

JAK MĚŘIT PROSPĚŠNOST RŮSTU PRO CHUDÉ? ANALÝZA UKAZATELŮ A JEJICH KOMPARACE NA PŘÍPADU BANGLADÉŠE

DOI: 10.18267/j.polek.1098

Jaromír Harmáček, Miroslav Syrovátka, Martin Schlossarek, Petr Pavlík*

Abstract

Measuring Pro-Poor Growth: Analysis of Indicators and their Comparison Applied to Bangladesh

The paper analyzes the theory and construction of four indicators of pro-poor growth and applies them to Bangladesh over two time periods, 2000–2005 and 2005–2010. The following indicators were used: pro-poor growth index (Kakwani and Pernia, 2000), poverty equivalent growth rate (Kakwani and Son, 2008), poverty growth curve (Son, 2004), and the rate of pro-poor growth (Ravallion and Chen, 2003). Applied to Bangladesh, the results of the four indicators mostly point in the same direction. While the conditions for the pro-poor growth in the strict (relative) sense were rarely met, all the indicators suggest there was a certain degree of pro-poor element in the growth process. However, there were noticeable differences between the two periods. In the first period, the growth led to a faster reduction in absolute poverty while inequality increased, whereas in the second period the poor benefited relatively more from growth but the reduction of poverty was less pronounced (since the growth in the mean income was lower in the second period). The results also show that the relatively richer part of the poor population (those not far below the poverty line) benefited more from the growth process than the poorest of the poor.

Keywords: pro-poor growth, poverty, inequality, Bangladesh

JEL Classification: I320, O150

Úvod

Snížení chudoby je obecně vnímáno jako pozitivní charakteristika vývoje společnosti a je také významným cílem rozvojových politik. V této práci se zabýváme jedním ze způsobů snížení chudoby pojímané jako materiální deprivace, která je aproximována nízkým příjmem či spotřebou. Nabízí se dvě obecné strategie pro snížení chudoby. Prostřednictvím redistribuce je možné převést zdroje od nechudé části obyvatelstva k chudým, a tím chudobu snížit. Vzhledem k vysoké nerovnosti ve většině rozvojových zemí mohou tyto nástroje přispět k redukci chudoby. Možnosti redistribuce jsou však vždy omezené, a to

* **Jaromír Harmáček** (jaromir.harmacek@upol.cz), **Miroslav Syrovátka** (miroslav.syrovatka@upol.cz), **Martin Schlossarek** (martin.schlossarek@upol.cz), **Petr Pavlík** (petr.pavlik@upol.cz), Univerzita Palackého v Olomouci, katedra rozvojových studií.

jak objemem prostředků, tak i z politických důvodů, kdy bohatší vrstvy společnosti jsou ochotny akceptovat jen určitou míru přerozdělování. Výhodou druhé strategie – ekonomického růstu – je, že umožňuje snížit chudobu bez nutnosti snížení příjmu či spotřeby někoho jiného. Tato strategie tak není omezena rozpočtovými zdroji a politickými implikacemi. Zatímco redistribuce směrem od bohatších k chudším vede ke snižování chudoby i nerovnosti, ekonomický růst může ovlivňovat nerovnost a chudobu odlišně. Otázka, do jaké míry ovlivňuje ekonomický růst chudobu, je tématem tohoto článku; nevyhnutelně se však dotýká také nerovnosti.

Pro zodpovězení výše uvedené otázky využijeme konceptu tzv. „pro-poor“ růstu (*pro-poor growth*), tedy růstu, který je prospěšný pro chudou část obyvatelstva (pro úspornost však v textu pracujeme s anglickým termínem *pro-poor* v kurzívě). *Pro-poor* růst definujeme ve shodě s předchozími autory jako efekty ekonomického růstu na chudé obyvatelstvo. Lze rozlišit dva základní přístupy k *pro-poor* růstu. Relativní přístup se zaměřuje na otázku, jak jsou benefity růstu distribuovány mezi chudou a nechudou část populace. Naopak absolutní přístup se zaměřuje na míru růstu příjmů chudé populace bez ohledu na to, jak jsou růstové benefity rozděleny mezi chudé a nechudé.

Naším cílem je analyzovat teorii a způsoby konstrukce čtyř nejčastěji používaných ukazatelů *pro-poor* růstu, ilustrovat jejich využití v praxi a komparovat výsledky získané jednotlivými postupy. Jako aplikační případ byla zvolena Bangladéš, populačně největší země patřící do skupiny tzv. nejméně rozvinutých zemí (*Least Developed Countries*, LDCs). V databázi PovcalNet (2015) jsou pro ni k dispozici relativně aktuální údaje o vývoji chudoby a rozdělení příjmů. Bangladéš navíc v posledních letech ekonomicky roste, proto považujeme za důležité zjistit, jak prospěšný je tento růst pro chudé obyvatelstvo.

Článek se skládá ze dvou základních logicky navazujících oddílů. První z nich je zaměřen na analýzu teorií a popis způsobů měření *pro-poor* růstu. Tento analyticko-deskriptivní oddíl si klade za cíl kriticky shrnout, srovnat a zhodnotit dosud nejpoužívanější míry *pro-poor* růstu. Ve druhém, aplikačním a výzkumném oddílu používáme analyzované míry *pro-poor* růstu k zodpovězení výzkumné otázky, zda námi zvolená případová země, Bangladéš, dosahovala ve sledovaném období *pro-poor* růstu či nikoliv. Současně zde komparujeme výsledky získané jednotlivými metodami, tedy řešíme, zda analyzované míry *pro-poor* růstu podávají podobné výsledky.

V následující části stručně popíšeme použitá data a postup našeho výzkumu. Ve druhé části se zaměříme na analýzu teorií a deskripci způsobů měření *pro-poor* růstu. Ilustrujeme zde také příklady dosavadního praktického využití studovaných ukazatelů v empirických výzkumech. Ve třetí části prezentujeme, interpretujeme a diskutujeme výsledky našich výpočtů pro případovou studii Bangladéše a v závěru shrnujeme poznatky vyplývající z našeho výzkumu.

1. Použité metody a data

V článku se zaměřujeme na teoretický rozbor, aplikaci a komparaci čtyř nejpoužívanějších ukazatelů *pro-poor* růstu, kterými jsou:

- index *pro-poor* růstu (*pro-poor growth index*, PPGI), (Kakwani a Pernia, 2000),
- chudobě ekvivalentní míra růstu (*poverty equivalent growth rate*, PEGR), (Kakwani a Son, 2003, resp. Kakwani a Son, 2008),

- křivka chudoby a růstu (*poverty growth curve*, PGC), (Son, 2004),
- míra *pro-poor* růstu (*rate of pro-poor growth*, RPPG), (Ravallion a Chen, 2003).

První tři z těchto ukazatelů jsou relativními mírami *pro-poor* růstu, zatímco v případě posledního indikátoru se jedná o absolutní míru *pro-poor* růstu. Tyto ukazatele ve druhé části zevrubně analyzujeme a srovnáváme z hlediska teorie, konstrukce, způsobů měření a interpretace. Poté aplikujeme všechny indikátory na příklad Bangladéše¹ v období 2000–2010 (které jsme rozdělili do dvou dílčích období 2000–2005 a 2005–2010), a to pro tři nejčastěji používané Foster-Greer-Thorbecke (FGT) míry chudoby (Foster, Greer a Thorbecke, 1984). Těmito mírami jsou incidence chudoby (operacionalizovaná prostřednictvím ukazatele *headcount index*, HI), hloubka chudoby (*poverty gap index*, PGI) a závažnost chudoby (*squared poverty gap index*, SPGI).²

K výpočtu indikátorů *pro-poor* růstu jsme vycházeli z agregovaných dat pro rozdělení příjmů z databáze Světové banky PovcalNet (PovcalNet, 2015). Tato data jsou agregována na základě údajů získaných z průzkumů domácností, které bychom potřebovali také pro náš výzkum. Světová banka však tyto průzkumy nezveřejňuje. Proto jsme nejdříve museli agregovaná data disagregovat, a to za použití speciální aplikace DASP (*Distributive Analysis STATA Package*), kterou lze volně nainstalovat do statistického programu STATA (Araar a Duclos, 2007). Disagregovaná data jsme poté vynásobili středním (tj. průměrným) příjmem³ společnosti pro dané období, čímž jsme dostali rozdělení příjmů ve společnosti. Z tohoto rozdělení pak lze vypočítat (použitím dále definovaných postupů nebo využitím uvedené statistické aplikace – obojí byl náš případ) jak míry chudoby či nerovnosti, tak také indikátory *pro-poor* růstu.

