neoklasicisté byli podporováni i mezinárodními institucemi jako je Světová banka či Mezinárodní měnový fond (Todaro, Smith, 2015: 136). Neoklasické politiky a doporučení jsou také reflektovány ve washingtonském konsensu – souboru deseti doporučených ekonomických pravidel pro rozvojové země, jejichž autorem je John Williamson. (Nafziger, 2012: 145–146)

Neoklasické teorie vycházejí z následujících předpokladů: v dlouhém období je míra ekonomického růstu závislá pouze exogenně daným technologickým pokrokem (toho je dosaženo růstem pracovní síly a její produktivity); úroveň důchodu na osobu je závislá na poměru úspor a investic na HDP a populačním růstu (v kratším období může růst úspor vést k vyšší úrovni důchodu na osobu, v dlouhém období nedojde ke změně, protože se prosadí klesající výnosy z kapitálu); při předpokladu stejných technologií a preferencí mezi státy bude vztah mezi poměrem práce a kapitálu na jedné straně a produktivitou kapitálu na straně druhé inverzní – bude tak docházet ke konvergenci důchodu na osobu mezi zeměmi. (Harmáček, 2013: 166–167)

#### **3. 1. 4. 1. Solowův model**

Neoklasický růstový model od Roberta Solowa z roku 1956 je pravděpodobně nejznámějším růstovým modelem vůbec. Solow obdržel za tento model Nobelovu cenu. Model byl určen především pro rozvinuté státy, avšak byl (a stále je) poměrně hojně využíván i pro rozvojové země a vychází z něj i další teorie, které se zaměřují na

ekonomický růst v rozvojových zemích. Solowův model říká, že země budou k sobě konvergovat, pokud budou mít stejné míry růstu úspor, depreciace, pracovní síly a produktivity. (Todaro, Smith, 2015: 155) Harmáček (2013: 168) uvádí 3 základní předpoklady, na kterých je model založen: růst pracovní síly je exogenní; výstup je dán produkční funkcí práce a kapitálu; míra úspor se rovná míře investic.

Část výstupu je vždy spotřebována, zbytek je uložen ve formě úspor, tedy proinvestován. Podíl výstupu, který tvoří úspory, je konstantní – tzv. míra úspor. Zásoby kapitálu (K) jsou tvořeny mírou úspor (resp. investicemi). Celkový výstup závisí na dvou faktorech produkce: kapitálu (K) a práce (L). Produkční funkce ukazuje, jak celkový výstup ekonomiky závisí na výrobních faktorech, práci a kapitálu. Produkční funkce má obecný tvar:

$$Y = F(K, L). \text{ (Solow, 1956: 66)}$$

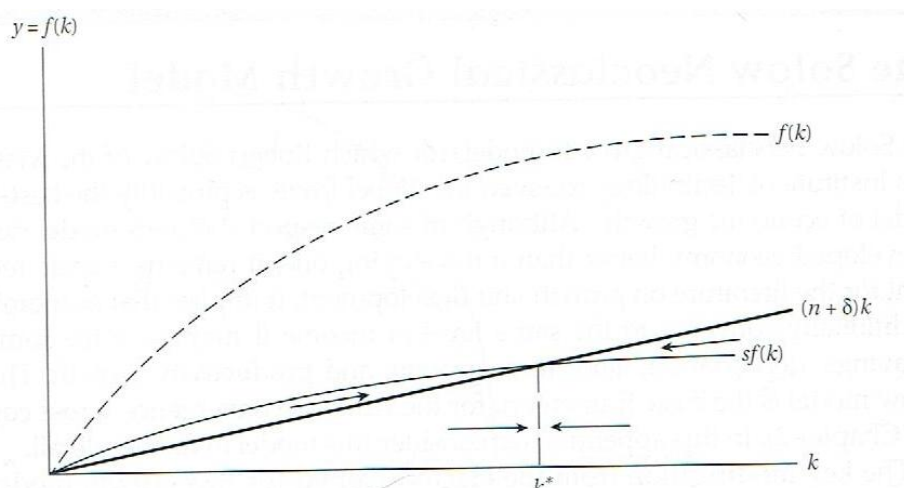
Proměnné jsou v Solowově modelu vyjadřovány v přepočtu na pracovníka. Produkční funkce v přepočtu na pracovníka má pak tvar:

$$y = f(k),$$

$y$  je ekonomický růst přepočtený na pracovníka,  $k$  je kapitál na pracovníka. (Perkins et al., 2013: 105).

Základní graf, který znázorňuje stálý stav, ke kterému ekonomika státu dojde v dlouhém období, je znázorněn na grafu 4. Kapitál na pracovníka  $k^*$  ukazuje stálý stav ekonomiky (*steady state*) – do toho stavu bude ekonomika státu směřovat, jestliže bude  $k$  větší či menší než  $k^*$ . V grafu jsou znázorněné tři křivky. První z křivek je produkční funkcí  $f(k)$  modelu a představuje klesající výnosy z kapitálu. Druhá křivka  $sf(k)$  je funkcí úspor. Poslední křivka  $(n + d)k$  ukazuje, jaké množství kapitálu je potřeba, aby po depreciaci kapitálu a jeho rozšíření (populačním růstem) zůstala hodnota kapitálu na pracovníka stejná. V případě, že nastane situace, kdy  $(n + d)k > sf(k)$ , bude ekonomika růst, dokud nedosáhne stavu rovnováhy v bodě  $k^*$ . V opačné situaci, kdy  $(n + d)k < sf(k)$  bude kapitál na pracovníka klesat, dokud znovu nedosáhne rovnovážného stavu  $k^*$ . (Todaro, Smith, 2015: 156–157)

**Graf 4: Rovnovážný stav v Solowově modelu**



**Zdroj: Todaro, Smith (2015: 156), upraveno autorkou**

K tzv. prohlubování kapitálu dochází při zvýšení poměru kapitálu na pracovníka. Při konstantním růstu kapitálu a práce se kapitál rozšiřuje. Podle Solowova modelu je prohlubování kapitálu základem pro ekonomický růst v krátkém období (než se ekonomika dostane do nového stálého stavu). Krátkodobě je tak ekonomický růst ovlivňován populačním růstem a výší úspor. Ze Solowova modelu tedy vyplývá, že ekonomiky mohou růst jen do doby, kdy dosáhnou rovnovážného stavu, v dlouhém období se ekonomika dostane do stavu nulového růstu výstupu na pracovníka – ekonomický růst na obyvatele je tak v dlouhém období nulový. (Harmáček, 2013: 168–171)

Technologický pokrok, který model neumí vysvětlit, se nazývá Solowovo reziduum a je jediným determinantem dlouhodobého ekonomického růstu. Míra technologické změny je podle Solowa a dalších neoklasických ekonomů exogenní – je tedy nezávislá na všech ostatních proměnných v modelu. (Todaro, Smith, 2015: 138)

Solowův model je komplexnější a více odpovídá realitě růstového procesu. Stejně jako předchozí teorie a modely se věnuje pouze analýze bezprostředních faktorů růstu, hluboké faktory nejsou v modelu zahrnuty, avšak díky zrušení konstantních koeficientů a zařazení produkční funkce je model flexibilnější. (Perkins et al., 2013: 116) Model se nevěnuje strukturální změně ekonomiky – nevysvětluje roli alokace kapitálu a práce mezi různými ekonomickými sektory. Dalším problémem je přetrvávající velké množství exogenních proměnných (míra úspor, populační růst, míra technologického pokroku). (Harmáček, 2013: 174–175) Růst je tak dán exogenně a je determinovaný nezávisle na proměnných,

keré jsou zařazeny v modelu. Solow nevysvětluje, jak má být růstu produktivity dosaženo, proto je nárůst produktivity označován jako „mana z nebes“. Pro vytváření politik státu je však důležité vědět, jak tento růst nastartovat. (Perkins et al., 2013: 116–117)

### **3. 1. 4. 2. Solowův model a technologický pokrok**

V případě zařazení technologického pokroku do Solowova modelu dojde k porušení předpokladu, že země nemohou dosáhnout dlouhodobého ekonomického růstu. Křivka produkční funkce se při technologickém pokroku posune nahoru, předpoklad klesajících výnosů bude neplatný a bude nastartován dlouhodobý a udržitelný ekonomický růst. Technologický pokrok zefektivní proces výroby či práce a přinese i další výhody (např. lepší vzdělání), které povedou ke zvýšení produktivity práce. Zcela zásadní je, že dlouhodobý růst důchodu na osobu je roven míře technologického pokroku. (Ray, 1998: 71–73)

Zařazení technologického pokroku do Solowova modelu vysvětluje, proč industrializované země nedosáhly stálého stavu, ale dlouhodobě rostly. Technologický pokrok rozvinutých zemí je důležitý také pro rozvojové země, které mohou snadno převzít nově vyvinuté technologie a aplikovat je ve výrobě. V rozvinutých zemích však technologický pokrok souvisel také s budováním infrastruktury či s kvalitnějším vzděláváním, tyto faktory však bývají v chudších státech přehlíženy, proto technologický pokrok v těchto státech nevede k tak dobrým výsledkům v růstu produktivity jako v již vyspělých zemích. (Perkins, 2013: 113)

### **3. 2. Nové růstové teorie – modely endogenního růstu**

Významný nárůst ve zkoumání ekonomického růstu nastal od 80. let minulého století. Byly rozpracovány další neoklasické teorie, ale také se objevily teorie, které byly založené na jejich kritice. Tyto nové teorie si kladly za cíl lépe vysvětlit rozdíly v dynamice a úrovni mezi ekonomikami a vysvětlit větší část Solowova rezidua. Nový teoretický přístup dostal svůj název podle zaměření na vnitřní charakteristiky ekonomického růstu. (Harmáček, 2013: 177–178)

Nové růstové teorie se od klasických liší v několika předpokladech: existence rostoucích výnosů z rozsahu agregátní produkční funkce; zaměření na roli externalit jako determinant návratnosti kapitálových investic; do kapitálu byl zahrnut i lidský kapitál (v celé své šířce), což znamenalo narušení neoklasického předpokladu klesajících výnosů kapitálu. (Todaro, Smith, 2015: 160)

Použitelnost endogenních růstových modelů pro rozvojové země může být poměrně diskutabilní. Pro většinu rozvojových zemí je přínosnější používat již vyvinuté nové technologie než investovat do samotného výzkumu – v mnoha případech je tak vhodnější používat Solowův model s technologickým pokrokem. (Perkins et al., 2013: 127) Dalším problémem endogenních modelů je předpoklad existence jednoho výrobního sektoru nebo symetrie všech sektorů, který znemožňuje realokaci práce a kapitálu mezi sektory během procesu strukturální změny. Ekonomický růst rozvojových zemí je dále zpomalován neefektivitami, které vyplývají ze slabé infrastruktury, špatného nastavení institucí nebo nedokonalých trhů. (Todaro, Smith: 2015: 162) Pro zkoumání růstu v rozvojových zemích je však důležité zahrnutí nových faktorů, zejména pozitivních externalit, technologického pokroku (také ve smyslu vzdělávání, výzkumu a vývoje), lidského kapitálu a různých politik (Perkins et al., 2013: 126).

