

MOŽNOSTI POUŽITIA THEILOVHO INDEXU PRI MERANÍ SOCIÁLNYCH NEROVNOSTÍ

Viera Labudová

Abstrakt

Nerovnosť príjmov a z neho vyplývajúce štatistické rozloženie domácností podľa príjmov je indikátorom ekonomickej vyspelosti krajiny, funkčnosti sociálnej politiky štátu a správnosti opatrení aplikovaných v sociálnej oblasti. Kvantifikácia nerovnosti príjmov býva často súčasťou širšej analýzy týkajúcej sa chudoby a blahobytu, hoci existuje výrazný rozdiel medzi týmito pojmami. Na meranie nerovnosti a pozorovanie jej zmien možno použiť rôzne miery. V ekonomických analýzach je najčastejšie používanou mierou Giniho koeficient koncentrácie. Jeho nedostatkom je nemožnosť rozložiť hodnotu tejto miery, ktorá bola zistená na celej populácii, na zložky odpovedajúce jednotlivým populačným podmnožinám. V príspevku sú načrtnuté možnosti použitia Theilovho indexu na analyzovanie nerovnosti v rozdelení spotrebných výdavkov vzhľadom na existujúce disparity medzi populačnými podmnožinami. Nerovnosť v rozdelení spotrebných výdavkov je rozložená na vnútroskupinovú a medziskupinovú zložku pomocou rozkladu Theilovho indexu. Rozklad je uskutočnený podľa pohlavia, súčasnej ekonomickej aktivity a najvyššieho dokončeného vzdelanie osoby stojacej na čele domácnosti a podľa typu obce, kraja a typu domácnosti.

Kľúčové slová: sociálne nerovnosti, miery nerovnosti, Theilov index, dekompozícia

JEL Code: I32, I33, D63

USING THEIL INDEX TO MEASURE SOCIAL INEQUALITY

Abstract

Income inequality and the resulting statistical distribution of households by income are indicators of economic development of the country, functionality of state social policy and the accuracy of actions applied in the social field. Quantification of income inequality is often part of a broader analysis on poverty and welfare, although there is a significant difference between these terms. There are several different ways to measure inequality. Gini coefficient of concentration is the most commonly used measure of inequality in economic analysis. The disadvantage of the Gini coefficient is that the values of the rate, which was observed on the whole population, cannot be divided into components corresponding to particular population

subsets. The paper presents the possibilities for using the Theil index for analyzing inequalities in the distribution of expenditures of the population in view of existing disparities among population subsets. Total expenditure inequality is decomposed into the within-groups and between-groups components using Theil's decomposition techniques. Decompositions are carried out according to the gender, economical activity and educational level of the household head and to the residence area, region and type of household.

Key words: social inequality, measures of inequality, Theil index, decomposition

JEL Code: I32, I33, D63

Úvod

Prehlbujúca sa príjmová nerovnosť a narastajúca chudoba predstavujú v posledných rokoch problémy, ktoré postihujú veľkú časť svetovej populácie. Nerovnosť v rozdelení príjmov je indikátorom ekonomickej vyspelosti krajiny, funkčnosti sociálnej politiky štátu a správnosti opatrení aplikovaných v sociálnej oblasti. Kvantifikácia príjmovej nerovnosti býva preto súčasťou širšej analýzy týkajúcej sa chudoby a blahobytu.

Nerovnosť je vo všeobecnosti chápaná ako protiklad rovnosti. Rovnosť znamená spravodlivosť alebo rovnomernosť a jej dosiahnutie sa považuje za jeden z najvýznamnejších hospodárskych cieľov. Koncept rovnosti je však príliš normatívny, rovnosť je veľmi ťažké definovať a merať. Väčšina ekonómov považuje za rovnosť spravodlivé rozdelenie príjmov a príležitostí medzi rôznymi spoločenskými skupinami.

Podľa Cowella (2011) je definovanie nerovnosti založená na predpoklade existencie odchýlky od nejakej predstavy rovnosti. Rovnosť je odrazom skutočnosti, kedy dve množstvá majú rovnakú veľkosť a nerovnosť sa týka len rozdielov medzi týmito množstvami. Definícia rovnosti má súčasne jasný sociálny podtext, pretože rovnosť je definovaná vo vzťahu k istému štandardu, ktorý môže spoločnosť dosiahnuť. V súvislosti s takto zavedeným pojmom rovnosti, nie je úplne jasné, čo sa rozumie pod spoločenským štandardom. Cowell (2011) uvádza príklad, keď bol štandard spoločenskej rovnosti definovaný deviatimi rôznymi spôsobmi.

