

## KONCEPT UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA - HĽADANIE ROVNOVÁHY V EKONOMIKE, SPOLOČNOSTI A VO VZŤAHU ČLOVEKA K ŽIVOTNÉMU PROSTREDIU

JANA ŠNIRCOVÁ – HELENA FIDLEROVÁ

### CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT - FINDING A BALANCE IN THE ECONOMY, SOCIETY AND IN RELATION OF MANKIND TO THE ENVIRONMENT

#### ABSTRAKT

*Koncepcia neobmedzeného ekonomického rastu priviedla svetovú ekonomiku aj spoločnosť do krízy a životné prostredie našej planéty do stavu významného ohrozenia. Cieľom nášho príspevku je poukázať na hlavné príčiny krízy v podobe nerovnováh v ekonomicko-spoločenskom systéme, ktorých korene siahajú až k významu morálnych princípov v správaní sa človeka. Narušený systém volá po znovunastolení rovnováhy. Krízu preto vnímame ako príležitosť nahradiť koncept neobmedzeného rastu konceptom udržateľného rozvoja a prinášame konkrétne návrhy jeho implementácie v spoločnosti.*

**Kľúčové slová:** udržateľný rozvoj, rovnováha, ekonomický rast, ukazovateľ HDP, kríza

#### ABSTRACT

*The concept of unlimited economic growth has led the world economy and the society into crisis and environment of the planet Earth to state of significant threat. The aim of this paper is to point out main causes of the crisis in terms of imbalances in economic and social system, whose roots date back to the importance of moral principles in human behavior. Disturbed system calls for rebalancing. Therefore, the crisis as an opportunity to replace the concept of unlimited growth with the concept of sustainable development and we bring specific proposals for its implementation in society.*

**Key words:** sustainable development, balance, economic growth, indicator GD, crisis

#### ÚVOD

Ekonomické rozhodnutia na podnikovej, národohospodárskej či medzinárodnej úrovni dlhé roky nerešpektovali prostredie, v ktorom boli implementované. Nerešpektovali sa otázky obmedzenosti zdrojov na Zemi, uznania dôležitosti a prínosu prírodných a spoločenských faktorov pri tvorbe hodnôt v podniku, ako aj otázky spravodlivého rozdeľovania takto vytvorených hodnôt.

„Uznávaní odborníci už celé desaťročia varujú, že medzi tvrdeniami ekonomickej teórie, zachovaním ekosystému, šťastím ľudských obyvateľov planéty, dynamikou globálneho trhu a zachovaním civilizácie sú vážne rozpory. Podľa E. F. Schumachera je predpoklad, že **v konečnom svete je možný neobmedzený ekonomický rast, nebezpečnou ilúziou.** Priekopník v manažmente Peter Drucker s ním súhlasí a tvrdí, že **„realita a dostupné ekonomické teórie sa od seba čoraz väčšmi vzdávajú.“** Ekonóm Herman Daly, zakladateľ ekologickej ekonómie, povedal, že aplikovanie tvrdení modernej ekonómie je ako „snažiť sa čo najlepšie usporiadať ležadlá na palube Titanicu“ a podľa Gusa Spetha dnešnú **environmentálnu krízu možno vyriešiť, iba ak sa súčasný kapitalizmus od základov zmení.**“ [1]

Aj týchto niekoľko myšlienok významných autorov nás vyzýva zastaviť sa a zamyslieť sa. Ak nás k tomu ešte neprinútila prebiehajúca kríza. **Kríza, ktorá vznikla ako odpoveď systému na v ňom vytvorenú nerovnováhu.** Kríza, ktorá prišla ako hypotekárna, neskôr však zachvátila celý finančný trh a preniesla sa aj do hospodárskej sféry. Dnes má prívlastok globálna. **Kríza, ktorá volá po zmene, po znovunastolení rovnováhy, a to nielen v ekonomike, ale v celej spoločnosti, aj vo vzťahu človek – príroda. Dôsledné naplnenie konceptu udržateľného rozvoja môže byť nástrojom tejto nevyhnutne potrebnej zmeny.** Súhlasíme s názorom Ivan Klinca a jeho spoluautorov, ktorí tvrdia, že: “Koncepcia udržateľného rozvoja je alternatívnou koncepciou rozvoja spoločnosti, ktorá má umožniť ďalší súčasný i budúci rozvoj jedinca, spoločnosti a civilizácie bez toho, aby sa ohrozila súčasná i budúca existencia človeka na Zemi“ [2].