### 3. 2. 1. AK modely a Romerův model

První modely endogenního růstu vycházejí z růstových teorií od Paula Romera a Roberta Lucase, kteří jako první endogenizovali ekonomický růst. (Perkins et al., 2013: 125) Základní produkční funkce těchto modelů má tvar

$$Y = AK^\alpha, \text{ ze kterého vyplývá označení „AK modely“.}$$

V rovnici je  $A$  jakýkoliv faktor ovlivňující technologii a  $K$  označuje kapitál v jeho široké definici (včetně lidského kapitálu a jeho součástí).  $\alpha$  je konstanta, pokud  $\alpha=1$  tak platí konstantní výnosy z rozsahu. (Harmáček, 2013: 180)

Z AK modelů vyplývají čtyři závěry: pro zvýšení ekonomického růstu stačí navýšit míru úspor; různé míry úspor mezi zeměmi vedou k rostoucím rozdílům důchodu v čase, se kterými nesouvisí odlišné míry výnosnosti kapitálu; země s podobnými ekonomickými parametry porostou podobnou mírou, proto nemusí nastat konvergence; dlouhodobý ekonomický růst ovlivňuje jakýkoliv faktor, který má vliv na ochotu lidí spořit a investovat. (Varadzin, 2004: 245)

Romer uvažoval, že součástí kapitálu každé firmy jsou také znalosti, které se mohou přelévat mezi firmami. Znalosti jsou vedlejším produktem investování, proto je také model někdy nazýván *learning-by-investing*. Při zvýšení investic tak dojde k růstu zásoby znalostí, technologický pokrok se stává endogenním a je pozitivní externalitou investování. Model je založen na konstantních výnosech z rozsahu, ale díky existenci pozitivních

externalit může dojít k rostoucím výnosům z rozsahu, z toho vyplývá, že může dojít k růstu ekonomiky i bez technologického pokroku. (Todaro, Smith, 2015: 161–162) Podle modelu je dlouhodobý ekonomický růst hnán akumulací znalostí a je korelován s rozsahem ekonomiky (Varadzin, 2004: 246).

### **3. 2. 2. Lidský kapitál a ekonomický růst**

Pokud je do ekonomického růstu zahrnut jen fyzický kapitál, tak se v dlouhém období výrazně projeví klesající výnosy. V případě, že je do analýzy zahrnut fyzický i lidský kapitál dohromady, může ekonomika státu růst konstantním tempem. Akumulace i zvyšování lidského kapitálu tak působí na ekonomický růst pozitivně. Jakmile je zahrnut lidský kapitál do analýzy, začnou růst míry úspor. Vyšší úspory působí pozitivně na národní důchod, který následně znovu zvětšuje akumulaci fyzického i lidského kapitálu. (Ray, 1998: 102–103) Růst bude v dlouhém období determinován mírou úspor a investicemi do lidského kapitálu. Z toho vyplývají následující důsledky: u zemí se stejnými měrami úspor a technologických parametrů budou konvergovat jejich míry růstu, ale rozdíly v ekonomické úrovni se nezmění; míry úspor i investic budou mít růstové efekty; pokud bude do analýzy zaveden třetí výrobní faktor, který bude exogenní (např. nekvalifikovaní pracovníci), zmizí konstantní výnosy a model bude vypadat jako Solowův; model s lidským kapitálem vysvětluje rozdíly mezi výnosy fyzického kapitálu v rozvojových a rozvinutých zemích<sup>3</sup>; pokud má země vysoký podíl lidského kapitálu k výstupu, inklinuje (*ceteris paribus*) k rychlejšímu růstu na osobu. (Harmáček, 2013: 184–186)

### **3. 2. 3. Záměrný technologický pokrok a ekonomický růst**

Přestože jsou endogenní modely založeny na předpokladu konstantních výnosů, v případě zařazení exogenního faktoru do modelu (např. nevzdělaná pracovní síla) se mohou objevit klesající výnosy. Dlouhodobý růst však lze udržet i v přítomnosti exogenních faktorů, a to díky existenci technologického pokroku. Technologický pokrok zde již není tzv. „manou z nebes“, ale jedná se o záměrně vedenou činnost, jejímž cílem jsou vyšší produktivita a zisky v budoucnosti. Vzniká tak nová oblast vědy a výzkumu, která je v některých zemích intenzivně budována. Nové technologie se přelévají i do ostatních států. Věda a výzkum mohou mít i opačný vliv na ekonomický růst, a to v případě, kdy chybí motivace investování do vlastního výzkumu. Ve většině rozvinutých zemí tato motivace nechybí

---

<sup>3</sup> Dostatek lidského kapitálu v rozvinutých zemích zvyšuje výnosy fyzického kapitálu, naopak v rozvojových zemích tento nedostatek výnosy snižuje (Harmáček, 2013: 186).



a vzniká vysoce konkurenční prostředí, kde se jednotlivé firmy předhánějí v inovacích. (Ray, 1998: 107–108) Jakmile je vyvinutá nová technologie, je jednoduché ji začít používat, záleží jen na zásobě fyzického kapitálu v ekonomice, která limituje množství produkce. Zásoba lidského kapitálu v ekonomice tak ovlivňuje technologický pokrok, který však současně závisí na podílu lidského kapitálu zaměstnaného v oblasti vědy a výzkumu. Jedná se tak o *trade-off* mezi vyšší produkcí dnes a vyšší produktivitou v budoucnosti. (Harmáček, 2013: 187)

### **3. 2. 4. Vliv externalit na ekonomický růst**

Todaro a Smith (2015: 829) definují externality jako pozitiva nebo negativa vyplývající z ekonomického chování subjektů, které mají vliv na jednotlivce či celou společnost. Obecně jsou externality, které vyplývají z technologického pokroku pozitivní, ale na úrovni jednotlivců mohou působit i negativně. Celková produktivita je pak označována jako pozitivní externalita a je vytvářena kapitálovou akumulací všech firem v dané ekonomice. Firmy nezávisle na sobě akumulují kapitál, akumulace však může mít nezamýšlený pozitivní efekt na chování ostatních firem. Firmy, které vytvářejí externality, z nich nemají žádný zisk. (Ray, 1998: 112–144)

### **3. 2. 5. Další přístupy k analýze ekonomického růstu**

Některé z nových teorií ekonomického rozvoje z 90. let jsou založeny na komplementaritách, které jsou specifickým druhem externalit. Tyto teorie říkají, že k udržitelnému rozvoji a růstu je potřeba, aby najednou správně fungovalo několik věcí, které se navzájem podporují a doplňují. Komplementarita je určitá akce, kterou učiní nějaký aktér (například firma či organizace), jež dává pobídky k podobnému chování ostatním aktérům. Komplementarity často zahrnují investice, jejichž návrat závisí na investicích provedených jinými subjekty. (Todaro, Smith, 2015: 165)

Z komplementarit vycházejí např. tzv. vícenásobné rovnováhy. Situace vícenásobné rovnováhy odráží reálné akce a očekávání. Firmy jednají na základě očekávání – pokud je očekávána vyšší míra úspor v ekonomice, firmy budou více investovat a naopak, pokud firmy očekávají nízkou akumulaci úspor v ekonomice, nebudou chtít investovat. Z toho vyplývá, že firmy s podobnými měrami úspor mohou růst různými tempy, protože jejich ekonomická očekávání mohou být odlišná. (Ray, 1998: 115–116). Z komplementarit vycházejí například koordinační selhání, kdy v důsledku špatné koordinace a nesprávných

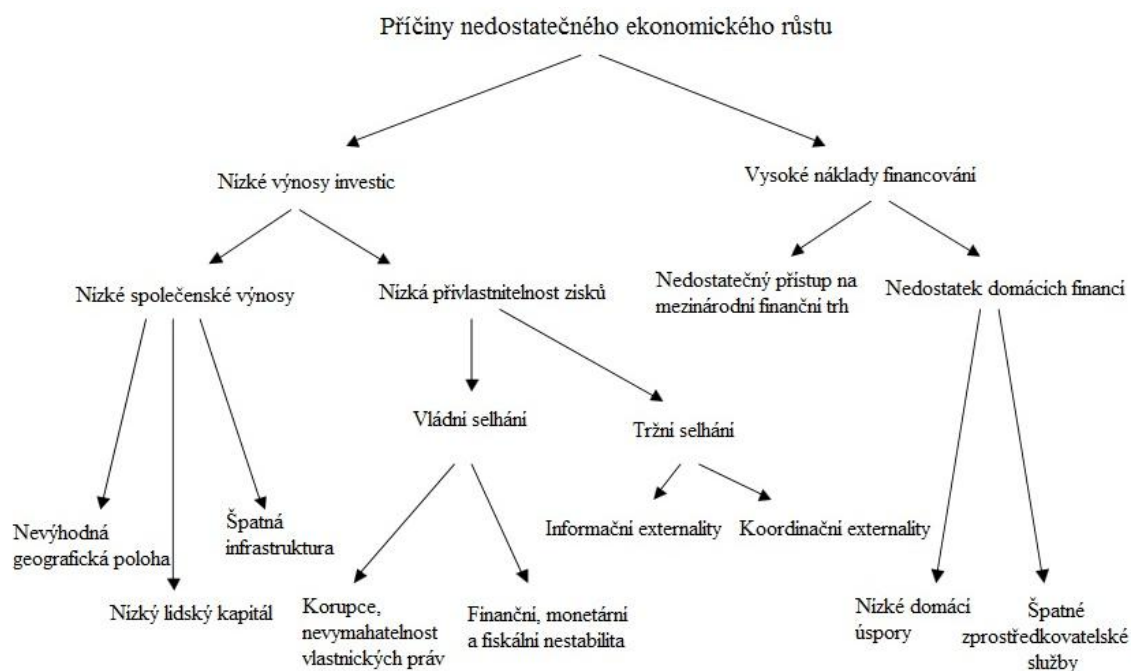
rozhodnutí skončí ekonomika v horším rovnovážném stavu, ze kterého se nemůže vymanit. (Todaro, Smith, 2015: 165)