Ak definujeme nerovnosť ako opak rovnosti, dostávame sa k dvom podobám nerovnosti: nerovnosť vo výsledkoch ekonomických transakcií a nerovnosť príležitostí. O tej prvej hovoríme vtedy, keď niektorí jednotlivci získavajú z ekonomickej transakcie oveľa viac ako ostatní. Dôležitým druhom takejto nerovnosti je príjmová nerovnosť. Nerovnosť

príležitostí sa spája so situáciami, kedy je niektorým jednotlivcom upieraný alebo znemožňovaný prístup k inštitúciám a k zamestnaniu, čo obmedzuje ich schopnosť a možnosť profitovať z trhového hospodárstva (*Economics online*).

Mareš (1999) špecifikuje tieto dva základné typy nerovnosti. Okrem príjmovej nerovnosti a nerovnosti bohatstva hovorí o nerovnosti v spotrebe a životnom štýle, o statusovej nerovnosti, nerovnosti v schopnostiach, vzdelaní a prístupe ku vzdelaniu, nerovnostiach na trhu práce a o nerovnostiach v životných podmienkach. Za najviditeľnejšie formy nerovnosti považuje nerovnosť bohatstva a príjmu.

Hoci má nerovnosť mnoho rôznych dimenzií, v ekonomických analýzach sa pozornosť venuje hlavne peňažno-merateľnej dimenzii, t.j. meraniu nerovnosti v rozdelení príjmov alebo výdavkov osôb, resp. domácností (Heshmati, 2004).

Diskusie o nerovnosti, jej determinantoch a príčinách jej vzniku, koncepty merania príjmovej nerovnosti, vlastnosti mier príjmovej nerovnosti a špecifikácia možností ich použitia, vzťah medzi nerovnosťou a chudobou sú témy, ktoré boli rozpracované v celom rade knižných publikácií, rozsiahlych štúdií, článkov a diskusných príspevkov zahraničných autorov. Ich výpočet je taký rozsiahly, že prekračuje limitovaný rozsah tohto článku. Nemôžeme však nespomenúť klasické dielo, predstavujúce koncepčný rámec pre meranie príjmovej nerovnosti, ktorým je práca Amartya Sena *On Economic Inequality* (1997), prácu *Measuring Inequality* (Cowell, 2011), ktorej ambíciou bolo poskytnúť návod na riešenie teoretických a praktických problémov pri meraní príjmovej nerovnosti a to nielen v ekonomických analýzach, ale aj v sociológii a v politických štúdiách a príručku *Handbook of Income Inequality Measurement* (Silber, 1999). Na Slovensku sa väčšina autorov vo svojich prácach sústreďuje na analýzu nerovnosti v rozdeľovaní príjmov (Garner & Terrell, 1998, Gerbery, 2010; Labudová & Vojtková 2010, Ľapinová 2011; Michálek, 2010; Milanovic, 1998; Sipková & Sipko, 2013). Na okraji záujmu je skúmanie nerovnosti v spotrebe.

Podľa Mareša (1999) nerovnosť v príjmoch a vo vlastníctve ide ruka v ruke s nerovnosťou v spotrebe. Nerovnosť v spotrebe autor vidí v ťažšom prístupe chudobných k rozličným statkom a službám, pričom pre niektoré vrstvy spoločnosti sú tieto statky a služby dokonca nedostupné. Ako hlavný faktor, ktorý ovplyvňuje úroveň a štruktúru spotreby vystupuje síce príjem, ale môžu ho ovplyvniť aj profesia, vzdelanie, miesto bydliska, etnická príslušnosť jednotlivca, veľkosť rodiny, vek jej jednotlivých členov, ich vkus a hodnotový systém prejavujúci sa v osobných a skupinových štandardoch. Určitú úlohu môže

v spotrebiteľskom správaní zohrať aj snaha manifestovať určitý status a spoločenské aspirácie jednotlivca.