Tabulka 1 | Růst a chudoba v Bangladéši ve sledovaném období

Rok průzkumu	Střední příjem (USD)	Incidence chudoby (HI, %)	Hloubka chudoby (PGI, %)	Závažnost chudoby (SPGI, %)	Gini index (%)
2010	51,67	43,54	11,09	3,90	32,08
2005	48,27	51,27	14,13	5,23	33,16
2000	43,27	59,53	18,62	7,62	33,40

Poznámka: Hranice chudoby 1,25 USD na osobu a den.

Zdroje: PovcalNet (2015), World Bank (2015) a výpočty autorů z disagregovaných dat (ukazatele chudoby a nerovnosti)

- 1 Ačkoliv Světová banka zařadila Bangladéš do Pracovního programu pro operacionalizaci *pro-poor* růstu (World Bank, 2011a), výpočty pro Bangladéš byly v rámci tohoto programu zaměřeny pouze na míru *pro-poor* růstu (RPPG), a to navíc jen pro 90. léta 20. století.
- 2 *Headcount index* vyjadřuje podíl lidí žijících pod hranicí chudoby. Zbývající dva ukazatele pak berou v úvahu jak podíl lidí pod hranicí chudoby, tak vzdálenost chudých od této hranice (SPGI navíc dává větší váhu lidem nejdále pod hranicí chudoby). Chudobu v této souvislosti definujeme materiálně, jako příjmovou chudobu, přičemž jsme si vědomi zjednodušení, které tento přístup k chudobě implikuje. Za hranici chudoby uvažujeme příjem 1,25 USD (2005 PPP) na osobu a den (v době psaní článku se jednalo o oficiální mezinárodní hranici chudoby, kterou definovala Světová banka – ta ji v říjnu 2015 upravila na 1,90 USD (2011 PPP) na osobu a den; tato změna v našich výpočtech zohledněna není).
- 3 Pojmy střední a průměrný příjem (*mean income*) používáme jako synonyma.

Nevýhodou tohoto druhu výzkumu je závislost na dostupnosti a aktuálnosti dat v databázi PovcalNet. I to byl jeden z důvodů, proč byla pro naši aplikační část zvolena Bangladěš – k dispozici byla relativně aktuální data. Rozvojové země jsou často charakterizovány jako duální ekonomiky, kdy vedle tradičního, obvykle zemědělského sektoru ve venkovských oblastech, existuje moderní, většinou industriální sektor ve městech. Tato ekonomická dualita ovlivňuje i rozdílnost měr chudoby ve městech a na venkově. Proto by bylo vhodné zkoumat vývoj růstu a chudoby zvláště pro venkovské a městské oblasti. To však současná data pro většinu rozvojových zemí, včetně Bangladěše, neumožňují. Výchozí data pro Bangladěš jsou sumarizována v tabulce 1.

2. Teorie a měření *pro-poor* růstu

V jednotlivých subsekcích této části analyzujeme teorii a způsoby konstrukce a výpočtu čtyř nejdůležitějších ukazatelů *pro-poor* růstu. V závěrečné subsekcí prezentujeme použití ukazatelů *pro-poor* růstu v empirii a některé zjištěné výsledky a závěry.

2.1 Index *pro-poor* růstu (PPGI)

Jedna z prvních operacionalizací *pro-poor* růstu pochází od autorů Kakwani a Pernia (2000). Jedná se o relativní přístup k měření *pro-poor* růstu, podle kterého lze změnu chudoby (měřenou FGT mírami chudoby) mezi dvěma obdobími ($P_{21} = P_2 - P_1$) rozložit na efekt růstu (*growth effect*, GE) a efekt nerovnosti (*inequality effect*, IE). Musí platit, že

$$P_{21} = GE + IE, \quad (1)$$

tedy že proporcionální změna chudoby je dána součtem efektu růstu a efektu nerovnosti. Efekt růstu lze definovat jako dopad změny středního příjmu na chudobu, pokud se nerovnost nezmění. Efekt nerovnosti je dopad změny nerovnosti na chudobu, pokud se střední příjem nezmění.

Známe-li míru růstu středního příjmu mezi dvěma obdobími (g_{21}), můžeme vypočítat celkovou elasticitu chudoby s ohledem na růst (η), která je dána výrazem $\eta = P_{21}/g_{21}$. Tuto elasticitu lze interpretovat jako procentuální změnu chudoby, pokud se střední příjem změní o jedno procento. Podobně lze definovat růstovou elasticitu chudoby (η_g), kterou vypočítáme $\eta_g = GE/g_{21}$ a interpretujeme ji jako proporcionální změnu chudoby, pokud se střední příjem změní o procento a nerovnost zůstane konstantní. Nerovnostní elasticita chudoby (η_i) se vypočítá $\eta_i = IE/g_{21}$ a interpretuje se jako proporcionální změna chudoby, pokud se nerovnost změní o procento a střední příjem zůstane nezměněn. Na základě uvedeného musí platit, že součet růstové a nerovnostní elasticity chudoby se rovná celkové elasticitě chudoby s ohledem na růst, tj. $\eta = \eta_g + \eta_i$.

Chceme-li celkovou změnu chudoby dekomponovat na efekt růstu a efekt nerovnosti, musíme disponovat takovým ukazatelem chudoby, který je definován hranicí chudoby (z), středním příjmem (μ) a Lorenzovou křivkou ($L(p)$).⁴ Platí tedy, že $P = P(z, \mu, L(p))$, přičemž P je uvedený ukazatel (míra) chudoby. Tuto podmínku splňují například všechny FGT míry chudoby. Předpokládáme, že hranice chudoby se mezi sledovanými obdobími nezmění. Potom lze vyjádřit celkovou proporcionální změnu chudoby

4 Lorenzova funkce $L(p)$ se interpretuje jako procentuální podíl příjmu dolních p procent populace, přičemž p se pohybuje v intervalu $<0; 1>$.

mezi dvěma obdobími jako $P_{21} = P_2 - P_1 = \ln P(z, \mu_2, L_2(p)) - \ln P(z, \mu_1, L_1(p))$ (Kakwani a Pernia, 2000). Efekt růstu je změna chudoby v důsledku změny středního příjmu, pokud nerovnost zůstane konstantní, což lze zapsat jako

$$GE = 0,5 [\ln P(z, \mu_2, L_1(p)) - \ln P(z, \mu_1, L_1(p)) + \ln P(z, \mu_2, L_2(p)) - \ln P(z, \mu_1, L_2(p))]. \quad (2)$$

Efekt nerovnosti je změna chudoby v důsledku změny nerovnosti, pokud se střední příjem nezmění:

$$IE = 0,5 [\ln P(z, \mu_1, L_2(p)) - \ln P(z, \mu_1, L_1(p)) + \ln P(z, \mu_2, L_2(p)) - \ln P(z, \mu_2, L_1(p))]. \quad (3)$$

Opět musí na základě již uvedeného platit, že $P_{21} = GE + IE$.