Přístup *big-push* vychází z předpokladu, že pro nastartování ekonomického růstu a překonání překážek, které v tom brání, je potřeba značné úsilí. Je náročné zahájit růst, ale udržet ho je relativně snadnější. Situaci některých rozvojových zemí je přirovnávána situace auta zapadlého ve sněhu. (Nafziger, 2012: 129) K překonání selhání je potřeba vyvíjet koordinované úsilí, které dostane ekonomiku do požadovaného stavu. S tímto úsilím souvisí komplementarity, díky kterým se budou snahy o nastartování ekonomiky dále rozšiřovat (Todaro, Smith, 2015: 166)

Podle teorie kruhového rozvoje od Michaela Kremera moderní svět vyžaduje perfektní kvalitu a vysokou hodnotu výrobků. To je značně nevýhodné pro rozvojové země, které na rozdíl od rozvinutých zemí nemají prostředky, aby se mohli specializovat na vysokoziskové zboží náročné na výrobu, a tak zůstávají u jednoduché výroby. (Nafziger, 2012: 132–133) Také tato teorie souvisí s komplementaritami zejména na úrovni vstupů, které jsou potřebné pro výrobu. Z toho vyplývá, že nejproduktivnější pracovníci pracují spolu a vytvářejí nejvyšší kvalitu výrobky, zatímco nejméně produktivní pracovníci pracují také spolu a vyrábí zboží nízké kvality. (Todaro, Smith, 2015: 188) Kremerova teorie částečně vysvětluje problém odlivu mozků a také trendy, proč mají rozvinuté státy větší firmy a produkují komplexnější zboží, nebo proč jsou dopady odříznutí ekonomik od světových trhů značně negativní (Harmáček, 2013: 193).

Ekonomický růst jako důsledek sebeobjevování je teorie od autorů Hausmanna, Rodrika a Velasca (2006: 3) podle kterých musí země nejdříve zjistit, v jakých odvětvích mají výhodu a jak se mohou specializovat, aby došlo k rozvoji nových odvětví. Hausmann, Rodrik a Velasco (2006: 27) spolu vytvořili diagnostiku překážek ekonomického růstu (viz obrázek).

**Graf 5: Příčiny nízkého ekonomického růstu**



**Zdroj: Hausman, Rodrik a Velasco (2006: 27), upraveno autorkou**

Todaro a Smith (2015: 195) uvádějí tři strategie, které by měly podpořit ekonomický růst: země s relativně vysokými a přivlastnitelnými výnosy by se měly snažit zvýšit domácí úspory a orientovat se na získávání financí z mezinárodních kapitálových toků; pokud má země špatně přivlastnitelné výnosy v důsledku politických restrikcí, je vhodnou strategií liberalizace trhu; v případě nízkých výnosů (kvůli vládní nečinnosti) je nejlepší cestou k růstu podpora průmyslu. Autoři modelu však upozorňují, že je obtížné přesně identifikovat příčiny nízkého ekonomického růstu, a proto by neměly být překážky růstu analyzovány obecně, ale na úrovni jednotlivých států (Hausmann, Rodrik, Velasco, 2006: 4–8).

## **4. Nejvýznamnější studie zkoumající vliv lidského kapitálu na ekonomický růst**

Následující kapitola shrnuje nejvýznamnější studie zabývající se lidským kapitálem a jeho vztahem k ekonomickému růstu zemí. První studie zkoumající lidský kapitál jako důležitou determinantu ekonomického růstu začaly vznikat na počátku 90. let. K analýze vlivu zmíněných studií jsou používány metody regresní analýzy (zejména pak OLS – metoda nejmenších čtverců). Většina studií potvrzuje pozitivní vztah mezi lidským kapitálem a ekonomickým růstem. Lidský kapitál je aproximován proměnnými, které indikují míru vzdělanosti či zdravotní stav populace v dané zemi. Dále jsou používány proměnné pro míru úspor, inflace, množství investic, vládní spotřebu, otevřenost mezinárodním trhům či proměnné identifikující geografickou polohu státu nebo míru jeho demokracie.

### ***Barro, 1991***

Barro v roce 1991 přišel jako první se studií, která se zkoumala vztah lidského kapitálu na ekonomický růst. Do regresní analýzy bylo zahrnuto 98 zemí a ekonomický růst byl zkoumán za období 1960–1985. Lidský kapitál byl aproximován mírou zápisovosti v primární a sekundární úrovni vzdělávání. Dalšími zahrnutými proměnnými byly: výchozí úroveň HDP na osobu, počet vražd, populační růst a investice do fyzického kapitálu. Výsledky regresí reportovaly, že ekonomický růst je významně spojen s úrovní lidského kapitálu. Rozvojové země tak mají tendenci konvergovat k vyspělým zemím, pokud mají vyšší úroveň lidského kapitálu, než úroveň, která je běžná pro země s nízkými důchody – analýza tak potvrzuje teorii neoklasických růstových modelů.

Země s vysokou úrovní lidského kapitálu mají také nižší fertilitu a vyšší míru soukromých investic do HDP. Růst HDP na osobu a míra soukromých investic jsou negativně spojeny s vládními příjmy, podle Barro vysoké vládní příjmy (např. daně) nemotivují k investicím. Do této empirické analýzy byla zahrnuta také například politická nestabilita (měřeno počtem revolucí, převratů a vražd), která působí negativně na ekonomický růst tím, že snižuje množství soukromých investic a vlastnických práv.

Studie dokázala pozitivní vliv lidského kapitálu na ekonomický růst, potvrdila neoklasickou růstovou teorii o konvergenci zemí a také dokázala významnost kvality

vzdělávání – vyšší počty žáků na jednoho učitele vykazovaly negativní dopad na akumulaci zásob lidského kapitálu. (Barro, 1991)

Rozšířenou studii provedl Barro ještě v roce 1996, zařadil do ní průřezová data a časové řady. Došel k totožným výsledkům jako u první studie. Výsledky také ukazovaly na nepřímý, avšak poměrně vysoký pozitivní vliv demokracie pro nastartování a udržení ekonomického růstu. (Barro, 1996)

### ***Mankiw, Weil, Romer, 1992***

Mankiw, Weil a Romer zkoumali, jak dobře Solowův model vysvětluje variabilitu v příjmech mezi jednotlivými zeměmi. Solowův model byl kromě fyzického kapitálu rozšířen ještě o lidský kapitál. Podle autorů takto rozšířený model dle Solowa vysvětluje až 80 % variability v příjmech mezi zeměmi. Vyšší míra úspor spolu s nižším populačním růstem vedou k růstu příjmů, a tím k vyšší akumulaci lidského kapitálu. Při nezahrnutí lidského kapitálu do analýzy růstu dojde ke zkreslení výsledků.

Do analýzy bylo zahrnuto 124 různě rozvinutých zemí, byla sledována změna v důchodu na osobu mezi roky 1960 až 1985. V datasetu byly zahrnuty proměnné aproximující reálný důchod, investice, populační růst, vládní a soukromé spotřeby a vzdělání (procento lidí v ekonomicky aktivním věku navštěvujících střední školy a míra zápisovosti na střední školy). Autoři dále zjistili, že při konstantním populačním růstu, podobně vyspělých technologiích a kapitálové akumulaci země konvergují, rozvojové země tak mohou dohánět vyspělé státy a postupně dosáhnout stejných hodnot HDP na osobu. Další výzkum by měl být podle autorů zaměřen na vysvětlování exogenních proměnných v Solowově modelu, které se výrazně liší mezi jednotlivými zeměmi. (Mankiw, Weil, Romer, 1992)

### ***Barro, Lee, 1994***

Barro a Lee jako první použili průměrný počet let vzdělání dospělé populace k aproximaci lidského kapitálu. Vysvětlovanou proměnnou byl růst HDP na osobu za roky 1965-1985. Toto období bylo dále rozděleno na desetileté periody. Za nezávislé proměnné pak byly zvoleny původní HDP na osobu, očekávaná délka dožití, počet vražd, formace fyzického kapitálu. Výsledky jejich regrese indikovaly, že pro ekonomický růst je důležitější středoškolské vzdělání mužů a že vzdělávání žen na sekundární úrovni má spíše negativní vliv na ekonomický růst. Na druhou stranu však Barro a Lee zjistili, že očekávaná délka

dožití je důležitá pro ekonomický růst a že vyšší vzdělanost žen má pozitivní efekt na očekávanou délku dožití. (Glewwe, Maiga, Zheng, 2014: 385)

### ***Benhabib, Spiegel, 1994***

Benhabib a Spiegel vytvořili v roce 1994 model, kde vysvětlovanou proměnnou byl růst důchodu na osobu mezi roky 1965–1985. Jako vysvětlující proměnné použili zásobu lidského kapitálu, která byla odhadnuta na základě průměrného počtu let vzdělávání u dospělých nad 25 let (převzali od Barro a Lee, 1994), zásobu fyzického kapitálu a nabídku práce. Jejich regresní model neprokázal významný vliv lidského kapitálu na ekonomický růst pro proměnné za rok 1965, avšak proměnné z roku 1985 byly statisticky významné a ukazovaly pozitivní vliv lidského kapitálu na ekonomický růst. Autoři zastávají názor, že lidský kapitál je významný pro ekonomický růst. Lidský kapitál sice nevytváří produkci, ale je důležitý pro přijetí nových technologií a pro nastartování vyšší produktivity fyzického kapitálu. Benhabib a Spiegel navrhli model ekonomického růstu, kde růst důchodu na osobu je funkcí růstu zásob kapitálu, růstu nabídky práce a úrovní zásob lidského kapitálu. (Glewwe, Maiga, Zheng, 2014: 382 a 385)