Mareš (1999) uvádza tri aspekty nerovnosti v spotrebe:

- nerovnosť v absolútnych čiastkách vydaných na nákup rôznych kategórií spotrebných položiek,
- nerovnosť v rozdielnej štruktúre spotreby alebo v rozdielnych proporciách príjmu, ktorý je vynaložený na nákup rozličných položiek spotreby,
- nerovnosť v rozličnej povahe, kvalite, značkách a ďalších aspektoch konzumovaných položiek.

V príspevku sa venujeme nerovnosti v absolútnych čiastkách vydaných na nákup spotrebných položiek, konkrétne nerovnosti v rozdelení čistých spotrebných výdavkov slovenských domácností v roku 2012.

1 Miery nerovnosti, rozklad mier

Spôsob meranie príjmovej alebo výdavkovej nerovnosti závisí od použitého konceptu nerovnosti. Podľa Sena (1997) možno rozdeliť miery nerovnosti na objektívne miery a normatívne miery. Hlavným znakom objektívnych mier nerovnosti je to, že využívajú štatistické a matematické nástroje. Sen medzi ne zaradil Lorenzovu krivku, Giniho index, miery generalizovanej entropie, pomer kvantilov, rozptyl príjmov, rozptyl logaritmu príjmov a variačný koeficient. Normatívne miery sa zvyčajne zaoberajú nerovnosťou z hľadiska jej vplyvu na spoločenský blahobyt. Najznámejšou mierou, ktorá je založená na spoločenskej funkcii blahobytu je Atkinsonov index (Charles-Coll, 2011). Vzhľadom na náš záujem nerovnosť nielen merať ale aj kvantifikovať vplyv vybraných charakteristík domácností na veľkosť tejto nerovnosti, využívame v príspevku miery zo skupiny generalizovanej entropie.

Miery zo skupiny generalizovanej entropie majú všeobecný tvar (Frenken, 2007)

$$GE(\alpha) = \frac{1}{n(\alpha^2 - \alpha)} \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\alpha - 1 \right]$$

kde y_i je hodnota premennej (príjmu) pre i -tý objekt, ($i = 1, 2, \dots, n$), \bar{y} je jej priemerná hodnota. Špecifický tvar mier, ktoré patria do tejto skupiny je určený veľkosťou konštanty α , od ktorej závisí to, akým spôsobom bude miera reagovať na zmeny v jednotlivých spektrách príjmového rozdelenia.

Parameter α môže teoreticky nadobudnúť akúkoľvek hodnotu z intervalu $(-\infty; +\infty)$, v praktických realizáciách sa uvažujú len jeho nezáporné hodnoty $\alpha \geq 0$. Pre vyššie nezáporné hodnoty α reaguje index $GE(\alpha)$ citlivo na zmeny, ku ktorým dôjde v hornej časti príjmového rozdelenia. Ak je $\alpha \geq 0$ a nadobúda nízke hodnoty, miera $GE(\alpha)$ je senzitívnejšia v dolnej časti príjmového rozdelenia. V praxi sa najčastejšie využívajú tri tvary indexov z tejto skupiny a to pre $\alpha = 0$, $\alpha = 1$ a $\alpha = 2$.

Pre hodnotou $\alpha = 0$ dostávame *Theilov L index*

$$\text{Theil } L = GE(0) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log \frac{\bar{y}}{y_i} = -\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log \frac{y_i}{\bar{y}}$$

Pre hodnotu $\alpha = 1$ dostávame *Theilov T index*

$$\text{Theil } T = GE(1) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\bar{y}} \log \frac{y_i}{\bar{y}}$$

Pre hodnotu $\alpha = 2$ má miera $GE(\alpha)$ tvar

$$CV = GE(2) = \frac{1}{\bar{y}} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

$GE(\alpha)$ nadobúda minimálnu hodnotu 0 v prípade príjmovej rovnosti, s rastom jej hodnôt sa zvyšuje príjmová nerovnosť. Maximálna hodnota závisí od konštanty α .

Miery zo skupiny generalizovanej entropie majú vlastnosť rozložiteľnosti (Cowell & Jenkins, 1995). Vlastnosť rozložiteľnosti umožňuje vypočítať veľkosť miery nerovnosti pre celú populáciu I_{TOTAL} na základe jej hodnôt pre podmnožiny, na ktoré je možné celú populáciu rozložiť bezo zvyšku $I_{TOTAL} = I_{BETWEEN} + I_{WITHIN}$, kde je $I_{BETWEEN}$ medziskupinová hodnota miery a I_{WITHIN} je vnútroskupinová hodnota miery.