Efekt růstu je vždy negativní, protože pozitivní růst při neměnné nerovnosti musí vést ke snížení chudoby. Naopak efekt nerovnosti může být pozitivní, nebo negativní. Pokud je efekt nerovnosti negativní, znamená to, že růst vede ke změně distribuce příjmů ve prospěch chudých (tj. chudá populace benefituje z růstu více než nechudá populace, nerovnost klesá). V tomto případě tak musí dojít k jednoznačnému snížení chudoby (oba efekty jsou negativní). Takový růst se nazývá *pro-poor* růst (neboli růst prospěšný pro chudé). Je-li efekt nerovnosti pozitivní, pak růst vede ke změně distribuce příjmů v neprospěch chudých (tj. chudá populace benefituje z růstu méně než nechudá, nerovnost roste). V tomto případě tak celkový efekt růstu na chudobu závisí na tom, který z obou dílčích efektů převáží. Pokud je (negativní) efekt růstu silnější než (pozitivní) efekt nerovnosti, dochází k redukci chudoby i přes zvyšující se nerovnost. Takový růst se nazývá *trickle-down* růst (neboli prokapávající růst). Pokud je silnější (pozitivní) efekt nerovnosti, chudoba (i nerovnost) se v důsledku růstu zvyšují. Tento typ růstu se označuje jako *immiserizing* neboli zbídačující růst.

Kakwani a Pernia (2000) definovali index *pro-poor* růstu jako

$$PPGI = \eta/\eta_g, \quad (4)$$

tj. celková elasticita chudoby s ohledem na růst dělená růstovou elasticitou chudoby. PPGI má tři základní interpretace:

- je-li $PPGI > 1$ (tj. pokud $\eta_i < 0$, což znamená, že jak chudoba, tak nerovnost v důsledku růstu středního příjmu poklesly), pak je růst *pro-poor*. Chudí benefitují z růstu středního příjmu proporcionálně více než nechudá část populace. Jedná se o (přísnější) relativní vymezení *pro-poor* růstu.
- patří-li $PPGI$ do intervalu $< 0; 1 >$ (tj. pokud $\eta_i > 0$ a současně $|\eta_i| < |\eta_g|$, což znamená, že v důsledku růstu středního příjmu dochází k redukci chudoby i přes zvyšující se nerovnost), pak je růst *trickle-down*. V tomto případě sice chudí benefitují z růstu středního příjmu (absolutní chudoba se snižuje), ale proporcionálně méně než nechudí (nerovnost se zvyšuje). Jedná se o (méně přísné) absolutní vymezení *pro-poor* růstu.
- je-li $PPGI < 0$ (tj. pokud $\eta_i > 0$ a současně $|\eta_i| > |\eta_g|$, což znamená, že v důsledku růstu středního příjmu dochází k růstu chudoby i nerovnosti), pak se jedná o zbídačující růst. V tomto případě sice roste střední příjem, ale je doprovázen takovým zvyšováním nerovnosti, že příjem chudých se snižuje, a tím dochází ke zvyšování chudoby. Je evidentní, že efekty růstu středního příjmu na chudé jsou úzce spjaté s konceptem

nerovnosti. Pokud je $PPGI > 1$, pak musela nerovnost poklesnout. Naopak, pokud je $PPGI < 1$, musela se nerovnost zvýšit. Na základě $PPGI$ je tedy možné zjistit, co se v důsledku růstu stalo s nerovností, tj. zda chudí benefitovali z růstu středního důchodu více než nechudí. Absolutní pokles chudoby nemusí být dostatečně silnou podmínkou pro relativní vymezení *pro-poor* růstu. Aby ekonomika dosáhla relativního *pro-poor* růstu, musí příjem chudých růst rychleji než příjem nechudých.

2.2 Míra *pro-poor* růstu (RPPG)

Ravallion a Chen (2003) oponovali relativním přístupům k *pro-poor* růstu.⁵ Podle autorů nelze změny, kdy si chudí oproti nechudým relativně polepší, ale absolutně zchudnou, považovat za *pro-poor*. Oba autoři naopak obhajovali ideu absolutního *pro-poor* růstu, který nastane za situace, pokud chudí z ekonomického vývoje benefitují bez ohledu na to, co se děje s nechudou částí populace. Jinými slovy, *pro-poor* růstu bude ekonomika dosahovat vždy, když budou chudí benefitovat z růstu v absolutním vyjádření (a to i za situace, že nechudí budou benefitovat relativně více).

Rychlost *pro-poor* růstu může být měřena mírou růstu příjmů chudé populace, tedy metodou, kterou ve svém výzkumu použili například Dollar a Kraay (2000).⁶ Ovšem podle Ravalliona a Chena (2003) musí jakákoli míra *pro-poor* růstu splňovat dva základní předpoklady. Zaprvé, pozitivní (resp. negativní) růst musí automaticky vést ke snížení (resp. zvýšení) chudoby. A zadruhé, součástí míry *pro-poor* růstu je (alespoň implicitně) určitý ukazatel chudoby, který musí vyhovovat fundamentálním teoretickým axiomům.⁷ Podle autorů lze oba předpoklady naplnit tehdy, pokud bude míra *pro-poor* růstu pro definovaný kvantil průměrnou mírou růstu (a nikoliv mírou růstu průměru)⁸, a pokud použitým ukazatelem pro měření chudoby bude Wattsův index (viz Watts, 1968), který uspokojuje základní axiomy platné pro ukazatele chudoby.

- 5 Ravallion a Chen (2003) zpochybňovali zejména přístup autorů Datta a Ravalliona (1992), kteří zjišťovali, zda změny v distribuci příjmů vedou k redukci chudoby. Datt a Ravallion vypočítali distribuční komponentu ukazatele chudoby a pak porovnávali skutečné snížení chudoby s hypotetickou situací, ve které by se distribuce příjmů ve společnosti nezměnila. Pokud by skutečná míra redukce chudoby byla vyšší než hypotetická, pak by se jednalo o *pro-poor* vývoj (a naopak).
- 6 Dollar a Kraay (2000) vytvořili tzv. Penův průvod (Pen, 1971), v němž jsou domácnosti (popřípadě jednotlivci) seřazeny podle svých příjmů od nejnižších po nejvyšší, a následně vypočítali míru růstu středního příjmu dolního kvintilu pro různé rozvojové země. Poté autoři použili regresní analýzu a zjistili, že ekonomický růst významně přispívá k redukci chudoby.
- 7 Existuje pět základních axiomů, které by měly ukazatele chudoby splňovat: axiom zaměřenosti (*focus axiom*), axiom monotonicity (*monotonicity axiom*), transferový axiom (*transfer axiom*), axiom aditivní rozložitelnosti (*additive decomposability axiom*) a axiom konzistence podskupin (*sub-group consistency*). Například nejčastěji používaný ukazatel chudoby – podíl lidí pod hranici chudoby (*headcount index*) – nesplňuje hned dva z uvedených axiomů, a to transferový axiom a axiom monotonicity.
- 8 Průměrná (tedy střední) míra růstu příjmu se vypočítá jako průměr temp růstu příjmů jednotlivců (resp. domácností) ve společnosti (nebo určitém příjmovém kvantilu). Naproti tomu míra růstu průměrného (tedy středního) příjmu se vypočítá jako poměr středního příjmu společnosti v konečném období ke střednímu příjmu ve výchozím období. Ukazatele chudoby založené na míře růstu středního příjmu mohou podle Ravalliona a Chena (2003) porušovat axiom monotonicity.

K výpočtu míry *pro-poor* růstu autoři Ravallion a Chen (2003) nejdříve definovali tzv. křivku růstové incidence (*growth incidence curve*, GIC). Tato křivka spojuje průměrné míry růstu příjmu pro každý percentil (resp. jakýkoli jiný kvantil) rozdělení příjmů ve společnosti.⁹ Z GIC je odvozena míra *pro-poor* růstu (RPPG), a to jako plocha pod touto křivkou (tedy určitý integrál) od počátku až po podíl chudých lidí v populaci (*headcount index*). RPPG lze také vyjádřit jako podíl skutečné změny chudoby (která je měřena Wattsovým indexem) ke změně chudoby, kterou bychom očekávali, pokud by v důsledku růstu nedošlo k žádné změně v rozdělení příjmů (*distributionally neutral growth*). Tento podíl je pak vynásoben mírou růstu středního příjmu:

$$g_i(p) = (\Delta W_t / \Delta W_t^*) g_t. \quad (5)$$

V rovnici (5) je $g_i(p)$ míra *pro-poor* růstu definovaná Ravallionem a Chenem (2003), tedy RPPG, ΔW_t je skutečná změna chudoby měřená Wattsovým indexem, ΔW_t^* je změna chudoby, kterou bychom očekávali, pokud by růst nevedl k žádné změně nerovnosti (také měřená Wattsovým indexem) a g_t je míra růstu středního příjmu v čase t . RPPG lze tedy interpretovat jako míru růstu středního příjmu, která je zvýšená či snižená podle toho, zda změny v distribuci příjmů byly *pro-poor* (tj. ve prospěch chudých) či nikoliv (World Bank, 2011b).