### ***Hanushek, Kimko, 2000***

Hanushek a Kimko se ve své studii z roku 2000 zaměřili zejména na kvalitu vzdělávání, která byla předtím spíše přehlížena. Analýza zkoumala kvalitu pracovní síly pomocí komparativních testů z matematiky a přírodních věd, které psali studenti ve více než 30 zemích. Sestrojili normalizované výsledky testů a použili je v regresi, která odhadovala ekonomický růst na osobu za roky 1960-1990. Výsledky testů, kterými autoři aproximovali kvalitu vzdělávání, byly v regresním modelu statisticky významné. Externality související s kvalitním vzděláváním jsou podle autorů větší než externality spojené s kvantitou vzdělávání. Kvalita pracovní síly je důležitá pro rozvoj technologií, a proto je současně významným determinantem ekonomického růstu. (Hanushek, Kimko, 2000)

### ***Krueger, Lindahl, 2000***

Krueger a Lindahl zkoumali, proč ve většině mikroekonomických studií bylo vzdělávání charakteristické vysokou návratností, zatímco u některých makroekonomických studií byl vliv vzdělávání na růst důchodů nízký nebo žádný. Krueger a Lindahl vysvětlovali růst HDP na osobu za roky 1965-1985. Model obsahoval následující proměnné: změna v počtu let vzdělání (počítali na základě počtu let vzdělání od Barro a Lee, 1994), výchozí úroveň

HDP na osobu, změna v kapitálu na pracovníka a kapitál na pracovníka ve výchozím roce. Výsledky jejich regrese vykazovaly pozitivní vliv lidského kapitálu na ekonomický růst. Kromě samotné regresní analýzy se autoři zaměřili také na chyby měření u vzdělávacích proměnných. Došli k závěru, že při měření efektu vzdělávání na ekonomický růst může dojít ke zkreslení při použití makroekonomických dat.

Krueger a Lindahl dále zpochybňují studie, které tvrdí, že vzdělávání má malý nebo žádný vliv na ekonomický růst. Na mikroúrovni je podle autorů těžké určit, jestli jsou vyšší společenské nebo soukromé výnosy ze vzdělávání, avšak je zde jasný důkaz přínosů ze vzdělávání. S lepším vzděláním populace klesá kriminalita a zlepšují se životní podmínky jednotlivců. Výsledky předchozích makroekonomických analýz poukazují na externality spojené s rychlejším technologickým pokrokem, tyto výsledky však Krueger a Lindahl považují za nestabilní kvůli nízké linearitě dat. (Krueger, Lindahl, 2000)

### ***Barro, 2003***

Výzkum determinant ekonomického růstu založil Barro v roce 2003 na panelových datech pro 87 zemí (včetně rozvojových) za období 1965 až 1995. Regresní analýzy byly provedeny ve třech desetiletých periodách (1965–1975, 1975–1985, 1985–1995). Desetiletá období byla zvolena z důvodu nižší volatility a menší závislosti na hospodářských cyklech. Pro aproximaci lidského kapitálu byly zvoleny proměnné měřící dokončenou úroveň vzdělání a očekávanou délku dožití. Dalšími proměnnými byly například poměr vládních výdajů na HDP, poměr domácích investic na HDP, míra plodnosti, míra inflace a indikátory aproximující dodržování lidských práv a míru demokracie.

Podle výsledků regrese jsou dosažení vyššího vzdělání (zejména u mužů) a rostoucí očekávaná délka dožití výrazně spojené s následným ekonomickým růstem. Tento jev se vyskytuje u všech pozorovaných dekád. Vysoká fertilita má silně negativní vliv na ekonomický růst. Podle Barro jsou rozdíly v bohatství států podmíněné množstvím lidského kapitálu, který je měřen mírou dokončení vyšších úrovní vzdělání a očekávanou délkou dožití, a souborem několika proměnných, které popisují politické a národní charakteristiky.

Stejně jako v předchozích studiích Barro opět potvrdil neoklasickou teorii o konvergenci zemí – vyšší počáteční úroveň lidského kapitálu vede k vyššímu ekonomickému růstu

v budoucnu. Pro dané úrovně HDP a lidského kapitálu růst závisí pozitivně na dodržování zákonů a práv a otevřenosti k mezinárodnímu obchodu. Negativně ekonomický růst ovlivňují vyšší míry vládních výdajů a vysoká inflace. Ke zrychlení růstu může dojít při otevření trhů, ke zpomalení naopak dochází při růstu plodnosti. Vztah mezi růstem a měrami investic je pozitivní, ale slabý, pokud jsou výše zmíněné proměnné konstantní. (Barro, 2003)

### ***Bloom, Canning, 2006***

Bloom a Canning se ve své studii zaměřili na vliv vysokoškolského vzdělávání na ekonomický růst v Africe, které je dlouhodobě mezinárodní rozvojovou komunitou přehlíženo. Autoři se snažili dokázat, že terciární stupeň vzdělání může mít v potírání chudoby stejně významný či dokonce vyšší vliv než nižší úrovně vzdělávání. Sledován byl růst HDP na osobu za roky 1960-2000. Výsledky analýzy naznačují, že investice do terciárního sektoru vzdělávání a vyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných v populaci pomáhá k rychlejšímu přijímání nových technologií a zlepšuje schopnost země maximalizovat své výstupy na pracovníka. Výsledky indikují, že Subsaharská Afrika je 23 % pod hranicí svých produkčních možností. Pokud by došlo k navýšení vysokoškolsky vzdělaných lidí a navýšení zaměstnanosti v sektoru vědy a výzkumu, zvýšila by se míra konvergence. Autoři indikují až 3% nárůst v národním příjmu po 5 letech po navýšení v tomto sektoru. Kromě rychlejšího přijímání nových a efektivnějších technologií tak podle autorů dojde i k rychlejšímu ekonomickému růstu, a tím ke snižování chudoby. Autoři však zároveň zdůrazňují, že k ekonomickému růstu nepomohou jen zvýšené investice, je zapotřebí i dalších opatření (např. vytváření nových pracovních míst, otevření se mezinárodním trhům, dobré vládnutí a oddlužení země). Vyšší vzdělávání vytváří potenciál, avšak vlády a soukromí aktéři musí tento potenciál využívat. (Bloom, Canning, 2006)

### ***Hanushek, Wößmann, 2007***

Článek od Hanushka a Wößmanna zkoumá vzdělávání se zaměřením na jeho kvalitu jako faktor podporující a utvářející dobré životní podmínky. Podle autorů je právě kvalita vzdělání klíčovým faktorem k blahobytu populace, a proto je potřeba rozsáhlých strukturálních změn ve školství v mnoha státech, aby došlo ke zlepšení. Použití indikátorů v analýze, které nevypovídají o kvalitě vzdělávacího systému ve státě, vede ke zkresleným výsledkům, protože ekonomický výstup je silně ovlivněn právě kvalitou vzdělávání. Podle autorů mají kognitivní dovednosti velmi výrazný vliv na ekonomický růst. Výdělky



jednotlivců jsou silně spojeny s jejich dovednostmi. Distribuce dovedností ve společnosti je silně spojená s distribucí příjmů. Ekonomický růst je tak významně ovlivněn znalostmi a dovednostmi, kterými disponují pracovníci v zemi.

Hanushek a Wößmann uvádějí také další faktory, které silně ovlivňují ekonomický růst: dodržování lidských práv, otevřenost trhům, kvalitní instituce. Ekonomický výstup ale přímo ovlivňují kvalitně vzdělaní pracovníci. Důkazem je situace v rozvojových zemích, kde i přes poměrně vysoké hodnoty gramotnosti je ekonomický výstup, a tím i ekonomický růst, nízký. Ke zvýšení kvality vzdělávání nestačí jen snížení počtů žáků ve třídě nebo zvýšení učitelských platů. Důležité je také nastavit vyšší autonomii škol, vytvořit konkurenční prostředí mezi školami, zavést evaluační systém a používat nové metody ve vzdělávání. (Hanushek, Wößmann, 2007)

### ***Hassan, Ahmed, 2008***

Hassan a Ahmed zaměřili svou regresní analýzu výhradně na státy Subsaharské Afriky s cílem ověřit hypotézu, že vzdělání má obecně pozitivní vliv na ekonomický růst. Do analýzy bylo zahrnuto 39 subsaharských zemí a zkoumané období bylo od roku 1975 do roku 2005. Autoři pro svou analýzu využili databázi Světové banky a Mezinárodního měnového fondu. Do analýzy byly zahrnuty následující proměnné: průměrný počet let vzdělání, očekávaný počet let vzdělání, míra zápisovosti v primární a sekundární úrovni vzdělávání, očekávaná délka dožití, poměr tvorby hrubého kapitálu na HDP, míra inflace, míra růstu populace, index otevřenosti mezinárodnímu trhu. Celkem byly provedeny 4 regresní analýzy s 4 různými proměnnými, které představovaly lidský kapitál. Závěry regresních analýz ukazují na důležitost vzdělání, a to u všech úrovní vzdělávání a u všech použitých proměnných, které aproximovaly lidský kapitál. Autoři však zdůrazňují, že mezi jednotlivými zeměmi existují rozdíly ve významnosti vlivu vzdělání, které mohou být způsobeny například přemírou pracovní nabídky, špatně nastavenými institucemi nebo nízkou kvalitou vzdělání. (Hassan, Ahmed, 2008)

## 5. Vlastní regresní analýza

Praktická část obsahuje zpracovanou regresní analýzu, která zkoumá vliv lidského kapitálu na ekonomický růst. Analýza byla vytvořena pomocí statistického programu STATA. Program STATA byl vytvořen primárně pro vytváření a zpracování regresních analýz a umožňuje tak kvalitní zpracování kvantitativních výzkumů (Acock, 2006: 246).

### 5. 1. Data a metody

Proměnné byly vybrány pomocí explanatorního přístupu, který je založen na teorii a na analýze předchozích empirických výzkumů zkoumané problematiky. Cílem explanatorního výzkumu je ověřit, zda teorie funguje také na vybraný vzorek populace. (Agresti, Finlay, 2007: 446)

Vícenásobná lineární regresní analýza umožňuje vysvětlení závislé proměnné a její přesnější predikci tím, že k explanaci používá více faktorů současně. Metoda vícenásobné regrese je nejpoužívanějším nástrojem pro empirické analýzy v ekonomické a sociální oblasti. Nejčastěji používaným způsobem k odhadování parametrů v regresní analýze je metoda nejmenších čtverců (Wooldridge, 2013: 68), která je použita i v následující analýze.

Agresti a Finlay (2007: 22) uvádějí tuto obecnou rovnici vícenásobné regrese:

$$E(y) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \varepsilon_i$$

- $\alpha$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , atd. jsou parametry rovnice, přičemž koeficienty  $\beta$  udávají vztah mezi konkrétní vysvětlující proměnnou a vysvětlovanou proměnnou (*ceteris paribus*)
- $x_1$ ,  $x_2$ , jsou vysvětlující proměnné v regresi
- $E(y)$  je střední hodnota vysvětlované proměnné, kterou regresi odhadujeme
- $\varepsilon_i$  je chybový člen regrese, který zahrnuje všechny regresi nevysvětlené vlivy.

Statistické usuzování je při lineární regresi v ekonometrii založeno na Gauss-Markově teorému. Aby bylo možné označit regresní výsledky za validní, musí být splněny následující předpoklady:

1. pro parciální vztahy mezi konkrétním  $x$  a  $y$  platí lineární vztah
2. vybraná data byla získána náhodným výběrem
3. mezi vysvětlujícími proměnnými neexistuje multikolinearita (vzájemná korelace vysvětlujících proměnných ve vztahu k vysvětlované proměnné)

4. podmíněné rozdělení  $y$  je normální pro všechny hodnoty  $x$
5. podmíněný rozptyl chybových členů je konstantní, tj. platí homoskedasticita. (Wooldridge, 2013: 104–105)

Použitá data pochází z databázi Světové banky, Worldwide Governance Indicators (WGI) a United Nations Development Programme (UNDP). V analýze je zahrnuto 217 zemí a závislých území tak, jak je dělí Světová banka. Data jsou za roky 2005–2014. Proměnné zahrnují ekonomické, politické, populační a vzdělanostní charakteristiky země. Vysvětlovanou proměnnou je průměrný růst HDP na osobu za roky 2005–2014. Hodnoty vysvětlujících proměnných se vztahují k výchozímu roku tohoto období. V tabulce (viz níže) jsou podrobněji popsány jednotlivé vysvětlující (nezávislé) proměnné, které byly zařazeny do regresní analýzy.

Tab. 2 Proměnné zařazené do regresní analýzy

Název proměnné	Popis	Zdroj
<b>Roční růst HDP na osobu (v %)</b> <i>y_av_gdpgrowth200514</i>	Roční procentní růst míry HDP na osobu v procentech, založeno na místní měně. Jedná se o hrubý domácí produkt vydělený celkovou populací země.	World Bank Indicators, 2017
<b>HDP na osobu (v současných amerických dolarech)</b> <i>log_gdp_current</i>	Hrubý domácí produkt je celková hodnota statků a služeb vyrobená v daném roce na určitém území plus daně a mínus všechny dotace, které nejsou zahrnuty v hodnotě produktu. Počítá se bez depreciace cen a poškození přírodních zdrojů. Hodnoty jsou v běžných amerických dolarech.	World Bank Indicators, 2017
<b>Hrubá míra národních úspor (jako % HDP)</b> <i>gross_dom_savings</i>	Hrubé národní úspory se vypočítávají z HDP, které je poníženo o výdaje na konečnou spotřebu.	World Bank Indicators, 2017
<b>Hrubá míra zápisovosti na VŠ, obě pohlaví (v %)</b> <i>gross_tert_enrol</i>	Celková zápisovost do terciárního stupně vzdělávání bez ohledu na věk, vyjadřuje se z celkového počtu populace v pětileté skupině po ukončení sekundární školní docházky.	World Bank Indicators, 2017
<b>Hrubá míra zápisovosti na SŠ, obě pohlaví (v %)</b> <i>gross_sec_enrol</i>	Celková zápisovost do středoškolského stupně vzdělávání bez ohledu na věk, vyjadřuje se jako % populace v oficiálním středoškolském věku. Může přesáhnout 100 % z důvodu zapsání starších nebo mladších studentů na SŠ.	World Bank Indicators, 2017
<b>Dokončení ZŠ, obě pohlaví (jako % příslušné věkové skupiny)</b> <i>prim_compl_rate</i>	Vyjadřuje procento studentů zapsaných v posledním ročníku základního stupně vzdělávání. Je počítáno jako celkový počet nově zapsaných minus počet opakujících studentů bez ohledu na věk, výsledek je vydělen celkovým počtem dětí v oficiálním věku ukončení školní docházky.	World Bank Indicators, 2017

<b>Průměrný počet let vzdělání</b> <i>years_of_school</i>	Průměrný počet let vzdělání dospělé populace nad 25 let.	UNDP, 2017
<b>Index vzdělání</b> <i>HDI_education</i>	Počítá se jako průměr očekávaného počtu let vzdělání u dětí a průměrného počtu let vzdělání u dospělých. Tento index je součástí indexu lidského rozvoje (HDI) od UNDP.	UNDP, 2017
<b>Populační růst, za rok (v %)</b> <i>logpop_growth</i>	Do populace se počítají všichni obyvatelé bez ohledu na jejich právní postavení nebo občanství. Roční míra růstu populace je exponenciální míra růstu během jednoho roku vyjádřená v %.	World Bank Indicators, 2017
<b>Obchod (v % HDP)</b> <i>logtrade</i>	Obchod je celkový součet všech importovaných a exportovaných výrobků a služeb. Vyjádřeno poměrem k HDP.	World Bank Indicators, 2017
<b>Průměrná kvalita institucí</b> <i>WGI</i>	Pro aproximaci politické stability byly použity všechny indikátory od WGI. Všech 6 indikátorů bylo zprůměrováno, jedná se tak o průměr WGI za výchozí rok.	World Governance Indicators, 2017

Zdroj: vytvořeno autorkou na základě databází WB, UNDP a WGI

Pro potřeby regresní analýzy byly ještě provedeny drobné úpravy proměnných. Hrubý domácí produkt na osobu, populační růst a obchod byly zlogaritmovány.

## 5. 2. Analýza a výsledky

Regresní analýza byla zpracována v programu STATA. Byla provedena diagnostika regrese, aby bylo odhaleno, zda jsou splněny všechny předpoklady regrese a v modelech se nevyskytují vlivná pozorování, která by nežádoucím způsobem ovlivňovala modely. U všech modelů byl zároveň proveden výpočet pomocí robustní regrese, tj. směrodatné chyby koeficientů byly spočítány tak, že nebyla předpokládána homoskedasticita.

Základní model je následující:

- závislá proměnná: průměrný roční růst HDP na osobu za roky 2005–2014
- nezávislé proměnné: výchozí úroveň HDP na osobu, výchozí hrubá míra domácích úspor, výchozí populační růst a výchozí hrubá míra zápisovosti na VŠ

Vzdělanostních proměnných bylo vybráno celkem pět. Tyto proměnné v modelech aproximují lidský kapitál (hrubá míra zápisovosti na SŠ a VŠ, míra dokončení ZŠ, průměrný počet let vzdělání, index vzdělání). K rozšíření základního modelu byl přidán obchod a politická stabilita. V rozšířených modelech byl za proměnnou aproximující lidský kapitál zvolen průměrný počet let vzdělání. Takto sestavený model kontroluje pro všechny

základní faktory, o kterých mluví teorie. V první fázi regresní analýzy byly zahrnuty všechny země, ve druhé fázi zahrnuje regresní analýza jen rozvojové země podle definice Světové banky, tedy všechny země kromě těch s vysokým příjmem. Hranice mezi zeměmi s vysokým příjmem a zeměmi s vyšším středním příjmem je 12 476 USD (Světová banka: 2016). Výsledky regresních analýz jsou reportovány v tabulkách (viz níže). Výsledky byly počítány pro 99, 95 a 90% úroveň spolehlivosti.

**Tab. 3 Modely a výsledky regresní analýzy pro všechny země**

	závislá proměnná: <i>y_av_gdpgrowth200514</i>							
proměnná/model	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>log_gdp_current</i>	-1,32*** (0,207)	-1,12*** (0,211)	-1,40*** (0,182)	-1,29*** (0,194)	-1,42*** (0,218)	-1,33*** (0,186)	-1,20*** (0,211)	-1,26*** (0,202)
<i>gross_dom_saving</i>	0,065*** (0,016)	0,034** (0,015)	0,060*** (0,012)	0,033** (0,013)	0,032** (0,013)	0,034*** (0,011)	0,034** (0,015)	0,036*** (0,013)
<i>gross_tert_enrol</i>	0,025** (0,011)	–	–	–	–	–	–	–
<i>logpop_growth</i>	-0,45*** (0,136)	-0,40*** (0,127)	-0,63*** (0,155)	-0,298* (0,154)	-0,36** (0,0139)	-0,333** (0,148)	-0,368* (0,189)	-0,438** (0,175)
<i>gross_sec_enrol</i>	–	0,017* (0,009)	–	–	–	–	–	–
<i>prim_compl_rate</i>	–	–	0,042*** (0,010)	–	–	–	–	–
<i>years_of_school</i>	–	–	–	0,343*** (0,093)	–	0,325*** (0,091)	0,297*** (0,098)	0,273*** (0,095)
<i>HDI_education</i>	–	–	–	–	6,06*** (1,723)	–	–	–
<i>logtrade</i>	–	–	–	–	–	0,731** (0,288)	–	0,783** (0,308)
<i>WGI</i>	–	–	–	–	–	–	0,396** (0,196)	0,475** (0,196)
<i>_cons</i>	11,09*** (1,329)	9,37*** (1,099)	8,7*** (1,232)	9,69*** (1,093)	9,67*** (1,050)	6,943*** (1,637)	9,251*** (1,241)	6,50*** (1,717)
R2	0,378	0,266	0,441	0,310	0,315	0,334	0,291	0,320
počet pozorování	109	125	105	142	146	142	125	125
Pozn.: Hodnoty koeficientů jsou napsány na prvním řádku, hodnoty robustních směrodatných chyb jsou uvedeny na druhém řádku. Hladina významnosti pro 1 % je označena ***, pro 5 % je označena ** a pro 10 % *. Odlehle hodnoty (Angola, Ázerbájdžán, Čína, Libérie, Libye a Středoafriická republika) nemají významný vliv na kvalitu modelu, proto byly v modelu ponechány.								

Zdroj: vytvořeno autorkou na základě dat WB, UNDP a WGI

Výsledky regresních analýz základního modelu pro všechny země (modely 1 až 5) jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti pro všechny proměnné aproximující

lidský kapitál, kromě proměnné *gross\_sec\_enrol*, která je významná pouze na 10% hladině. Statisticky významné jsou i všechny ostatní proměnné zařazené v prvních pěti modelech (výchozí úroveň HDP na osobu, hrubá míra národních úspor a populační růst), byť některé z nich jen na 5%, resp. 10% hladině významnosti – úspory v (2), (4), a (5) modelu na 5% hladině, populační růst v (5) modelu na 5% hladině a ve (4) modelu na 10% hladině. Tento výsledek potvrzuje teorii i výsledky starších studií, které tvrdí, že největší vliv na ekonomický růst má primární vzdělávání a že vysokoškolské vzdělávání přispívá k rozvoji v oblasti vědy a výzkumu a přijímání nových technologií ve výrobě – sekundární vzdělávání má nejmenší vliv na ekonomický růst (např. Hassan, Ahmed, 2008: 181). Tato tvrzení potvrzují i počty vysvětlené variability ve vlastních regresních modelech. Nejvíce vysvětlené variability (44,1 %) je u modelu (3), který lidský kapitál aproximuje mírou dokončení základního vzdělání, míra zápisovosti na VŠ v modelu (1) vysvětluje 37,8 % variability, sekundární úroveň vzdělání v modelu (2) vysvětluje variabilitu nejméně (26,6 %). Negativní vztah mezi ekonomickým a populačním růstem také souhlasí s teorií, která říká, že čím více roste populace země, tím ekonomický růst klesá (např. Mankiw, Weil, Romer, 1992: 407). Průměrný počet let vzdělání a index vzdělání, který sestavuje UNDP, mají podobné míry vysvětlené variability (31 a 31,5 %). Negativní vztah mezi ekonomickým a populačním růstem indikují také Solowův a Harrod-Domarův model (viz třetí kapitola – části 3. 1. 1. 2. a 3. 1. 4. 1.). Negativní vztah mezi ekonomickým růstem a výchozí úrovní HDP je v souladu s neoklasickou teorií podmíněné konvergence.

Základní model byl rozšířen přidáním proměnné obchod a politická stabilita. Průměrný počet let vzdělání aproximuje lidský kapitál ve všech rozšířených modelech. Míra zapojení do obchodu je pozitivní a statisticky významná na 95% úrovni spolehlivosti v (6) a (8) modelu. Pozitivní vztah mezi ekonomickým růstem a zapojení do mezinárodního trhu indikují např. hluboké determinanty ekonomického růstu (viz druhá kapitola – část 2.2.). Do sedmého a osmého modelu byla přidána ještě průměrná kvalita institucí, která je v obou modelech statisticky významná na 95% úrovni spolehlivosti stejně jako obchod. Tento vztah potvrzují také hluboké faktory ekonomického růstu. Významnost lidského kapitálu na 1% hladině významnosti i v rozšířených modelech dokazuje, že se jedná o zásadní faktor ekonomického růstu. V rozšířených modelech bylo vysvětleno 33,4; 29,1 a 32 % variability.

Předložené modely neporušují žádný z předpokladů regresní analýzy. Odlehlé hodnoty se v modelech vyskytují omezeně a nemají vliv na jejich kvalitu. Multikolinearita se

v modelech vyskytuje jen v mírné formě: žádná z proměnných neměla hodnotu *variance inflation factor* (VIF) vyšší než 10 (maximální hodnota je u indexu vzdělání, jeho hodnota je 4,25). Multikolinearita byla vždy nejvyšší mezi úrovní HDP na osobu a proměnnou aproximující lidský kapitál. Důvodem je, že tyto proměnné spolu korelují nejvíce, takže je obtížnější rozlišit vliv každé z nich zvlášť na vysvětlovanou proměnnou. Ostatní předpoklady jsou také (alespoň přibližně) splněny, všechny provedené regresní analýzy tak lze označit za validní.

**Tab. 4** Modely a výsledky regresní analýzy pro rozvojové země

	závislá proměnná: <i>y_av_gdpgrowth200514</i>							
proměnná/model	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>log_gdp_current</i>	-1,23*** (0,286)	-1,06*** (0,319)	-1,16*** (0,264)	-1,05*** (0,327)	-1,25*** (0,316)	-1,11*** (0,322)	-1,05*** (0,334)	-1,12*** (0,330)
<i>gross_dom_saving</i>	0,060*** (0,016)	0,021 (0,017)	0,059*** (0,015)	0,026* (0,014)	0,026* (0,014)	0,030** (0,013)	0,028* (0,016)	0,032** (0,014)
<i>gross_tert_enrol</i>	0,040*** (0,013)	–	–	–	–	–	–	–
<i>logpop_growth</i>	-0,591*** (0,168)	-0,507** (0,193)	-0,57*** (0,159)	-0,264 (0,209)	-0,38* (0,214)	-0,270 (0,217)	-0,439* (0,239)	-0,463* (0,243)
<i>gross_sec_enrol</i>	–	0,018* (0,011)	–	–	–	–	–	–
<i>prim_compl_rate</i>	–	–	0,041*** (0,011)	–	–	–	–	–
<i>years_of_school</i>	–	–	–	0,36*** (0,113)	–	0,336*** (0,111)	0,330*** (0,111)	0,305*** (0,108)
<i>HDI_education</i>	–	–	–	–	6,26*** (2,009)	–	–	–
<i>logtrade</i>	–	–	–	–	–	0,675 (0,464)	–	0,650 (0,479)
<i>WGI</i>	–	–	–	–	–	–	0,605** (0,258)	0,632** (0,255)
<i>_cons</i>	10,4*** (1,958)	9,08*** (1,955)	7,10*** (1,597)	8,00*** (2,075)	8,52*** (1,964)	5,59*** (2,943)	8,21*** (2,217)	5,97*** (3,047)
R2	0,271	0,138	0,326	0,160	0,161	0,176	0,224	0,239
počet pozorování	76	86	81	104	107	104	95	95
Pozn.: Hodnoty koeficientů jsou napsány na prvním řádku, hodnoty robustních směrodatných chyb jsou uvedeny na druhém řádku. Hladina významnosti pro 1 % je označena ***, pro 5 % je označena ** a pro 10 % *. Odlehle hodnoty (Angola, Ázerbájdžán, Čína, Libérie, Libye a Středoafrická republika) nemají významný vliv na kvalitu modelu, proto byly v modelu ponechány.								

Zdroj: vytvořeno autorkou na základě dat WB, UNDP a WGI

Výsledky regresní analýzy omezené jen na rozvojové země jsou obdobné jako u analýzy všech zemí. Obecně však bylo vysvětleno méně variability v ekonomickém růstu. Statistickou významnost na 99% úrovni spolehlivosti si udržely všechny proměnné aproximující lidský kapitál ve všech modelech s výjimkou zápisovosti na SŠ, která je těsně významná jen na 10% hladině. Také počet vysvětlené variability je nejnižší u modelu (2) se zápisovostí na SŠ, vysvětlená variabilita má 13,8 %. Nejvyšší hodnota variability je opět u míry dokončení ZŠ, a to 32,6 %. Hrubá míra domácích úspor je statisticky významná ve všech modelech kromě modelu (2), byť v modelech (4), (5) a (7) jen na 10% hladině významnosti. Úspory byly méně statisticky významné (resp. nevýznamné), pokud byl lidský kapitál kontrolován průměrným počtem let vzdělání a indexem vzdělání (resp. mírou zápisovosti na SŠ). Populační růst je statisticky významný u všech modelů kromě (4) a (6), byť v modelech (5), (7) a (8) jen na 10% hladině významnosti, kde lidský kapitál opět aproximuje průměrný počet vzdělání a index vzdělání.

Základní model byl opět rozšířen přidáním proměnných obchod a průměrná kvalita institucí. Lidský kapitál je opět aproximován průměrným počtem let vzdělání. V modelu (6) byl zahrnut jen obchod, který se neukázal být statisticky významný ani při 10% hladině významnosti, vysvětlená variabilita stoupla jen nepatrně (z 16 % na 17,6 %). U modelu (7) byla zařazena jen průměrná kvalita institucí, která byla významná na 95% úrovni spolehlivosti. Přidáním proměnné průměrná kvalita institucí se zvýšila vysvětlená variabilita z 16 % na 22,4 %. V modelu (8) byla zařazena, jak průměrná kvalita institucí, tak i obchod. Průměrná kvalita zůstala statisticky významná na 5% hladině významnosti jako v modelu (6), zatímco obchod zůstal nadále statisticky nevýznamný. Lidský kapitál zůstal statisticky významný i ve všech rozšířených modelech, a to na 99% úrovni spolehlivosti.

Argument pro správnost tohoto výsledku uvádí např. Hassan a Ahmed (2008: 182), kteří tvrdí, že vzdělání zvyšuje kvalifikovanost pracovníků a tím dochází k vyšší produktivitě, která je zásadní pro ekonomický růst. Z tohoto důvodu je právě růst produktivity velmi důležitý pro rozvojové země (Soubbotina, 2004: 133).

Také analýza pro rozvojové země byla podrobena bližší diagnostice, aby bylo zjištěno, zda modely splňují základní předpoklady regrese. Kromě odlehlých hodnot a mírné multikolinearity, které však nemají zásadní vliv na kvalitu modelů, jsou ostatní předpoklady úspěšně splněny a výsledky lze považovat za validní.



### 5. 3. Diskuze výsledků

Vlastní regresní analýza byla rozdělena na dvě části, každá část obsahuje osm modelů, které byly sestaveny autorkou na základě teorie a dosavadních empirických výzkumů problematiky. První skupina modelů analyzovala vztah lidského kapitálu a ekonomického růstu u všech zemí podle členění Světové banky. Druhá skupina analýz byla omezena jen na rozvojové země, a to hranicí úrovně HDP na osobu (12 476 USD), jež podle Světové banky odděluje země s vysokým příjmem od zemí s příjmem nižším, které jsou často považovány za země rozvojové. Proměnné aproximující lidský kapitál byly ve všech modelech statisticky významné s 99% úrovní spolehlivosti (neboli na 1% hladině významnosti), kromě zápisovosti na SŠ, jež byla významná s 90% spolehlivostí (resp. na 10% hladině). Významnost lidského kapitálu se v modelech nezměnila ani po rozšíření základního modelu, kdy byly přidány proměnné obchod a průměrná kvalita institucí.

Výsledky analýz souhlasí s dříve provedenými studii na toto téma (viz literární rešerše), jejichž závěry také indikovaly významnost lidského kapitálu ve vztahu k ekonomickému růstu zemí. Jelikož byly použity podobné nebo stejné proměnné a metody, je předkládaná regresní analýza snadno porovnatelná s ostatními studii. Proměnné aproximující lidský kapitál zahrnují všechny úrovně vzdělávání (primární, sekundární a terciární). Primární a sekundární úroveň vzdělávání použili např. Barro (1991) a Mankiw, Weil a Romer (1992). Terciární úroveň vzdělání použili například Bloom a Canning (2006). Průměrný počet let vzdělání byl použit poprvé v analýze od Barro a Lee (1994), tuto proměnnou pak dále použili např. Benhabib a Spiegel (1994), Hanushek a Kimko (2000) nebo Krueger a Lundahl (2001). Autorka k doplnění použila ještě index vzdělání používaný UNDP k sestrojení HDI.

Jelikož autorkou provedené regrese zkoumají vliv kvantity vzdělání na ekonomický růst, nelze výsledky regresí porovnávat se studii, které zkoumaly vliv kvality vzdělání na ekonomický růst. Jedná se například o studie od Hanushek a Kimko (2000) nebo Hanushek a Wößmann (2008).

Regresní analýzu zaměřenou jen na rozvojové země zpracovali například Hassan a Ahmed (2008). Jejich vzorek zemí zahrnoval jen země Subsaharské Afriky. Autoři zkoumali významnost vzdělání různých úrovní na ekonomický růst a výsledky regrese indikovaly významný vliv všech proměnných aproximujících lidský kapitál. Regresní analýza pro rozvojové země vytvořená autorkou má podobné výsledky – pro rozvojové země jsou

statisticky významné všechny úrovně vzdělávání, kromě proměnné *gross\_sec\_enrol*, která je významná pouze na 10% hladině. Ostatní proměnné aproximující lidský kapitál jsou významné na 1% hladině (resp. 99% úrovni spolehlivosti).

## Závěr

Příčiny ekonomického růstu a rozdílnosti v rozvinutých zemích jsou předmětem zkoumání ekonomů již od 18. století. Vztah lidského kapitálu (jako souboru znalostí a dovedností lidí) a ekonomického růstu nicméně nabývá na významu až od přelomu 80. a 90. let 20. století. Jedná se tak o poměrně nový koncept ve zkoumání rozvinutosti zemí. Zvyšování lidského kapitálu vede k vyšší produktivitě a ke zvyšování příjmů. Obecně je vztah mezi lidským kapitálem a ekonomickým růstem považován za pozitivní, navyšování zásob lidského kapitálu je tak žádoucí a stává se hlavním předmětem mnoha světových politik a cílů (např. MDGs<sup>4</sup> nebo SDGs<sup>5</sup>).

Důvodem, proč se lidský kapitál stal předmětem mezinárodních debat a jeho zvyšování je podporováno mezinárodními organizacemi i vládami po celém světě, je, že lidský kapitál v sobě zahrnuje mnoho složek, přičemž nejdůležitějšími z nich jsou zdraví a vzdělání. Tyto dvě složky přímo ovlivňují produktivitu a kapacitu pracovní síly. Kvalitní výživa v dětství ovlivňuje fyzický i kognitivní vývoj dítěte, některé nemoci mohou vážně poškodit ekonomiku země. Dobré vzdělání zvyšuje flexibilitu pracovní síly a její schopnost přijímat nové technologie nebo je přímo vytvářet. V konceptu lidského kapitálu a ekonomického růstu je však problém s určením kauzality, jelikož tyto dvě proměnné se navzájem posilují.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat vliv lidského kapitálu na ekonomický růst a ověřit, jestli je tento vliv stejný i pro rozvojové země. Práce je rozdělena na praktickou a teoretickou část, ve které je zpracována vlastní regresní analýza. Hlavní cíl byl složen z několika dílčích cílů, na které byly navázány výzkumné otázky uvedené v úvodu práce. Prvním dílčím cílem bylo definování lidského kapitálu, ekonomického růstu a představení a zhodnocení nejznámějších modelů ekonomického růstu. Tyto otázky byly adresovány v první, druhé a třetí kapitole. První kapitola definovala lidský kapitál v jeho nejširší definici a mapovala vliv jeho složek na ekonomický růst. Druhá kapitola analyzovala ekonomický růst včetně jeho vývoje v historii a hlubokých determinantů ekonomického růstu (instituce, geografie a obchod). V této kapitole je také definován pojem pro-poor růst, který je důležitý zejména ve vztahu k rozvojovým zemím. Třetí

---

<sup>4</sup> MDG's neboli Rozvojové cíle tisíciletí, ke kterým se v 2000 zavázaly všechny členské země OSN. Celkem 8 cílů (eradikace hladu, zlepšení zdraví, vzdělání, atd.) se státy zavázaly splnit do roku 2015. Na tyto cíle volně navázaly Cíle udržitelného rozvoje. (OSN, 2008)

<sup>5</sup> SDG's neboli Cíle udržitelného rozvoje je nový program OSN, jedná se o 17 cílů, které mají do roku 2030 přispět k udržitelnému rozvoji. (OSN, 2015)

kapitola byla věnována klasickým i novějším modelům ekonomického růstu a hodnotila je zejména z hlediska využití ke sledování a vysvětlování ekonomického růstu v rozvojových zemích. V modelech byl také zkoumán vliv lidského kapitálu na ekonomický růst.

Druhým dílčím cílem bylo vytvoření literární rešerše empirických výzkumů, které zkoumaly vliv lidského kapitálu na ekonomický růst, na což byla zaměřena čtvrtá kapitola. U empirických výzkumů bylo sledováno, jaké metody autoři použili, kterými proměnnými aproximovali lidský kapitál, jaké další proměnné v modelech použili a k jakým výsledkům došli.

Třetí a čtvrtý dílčí cíl jsou řešeny v páté kapitole, která představuje praktickou část. Třetím dílčím cílem bylo vytvoření vlastní regresní analýzy za použití nejaktuálnějších dat. Autorka vytvořila vlastní dataset, který zkoumal ekonomický růst za období 2005 až 2014. Vysvětlovanou proměnnou byl průměrný růst HDP na osobu za toto období. Vysvětlujícími proměnnými byly na základě teorie a dosavadních empirických výzkumů vybrány tyto proměnné: výchozí úroveň HDP na osobu, výchozí hrubá míra domácích úspor, výchozí populační růst, výchozí podíl zahraničního obchodu na HDP a výchozí průměrná kvalita institucí. Proměnných aproximujících lidský kapitál bylo vybráno pět: výchozí míra zápisovosti do terciárního stupně vzdělávání, výchozí míra zápisovosti do sekundárního stupně vzdělávání, výchozí míra dokončení základní školy, výchozí průměrný počet let vzdělání a výchozí index vzdělání.

Autorka pracovala s dvěma skupinami regresních analýz. První zkoumala vliv lidského kapitálu na ekonomický růst ve všech zemích podle členění Světové banky (217 zemí a závislých území). Druhá byla omezena jen na rozvojové země. Rozvojové země byly definovány podle hranice mezi zeměmi s vysokým příjmem a zeměmi s vyšším středním příjmem podle Světové banky; tato hranice činí 12 476 USD. Základní model pro obě skupiny regresí tvořily tyto proměnné: úroveň HDP na osobu, hrubá míra domácích úspor, populační růst a míra zápisovosti do terciárního stupně vzdělávání. V obou analýzách byly všechny proměnné aproximující lidský kapitál statisticky významné s 99% úrovní spolehlivosti, kromě sekundární zápisovosti, která byla významná jen s 90% spolehlivostí, a bylo vysvětleno až 48,7 % variability. Obchod byl statisticky významný jen u modelů, ve kterých byly zařazeny všechny země, při omezení analýzy jen na rozvojové země, obchod ztratil svou statistickou významnost. Průměrná kvalita institucí

byla významná u všech modelů na 95% úrovni spolehlivosti. Sestavené modely splňovaly základní předpoklady regresní analýzy, výsledky tak lze označit za validní.

Čtvrtým dílčím cílem bylo porovnat výsledky vlastní analýzy s výsledky předchozích empirických výzkumů. Výsledky analýzy se shodují s předchozími výzkumy, které zkoumaly vliv lidského kapitálu na ekonomický růst. Primární úroveň vzdělání má největší vliv na ekonomický růst a vysvětluje nejvíce variability, naopak přidaná hodnota v sekundární úrovni vzdělávání je nejnižší. Významné je i terciární vzdělávání, které rozšiřuje zásoby v sektoru vědy a výzkumu a umožňuje snazší přijímání nových technologií nebo jejich vývoj. Negativní vztah, který se ve všech modelech vyskytoval mezi průměrným ekonomickým růstem a výchozí úrovní HDP je v souladu s neoklasickou teorií o konvergenci zemí. Také negativní vztah mezi populačním a ekonomickým růstem potvrzuje teorii, která říká, že vyšší populační růst snižuje ekonomický růst (např. Solowův model, Harrod-Domarův model). Výsledky regresní analýzy však nelze porovnávat s analýzami, které zkoumaly vliv kvality lidského kapitálu na ekonomický růst, neboť vlastní analýza zkoumá pouze kvantitativní charakteristiky vzdělání.

Praktická část odpovídá i na stanovené výzkumné otázky. Byl zjištěn pozitivní vliv lidského kapitálu na ekonomický růst zemí. Tento vztah zůstává platným i v případě, že je analýza omezena jen na rozvojové země. Vliv lidského kapitálu zůstal statisticky významný i po zařazení proměnných obchod a průměrná kvalita institucí. Výsledky regresní analýzy se také shodují s mezinárodně uznávanými studiemi zkoumajících stejnou problematiku.

Lidský kapitál tak lze považovat za významný pro snižování chudoby ve světě. Nelze však tvrdit, že pro ekonomický růst dostačuje akumulace lidského kapitálu samostatně. Stejně tak by neměly být vládami zemí implementovány jen politiky zaměřené pouze na zvyšování kvantity lidského kapitálu na úkor jeho kvality. Například navýšení měř zápisovosti v některých zemích Subsaharské Afriky vedlo k rapidnímu snížení kvality vzdělávání, protože třídy byly přeplněné a školy měly nedostatek učitelů. Vhodnými politikami k podpoře kvality lidského kapitálu jsou například programy zaměřené na zlepšení výživy dětí nebo na zlepšování metod školského managementu včetně větší motivace učitelů a žáků. V rozvojových zemích je vhodnou politikou také zpřístupňování vzdělání ve venkovských oblastech nebo vytváření dostateku pracovních míst pro absolventy.

## Seznam literatury

Acock, A., C. 2006. *A Gentle Introduction to Stata. 1<sup>st</sup> edition*. College Station. Stata Press.

Agresti, A., Finlay, B. 2007. *Statistical Methods for the Social Sciences*. 4<sup>th</sup> edition. Santa Clara. Dellen Publishing Company.

Acemoglu, D. 2003. Root causes. *Finance & Development*, 40.2: 27–43. URL < <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic467999.files/December%201%203%20and%20%20-%20Decolonization%20and%20Problems%20of%20Development/Acemoglu2003.pdf>>

Barro, R. J. 1991. Economic Growth in Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, May, 407–443. URL < <http://www.jstor.org/stable/pdf/2937943.pdf>>

Barro, R. J. 1996. Determinants of Economic Growth: A Cross Country Empirical Study. *NBER Working Paper Series*. 1–118. URL < <http://www.nber.org/papers/w5698.pdf>>

Barro, R. J. 2003. Determinants of Economic Growth in a Panel of Countries. *Annals of Economics and Finance*. April. 231–274. URL < <http://down.aefweb.net/AefArticles/aef040202.pdf>>

Bloom, D., Canning, D., Chan, K. 2006. Higher Education and Economic Development in Africa. Harvard University – Human Development Sector. February. 1–84. URL < <https://ent.arp.harvard.edu/AfricaHigherEducation/Reports/BloomAndCanning.pdf>>

Glewwe, P., Maiga, E., Zheng, H. 2014. The Contribution of Education to Economic Growth: A Review of the Evidence, with Special Attention and an Application to Sub-Saharan Africa. *World Development*. Vol. 59. 379–393. URL < [http://ac.els-cdn.com/S0305750X14000229/1-s2.0-S0305750X14000229main.pdf?\\_tid=85227cf019d4-11e7-aa62-00000aab0f26&acdnat=1491378801\\_2d1eb7a2374006d0a8053e46200978b5](http://ac.els-cdn.com/S0305750X14000229/1-s2.0-S0305750X14000229main.pdf?_tid=85227cf019d4-11e7-aa62-00000aab0f26&acdnat=1491378801_2d1eb7a2374006d0a8053e46200978b5)>

Hanushek, E. A., Kimko, D. D. 2000. Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations. *The American Economic Review*, December, 1184–1208. URL < <http://www.jstor.org/stable/pdf/2677847.pdf>>

Hanushek, E. A., Wößmann, L. 2007. The Role of Education Quality in Economic Growth. *World Bank Policy Research Working Paper*. February. 1–94. URL <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=960379](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=960379)>

Harmáček, J. 2013. *Teorie, realita a rozvojové souvislosti ekonomického růstu v nejméně rozvinutých zemích*. 1. vydání. Olomouc. Univerzita Palackého v Olomouci.

Hassan, S., Ahmed, H. 2008. Education's contribution to the economic growth of Sub-Saharan Africa. *Southwestern Economic Review*. 175–190. URL <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.578.3971&rep=rep1&type=pdf>>

Hausmann, R. Rodrik, D., Velasco, A. 2006. Getting the Diagnosis Right. *Finance and Development*, 43.1:1–8. URL <[http://www.relooney.com/NS4053/0\\_NS4053\\_1178.pdf](http://www.relooney.com/NS4053/0_NS4053_1178.pdf)>

Jones, CH. I. 2002. *Introduction to Economic Growth*. 2<sup>nd</sup> edition. New York. W. W. Norton & Company

Kakwani, N., Khandker, S., Son, H., H. 2004. Pro-poor Growth: Concepts and Measurement with Country Case Studies. *UNDP International Poverty Centre*. Working paper number 1, August, 2004. URL <<http://www.ipc-undp.org/pub/IPCWorkingPaper1.pdf>>

Krueger, A. B., Lindahl M. 2000. Education for Growth: Why and for Whom? *NBER Working Paper Series*. March. 1–65. URL <<http://www.nber.org/papers/w7591.pdf>>

Lewis, A., W., 1954. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School* 22 (2), 139–191. URL <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x/epdf>>

Maddison, A. 2010. *Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1–2008 AD*. URL <<http://www.ggdc.net/MADDISON/oriindex.htm>>

Mankiw, G. N., Romer, D., Weil, D. N. 1992. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, May. 407–437. URL <<http://www.jstor.org/stable/pdf/2118477.pdf>>

Melamed, C. 2010. Introducing Pro-poor Growth. *a Train4Dev/OECD DAC POVNET Joint Learning Event: Promoting Pro-Poor Growth*. JLP-PPG Briefing Note 1, June 2010. URL <<https://www.oecd.org/dac/povertyreduction/47466424.pdf>>

Nafziger, S. W. 2012. *Economic Development*. 5<sup>th</sup> edition. New York, Cambridge University Press.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). *DAC Glossary of Key Terms and Concepts*. URL<<http://www.oecd.org/dac/dac-glossary.htm>>

United Nations. 2008. *MDG's Millenium Development Goals and Beyond 2015*. URL < <http://www.un.org/millenniumgoals/>>

United Nations. 2015. *SDG's – Sustainable Development Knowledge Platform*. URL < <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>>

Perkins, D. H., Radelet, S., Lindauer, D. L., Block, S. A. 2013. *Economics of Development*. 7<sup>th</sup> edition. New York, NY; London: W. W. Norton.

Ravallion, M. 2004. Pro-poor Growth: A Primer. *Development Research Group, World Bank*. URL<[http://siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/15174\\_Ravallion\\_PPG\\_Primer.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/15174_Ravallion_PPG_Primer.pdf)>

Ray, D. 1998. *Development Economics*. Princeton: Princeton University Press.

Rodrik, D. 2003. Introduction: What Do We Learn From Country Narratives? In: Rodrik, D. (ed.) *In Search of Prosperity: Analytic Narratives on Economic Growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Rodrik, D., Subramanian, A. 2003. The Primacy of Institutions. *Finance and Development*, June, 31–34. URL <[http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33724979/rodrik.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1491310537&Signature=U%2BNVDM%2FKBzxEHMKATVWaKXMT2Cs%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe\\_Primacy\\_of\\_Institutions\\_and\\_what\\_thi.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33724979/rodrik.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1491310537&Signature=U%2BNVDM%2FKBzxEHMKATVWaKXMT2Cs%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe_Primacy_of_Institutions_and_what_thi.pdf)>

Rostow, W., W. 1990. *The Stages of Economic Growth: A Non-communist Manifesto*. 3rd edition. New York. Cambridge University Press. URL <[https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=XzJdpd8DbYEC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Rostow,+W.,+W.+1990.+The+Stages+of+Economic+Growth:+A+Non-communist+Manifesto&ots=ODAHMEZPpC&sig=bWpysyz6jfv15OKIVIJURXvhQBs&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Rostow%2C%20W.%2](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=XzJdpd8DbYEC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Rostow,+W.,+W.+1990.+The+Stages+of+Economic+Growth:+A+Non-communist+Manifesto&ots=ODAHMEZPpC&sig=bWpysyz6jfv15OKIVIJURXvhQBs&redir_esc=y#v=onepage&q=Rostow%2C%20W.%2)>



C%20W.%201990.%20The%20Stages%20of%20Economic%20Growth%3A%20A%20N on-communist%20Manifesto&f=false>

Sachs, J. D. 2003. Institutions matter, but not for everything. *Finance and Development*, June, 38– 41. URL < <http://www.who.int/macrohealth/infocentre/media/en/sachs1.pdf>>

Soubbotina, P. T. 2004. *Beyond Economic Growth: An Introduction to Sustainable Development*. 2<sup>nd</sup> edition. Washington D. C., The World Bank. URL < <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14865>>

Syrquin, M., Chenery, H.,B. Patterns of Development. *World Bank Discussion Papers* 41, 1–110. URL<<http://documents.worldbank.org/curated/en/427771468739525450/pdf/multi-page.pdf>>

Szirmai, A. 2005. *The Dynamics of Socio-Economic Development: An Introduction*. 2<sup>nd</sup> edition. Cambridge, Cambridge University Press.

The World Bank Group. 2016. *GDP growth (annual %)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart>>

The World Bank Group. 2016. *GDP per capita (current US \$)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>>

The World Bank Group. 2016. *Gross domestic savings (% of GDP)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDS.TOTL.ZS?view=chart>>

The World Bank Group. 2016. *Gros enrolment ratio, secondary, both sexes (%)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/SE.SEC.ENRR?view=chart>>

The World Bank Group. 2016. *Gros enrolment ratio, tertiary, both sexes (%)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/SE.TER.ENRR?view=chart>>

The World Bank Group. 2016. *Population growth (annual %)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?view=chart>>

The World Bank Group. 2016. *Primary completion rate, total (% of relevant age group)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/SE.PRM.CMPT.ZS?view=chart>>

The World Bank Group. 2016. *Trade (% of GDP)*. URL < <http://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS?view=chart>>

The World Bank Group. 2017. *World Bank Country and Lending Groups*. URL <<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>>

Todaro, M. P., Smith, S. C. c2015. *Economic Development*. 12<sup>th</sup> edition. Harlow, Pearson.

United Nations Development Programme. 2016. *Education index – Human Development Report*. URL <<http://hdr.undp.org/en/content/education-index>>

United Nations Development Programme. 2016. *Mean years of schooling (of adults) (years) – Human Development Report*. URL < <http://hdr.undp.org/en/content/mean-years-schooling-adults-years>>

Varadzin, F. 2004. *Ekonomický rozvoj a růst*. Praha: Professional Publishing.

WEF (World Economic Forum). 2013. *The Human Capital Report 2013*. Geneva URL < [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_HumanCapitalReport\\_2013.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_HumanCapitalReport_2013.pdf)>

Weil, D. N. 2013. *Economic Growth*. 3<sup>rd</sup> edition. Harlow, Pearson.

Wooldridge, J., M., 2013. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 5<sup>th</sup> edition. Mason. Cengage Learning.

Worldwide Governance Indicators. 2017. *Worldwide Governance Indicators 2016 Interactive*. URL < <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>>