V práci sme použili mieru Theilovo T, pre ktorú možno medziskupinovú a vnútroskupinovú zložku vyjadriť (Bourguignon 1979, Cowell 1980) takto

$$\text{Theil } T = \sum_{j=1}^k \frac{y_j}{y} T_j + \sum_{j=1}^k \frac{y_j}{y} \log \frac{y_j/y}{n_j/n}$$

kde j označuje populačnú skupinu, n_j je absolútna početnosť j -tej skupiny (podskupiny), y_j predstavuje celkový príjem j -tej skupiny, T_j je hodnota Theilovho T v j -tej skupine. Prvý člen výrazu vyjadruje nerovnosť vnútri populačných skupín, druhý člen vyjadruje nerovnosť medzi populačnými skupinami.

2 Zdroje údajov, úprava údajov

V analýze sme použili databázu mikroúdajov, ktoré pochádzajú z výberového zisťovania štatistiky rodinných účtov z roku 2012. Za rok 2012 boli získané údaje od 4 704 náhodne vybraných domácností z celej Slovenskej republiky, ktoré boli ochotné dobrovoľne poskytnúť informácie o svojom rozpočte. V príspevku sme analyzovali nerovnosť v rozdelení celkových spotrebných výdavkov domácností na Slovensku (prepočítaných na člena a mesiac) v roku 2012.

Rozklad celkových spotrebných výdavkov (prepočítaných na člena a mesiac) sme uskutočnili podľa populačných podskupín, ktoré boli vytvorené na základe obmien (kategórií) premenných, ktoré uvádzame aj s kódovaním príslušných kategórií. Na rozklad boli použité premenné opisujúce vlastnosti domácností: *kraj* (1 – Bratislavský, 2 – Trnavský, 3 – Trenčiansky, 4 – Nitriansky, 5 – Žilinský, 6 – Banskobystrický, 7 – Prešovský, 8 – Košický), *typ obce* (1 – krajské mesto, 2 – ostatné mestá, 3 – obec), *typ domácnosti* (5 – jednočlenná domácnosť, 6 – domácnosť 2 dospelých bez závislých detí, 8 – ostatné domácnosti bez závislých detí, 9 – domácnosť s 1 dospelým a s 1 alebo viac závislými deťmi, 10 – domácnosť 2 dospelých s 1 závislým dieťaťom, 11 – domácnosť 2 dospelých s 2 závislými deťmi, 12 – domácnosť 2 dospelých s 3 alebo viac závislými deťmi, 13 – ostatné domácnosti so závislými deťmi) a premenné, ktoré charakterizujú osoby stojace na čele domácnosti: *pohlavie* (1 – muž, 2 – žena), *najvyššie dokončené vzdelanie* (1 – bez vzdelania, 2 – základné (1. stupeň), 3 – základné (2. stupeň), 4 – učňovské bez maturity kratšie ako dvojročné, 5 – učňovské bez maturity dvojročné a dlhšie, 6 – stredné bez maturity kratšie ako 2 roky, 7 – stredné bez maturity 2-ročné a viac, 8 – učňovské s maturitou, 9 – úplné stredné všeobecné, 10 – úplné stredné odborné, 11 – vyššie odborné (pomaturitné), 12 – vyššie odborné neuniverzitné štúdium, 13 – vysokoškolské – 1. stupeň, 14 – vysokoškolské – 2. stupeň, 15 – vysokoškolské – 3. stupeň), *súčasná ekonomická aktivita* (1 – pracujúci (na plný aj čiastočný úväzok), 2 – zamestnaný, ale dočasne mimo prácu, 3 – nezamestnaný, 4 – nepracujúci starobný dôchodca, 5 – študent, učeň, vojak, 6 – ekonomicky neaktívny, žena v domácnosti, 7 – neschopný práce, 8 – neaplikovateľné (nezaopatrené dieťa, nezaraďené do kódu 5)).

3 Výsledky rozkladu mier nerovnosti

Výsledky rozkladu celkových spotrebných výdavkov (CSV) domácností na vnútroskupinovú a medziskupinovú zložku nerovnosti sú uvedené v tabuľke 1, kde sú jednotlivé premenné

zoraďené podľa veľkosti vplyvu na veľkosť nerovnosti (podľa veľkosti medziskupinovej zložky nerovnosti).

Tab. 1: Rozklad Theilovho T indexu CSV podľa sociálno-ekonomických charakteristík domácností

Premenná	Theilov T index		
	zložky	relatívne vyjadrenie	absolútne vyjadrenie
pohlavie	T _B	1,79%	0,00201
	T _W	98,21%	0,11025
typ obce	T _B	3,86%	0,00434
	T _W	96,14%	0,10793
súčasná ekonomická aktivita	T _B	3,87%	0,00435
	T _W	96,13%	0,10792
kraj	T _B	4,85%	0,00544
	T _W	95,15%	0,10682
najvyššie dokončené vzdelanie	T _B	5,36%	0,00601
	T _W	94,64%	0,10625
typ domácnosti	T _B	22,18%	0,02490
	T _W	77,82%	0,08736

Zdroj údajov: Štatistika rodinných účtov 2012, vlastné výpočty

Najväčší vplyv na veľkosť nerovnosti v rozdelení celkových spotrebných výdavkov mal v roku 2012 *typ domácnosti*. Medziskupinová zložka nerovnosti predstavovala až 22,18 % celkovej nerovnosti. Najväčšou nerovnosťou v rozdelení spotrebných výdavkov sa vyznačovala skupina jednočlenných domácností a domácností dvoch dospelých s jedným závislým dieťaťom. Naopak, najmenšia nerovnosť bola zistená v skupine domácností dvoch dospelých s dvoma závislými deťmi.

Pri meraní veľkosti medziskupinovej zložky nerovnosti na základe hodnôt Theilovho indexu pre premennú *najvyššie dokončené vzdelanie* bolo vytvorených 14 populačných podskupín. Najväčšou nerovnosťou v rozdelení celkových spotrebných výdavkov sa vyznačovala skupina domácností, na čele ktorých stála osoba s dokončeným vysokoškolským vzdelaním 1. stupňa. Medziskupinová zložka nerovnosti predstavovala pri tomto rozklade 5,36% celkovej nerovnosti.

V skupinách, ktoré boli vytvorené podľa *súčasnej ekonomickej aktivity* osoby stojacej na čele domácnosti, bola najvyššia nerovnosť zistená v skupine domácností, na čele ktorých stojí ekonomicky neaktívny, žena v domácnosti alebo pracujúci (tab.2). Zlúčením niektorých kategórií v zmysle metodiky, ktorá sa používa pri zisťovaní EU SILC, boli vytvorené štyri populačné podskupiny. Tým sa znížili rozdiely medzi jednotlivými populačnými podskupinami, pričom došlo k poklesu medziskupinovej zložky nerovnosti z 3,87% na 2,76% celkovej výdavkovej nerovnosti.

Tab. 2: Rozklad Theilovho T indexu CSV podľa súčasnej ekonomickej aktivity

Súčasná ekonomickeá aktivita	Hodnoty	Theilovo T	Status základnej ekonomickej aktivity	Hodnoty	Theilovo T
pracujúci (na plný aj čiastočný úväzok)	1	0,122359	pracujúci	1	0,121647
pracujúci starobný dôchodca	8	0,07951			
nezamestnaný pre ekonomicke neaktívnych:	3	0,113522	nezamestnaný	2	0,113523
nepracujúci starobný dôchodca	4	0,085326	dôchodca	3	0,085325
zamestnaný, ale dočasne mimo prácu	2	0,053382	iná neaktívna osoba	4	0,095138
študent, učeň, vojak	5	0,079136			
ekonomicke neaktívny, žena v domácnosti	6	0,180958			
neschopný práce	7	0,084594			
Rozklad indexu					
Zložka indexu	Hodnoty zložiek	Percentuálne vyjadrenie	Zložka indexu	Hodnoty zložiek	Percentuálne vyjadrenie
Medziskupinová T_B	0,004347	3,87%	Medziskupinová T_B	0,0031	2,76%
Vnútroskupinová T_W	0,107916	96,13%	Vnútroskupinová T_W	0,109159	97,24%