Je nutné zdůraznit, že výše uvedeným způsobem a pomocí Wattsova indexu definovaná RPPG je průměrnou mírou růstu příjmů chudé populace (tj. průměr temp růstu pro každý kvantil až po podíl chudých lidí v populaci). Nejedná se tedy o míru růstu průměrného příjmu chudé populace. Pokud je RPPG větší než míra růstu středního příjmu ($RPPG > g_t$), pak ze změn v rozdělení příjmů (v důsledku růstu) benefitovali více chudí (nerovnost klesla). Pokud je $RPPG < g_t$, pak ze změn v distribuci příjmů (jako důsledek růstu) benefitovali více nechudí (nerovnost vzrostla).

Lze shrnout, že podle Ravalliona a Chena (2003) nejsou relativní přístupy k *pro-poor* růstu vhodné. Podobně by také neměly být používány metody založené na míře růstu středního příjmu chudé populace, poněvadž porušují jeden nebo více axiomů pro měření chudoby. Z tohoto důvodu autoři za použití Wattsova indexu definovali RPPG, která je průměrnou mírou růstu příjmů chudé populace. RPPG lze také pomocí určitého integrálu odvodit z křivky GIC.

2.3 Křivka chudoby a růstu (PGC)

Křivka chudoby a růstu (PGC) patří mezi relativní přístupy k měření *pro-poor* růstu. Son (2004) v definici PGC vychází z vymezení *pro-poor* růstu podle autorů Kakwani a Pernia (2000): růst je *pro-poor*, pokud chudá populace benefituje z růstu ekonomiky (měřené změnou středního příjmu) více než populace nechudá. Jinými slovy, *pro-poor* růst je kombinací růstu středního příjmu a snížení nerovnosti. Nerovnost je měřena Lorenzovou křivkou, $L(p)$, přičemž snížení nerovnosti se projeví jako posun celé Lorenzovy křivky nahoru ($\Delta L(p) \geq 0$ pro všechna p , kde p je určitý kvantil).

⁹ Pokud je GIC v každém percentilu (popř. jiném kvantilu) klesající funkcí, pak se nerovnost mezi dvěma obdobími snížila, lze tedy mluvit o *pro-poor* růstu v relativním vyjádření. Pokud se GIC pro všechny percentily (popř. jiné kvantily) pod hranicí chudoby nachází pouze v oblasti kladných hodnot, došlo ve společnosti k *pro-poor* růstu v absolutním vyjádření. Pokud GIC nabývá kladných i záporných hodnot, není možné podle ní určit, zda byl růst *pro-poor* či nikoliv.

Teorie PGC je odvozena z Atkinsonova teorému (viz Atkinson, 1987), který propojuje změny chudoby se zevšeobecněnou Lorenzovou křivkou ($GLC = \mu L(p)$, kde μ je střední příjem a $L(p)$ je Lorenzova křivka). Pokud se GLC posune směrem nahoru pro všechna p (kvantily), lze argumentovat, že nové rozdělení příjmů bude mít stochastickou dominanci druhého řádu nad předchozím rozdělením. Nyní lze aplikovat Atkinsonův teorém na vztah mezi dominancí druhého řádu a redukcí chudoby: pokud se celá GLC posune směrem nahoru (dolů), potom chudoba musí klesnout (vzrůst), a to bez ohledu na použitou míru chudoby nebo výši hranice chudoby (Son, 2004).

Z definice Lorenzovy křivky vyplývá, že $L(p) = \mu_p p / \mu$, což je podíl středního příjmu dolních p -procent populace na středním příjmu celé populace (μ_p je střední příjem dolních p procent populace). Nyní zlogaritmujeme obě strany rovnice a výsledek převedeme do tvaru prvních diferencí. Dostaneme výraz

$$g(p) = \Delta \ln(\mu L(p)), \quad (6)$$

kde $g(p) = \Delta \ln(\mu_p)$ je míra růstu středního příjmu dolních p procent populace. Tato míra růstu $g(p)$ se liší podle p (které nabývá hodnot od 0 do 100) a nazývá se křivka chudoby a růstu (*poverty growth curve*, PGC). Podle Atkinsonova teorému a z rovnice (6) je zřejmé, že pokud $g(p) > 0$ pro všechna p , pak chudoba musí jednoznačně klesnout (je-li $p = 100$, pak $g(p) = g$, protože $\Delta L(p) = 0$, pokud je $p = 100$).

Rovnici $g(p) = \Delta \ln(\mu L(p))$ je možné zapsat také jako $g(p) = g + \Delta \ln(L(p))$, kde $g = \Delta \ln(\mu)$ je míra růstu středního příjmu. Tento výraz má implikace pro měření resp. interpretaci *pro-poor* růstu:

- Je-li $g(p) > g$ pro všechna $p < 100$, pak je růst *pro-poor*: Lorenzova křivka se celá posune směrem nahoru, $L(p) > 0$ pro všechna p .
- Je-li $g(p)$ v intervalu $(0; g)$ pro všechna $p < 100$ a současně $g > 0$, pak růst sice snižuje chudobu, ale nerovnost se zvyšuje, $L(p) < 0$ pro všechna p . Tato situace se nazývá jako *trickle-down* růst (protože chudí benefitují z růstu méně než nechudí).
- Je-li $g(p) < 0$ pro všechna $p < 100$ a současně $g > 0$, pak se jedná o zbídačující růst (kladné míry růstu vedou ke zvyšování chudoby).
- Pokud nenastane ani jedna z výše uvedených situací, není možné na základě PGC rozhodnout, zda byl růst *pro-poor* či nikoliv.

PGC lze snadno vypočítat i graficky zobrazit. K tomu potřebujeme znát podíl příjmů (na celkových příjmech) pro jednotlivé (alespoň) kvintily nebo decily populace a střední příjem pro dvě období. Následně vypočítáme hodnoty $g(p)$ pro jednotlivé decily nebo kvintily. Současně víme, že $g(p) = g$ pro $p = 100$. Pak porovnáme hodnoty $g(p)$ pro jednotlivé decily či kvintily s hodnotou $g(p) = g$. Pokud nastane jedna ze tří výše definovaných situací, pak lze jednoznačně rozhodnout, zda byl růst *pro-poor*, či nikoliv. Podle Son (2004) lze použitím PGC dojít k přesvědčivým výsledkům přibližně v 80 % případů.

Jednoduchost aplikace patří mezi největší přednosti: k výpočtu PGC dostačuje znát podíl příjmů jednotlivých decilů nebo kvintilů (na celkových příjmech) v populaci a střední příjem. Tímto způsobem lze dospět k přesvědčivému závěru o *pro-poor* růstu, aniž bychom definovali hranici chudoby nebo ukazatele chudoby. Na druhé straně však tato skutečnost může být považována za jednu z největších slabín PGC, neboť o *pro-poor* růstu rozhodujeme na základě ukazatelů nerovnosti, nikoliv chudoby.

2.4 Chudobě ekvivalentní míra růstu (PEGR)

Index *pro-poor* růstu (PPGI) od autorů Kakwani a Pernia (2000) umožňuje dekomponovat dopad růstu na chudobu na efekt růstu a efekt nerovnosti, nicméně nebere v potaz aktuální míru růstu. Tento argument byl hlavním důvodem, proč Kakwani a Son (2003) přišli s ukazatelem chudobě ekvivalentní míra růstu (PEGR). Tento indikátor lze interpretovat jako míru růstu, která má stejný dopad na chudobu jako aktuální (skutečná) míra růstu, ovšem za předpokladu, že růstový proces není doprovázen žádnou změnou nerovnosti. Jinými slovy, jedná se o takovou míru růstu, při které by každý jedinec ve společnosti získal stejný proporcionalní benefit z růstu.