### 1. KRÍZA AKO DÔSLEDOK NEOBMEDZENÉHO EKONOMICKÉHO RASTU

Kritickej analýze súčasnej nielen hospodárskej krízy sme sa venovali v našom predchádzajúcom výskume [3,4]. Dospeli sme k názoru, že bola vyvolaná v dôsledku mnohých nerovnováh v ekonomicko-spoločenskom systéme, ktorý sledoval cieľ neobmedzeného ekonomického rastu, a to najmä:

- výtobkami priemyselnej revolúcie – technický a technologický pokrok, vytlačenie ľudskej práce strojmi, nové prístupy k organizácii práce, najmä pásová výroba, čo malo za následok **nerovnováhu medzi vlastními kapitálu a vlastními pracovnej sily;**

- mocenským postavením finančného sektora v ekonomike v postindustriálnej spoločnosti – zrušenie „zlatého štandardu a „moc“ úroku spôsobili **nerovnováhu medzi finančným sektorom ekonomiky a reálnou tvorbou hodnôt v priemysle** ;
- globalizačnými procesmi, ktoré odbúrali predstavu hraníc a **zosilnili všetky ekonomicko-spoločenské nerovnováhy, najmä podporili nerovnováhu medzi subjektmi tvorby a rozdeľovania vytvoreného bohatstva**;
- nesprávnym chápaním „neviditeľnej ruky trhu“ – jej nahradením sebeckými záujmami jednotlivcov aj organizácií, ktoré riadia, čo bolo umožnené **nerovnováhou v informačnom a mocenskom postavení subjektov trhu (negatívne externality)**.

Všetky uvedené faktory majú spoločného menovateľa: mylné predstavy o ľudskom blahobyte na základe absencie etických princípov v živote ľudí. V tejto súvislosti sú zaujímavé myšlienky hlavy Katolíckej cirkvi v súčasnej kríze. Svätý Otec František príčiny krízy nehľadá v nedostatočnom dopyte na trhu, ale ide oveľa hlbšie – do srdca človeka, keď vraví: „*Myslím, že jedna z príčin tejto situácie tkvie vo vzťahu, ktorý sme si vytvorili k peniazom. Akceptovali sme, že peniaze ovládajú nás samých aj naše spoločnosti. Úplne sme popreli prvenstvo človeka. Redukujeme človeka na jednu z jeho potrieb – konzum. A čo je ešte horšie – každá ľudská bytosť je považovaná za spotrebný statok, ktorý je možné využiť a potom odhodiť.*“

Naše analýzy nás vedú k záveru, že kríza má širší rozmer a **prežívame krízu vzťahu človeka voči životnému prostrediu, vzťahu človeka voči človeku, aj krízu v samotnom človeku**. Podobne, ako tomu bolo vo veľkej hospodárskej kríze minulého storočia, ku ktorej sa svetoznámy český veľkopodnikateľ Tomáš Baťa v roku 1932 vyjadril: „*Prelom hospodárskej krízy? Neverím v žiadne prelomy samy od seba. To, čomu sme zvykli hovoriť hospodárska kríza, je iné pomenovanie pre mravnú biedu. Mravná bieda je príčina, hospodársky úpadok je následok. V našej krajine je mnoho ľudí, ktorí sa nazdávajú, že hospodársky úpadok možno sanovať peniazmi. Hrozím sa dôsledkov tohto omylu.*“

## 2. NEOBMEDZENÝ EKONOMICKÝ RAST VS. KONCEPT UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA

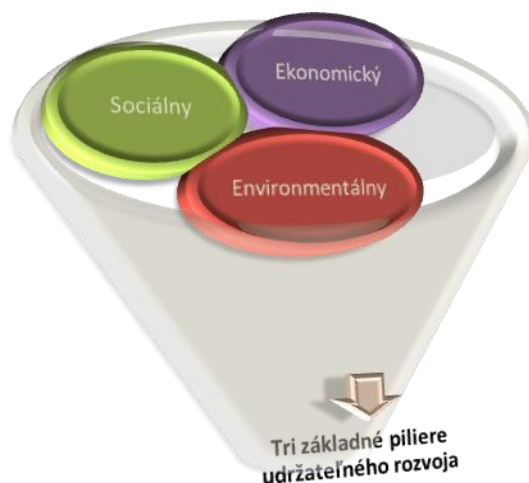
Hlavné tendencie industriálnej aj postindustriálnej spoločnosti žijú v ľudoch predpoklad, že ekonomika môže rásť donekonečna, čo ich vedie k nekonečnému zoznamu svojich ekonomických túžob. A tak sa „celý ekosystém podporujúci život na Zemi – teda atmosféra, geosféra, hydrosféra, biosféra – namáha, lebo ľudstvo má neukojiteľný ekonomický hlad. Napriek tomu obrovské množstvo ľudí aj naďalej žije v hroznej chudobe a nedokáže uspokojiť ani svoje najzákladnejšie potreby. Podľa Assadouriana ekonomika je ako rakovina, požiera základné systémy, ktoré potrebujeme na prežitie.“ [1]

Snaha o ekonomický rast sa sformovala v roku 1929, keď vznikla štatistická norma s názvom hrubý národný produkt (HNP) a neskôr hrubý domáci produkt (HDP) ako oficiálne meradlo ekonomického rastu. Napriek svojej nediferencovanej povahe sa **HDP stal základným ukazovateľom, ktorým spoločnosti merajú ľudský blahobyť**. Snaha o rast HDP poháňa prakticky každú menovú a finančnú aktivitu, ktorú podnikne globálna politická a ekonomická mašinéria. Žiaľ, postupne sa ukazuje, že zvyšujúci sa HDP a väčší blahobyť nejdú vždy ruka v ruke. Medzi ekonómami sa už dlhšiu dobu objavujú úvahy, že HDP je už ako meradlo hodnôt prekonané, zatiaľ sa však nenašla odvaha na zmenu. V marci 2012 Európsky hospodársky a sociálny výbor prijal stanovisko, v ktorom konštatuje: „*HDP je ukazovateľ, ktorý sa len v dôsledku „lenivej“ interpretácie mohol zmeniť z „ukazovateľa výroby“ na „ukazovateľ blahobytu spoločnosti*“.“ (bod 3.1). Výbor dokonca vníma nesprávne meranie ľudského blahobytu, ktoré nedokáže upozorniť na výskyt makroekonomickej nerovnováhy, ako jeden zo zdrojov svetovej hospodárskej a finančnej krízy! (bod 3.8.3) Stanovisko ale, žiaľ, neprináša návrh nového ukazovateľa či ukazovateľov, len vyzýva k zapojeniu občianskej spoločnosti do procesu stanovovania ukazovateľov blahobytu alebo pokroku. (bod 5.5.5) [5]

Veľmi výstižne sa k chápaniu ľudského blahobytu a k rastu vyjadril Košturiak [6]: „*Mnohí politici a ekonómovia hovoria o raste. Raste HDP, raste spotreby, raste výroby a predaja. Takmer nikto nehovorí o raste šťastia, spokojného rodinného života, voľného času na rozvoj človeka, raste dobra v nás a v spoločnosti, v ktorej žijeme.*“

Napriek tomu, že svet naďalej meria ekonomické úspechy prostredníctvom ukazovateľa HDP, už od 70. rokov minulého storočia sa začínajú ozývať hlasy, ktoré upozorňujú na prirodzené bariéry ekonomického rastu dané obmedzenými zdrojmi našej planéty a volajú po koncepcii udržateľného rozvoja (UR) resp. trvalo udržateľného rozvoja (TUR).

Svetová komisia pre životné prostredie a rozvoj v roku 1987 definovala trvalo udržateľný rozvoj ako „rozvoj, ktorý umožňuje uspokojovanie potrieb súčasných generácií bez toho, aby boli ohrozené nároky budúcich generácií na uspokojovanie ich potrieb.“ Prvá zmienka o TUR/UR bola už na Konferencii o biosfére v Paríži (1968). V roku 1972 skupina ekonomických expertov pod vedením D. Meadowsa publikovala „Medze rastu“ (The Limits of the Growth), známe aj ako prvá správa Rímskeho klubu, ktorá hovorí o potrebe udržateľného čerpania prírodných zdrojov. Medzíkmi vo všeobecnom zavedení a rozpracovaní koncepcie udržateľného rozvoja boli najmä Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji v Rio de Janeiro (1992) - najvýznamnejší dokument z tejto konferencie pod názvom AGENDA 21 je považovaný za základné východisko pre spracovanie stratégií udržateľného rozvoja na všetkých úrovniach, a Svetový summit o TUR v Johannesburgu v roku 2002. Summit zdôraznil, že cieľom je: „...taký rozvoj, ktorý zabezpečí rovnováhu medzi tromi základnými piliermi: ekonomickým, environmentálnym a sociálnym.“ (obr. 1). Symbolicky bola táto definícia vyjadrená heslom: „Ľudia - Planéta - Prosperita“ (People - Planet - Prosperity). [7,8]



Obr.1 Tri základné piliere udržateľného rozvoja

Národná stratégia udržateľného rozvoja Slovenskej republiky [9] definuje *udržateľný rozvoj ako cieľený, dlhodobý (priebežný), komplexný a synergický proces ovplyvňujúci všetky oblasti života (duchovná, sociálna, ekonomická, environmentálna a inštitucionálna), odohrávajúci sa na viacerých úrovniach (miestna, regionálna, národná, medzinárodná) a smerujúci prostredníctvom uplatňovania praktických nástrojov a inštitúcií k takému modelu fungovania spoločnosti, ktorý kvalitne uspokojuje materiálne, duchovné a sociálne potreby a záujmy ľudí, pričom rešpektuje hodnoty prírody a neprekračuje medze únosnej zatažiteľnosti (kapacity) prírody, resp. krajiny a jej zdrojov*“. Vychádza pritom z kritérií a princípov udržateľného rozvoja a je orientovaná na dlhodobé priority ([www.rokovanie.sk](http://www.rokovanie.sk)):

- **rozvinutá demokratická krajina** - integrácia SR do rozhodujúcich svetových politických a hospodárskych štruktúr, využitie pozitívnych trendov globalizácie, prevzatie spoluzodpovednosti za globálny vývoj svetového spoločenstva, pozitívne ovplyvňovanie medzinárodného smerovania k trvalej udržateľnosti,
- **moderný štát a systém verejnej správy** – rozvoj politického pluralitného systému, vytvorenie zodpovedajúcich právnych nástrojov, vybudovanie moderných inštitúcií, kvalitná a efektívna činnosť verejnej správy (štát, región, obec) v prospech občanov,
- **vyspelá občianska spoločnosť** - celková zmena hodnotových orientácií, posilnenie právneho vedomia, historického a národného povedomia, dosiahnutie vysokej úrovne vzdelanosti a informovanosti občanov a ich účasti na rozhodovaní, zmysluplne fungujúce zložky spoločnosti (združenie, rodina, občan),
- **sociálna solidarita a sociálna ochrana** - sociálna politika smerujúca k zvýšeniu osobnej participácie a zodpovednosti občanov za seba, k akceptácii princípov sociálnej solidarity zabraňujúcej sociálnemu znevýhodneniu, resp. vylúčeniu a chudobe; k podpore stimulujúcich opatrení štátnej rodinnej politiky a politiky zamestnanosti a k ochrane práv a právom chránených záujmov občanov a k eliminácii všetkých foriem diskriminácie,
- **vyvážený územný rozvoj** - uplatnenie komplexného priestorového a územného plánovania, prednostný rozvoj zaostávajúcich a okrajových regiónov, uplatnenie inštitútu medziregionálnej solidarity, integrovaný rozvoj sídiel, obnovenie a udržiavanie historických štruktúr, sídelnej identity a foriem osídlenia,
- **vysoká kvalita ľudských a spoločenských zdrojov** - postupné vytváranie a podpora zdravej, demograficky vyváženej spoločnosti, zabezpečenie zvyšujúcej sa kvality života - sociálnych, ekonomických, kultúrnych a duchovných potrieb s dôrazom na problémové skupiny obyvateľstva, odstránenie negatívnych sociálnych a sociálnopatologických javov,
- **nový model ekonomiky** - dosiahnutie dlhodobo fungujúceho moderného hospodárstva a informačnej spoločnosti, odstránenie štrukturálnych deformácií ekonomiky, vyvážený rozvoj *hospodárstva s dôrazom na perspektívne moderné odvetvia a regionálne prírodno-sociálne podmienky*,
- **vysoká kvalita životného prostredia, ochrana a racionálne využívanie prírodných zdrojov** - efektívna ochrana životného prostredia, šetrné využívanie prírodných zdrojov, odstránenie environmentálnych záťaží a poškodenia prostredia, limitovanie ekonomického rozvoja v súlade s prírodnými podmienkami a potenciálmi, dosiahnutie a udržanie kvalitného životného prostredia s dôrazom na ohrozené oblasti.

Všetky známe definície udržateľného rozvoja vyžadujú, aby sme chápali svet, našu planétu Zem, ako systém – systém, ktorý spája priestor a systém, ktorý spája čas. Ako súčasná populácia planéty Zem musíme pochopiť, že existuje prepojenie času a priestoru, teda naše rozhodnutia a činy majú vplyv na nám blízku, ale i vzdialenú spoločnosť a okolie, (<http://www.iisd.org/sd/>).

### 3. KRÍZA VOLÁ PO OBNOVENÍ ROVNOVÁHY A ZMENE V MYSLENÍ ČLOVEKA

Možno konštatovať, že koreňom všetkých v prvom bode vymedzených nerovnováh je **túžba človeka „mat' viac“**, a to aj cestou sebeckého a neetického presadzovania vlastných záujmov na úkor záujmov iných ľudí či budúcich generácií a na úkor prírody. Herman Daly [1] prichádza s odlišnou koncepciou – navrhuje, že pojem „**mat' dost'**“ musí byť hlavnou hodnotou, na ktorej sa zakladá ekonomická teória, ak má ľudstvo dosiahnuť udržateľnú rovnováhu medzi ekonomickým systémom a ekosystémom. Pritom upozorňuje, že obmedzenia rastu neznamenajú obmedzenia vývoja – takéto rozlíšenie umožňuje ekonomike vyvíjať sa bez toho, aby rástla, rovnako ako sa vyvíja planéta, ale nerastie. Daly verí, že ak sa do ekonomického vzorca podarí pridať vzácnosť a estetickú hodnotu zdrojov a vzťah medzi ekonomickým uspokojením a ľudským naplnením, koncepcia dostatočnosti nadobudne skutočný význam. **Pojem „mat' dost'“ bude možné zdefinovať, ak sa súčasťou ekonomických modelov stanú nasledujúce predpoklady:**

1. Ľudské bytosti chcú šťastie, naplnenie, pochopenie a pocit zmysluplnosti – nie iba viac vecí, a
2. zem je ohraničená guľou s limitovaným množstvom zdrojov a obmedzenou schopnosťou spracovania odpadu.

Vychádzajúc z týchto myšlienok a svojich doterajších bádání navrhujeme:

- zintenzívniť **proces hľadania nového ukazovateľa ekonomického rastu a ľudského blahobytu, podporujúci myšlienku ekonomického a spoločenského rozvoja (nie rastu), ktorý má v centre záujmu človeka – jeho šťastie a všestranný rozvoj v zdravom životnom prostredí** – vnímame to ako úlohu pre vedu a akademickú pôdu, nakoľko politická sféra zatiaľ reaguje veľmi váhavo,
- **namiesto apatie vo verejnosti jej účinnú kontrolu nad inštitúciami aj jednotlivcami, ktorí majú moc, postavenú na požiadavke transparentnosti podnikania a legislatívnej ochrane „slabších“ zainteresovaných subjektov** (malí investori, malé lokálne podniky, zamestnanci, obchodní partneri,...) – boj proti negatívnym externalitám trhu,
- **nové vzdelávanie s akcentom na koncept UR a morálne zásady v podnikaní** – výzva najmä pre akademickú pôdu – náš krok v tomto smere je zavedenie nového predmetu Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie na MTF STU v Trnave [10],
- **propagáciu pozitívnych príkladov morálneho konania – budovanie nového obrazu lídra** v spoločnosti.

#### Záver

V našom príspevku sme sa snažili upozorniť, že **súčasná globálna hospodárska kríza je dôsledkom konceptu neobmedzeného ekonomického rastu a nastolenia nerovnováhy v systéme**. Je nepopierateľné, že kríza priniesla mnohé strádania jednotlivcom či spoločenským skupinám a všeobecne sa stretávame s jej hodnotením ako negatívnej udalosti v dejinách ľudstva. My však akcentujeme jej pozitívum: kríza je výzvou, ktorá volá po zmene v našom myslení a konaní, je príležitosťou nahradiť koncept neobmedzeného rastu konceptom udržateľného rozvoja, a to v oveľa širšom rozsahu, ako sa doposiaľ – len veľmi „nesmelo“ - od 70-tych rokov minulého storočia snažil etablovať vo svete. Pod vplyvom tohto konceptu sme priniesli niekoľko konkrétnych podnetov na kvalitatívne zmeny v spoločnosti, ktoré sú cestou na obnovenie rovnováhy v ekonomike, spoločnosti a vo vzťahu človek - príroda. Vo svetle tohto nového poznania nechajme vstúpiť do našich ekonomických rozhodovaní na podnikovej, národohospodárskej či medzinárodnej úrovni, ale najmä v osobnom živote, myšlienku amerického profesora Guy McPhersona [11]: „**Ak si myslíte, že ekonomika je dôležitejšia než životné prostredie, skúste zadržať dych, kým počítate peniaze**“.

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] STEAD, J. G. STEAD, W. E. 2012. *Manažment pre malú planétu*. Bratislava : Eastone Books, 2012, 243 s. ISBN 978-80-8109-216-9
- [2] KLINEC, I., PAUHOFOVÁ, I., STANĚK, P. 2009. *Nové globálne prostredie – zmena parametrov tvorby a rozdeľovania bohatstva v 21. storočí*. Bratislava: EÚ SAV. 39 s. ISSN 1337-5598 (elektronická verzia: [cit. 10.11..2013] - <http://ekonom.sav.sk/uploads/journals/WP20.pdf>)
- [3] ŠNIRCOVÁ, J., 2014. *Hospodárska kríza ako výzva k spoločensky zodpovednému podnikaniu*. In: *Koncepty udržateľnosti organizácií : Zborník vedeckých statí*. - Poprad : Výskumný ústav ekonomiky a manažmentu v Poprade, 2014. - ISBN 978-80-970458-6-9. - S. 169-176
- [4] FIDLEROVÁ, H., a kol., 2013. *Stručná charakteristika a zhodnotenie priebežných výstupov z riešenia projektu Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie I. II*. In: *Transfer inovácií [elektronický zdroj]*. - ISSN 1337-7094. - Č. 26 (2013), online, s.[64-70] <<http://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/26-2013/pdf/064-070.pdf>>, <<http://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/26-2013/pdf/071-075.pdf>>
- [5] Stanovisko Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru na tému „Viac ako HDP – zapojenie občiankej spoločnosti do postupu stanovovania doplnkových ukazovateľov. Úradný vestník Európskej únie, 2012/C 181/04, 21.6.2012
- [6] KOŠTURIÁK, J. 2013. *Leadership – návrat ke koreňom*. In *Moderní řízení*, roč. XLVIII, 2013, ISSN 0026-8720, č. 2, s. 8 – NSRR SR. Trvalo udržateľný rozvoj. [cit: 2014-03-18]. Dostupné na internete:

- <http://www.nsr.sk/sk/horizontalne-priority/trvalo-udrzatelny-rozvoj/>
- [7] RUSKO, M. 2012. *Presadzovanie zásad udržateľného rozvoja prostredníctvom aplikovania proenvironmentálne orientovaných dobrovoľných nástrojov*. In: Sustainability - Environment - Safety 2013 Bratislava, SR. - Žilina : STRIX, 2013. - ISBN 978-80-89281-89-3. - CD-ROM, s. 200-205
- [8] SAKÁL, P. a kol., 2013. *Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie*. 1. vyd. Trnava : AlumniPress, 2013. ISBN 978-80-8096-186-2.
- [9] NÁRODNÁ STRATÉGIA UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA [online], [2012- 11-11] Dostupné na internete:  
<http://www.tur.vlada.gov.sk/data/files/950.pdf>
- [10] SAKÁL, P. a kol. *Evaluation of the current results of the Kega project No. 037STU-4/2012: Implementation of the subject of "Sustainable corporate social responsibility" into the study programme of industrial management in the second degree of study at STU MTF Trnava*. ([http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy\\_casopis/2013/1/6\\_Sakal.pdf](http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2013/1/6_Sakal.pdf)) In: Materials Science and Technology [elektronický zdroj]. - ISSN 1335-9053. - Roč. 13, č. 1 (2013), online, 43-51 s.
- [11] <http://www.euractiv.sk/zi-votne-prostredie/clanok/slovensko-je-medzi-krajinami-eu-s-najviac-znecistenym-ovzdusim-021621#sthash.K1mDurJq.dpuf>
- [12] [http://publview.stuba.sk/view\\_publ.php?dv=1&a=80113&chb\\_pd=-1&chb\\_pdr=-1&chb\\_vk=-1](http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=80113&chb_pd=-1&chb_pdr=-1&chb_vk=-1)  
[http://publview.stuba.sk/view\\_publ.php?dv=1&a=80459,56161&chb\\_pd=-1&chb\\_pdr=-1&chb\\_vk=-1](http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=80459,56161&chb_pd=-1&chb_pdr=-1&chb_vk=-1)

#### ADRESY AUTOROV

**Jana ŠNIRCOVÁ, Doc. Ing., PhD., UPIM** Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta Trnava, UPIM, Paulínska 16, 91724 Trnava, Slovenská republika, e-mail: , [jana.snircova@stuba.sk](mailto:jana.snircova@stuba.sk)

**Helena FIDLEROVÁ, Ing. PhD. ,** Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta Trnava, UPIM, Paulínska 16, 91724 Trnava, Slovenská republika, e-mail: , [helena.fidlerova@stuba.sk](mailto:helena.fidlerova@stuba.sk)

#### **RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU**

*Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.*

#### **REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS**

*Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*