Zdroj údajov: Štatistika rodinných účtov 2012, vlastné výpočty

Záver

V článku sa zaoberáme meraním nerovnosti v rozdelení celkových spotrebných výdavkov na Slovensku a identifikáciou tých faktorov, ktoré túto nerovnosť najviac ovplyvňujú. Využili sme pritom Theilov T index, ktorý patrí medzi miery tzv. generalizovanej entropie. Výber tejto miery súvisela s možnosťou jej rozkladu na vnútroskupinovú a medziskupinovú zložku. Pri analýze sme využili údaje zo zisťovania štatistiky rodinných účtov na Slovensku z roku 2012. Veľkosť nerovnosti v rozdelení celkových spotrebných výdavkov bola najviac ovplyvnená typom domácnosti a stupňom najvyššieho dosiahnutého vzdelania u osoby, ktorá stála na čele domácnosti a ďalej najvyšším dokončeným vzdelaním osoby, ktorá stojí na čele domácnosti.

Prehlásenie

Tento článok vznikol s podporou grantovej agentúry VEGA v rámci projektu VEGA č.1/0761/12 ALTERNATÍVNE PRÍSTUPY K MERANIU SOCIÁLNO-EKONOMICKEHO ROZVOJA (v kontexte Stratégie 2020 a ponaučení z globálnej finančnej krízy) a v rámci projektu VEGA č. 1/0092/15: MODERNÉ PRÍSTUPY K NAVRHOVANIU KOMPLEXNÝCH ŠTATISTICKÝCH PRIESKUMOV.

Literatúra

- Bourguignon, F. (1979). Decomposable Income Inequality Measures. *Econometrica*. (47), 4, 901-920.
- Cowell, F. A. (2011). *Measuring Inequality*. Third edition. Oxford: Oxford University Press.
- Cowell, F. A. & Jenkins, S. P. (1995). How Much Inequality can we Explain? A Methodology and an Application to the USA. *The Economic Journal*. 105 (429), 421-430.
- Frenken, K. (2007). Entropy statistics and information theory. *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 544-555.
- Garner, T. I & Terrell, K. (1998). A Gini decomposition analysis of inequality in the Czech and Slovak Republics during the transition. *Economics of Transition*. 6 (1), 23-46.
- Gerbery, D. (2010). *Príjmová nerovnosť v SR*. Bratislava: Inštitút pre výskum práce a rodiny.
- Heshmati, A. (2004). *Inequalities and Their Measurement* [online]. Bonn. Dostupné na internete: <<http://ftp.iza.org/dp1219.pdf>>.
- Charles-Coll, J. A. (2011). Understanding Income Inequality: Concept, Causes and Measurement. *Management Journals. International Journal of Economics and Management Sciences*. 1 (3), 17-28.
- Labudová, V., & Vojtková, M. (2010). Regional analysis of expenditure and income of households in the Slovak republic. *Journal of Economics*, 58(8), 802-820.
- Ľapinová, E. (2011). Príjmová nerovnosť podľa údajov EU SILC: Význam poznania a analyzovania príjmového rozdelenia a miery jeho nerovnosti. *Zborník príspevkov z vedeckej konferencie Štatistického úradu SR Kvalita života v podmienkach globalizácie, 26. – 27. 10. 2011*. Bratislava: ŠÚ SR, 304-324.
- Mareš, P. (1999). *Sociologie nerovnosti a chudoby*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Michálek, A. (2010). Sociálne nerovnosti a chudoba na Slovensku: Regionálna analýza príjmov, miezd a chudoby. *Sociálny kapitál, ľudský kapitál a chudoba v regiónoch Slovenska*. Košice: TU Košice. 13-21.
- Milanovic, B. (1998). *Income, Inequality, and Poverty during the Transition from Planned to Market Economy*. Washington: World Bank.
- Silber, J. (ed.). (1999). *Handbook of Income Inequality Measurement*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Sen, A. (1997). *On Economic Inequality*. Oxford: Clarendon Press.

Sipková, Ľ. & Sipko, J. (2013). Income inequality in the Slovak Republic. *Research journal of economics, business and ICT*. London: English Time Schools & Overseas Education. (8) 1, 5-11.

Kontakt

Viera Labudová

Fakulta hospodárskej informatiky

Ekonomická univerzita v Bratislave

Dolnozemska 1

852 35 Bratislava

viera.labudova@euba.sk