Ukazatel PEGR (γ^*) je odvozen z PPGI vynášením PPGI mírou růstu středního příjmu (g), tedy

$$\gamma^* = g PPGI, \quad (7)$$

kde $g = \Delta \ln(\mu)$. Růst je považován za *pro-poor*, pokud je γ^* větší než g , neboť v takovém případě současně dochází ke snižování nerovnosti (relativní definice *pro-poor* růstu). Nachází-li se γ^* mezi 0 a g , pak je růst doprovázen zvýšením nerovnosti, nicméně chudoba i přes to klesá – tato situace se nazývá *trickle-down* růst a odpovídá absolutní definici *pro-poor* růstu. Kakwani a Son (2008) rozšířili původní definici PEGR tak, aby bylo možné tento ukazatel aplikovat nejen na odlišení relativního a absolutního *pro-poor* růstu, ale také na diferenciaci mezi růstem *relativně* a *absolutně pro-poor* v rámci relativního přístupu. Obě relativní kategorie sice porovnávají distribuci růstových benefitů mezi chudé a nechudé, ale zatímco růst *relativně pro-poor* (například Kakwani a Pernia, 2000) se zaměřuje na *relativní* benefity, růst *absolutně pro-poor* (například Grosse *et al.*, 2008) pracuje s *absolutními* benefity.¹⁰ Výpočet růstu *relativně pro-poor* je uveden výše; k výpočtu růstu *absolutně pro-poor* je nutné nejdříve vypočítat absolutní PPGI. Interpretace je pak ve všech případech podobná (viz výše).

Vzhledem k tomu, že v praxi je krajně obtížné dosáhnout růst *absolutně pro-poor* a ani my s tímto modifikovaným ukazatelem dále nepracujeme, nediskutujeme zde blíže teoretické pozadí jeho konstrukce. Kakwani a Son (2008) nicméně dokázali, že růst *absolutně pro-poor* bude vždy vést k růstu *relativně pro-poor* (to však neplatí naopak). Jinak řečeno, růst *absolutně pro-poor* je silnějším vyjádřením *pro-poor* růstu, a povede proto k rychlejší redukci chudoby, než růst *relativně pro-poor*. Oba relativní přístupy k *pro-poor* růstu pak implikují absolutní *pro-poor* růst (tedy růst benefitující chudé bez ohledu na to, co se děje s nechudými), který je kvůli terminologickému odlišení od relativních přístupů spíše označován jako *pro-poor* růst snižující chudobu (např. Grosse *et al.*, 2008). Z toho lze vyvodit, že absolutní přístup je nejslabším vyjádřením *pro-poor* růstu v případě kladného růstu. Naopak v situaci ekonomického poklesu se jedná o nejsilnější vyjádření *pro-poor* růstu.

PEGR je možné vypočítat pro celou skupinu aditivních ukazatelů chudoby (incidence chudoby, hloubka chudoby, závažnost chudoby či Wattsův index). Tento indikátor bere v úvahu jak míru růstu středního příjmu, tak i distribuci benefitů růstu mezi

10 Růst *relativně pro-poor* vede ke snížení *relativní* nerovnosti mezi chudými a nechudými (růst je *pro-poor*, pokud chudí z růstu benefitují *relativně* více než nechudí). Naproti tomu růst *absolutně pro-poor* benefituje chudé *absolutně* více než nechudé (dochází ke snižování *absolutní* nerovnosti).

chudou a nechudou populaci. PEGR navíc splňuje axiom monotonicity: proporcionální snížení chudoby je monotonicity rostoucí funkcí ukazatele PEGR. To znamená, že čím je PEGR vyšší, tím větší je redukce chudoby. Autoři proto navrhuji, že z hlediska politik pro snižování chudoby by se vlády měly zaměřit na maximalizaci ukazatele PEGR, nikoliv na maximalizaci míry ekonomického růstu (World Bank, 2011b). Na druhé straně je k výpočtu PEGR velmi často potřeba nejdříve zjistit hodnotu PPGI. A k rozhodnutí o tom, zda či jak moc byl růst *pro-poor*, musíme PEGR porovnat s mírou růstu středního příjmu. Nevýhodou ukazatele PEGR je tedy fakt, že práce s ním velmi často zahrnuje také výpočet a používání jiných indikátorů *pro-poor* růstu.

2.5 Ukazatele *pro-poor* růstu v empirických výzkumech

Kakwani a Pernia (2000) aplikovali ukazatel PPGI na tři asijské země (Jižní Korea, Laos a Thajsko). V případě Jižní Koreje byl růst v období let 1990–1998 silně *pro-poor*, zatímco v Thajsku a Laosu se ve stejném období jednalo o *trickle-down* růst (redukce chudoby byla doprovázena rostoucí nerovností). Sotelsek-Salem *et al.* (2012) použili PPGI a PGC při zkoumání *pro-poor* růstu v pěti evropských zemích v období let 1993–2006 a zjistili, že růst byl *pro-poor* ve Francii, Itálii a Španělsku, naopak byl *anti-poor* v Německu. Sboui (2012) použil dekompozici autorů Kakwani a Pernia (2000) k analýze efektů růstu a nerovnosti na chudobu v Tunisku v období let 1985–2005. Podle jeho závěrů nebyl růst i přes redukci chudoby *pro-poor*, neboť nechudá část populace benefitovala z růstu více než chudé obyvatelstvo.

Ravallion a Chen (2003) zkonstruovali GIC a spočítali míru *pro-poor* růstu (RPPG) pro Čínu v období let 1990–1999. Výpočet RPPG přitom založili na střední míře růstu příjmů nejchudších 15 % populace. Zjistili, že chudé čínské obyvatelstvo z růstu benefitovalo, přičemž růst byl navíc doprovázen snižující se nerovností (s výjimkou období 1993–1996). Are (2012) aplikoval stejnou metodu na Irsko, kde byl růst v období let 1987–1994 doprovázen mírně se snižující nerovností, zatímco v letech 1994–1999 růst doprovázela zvyšující se nerovnost. Bourguignon (2010) původní GIC upravil a vytvořil tzv. „neanonymní“ GIC, která postihuje příjmovou mobilitu tím, že zohledňuje původní a konečný příjem konkrétních domácností. Tuto metodu pak Bourguignon použil na průřezová data k porovnání struktury globálního ekonomického růstu ve dvou obdobích (1995–2002 a 2002–2007), přičemž výchozím referenčním rozdělením světových příjmů mu bylo rozdělení z roku 1995.

Son (2004) aplikovala PGC na Thajsko mezi lety 1988 a 2000. Podle závěrů autorky sice docházelo k *pro-poor* růstu v letech 1992–1996, chudí však byli více než nechudí postiženi asijskou finanční krizí v následujícím období. Son také využila PGC k analýze dat Světové banky pro 87 států světa a 241 období, přičemž 95 z těchto období vyhodnotila jako *pro-poor*. Esso (2012) implementoval metody PGC i GIC na data pro domácnosti v Cote d'Ivoire v letech 1992–2002. Obě metody potvrdily, že ve sledovaném období docházelo v Cote d'Ivoire ke snižování chudoby, avšak chudí z ekonomického růstu benefitovali méně než zbytek společnosti.

Kakwani a Son (2008) použili indikátor PEGR k rozboru dat pro domácnosti v Brazílii v letech 1995–2005. Podle jejich závěru byl ve sledovaném období růst výhodný pro chudé. Navíc v letech 1997–1998, 2001–2002, 2003–2004 a 2004–2005 z růstu benefitovala nejvíce nejchudší část populace (lidé nejdále pod hranicí chudoby). Chudá populace byla také méně než zbytek společnosti postižena ekonomickým poklesem Brazílie

v letech 1998–1999. Oyekale (2015) upravil a rozšířil PEGR a GIC o možnost zahrnutí nepřijmových ukazatelů tak, aby mohl analyzovat multidimenzionální chudobu v Nigérii v letech 1999–2003 a 2003–2008. Na národní úrovni Nigérie *pro-poor* růstu nedosáhla a mezi jednotlivými regiony státu výsledky značně variovaly.

Duclos a Verdier-Chouchane (2010) analyzovali prostřednictvím metod GIC, PPGI a PEGR efekty růstu na chudé v Jihoafrické republice v období let 1995–2010 a na Mauriciu v období let 2001–2006. Zatímco v případě Jihoafrické republiky se růst ukázal být *anti-poor*, na Mauriciu byl růst doprovázen jen mírným zvýšením nerovnosti – jednalo se tedy alespoň o *pro-poor* růst z absolutního hlediska. Deutsch a Silber (2011) shrnuli GIC, PPGI, PEGR, PGC a přístup autorů Baulch a McCulloch¹¹ k měření *pro-poor* růstu a zkoumali tři další možnosti měření v závislosti na předpokladech ohledně hranice chudoby. Následně tyto techniky ilustrovali aplikací pro Izrael v období let 1990–2006, přičemž zjistili, že růst byl v tomto období v Izraeli *anti-poor*. Autoři současně poznamenali, že výběr mezi relativním a absolutním přístupem k měření *pro-poor* růstu významně ovlivňuje získané výsledky.

3. Použití ukazatelů a komparace na případu Bangladěše

Z výše uvedeného přehledu empirických výzkumů je patrné, že jen minimum z nich se zabývalo vzájemnou komparací teorie všech čtyř základních ukazatelů *pro-poor* růstu, jejich aplikací a následným srovnáním získaných výsledků. Proto v této části ilustrujeme aplikaci všech studovaných indikátorů na příkladu Bangladěše, prezentujeme získané výsledky, které dále vzájemně srovnáváme a diskutujeme; tím odpovídáme na hlavní výzkumnou otázku aplikační části.

Podkladová agregovaná data (tj. podíly příjmů jednotlivých vigintilů v populaci Bangladěše a střední příjem) jsme stáhli z databáze PovcalNet (PovcalNet, 2015). Následně jsme data disagregovali pomocí speciální statistické aplikace (Araar a Duclos, 2007) a vynásobili je příslušným středním příjmem tak, abychom získali rozdělení příjmů v populaci Bangladěše pro definovaná časová období. Na základě takto disagregovaných dat je pak možné vypočítat míry chudoby, míry nerovnosti či ukazatele *pro-poor* růstu. Zatímco Světová banka více či méně pravidelně publikuje míry chudoby a nerovnosti pro většinu zemí, ukazatele *pro-poor* růstu, jejichž výpočet a zejména interpretace je výrazně komplikovanější, zveřejňovány nejsou.

V tabulce 2 jsou uvedeny výsledky a interpretace indexu *pro-poor* růstu (PPGI) a dekompozice celkové elasticity chudoby s ohledem na růst (procentuální změna chudoby, pokud se střední příjem změní o procento) na růstovou elasticitu chudoby (proporcionální změna chudoby, pokud se střední příjem změní o procento a nerovnost zůstane nezměněna) a nerovnostní elasticitu chudoby (proporcionální změna chudoby, pokud se nerovnost změní o procento a střední příjem zůstane nezměněn).

Celková elasticita chudoby s ohledem na růst je dána podílem proporcionální změny chudoby a míry růstu středního příjmu. Z tabulky 2 je zřejmé, že tato elasticita je vyšší pro FGT míry chudoby vyššího řádu. Totéž platí pro růstovou elasticitu chudoby, jež je ve všech případech záporná, protože růst středního příjmu při nezměněné nerovnosti vede vždy ke snížení chudoby. Například v období mezi lety 2000 a 2010 by jednoprocenní

11 Baulch a McCulloch (2002) porovnávali aktuální distribuci příjmů s distribucí, která by nastala v případě, že by růst nevedl k žádné změně v distribuci (situace tzv. distribučně neutrálního růstu).

růst středního příjmu vedl k redukci incidence chudoby (*headcount index*) o 1,229 %, pokud by nerovnost zůstala nezměněna. Avšak nerovnost se změnila, nicméně její efekt na chudobu je také záporný: změna nerovnosti o procento, za předpokladu konstantního středního příjmu, vedla k poklesu incidence chudoby o 0,155 %. Protože oba dílčí efekty jsou negativní, muselo dojít k relativnímu *pro-poor* růstu (chudí z růstu benefitují relativně více než nechudí). Naopak v situaci, kdy ve stejném období měříme hloubku chudoby (*poverty gap index*), je sice růstový efekt ještě více negativní, ale efekt nerovnosti je tentokrát pozitivní (změna nerovnosti při konstantním středním příjmu zvyšuje chudobu měřenou tímto ukazatelem). Protože je růstový efekt silnější než efekt nerovnosti, došlo ke snížení chudoby; chudí však z růstu benefitovali proporcionálně méně než nechudí. Tato situace odpovídá již známému *trickle-down* růstu.

Tabulka 2 | Dekompozice změny chudoby a PPGI pro Bangladéš

Období	Míra růstu středního příjmu	Ukazatel chudoby	Celková elasticita chudoby s ohledem na růst	vysvětlená pomocí		PPGI	Interpretace
				růstového efektu	efektu nerovnosti		
2000–2005	0,116	HI	-1,201	-1,242	0,041	0,967	<i>trickle-down</i>
		PGI	-2,087	-2,670	0,853	0,782	<i>trickle-down</i>
		SPGI	-2,714	-3,683	0,969	0,737	<i>trickle-down</i>
2005–2010	0,070	HI	-2,141	-1,554	-0,587	1,378	<i>pro-poor</i>
		PGI	-3,054	-3,205	0,151	0,953	<i>trickle-down</i>
		SPGI	-3,610	-4,470	0,860	0,808	<i>trickle-down</i>
2000–2010	0,194	HI	-1,384	-1,229	-0,155	1,126	<i>pro-poor</i>
		PGI	-2,083	-2,374	0,291	0,878	<i>trickle-down</i>
		SPGI	-2,515	-3,105	0,590	0,810	<i>trickle-down</i>

Zdroj: výpočty autorů na základě dat z databáze PovcalNet (2015)

Právě pro účely klasifikace *pro-poor* růstu slouží index *pro-poor* růstu (PPGI) definovaný jako podíl celkové elasticity chudoby s ohledem na růst a růstové elasticity chudoby (Kakwani, Pernia, 2000). Je-li PPGI > 1, je růst *pro-poor*, patří-li hodnota indexu do intervalu <0; 1>, jedná se o *trickle-down* růst (pokud by PPGI < 0, jednalo by se o zbídačující růst – tato situace v případě Bangladéše ve sledovaných obdobích nenastala). Ačkoliv k relativnímu *pro-poor* růstu došlo v Bangladéši pouze v období let 2005–2010 pro incidenci chudoby jakožto ukazatele chudoby (resp. v celém období 2000–2010 pro stejný ukazatel), indikují výsledky velmi silný *pro-poor* element také ve všech ostatních případech *trickle-down* růstu, neboť hodnoty PPGI se blíží jedné. Menší hodnoty PPGI pro vyšší řády FGT měř chudoby (hloubka chudoby a závažnost chudoby) naznačují, že růstové benefity byly méně distribuovány mezi populaci žijící dále pod hranicí chudoby.

Tabulka 3 prezentuje výsledky chudobě ekvivalentní míry růstu (PEGR) pro Bangladěš a v podstatě potvrzuje závěry uvedené výše. To však není příliš překvapivé, neboť platí, že $PEGR = g \text{ PPGI}$ (kde g je míra růstu středního příjmu). Růst byl relativně *pro-poor* (tj. $PEGR > g$) v období 2005–2010, resp. v celém období 2000–2010 pouze pro ukazatel incidence chudoby. Ve všech ostatních kombinacích období a ukazatelů chudoby docházelo v Bangladěši k *trickle-down* růstu, neboť platilo, že $0 < PEGR < g$. Jinými slovy, snížení chudoby v důsledku růstu středního příjmu bylo doprovázeno nárůstem nerovnosti. Opět se však potvrdilo, že síla *pro-poor* elementu byla ve všech případech relativně vysoká (rozdíl mezi PEGR a g nebyl příliš velký), přičemž rostla se snižujícími se řády FGT měř chudoby (růst benefitoval spíše ty chudé, kteří se nacházeli ve větší blízkosti hranice chudoby).

Tabulka 3 | PEGR pro Bangladěš

Období	Míra růstu středního příjmu (g)	Ukazatel chudoby	PEGR	Interpretace
2000–2005	0,116	HI	0,112	<i>trickle-down</i>
		PGI	0,090	<i>trickle-down</i>
		SPGI	0,085	<i>trickle-down</i>
2005–2010	0,070	HI	0,097	<i>pro-poor</i>
		PGI	0,067	<i>trickle-down</i>
		SPGI	0,057	<i>trickle-down</i>
2000–2010	0,194	HI	0,219	<i>pro-poor</i>
		PGI	0,170	<i>trickle-down</i>
		SPGI	0,157	<i>trickle-down</i>

Zdroj: výpočty autorů na základě dat z databáze PovcalNet (2015)

PEGR jako jediný ze studovaných indikátorů *pro-poor* růstu naplňuje axiom monotonicity: čím vyšší je jeho hodnota, tím rychlejší redukci chudoby země prochází. Z tabulky 3 tak vyplývá, že k nejrychlejšímu snižování chudoby v Bangladěši docházelo v dílčím období let 2000–2005, pokud byla měřena incidence chudoby. Nicméně i při použití ostatních FGT indikátorů platí, že v prvním dílčím období byla redukce chudoby větší. PEGR nicméně indikuje významné snižování chudoby pro celé sledované období 2000–2010, přičemž opět platí, že redukce chudoby je vyšší pro nižší řády FGT měř chudoby – snižování chudoby se tak týkalo zejména lidí žijících blíže pod hranicí chudoby.

Křivka chudoby a růstu (PGC) je jediným ukazatelem *pro-poor* růstu, který lze vypočítat z agregovaných dat. Nejdříve se z agregovaných dat zjistí míra růstu příjmu každého kvantilu (v našem případě vigintilů, které dělí soubor na 20 částí) mezi dvěma obdobími, $g(p)$, kde p označuje určitý kvantil (kumulativně). Následně se hodnoty $g(p)$ porovnají s mírou růstu středního příjmu (g). Pokud je $g(p)$ ve všech kvantilech větší než míra růstu středního příjmu, dosahovala ekonomika *pro-poor* růstu. Pokud je $g(p)$ pro

všechny kvantily menší než míra růstu středního příjmu a současně větší než nula, jedná se o *trickle-down* růst. Pokud by hodnoty $g(p)$ ve všech kvantilech byly menší než nula a současně by míra růstu středního příjmu byla větší než nula, pak by se jednalo o zbídačující růst. V případě, že nenastane ani jedna z uvedených situací, nelze na základě PGC rozhodnout, o jaký typ růstu se jedná.

Tabulka 4 | Výpočet PGC pro Bangladéš

Vigintily (kumulativně)	Míry růstu v období 2000–2005	Míry růstu v období 2005–2010	Míry růstu v období 2000–2010
1	0,168	0,071	0,250
2	0,151	0,071	0,232
3	0,135	0,079	0,225
4	0,131	0,082	0,224
5	0,129	0,084	0,224
6	0,129	0,087	0,226
7	0,128	0,089	0,228
8	0,127	0,090	0,228
9	0,125	0,091	0,227
10	0,123	0,092	0,226
11	0,122	0,093	0,226
12	0,121	0,093	0,226
13	0,122	0,093	0,225
14	0,121	0,092	0,224
15	0,121	0,091	0,222
16	0,119	0,090	0,220
17	0,117	0,089	0,217
18	0,113	0,087	0,210
19	0,112	0,084	0,205
20 [g(p) = g]	0,116	0,070	0,194
Míra růstu středního příjmu	0,116	0,070	0,194
Interpretace	nelze rozhodnout	<i>pro-poor</i>	<i>pro-poor</i>

Zdroj: výpočty autorů na základě dat z databáze PovcalNet (2015)

V tabulce 4 jsou prezentovány výsledky analýzy efektů růstu na chudé v Bangladéši prostřednictvím PGC. V prvním dílčím období (2000–2005) nevedla aplikace PGC k žádnému závěru – pro některé vigintily příjmového rozdělení byla hodnota $g(p)$ větší než g , pro jiné menší než g . Naopak ve druhém dílčím období (2005–2010) a také za celé sledované období (2000–2010) bylo možné na základě PGC rozhodnout, že růst byl *pro-poor*.

Míra *pro-poor* růstu (RPPG) byla jediným indikátorem absolutního přístupu k *pro-poor* růstu. Lze ji interpretovat jako průměrnou míru růstu příjmů chudé populace. Pokud je RPPG větší (menší) než míra růstu středního příjmu, pak je růst doprovázen snižováním (zvyšováním) nerovnosti. Relativní změny v distribuci příjmů však nejsou hlavním cílem tohoto druhu analýz, tím je určit, jak rychle v průměru rostly příjmy chudé populace.

Z tabulky 5 je zřejmé, že vyšší míry *pro-poor* růstu bylo v Bangladéši dosaženo v prvním dílčím období. Tento růst však byl doprovázen rostoucí nerovností mezi chudými a nechudými. Naopak míra *pro-poor* růstu ve druhém dílčím období sice poklesla, současně však docházelo k poklesu nerovnosti. Za celé sledované období pak byla vypočítána jednoznačně nejvyšší míra absolutního *pro-poor* růstu, která byla ovšem zároveň doprovázena rostoucí nerovností.

Tabulka 5 | RPPG pro Bangladéš

Období	Míra růstu středního příjmu	RPPG	Interpretace	
			chudoba	nerovnost
2000–2005	0,116	0,110	pokles	růst
2005–2010	0,070	0,079	pokles	pokles
2000–2010	0,194	0,178	pokles	růst

Zdroj: výpočty autorů na základě dat z databáze PovcalNet (2015)

Z prezentovaných výsledků je patrné, že zjištění získaná použitím čtyř nejfrekventovanějších ukazatelů *pro-poor* růstu jsou pro Bangladéš velmi podobná. Podle relativních indikátorů (PPGI, PEGR a PGC) dosáhla Bangladéš *pro-poor* růstu v období 2005–2010 a také v celém sledovaném období 2000–2010. To však pro PPGI a PEGR platilo pouze tehdy, pokud jsme jako míru chudoby použili incidenci chudoby (*headcount index*). V ostatních situacích (zbývající období a míry chudoby) ukazyvaly výsledky na *trickle-down* růst, tedy snižování chudoby při růstu nerovnosti. I v těchto případech však byl *pro-poor* element velmi silný, nicméně jeho vyšší síla pro nižší řády FGT měř chudoby naznačuje, že z růstu více benefitovala relativně bohatší část chudé populace (lidé blízko pod hranicí chudoby) než ta nejchudší (Kakwani, Pernia, 2000).

Také použití absolutního indikátoru RPPG vedlo k podobným závěrům. I když byla míra *pro-poor* růstu v prvním dílčím období vyšší, byl růst doprovázen zvýšením nerovnosti, což snižuje růstové benefity pro chudou populaci. Naopak ve druhém dílčím období byla míra *pro-poor* růstu nižší než v prvním období, růst však byl doprovázen poklesem nerovnosti, který zvyšuje růstové benefity pro chudé obyvatelstvo.

Závěr

Zabývali jsme se teoretickou konstrukcí a způsobem výpočtu čtyř ukazatelů *pro-poor* růstu, které jsme následně aplikovali a získané výsledky diskutovali a srovnali na případu Bangladéše v období let 2000–2010 (resp. 2000–2005 a 2005–2010). Relativní ukazatele *pro-poor* růstu, tedy index *pro-poor* růstu (PPGI), chudobě ekvivalentní míra růstu (PEGR) a křivka chudoby a růstu (PGC), umožňují komparovat distribuci benefitů růstu mezi chudou a nechudou populaci. Absolutní ukazatel – míra *pro-poor* růstu (RPPG) – měří průměrnou míru růstu příjmů chudé populace bez ohledu na to, co se děje s příjmy nechudé části obyvatelstva.

Teoretická část výzkumu ukázala, že většina indikátorů má určitá omezení, která znesnadňují jejich využití v praxi. Například PPGI ani PGC neberou v potaz aktuální míru růstu. RPPG přímo neposkytuje informaci o distribuci benefitů růstu mezi chudou a nechudou populaci. Ani jeden z těchto indikátorů navíc nespňuje axiom monotonicity. Výpočet PEGR je zase závislý na hodnotě PPGI. Na druhou stranu pouze PEGR bere v úvahu jak aktuální míru růstu středního příjmu, tak rozdělení benefitů růstu mezi chudé a nechudé. Tento ukazatel navíc jako jediný z analyzovaných indikátorů *pro-poor* růstu splňuje axiom monotonicity – v jeho důsledku pak platí, že čím vyšší je hodnota ukazatele PEGR, tím rychlejší je snižování chudoby. PEGR lze také použít k odlišení různých typů *pro-poor* růstu, tedy zda se jedná o růst absolutně nebo relativně *pro-poor* (tj. relativní přístup k *pro-poor* růstu), popřípadě o *pro-poor* růst snižující chudobu (tj. absolutní přístup k *pro-poor* růstu). Pokud bychom chtěli k charakteristice *pro-poor* růstu použít pouze jeden indikátor, mohl by to být právě PEGR.

V empirické části článku jsme aplikovali analyzované ukazatele *pro-poor* růstu na případ Bangladéše a následně porovnali získané výsledky. Všechny vedly k podobným závěrům, které je tak možné považovat za relativně robustní. Zatímco podmínky pro striktní (relativní) definici *pro-poor* růstu byly splněny jen zřídka, všechny ukazatele indikovaly poměrně výrazný *pro-poor* element v ekonomickém růstu Bangladéše. Rozdíl však byl patrný mezi oběma obdobími. V prvním období (2000–2005) vedl růst k rychlejší absolutní redukci chudoby, nerovnost však vzrostla. Naproti tomu ve druhém období (2005–2010) chudí benefitovali z růstu více než nechudí, snižování absolutní chudoby však bylo pomalejší, neboť růst středního příjmu byl v tomto období nižší. Výsledky také ukazují, že relativně bohatší část chudé populace (lidé nepřilíh hluboko pod hranici chudoby) benefitovala z růstu více než ti nejchudší.

Výše uvedené závěry jsou poměrně jasné, přesto je na místě určitá obezřetnost při snaze o jejich precizní numerickou interpretaci. Je totiž třeba brát v úvahu skutečnost, že oproti poměrně rozvinuté teorii měření *pro-poor* růstu jsou výzkumy tohoto typu do jisté míry limitovány dostupností a kvalitou dat. Na druhou stranu však rostoucí kvalita podkladových dat může do budoucna vést k vyšší relevanci těchto ukazatelů, včetně jejich využití pro tvorbu politik.

Literatura

- Araar, A., Duclos, J.-Y. (2007). *DASP: Distributive Analysis Stata Package*. PEP, World Bank, UNDP, Université Laval. Dostupné z: <http://dasp.ecn.ulaval.ca/>
- Are, W. A. (2012). *Growth and Income Redistribution Components of Changes in Poverty: A Decomposition Analysis for Ireland, 1987–2005*. Dublin: University College Dublin, Centre for Economic Research. Working Paper 12/31.

- Atkinson, A. B. (1987). On the Measurement of Poverty. *Econometrica*, 55(4), 749–764, <http://dx.doi.org/10.2307/1911028>
- Baulch, B., McCulloch, N. (2002). Being Poor and Becoming Poor: Poverty Status and Poverty Transitions in Rural Pakistan. *Journal of Asian and African Studies*, 37(2), 168–185, <http://dx.doi.org/10.1177/002190960203700208>
- Bourguignon, F. (2010). Non-anonymous Growth Incidence Curves, Income Mobility and Social Welfare Dominance. *Journal of Economic Inequality*, 9(4), 605–627, <http://dx.doi.org/10.1007/s10888-010-9159-7>
- Datt, G., Ravallion, M. (1992). Growth and Redistribution Components of Changes in Poverty Measures: A Decomposition with Applications to Brazil and India in the 1980s. *Journal of Development Economics*, 38(2), 275–295, [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3878\(92\)90001-p](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3878(92)90001-p)
- Deutsch, J., Silber, J. (2011). On Various Ways of Measuring Pro-Poor Growth. *Economics – The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 5(2011-13), 1–57, <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2011-13>
- Dollar, D., Kraay, A., (2000). *Growth is Good for the Poor*. Washington, DC: World Bank. Policy Research Working Paper.
- Duclos J.-Y., Verdier-Chouchane, A. (2010). *Analyzing Pro-Poor Growth in Southern Africa: Lessons from Mauritius and South Africa*. Belvédère: African Development Bank. Working Paper No. 115.
- Esso, L. J. (2012). Is Economic Growth in Cote d'Ivoire Pro-Poor? Evidence from LSMS Data: A Note. *Bulletin of Economic Research*, 64(4), 575–580, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8586.2010.00373.x>
- Foster, J., Greer, J., Thorbecke, E. (1984). A Class of Decomposable Poverty Measures. *Econometrica*, 52(3), 761–766, <http://dx.doi.org/10.2307/1913475>
- Grosse, M., Harttgen, K., Klasen, S. (2008). Measuring Pro-Poor Growth in Non-Income Dimensions. *World Development*, 36(6), 1021–1047, <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2007.10.009>
- Kakwani, N., Pernia, E. M. (2000). What is Pro-Poor Growth? *Asian Development Review*, 18(1), 1–16.
- Kakwani, N., Son, H. H. (2003). Pro-poor Growth: Concepts and Measurement with Country Case Studies. *The Pakistan Development Review*, 42(4), 417–444. Dostupné z: <http://www.pide.org.pk/pdf/PDR/2003/Volume4/417-444.pdf>
- Kakwani, N., Son, H. H. (2008). Poverty Equivalent Growth Rate. *The Review of Income and Wealth*, 54(4), 643–655, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-4991.2008.00293.x>
- Oyekale A. S. (2015). Non-monetary Assessment of Pro-Poor Growth in Nigeria: Evidence from Demographic and Health Surveys. *The Journal of Developing Areas*, 49(1), 107–132, <http://dx.doi.org/10.1353/jda.2015.0017>
- Pen, J. (1971). *Income Distribution*. London: Allen Lane.
- PovcalNet (2015). *PovcalNet: the On-line Tool for Poverty Measurement*. Developed by the Development Research Group of the World Bank. Dostupné z: <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/>
- Ravallion, M., Chen, S. (2003). Measuring Pro-Poor Growth. *Economics Letters*, 78(1), 93–99, [http://dx.doi.org/10.1016/s0165-1765\(02\)00205-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0165-1765(02)00205-7)
- Sboui, F. (2012). Effects of Growth and Inequality on Poverty in Tunisia, *Région et Développement*, 35, 57–80. Dostupné z: http://region-developpement.univ-tln.fr/en/pdf/R35/4_SBOUI-1.pdf

- Son, H. H. (2004). A Note on Pro-Poor Growth. *Economics Letters*, 82(3), 307–314, <http://dx.doi.org/10.1016/j.econlet.2003.08.003>
- SoTeLsek-Salem, D., Ahamdanech-Zarco, I., Bishop, J. A. (2012). Dominance Testing for 'Pro-Poor' Growth with an Application to European Growth. *Empirical Economics*, 43(2), 723–739, <http://dx.doi.org/10.1007/s00181-011-0503-y>
- Watts, H. W. (1968). An Economic Definition of Poverty, in Moynihan, D. P., ed., *On Understanding Poverty*. New York: Basic Books.
- World Bank (2011a). *Operationalizing Pro-Poor Growth*. Washington: World Bank. Dostupné z: <http://go.worldbank.org/6N5LSAY0P0>
- World Bank (2011b). *Measuring Pro-Poor Growth*. Washington: World Bank. Dostupné z: <http://go.worldbank.org/WK7A5JVWKO>
- World Bank (2015). *World Development Indicators*. Washington: World Bank. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator>