

Vedecký časopis
Výskumného ústavu ekonomiky
a manažmentu

Výkonnosť podniku
Ročník IV
Číslo 1/2014

ISSN 1338-435X

Výkonnosť podniku

NÁVRH INOVATÍVNEHO MODELU INTEGRÁCIE METÓD BSC A DEA

**SEGMENTÁCIA VÝROBY S VYUŽITÍM HIERARCHICKÝCH METÓD
ZHLUKOVEJ ANALÝZY**

**PROGNÓZA DALŠÍHO VÝVOJE SPOLUPRÁCE ZEMÍ EVROPSKÉ
UNIE V OBLASTI UDRŽITELNÉHO ROZVOJE**

Výkonnosť podniku

Vydavateľ

Výskumný ústav ekonomiky a manažmentu, s.r.o.
Francisciho 910/8
058 01 Poprad

Cieľom časopisu je publikovanie vedeckých príspevkov a pôvodných vedeckých štúdií, diskusných príspevkov, informácií a recenzií v oblasti výkonnosti podniku. Vydávaním vedeckého časopisu chceme prispieť k rozvoju vybraných oblastí ekonomiky a manažmentu podniku z hľadiska teoretických poznatkov a praktických skúseností aplikovaných v hospodárskej praxi nielen na Slovensku.

Príspevky uverejnené v časopise sú recenzované dvoma nezávislými recenzentmi, ktorí ich posudzujú anonymne. O prijatí alebo neprijatí príspevku do časopisu autorov informujeme pred vydaním daného čísla časopisu.

Redakčná rada

Zahraniční členovia redakčnej rady

prof. Ing. Valerij Konstantinovič Lozenko, DrSc.

Moscow Power Engineering Institute Technical University, Russian Federation

prof. Ing. Larisa Alexejevna Ismagilova, DrSc.

Ufa State Aviation Technical University, Russian Federation

prof. Ing. Nina Ivanovna Klimova, DrSc.

Institute of social and economic researches of Ufa scientific centre of RAS, Russian Federation

prof. Ing. Damir Achnafovič Gajnanov, DrSc.

Institute of social and economic researches of Ufa scientific centre of RAS, Russian Federation

doc. Ing. Svetlana Alexandrovna Kirillova, Csc.

Institute of social and economic researches of Ufa scientific centre of RAS, Russian Federation

doc. Ing. František Lipták, DrSc.

Univerzita Tomáša Baťu v Zlíne, Česká republika

prof. Ing. Fedor Dimitrijevič Laričkin, DrSc.

Institute of Economic Problems of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russian Federation

Doc. Ing. Valentína Dmitrijevna Novoselcova, CSc.

Institute of Economic Problems of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russian Federation

prof. Ing. Tamara Vitaljevna Uskova, DrSc.

Institute of Territories Socio-Economic Development of RAS, Russian Federation

prof. Ing. Lutfullin Yunir Rifovich, DrSc.

Akademik RAV

Domáci členovia redakčnej rady

Dr. Prof. Peter Sakál

Slovenská technická Univerzita v Bratislave, Slovenská republika

Dr. Ass. Prof. Pavol Molnár

Paneurópska vysoká škola v Bratislave, Slovenská republika

Dr. Vladimír Hiadlovský

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

Dr. Gabriela Hrdinová

Slovenská technická Univerzita v Bratislave, Slovenská republika

Dr. Helena Fidlerová

Slovenská technická Univerzita v Bratislave, Slovenská republika

Ľubomír Šmida

Slovenská technická Univerzita v Bratislave, Slovenská republika

Dr. Katarína Drieniková

Slovenská technická Univerzita v Bratislave, Slovenská republika

Dr. Ass. Prof. Ladislav Kulčár

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

Dr. Denisa Malá

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

Dr. Zuzana Závadská

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

Dr. Branislav Sekera

Investment & Business Consulting, s.r.o. v Trnave, Slovenská republika

Dr. Katarína Zimermanová

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

Dr. Martina Minárová

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

Dr. Ass. Prof. Peter Trebuňa

Technická Univerzita v Košiciach, Slovenská republika

Vedecký redaktor

Dr. Prof. Ján Závadský

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

Grafická úprava

Ing. Lucia Hudáková

Nevyžiadané rukopisy a obrazový materiál nevraciam.

Kopírovanie, opakované publikovanie alebo rozširovanie časopisu alebo jeho časti sa povoľuje len s výhradným súhlasom vydavateľa.

Stanoviská autorov nie sú stanoviskami Výskumného ústavu ekonomiky a manažmentu.

© Výskumný ústav ekonomiky a manažmentu

ISSN 1338-435X

Obsah

Vedecké state

Rastislav Beňo, Martina Jakábová

Využitie konceptu „Digitálny podnik“ v oblasti ergonómie v kontexte udržateľného pracovného výkonu zamestnancov6

Usage of the “Digital Factory” Concept in Ergonomics in the Context of Sustainable Work Employees' Performance

Mgr. Lukáš Bakoš, Maxman Consultants

Vhodnosť aplikácie súčasných štýlov riadenia na zamestnancov narodených po roku 1980 ... 22

Appropriateness of application of current management styles for employees born after 1980

Michaela Durkáčová, Jaroslava Kádárová

Návrh inovatívneho modelu integrácie metód BSC a DEA 28

The proposal for an innovated integrated model of methods BSC and DEA

Helena Fidlerová, Gabriela Hrdinová, Peter Sakál, Ľubomír Šmida

Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek – Charakteristika predloženého projektu 37

Sustainable strategic management vs. sustainable corporate social responsibility vs. integrated management system of strategic business units – characteristics of the submitted project

Jana Halčinová, Milan Fiľo, Peter Trebuňa

Segmentácia výroby s využitím hierarchických metód zhlukovej analýzy 46

Production segmentation using hierarchical methods of cluster analysis

Gabriela Hrdinová, Oliver Moravčík, Peter Sakál, Jana Štefánková

Prečo je treba zmeniť stratégie neobmedzeného ekonomického rastu na stratégie udržateľného rozvoja 53

Why should change strategy unrestricted growth on a sustainable development strategy

Erika Loučanová, Ján Parobek

Spoločensky zodpovedné podnikanie prostredníctvom retro-inovácií..... 69

Corporate social responsibility through the retro-innovation

Lenka Veselovská, Lydia Pik Yi Cheung

The Foundations of achieving Sustainable Development in Manufacturing Industry: Macroeconomic assessment 80

Základy implementácie udržateľného rozvoja v sektore výroby: makroekonomické zhodnotenie

Ing. Jan Prachař, Ph.D., Ing. Helena Fidlerová, Ph.D., Irena Suranová

Prognóza ďalšieho vývoje spolupráce zemí Evropské unie v oblasti udržateľného rozvoje 91

Prognosis of the Future Cooperation Development among the Countries of the European Union in Area of Sustainable Development

Monika Šujaková, Sakál Peter, Lukáš Jurík

Návrh využitia metódy AHP pre hodnotenie kompetencií pracovníka UPIM MTF STU Trnava. 100

The proposal of using AHP method for evaluation of worker competencies of UPIM MTF STU Trnava

Schiffel Matúš, Jurík Lukáš, Sakál Peter

Návrh využitia metódy AHP pre určenie kompetenčného profilu manažéra priemyselného podniku..... 114

The proposal of using AHP method to determine the competency profile manager of an industrial enterprise

Informácie z vedeckého života

Ďakovný list prof. Ing. Petrovi Sakálovi, CSc. od prof. V.A. Ilyina, Doctor of Economics 126

Vedecká konferencia

Lucia Hudáková

Konferencia Koncepty udržateľnosti organizácií 130

Využitie konceptu „Digitálny podnik“ v oblasti ergonómie v kontexte udržateľného pracovného výkonu zamestnancov

Usage of the “Digital Factory” Concept in Ergonomics in the Context of Sustainable Work Employees' Performance

Rastislav Beňo, Martina Jakábová

Abstract

Today the industry practice is more and more affected by the phenomenon of the “Digital Factory” concept. “Digital Factory” concept is a generic professional terminology for a comprehensive network of digital models, methods, techniques and tools, including simulation and virtual-reality visualization; which are integrated by a continuous data management system. The equally important phenomenon that affects not only the understanding of the man as an object and subject of all effort is the concept of sustainable corporate social responsibility (thereinafter “SCSR”).

The following article is focused to introducing of using the “Digital Factory” concept in ergonomics with respect to sustainable work performance of employees. This article is a part of KEGA project Nb. 037STU - 4/2012 “Implementation of the subject “Corporate Social Responsibility Entrepreneurship” into the study programme Industrial management in the second degree at MTF STU Trnava”. This article is also “supported by project Nr. 6111 Increasing Technical Knowledge Base and Practical Skills of Teachers and Students of the Institute of Industrial Engineering and Management within the concept of “Digital Factory”.”

Key Words

Ergonomics, Digital Factory, ergonomic analysis, sustainable corporate social responsibility words

Abstrakt

V súčasnosti sa v podnikovej praxi čoraz častejšie presadzuje fenomén konceptu Digitálny podnik. Koncept „Digitálny podnik“ predstavuje všeobecné názvoslovie pre komplexnú sieť digitálnych modelov, metód, techník a nástrojov zahrňujúci simuláciu a vizualizáciu virtuálnej reality, ktoré sú integrované do kontinuálneho dátového manažmentu. Rovnako nemenej dôležitý fenomén, ktorý ovplyvňuje chápanie postavenia nie len človeka ako objektu a zároveň subjektu všetkých snažení je koncept udržateľného spoločensky zodpovedného podnikania (ďalej „USZP“).

Predložený článok je zameraný na predstavenie využitia oblasti digitálneho podniku v ergonómii s ohľadom na udržateľný výkon zamestnancov. Príspevok je súčasťou grantovej úlohy KEGA č. 037 STU - 4/2012: „Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ do študijného programu Priemyselný manažment v druhom stupni na MTF STU Trnava.“ Zároveň príspevok je podporovaný projektom č. 6111 „Zvyšovanie technickej vedomostnej základne a praktických zručností pedagógov a študentov na ústave priemyselného inžinierstva a manažmentu v rámci konceptu „Digitálny podnik“, k.); ktorý je v súčasnosti riešený na Ústave priemyselného inžinierstva a manažmentu, Materiálovotechnologickej fakulty so sídlom v Trnave, Slovenskej technickej univerzity v Bratislave

Kľúčové slová

Ergonómia, digitálny podnik, ergonomická analýza, udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie

JEL Classification: C63; D24; J24; O15

Úvod

Ak chcú podniky v trhovom prostredí dosahovať udržateľnú konkurencieschopnosť pri obmedzujúcich podmienkach, ktoré limitujú oblasť jeho podnikania, výkonnosť, rozvoj a vplyv na prosperitu lokálnej komunity je vhodné, aby sa zamerali na dosahovanie udržateľnej pracovnej výkonnosti zamestnancov. Udržateľný pracovný výkon zamestnancov možno dosiahnuť, ak prejde podnik k zmene v paradigme myslenia od tradičného zamerania z oblasti „Profit Only“ na rozvoj nie len ekonomickej, ale predovšetkým sociálnej a environmentálnej oblasti, kedy sa na plno môže prejavíť prínos z uplatnenia stratégie win – win. Uvedená zmena myslenia predstavuje bod zlomu pri identifikácii vlastnej zodpovednosti a pochopenia komplexných súvislostí fungovania podniku ako otvoreného systému, ktorý ovplyvňuje nielen svoje vnútorné, ale rovnako tak aj vonkajšie – okolité prostredie. Jednou z možností, ako dosahovať udržateľný pracovný výkon zamestnancov, je dôsledné uplatňovanie ergonómie, ako strategickej vednej disciplíny pôsobiacej prierezovo v celom podniku. V zmysle koncepcie „mysli globálne – konaj lokálne“ predstavuje aplikácia mikroergonómie účinný nástroj pre rozvoj a dosahovanie takého pracovného výkonu zamestnancov, pri ktorom budú odstránené, resp. minimalizované vplyvy rizikových faktorov, ktoré pôsobia pri výkone pracovnej činnosti. Pri práci totiž pôsobí na zamestnancov celý rad faktorov pracovného prostredia i samotnej pracovnej činnosti, z ktorých mnohé vstupujú do vzájomných interakcií. Hovorí sa o ich kombinovaných účinkoch. Pri nich sa môže vplyv jednotlivých faktorov na človeka pri práci navzájom napr. potenciovať, sčítavať, znásobovať resp. znižovať alebo aj eliminovať. (Hatier, K., 2014)

Vo všeobecnosti ide o faktory fyzikálne, chemické, biologické, psychologické a sociálne – ekonomické. (Hatier, K. 2004, Tichauer, E. R., 1978)

Z hľadiska dôsledkov pôsobenia týchto faktorov na zdravie človeka ich možno rámcovo rozdeliť na kumulatívne patogénne, akútne patogénne, traumatogénne a terminálne.

V rámci ergonomických štúdií je potrebné identifikovať rizikové faktory v pracovnom procese. Rizikové faktory možno vo všeobecnosti rozdeliť (Hatier, K., 2004) - **modifikovateľné rizikové faktory**, ktorých priamy účinok na zdravie a výkon zamestnanca vieme ovplyvniť preventívnymi opatreniami. Delia sa na fyzikálne (teplota, hluk, vibrácie, radiácia, obmedzená možnosť prispôbiť pracovisko telesným rozmerom zamestnanca), chemické (toxíny, ťažké kovy, karcinogény), biologické (mikroorganizmy, rastlinné a živočíšne alergény), psycho – sociálne (nevyhovujúce bývanie, agresivita, nízky príjem, nezamestnanosť stres), zvyky a návyky (fajčenie, alkoholizmus, drogová závislosť, zvýšená konzumácia živočíšnych tukov) a **nemodifikovateľné** alebo osobnostné rizikové faktory, ktorých priamy účinok na zdravie a výkon zamestnanca nevieme ovplyvniť (vek, pohlavie, telesný typ, telesné rozmery). Z hľadiska ergonómie sa medzi hlavnými kumulatívnymi patogénnymi pôsobiacimi rizikovými faktormi, ktoré môžu vystupovať uvádzajú podľa autorov (Hatier, K., 2004, www.ergoweb.com, 2014) - **extrémne** alebo **neprirodzené polohy kĺbov, sila, frekvencia** alebo **opakovanie** (jednotvárnosť práce), **čas na zotavenie, individuálne faktory, statické zaťaženie, lokálne mechanické zaťaženie, teplota, vibrácie a iné rizikové faktory**.

Ako vidno z vyššie spomenutého, existuje množstvo faktorov na ktoré je potrebné sa zamerať, resp. ktoré ovplyvňujú samotný výkon zamestnancov. Je preto nevyhnutné sa zamerať na človeka v pracovnom procese ako na objekt a zároveň ako aj subjekt všetkých snažení, ako napríklad poukázali autori Hatier, Cook, Sakál vo svojej publikácii A “HCS 3E” MODEL OF PARTICIPATORY ERGONOMICS (2006), ktorí vytvorili koncept modelu HCS 3E. V rámci tohto konceptu sa zamerali na tvorbu pracovných podmienok, ktoré by mali prispievať k zlepšovaniu kvality každého zamestnanca v dlhodobu udržateľných a prijateľných podmienkach kvality životného prostredia a efektívnych ekonomických podmienkach.

Ergonómia tak vytvára pre podniky možnosti, ako dosahovať požadovaný výkon od svojich zamestnancov pri súčasnom rešpektovaní ich individuality, požiadaviek a nároku na zdravé pracovisko. Tak ako viaceré oblasti života, ani ergonómii sa nevyhol fenomén, ktorý sa začal rozvíjať začiatkom 21. storočia aj na Slovensku a tým je oblasť digitálneho podniku. V nasledujúcich častiach predkladaného článku predstavujeme koncept „Digitálny podnik“ a možný potenciál pre jeho uplatnenie v oblasti ergonómie.

1. Udržateľný pracovný výkon zamestnancov

Už v samotnom názve článku je vymedzené názvoslovie „udržateľný pracovný výkon zamestnancov“. V tomto spojení termínov udržateľnosť a pracovný výkon je potrebné vymedziť, čo pod daným spojením chápajú autori, v akom kontexte a komplexných súvislostiach v rámci podniku a jeho fungovania v spoločnosti predstavuje. Aj keď sa na prvý pohľad mnohokrát môže javiť, že udržateľnosť a pracovný výkon sú z pohľadu podniku a zamestnancov dva nezlučiteľné prvky, opak môže byť pravdou. Podnik bez zdravých, odpočinutých a spokojných zamestnancov nemôže dosahovať požadovaný pracovný výkon a zamestnanci pre dosiahnutie symbiózy tohto spojenia musia vynakladať primeranú a zodpovednú aktivitu vo vzťahu k plneniu svojich pracovných úloh. Pod primeranou pracovnou aktivitou, resp. výkonom je vynakladanie práve spoločensky nutnej (potrebnej) spotreby práce zamestnancov, ktorí pracujú v rovnakých pracovných podmienkach, majú na jej realizáciu vytvorené vhodné prostredie a majú potrebnú kvalifikáciu. Ide teda o spoločensky a ekonomicky najvhodnejšie technicko–organizačné podmienky, ktoré je možné na danom pracovisku vytvoriť pri zachovaní všetkých zásad hygieny, bezpečnosti práce a ergonómie. V zmysle uvedeného je možné vymedziť odborné názvoslovie nasledovne:

„Udržateľný pracovný výkon zamestnancov chápeme ako pracovný výkon, ktorý sa dosahuje pri zohľadňovaní relevantných personálnych, technologických a environmentálnych požiadaviek, zmien a interakcií pri súčasnom rešpektovaní flexibilného, ergonomicky akceptovateľného pracovného prostredia, ktoré podporuje zdravú pohodlnú, produktívnu a efektívnu ľudskú prácu.“

Na tomto mieste je potrebné podotknúť a dodať ešte jeden dôležitý fakt. Nie len ergonomicky akceptovateľné prostredie podporujúce pohodlnú a produktívnu prácu je jediným hlavným faktorom. Za rovnako dôležitý považujeme aj nasledovný parameter - prosperita. Hovoríme o prosperite pracovnej sily ako takej sily, kedy sú zamestnanci nie len spokojní a produktívni, ale sú zároveň zapojení do vytvárania budúcnosti, tak podniku ako aj svojej vlastnej. Takto definovaná prosperita je v korelácii s dvojou premennými. Jednou premennou je vitalita v zmysle energie, ktorá zo strany zamestnancov funguje ako spúšťač pri kreovaní a rozvoji myšlienky o udržateľnom pracovnom výkone a udržateľnej spoločenskej zodpovednosti od najnižšej po najvyšší stupeň v hierarchii riadenia. Na strane druhej musí podnik vyvíjať dostatok energie v smere k zamestnancom a vytvárať v nich pocit, že aktivity ktoré denne v danom smere realizujú je to čo ich odlišuje od ostatných a vytvára pozitívny príklad v napredovaní tvorby a rozvoja spoločenskej zodpovednosti a udržateľného rozvoja. Druhou premennou je učenie sa. Proces učenia sa vytvára pre zamestnancov priestor pri osobnom rozvoji, dáva im technické a sociálne výhody a je pravdepodobné že sa u nich vybuduje pocit ich ďalšieho osobnostného rastu. Tak ako pri vitalite aj tu musí vytvárať dostatočné predpoklady pre rozvoj a možnosti učenia sa, aby mali zamestnanci dostatočný priestor pre rozvoj.

Z nášho pohľadu predstavuje zamestnanec jadro fungovania celého podniku, a preto všetky naše vedecké aktivity smerujú práve k vytváraniu vhodných pracovných podmienok, ktoré rešpektujú jeho individualitu. Uplatnenie konceptu „Digitálny podnik“ predstavuje jeden z účinných nástrojov pri realizácii aktivít a vyvíjaní snahy o vytvorenie takých podmienok, kedy budú požiadavky podniku na pracovný výkon a požiadavky zamestnanca na vhodné pracovné podmienky, ich prispôsobovanie jeho možnostiam a schopnostiam vo vzájomnej rovnováhe.

2. Koncept „Digitálny podnik“

Počiatky konceptu „Digitálny podnik“ sa datujú do rokov 1998 až 2000. V súčasnosti ho používajú nielen veľké podniky a koncerny, vyrábajúce veľké a drahé výrobky. Čím ďalej rýchlo pribúdajú i ďalší výrobcovia, ako aj stredné a malé podniky združujúce sa do tzv. klastrov z rôzneho sektoru odvetvia, ktorí využívajú možnosti tohto konceptu. Možno sa s ním stretnúť i pod rôznymi názvosloviami ako Digital Factory, Digitalefabrik, e-Plant, e-Factory, apod. (Digitálny podnik, 2001; Ďuďák, J., 2009; Rohrlack, T., 2008)

Čo sa týka definície konceptu „Digitálny podnik“, tá v súčasnosti ešte stále nemá jednotnú definíciu. Celá rada autorov chápe toto odborné názvoslovie iba vo vzťahu k výrobe, iní aj vo vzťahu logistike a ďalší vidia tento koncept aj v širšom poňatí. (Gregor, M., Medvecký, S. 2010)

Podľa smernice VDI (Verein Deutscher Ingenieure) 4499 „Digitale Fabrik - Grundlagen“, časť 2 (2008) sa pod týmto odborným názvoslovím chápe (Kopenec, 2011, str. 2; VDI-German Association of Engineers 2011; Digital Factory Operations, 2011): *„rozsiahlu sieť digitálnych modelov, metód a*

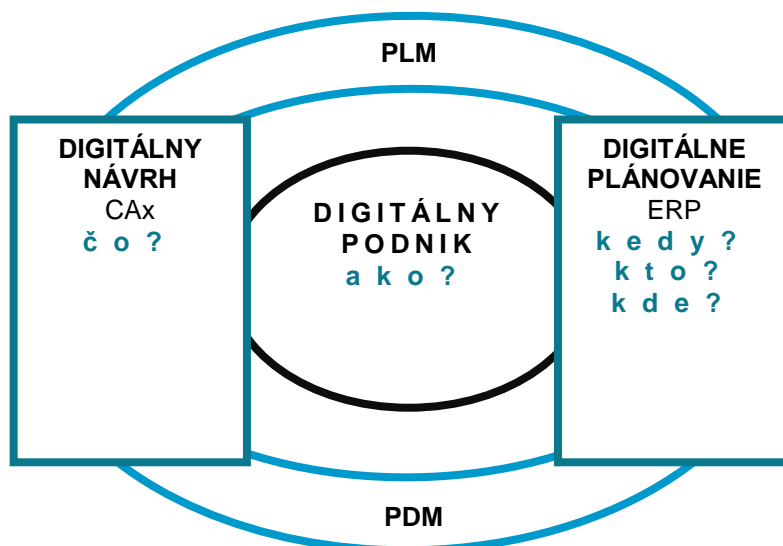
nástrojov, vrátane modelovania, simulácie a 3D vizualizácie, ktoré sú integrované v rámci kontinuálneho systému pre správu dát. Jeho cieľom je komplexné a systémové plánovanie, projektovanie, overovanie a priebežne zlepšovanie všetkých dôležitých štruktúr, procesov a zdrojov reálneho podniku v súvislosti s jeho produktmi.“ Postupuje sa od počiatočných fáz až k simulácii detailne navrhnutého strediska alebo jeho časti. Zaoberá sa oblasťami ako s vývojom produktov, detailným plánovaním výroby, rozbehom výroby, prevádzkou a samotnou výrobou, spracovaním objednávok a pod. (VDI-German Association of Engineers 2011; Digital Factory Operations, 2011)

Westkämper definuje koncept „Digitálny podnik“ ako zmapovanie statického obsahu konceptu (nehnutelného majetku, zdrojov, zásobovacích médií a pod.) existujúceho reálneho podniku. (Westkämper, E., 2003). Walter zasa definuje koncept „Digitálny podnik ako realistický integrovaný počítačový model výrobného miesta, ktoré zahŕňa jednotlivé procesy, rovnako ako celý podnik so všetkými potrebnými funkciami pre podporu plánovania, simulácie, vývoja, riadenia výroby a údržby.

V súvislosti s týmto modelom koncept „Digitálny podnik“ slúži k súčasnému vývoju procesu a produktu, ku komunikácii, k rozhodovaniu a k dokumentácii v priebehu celého životného cyklu výrobku – od prvého konceptu až po samotnú realizáciu výrobného zariadenia (podniku) (Walter, T. J. 2002) Podľa Schack (Schack, 2008, str. 10) Dombrowski definuje koncept „Digitálny podnik“ podobne ako Westkämper – zmapovanie všetkých prvkov plánovania a procesov pomocou počítača. Teda virtuálny model prevádzkovaný s využitím skutočných dát i technických údajov podniku. Záh ho poníma vo forme nevyhnutnej podmienky pre realizáciu efektívneho skutočného systému a jeho virtuálneho modelu. Koncept „Digitálny podnik“ možno tak chápať ako komplexný prístup, ktorý sa skladá z virtuálneho podniku a jeho integrácie do reálneho podniku. (Kuehn, W., 2000).

Vytvára tak spojovací článok medzi systémami pre navrhovanie výrobkov (CAx systémy) a systémami pre riadenie podnikových zdrojov (ERP), tak aby pri vývoji produktu a plánovaní výrobných procesov mohli byť paralelne používané spoločné údaje (obrázok 1) (Gregor a Medvecký, 2010; Digitální podnik, 2001):

Obrázok 1: Princíp konceptu „Digitálny podnik“



Prameň: spracované podľa Gregor a Medvecký, 2010; Digitální podnik, 2001

Zároveň je potrebné uviesť, že pri definovaní tohto odborného názvoslovie je potrebné brať do úvahy i potrebu timovej spolupráce, komunikácie a iných mäkkých zručností na všetkých úrovniach riadenia, ktoré bežia naprieč všetkými oddeleniami (divíziami) reálneho i virtuálneho podniku zahŕňajúc priemyselných inžinierov a manažérov, projektových inžinierov a manažérov, konštruktérov, ergonomov, analytikov, procesných inžinierov a manažérov, výrobných manažérov a pod.

Hlavné prínosy zavádzania konceptu „Digitálny podnik“ vidíme najmä v dosiahnutí organizačných, technických a ekonomických cieľov, komunikácii, riadení vedomostí, znížení

zmätkovosti, používaní štandardizácie, rôznych metód techník nástrojov a procesov, úspore času a nákladov, flexibilita a zvyšovanie kvality, odstraňovanie rizík pred zavádzaním novej výroby, overení procesov pred ich spustením, možnosti vzdelávania zamestnancov a offline programovania, ergonomických analýz a pod. Najväčší potenciál konceptu sa skrýva vo vývoji produktov a plánovaní výroby, ktoré majú vplyv až na 80 % výrobných nákladov (Kopenec, 2011, str. 2; Morháč, M., Štefánik, A., 2007; Tücks, G. 2004)

V súčasnosti existuje na trhu celý rad rôznych softvérových balíkov od rôznych výrobcov používaných pre štruktúrovanie, navrhovanie, plánovanie, tvorbu, simuláciu a optimalizáciu výrobných a logistických procesov a systémov. Medzi najčastejšie používané patria Tecnomatix®, Fastdesign, Factory Planning Table „Build-It“, Delmia®, eMOLD, eMSpot, eM Plant, Taylor, Arena, Quest, EDS, FlexSimED, Mantra4D, vrcm, Lanner Group, Cosimir Festo Didactic, Simio, Simul8, a pod.

3. Využitie konceptu „Digitálneho podnik“ v oblasti ergonómie

Softvérové riešenie pre oblasť digitálneho podniku zamerané na racionalizáciu účasti človeka v systéme človek – stroj, resp. na otestovanie navrhovaných riešení pracoviska v rámci ergonomického modelovania alebo projekčnej ergonómie využívajú pre názorné predstavenie riešenia digitálne modely človeka. Ide o trojrozmerné modelové zobrazenie reality. Postupom času sa začalo rozvíjať niekoľko projektov zameraných na digitalizáciu človeka pre účely ergonomického hodnotenia, z ktorých niektoré boli zlúčené, prípadne odkúpené a určité funkcie boli prevedené do progresívnych modelov. Takto sa postupom času vyvinuli rôzne platformy softvérových riešení ako sú napríklad Anthropos, ErgoMAX, BoeMan, CombiMan, CrewChief, CyberMan, Ergo, ERGOMan, Franky, Safework, TEMPUS.

V súčasnosti sú najznámejšími a v praxi aj najčastejšie využívanými digitálne modely človeka obsiahnuté v softvérových balíkoch Tecnomatix®, Delmia® a Ramsis®. Z hľadiska praktickej uplatniteľnosti uvádzame dvojicu softvérov od spoločností Dassault Systems® a Siemens®, t.j. Delmia® V5 Human a Tecnomatix® Jack.

3.1 Delmia® V5 Human

Delmia® V5 Human je súčasť softvérového riešenia pracujúci v grafickom prostredí CATIA. Svojmu používateľovi umožňuje realizáciu ergonomických analýz priamo s využitím digitálneho modelu človeka, ktorý vystupuje vo virtuálnom svete. Delmia® V5 Human sa skladá z 5 častí – **Human Builder, Human Measurement Editor, Human Activity Analysis, Human Posture Analysis, Human Task Simulation.**

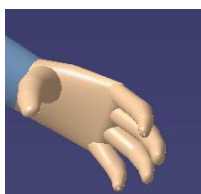
Human Builder

Human Builder umožňuje intuitívnu tvorbu a manipuláciu s digitálnym modelom človeka pre počiatočnú analýzu interakcie zamestnanec – produkt.

Human Builder ponúka používateľsky prívetivé rozhranie, kde si dizajnéri alebo ergonómia môžu voľiť z rôznych populačných vzoriek. Jednoduché pull – down menu sa používa na vytvorenie mužskej a ženskej štandardnej figuríny (meno, pohlavie, 5., 50., 95. percentil).

Sofistikovaná štruktúra figuríny sa skladá z 99 nezávislých odkazov, segmentov a elíps. Okrem toho, figurína má plne kĺbové ruky, chrbticu, ramená a krk pre presné a realistické reprodukovanie prirodzeného pohybu. (DS DELMIA®, 2009)

Obrázok 2: Spôsoby uchopenia predmetov

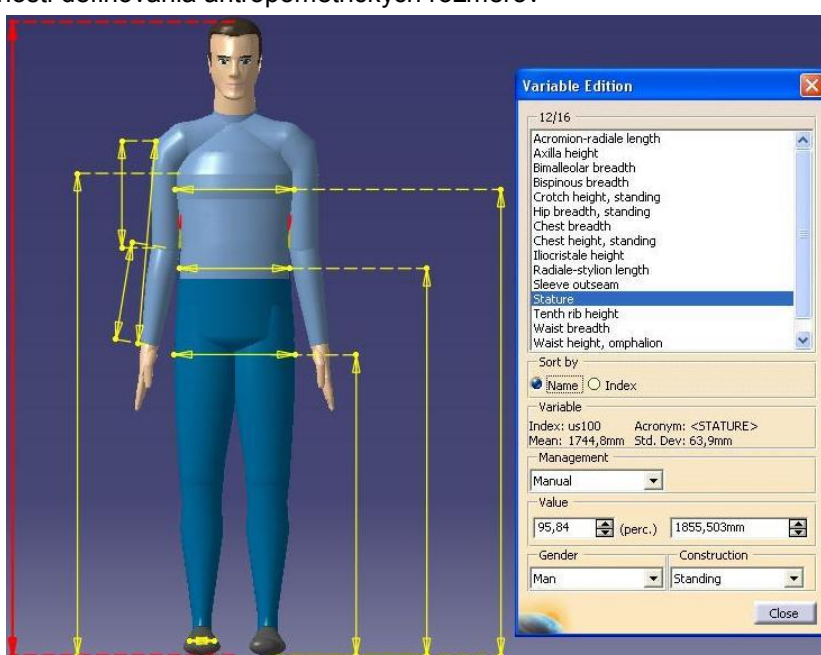


Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Human Measurement Editor

Human Measurement Editor umožňuje tvorbu pokročilých, používateľsky definovaných figurín cez sadu pokročilých nástrojov antropometrie. Figuríny potom môžu byť použité na posúdenie vhodnosti výrobku alebo procesu. Po definovaní vhodných kritických konštrukčných premenných používateľa, multinormálny štatistický algoritmus automaticky nastaví všetky ostatné antropometrické premenné pre vytvorenie figurín, ktoré existujú v rámci cieľovej publikácie. Takto nastavené „hranice“ pre definovanie parametrov figuríny zaisťuje, že návrhári môžu vygenerovať celú cieľovú populáciu pri použití minimálneho počtu figurín. Intuitívne grafické používateľské rozhranie (ďalej „GUI“) umožňuje návrhárom analyzovať funkčné vzťahy medzi premennými antropometrie. Okrem toho, používateľ môže definovať kritické hodnoty pre úlohy čím sa zaisťí podrobné skúmanie, zatiaľ čo Human Measurement editor definuje hodnoty stále ako premenné. (DS DELMIA®, 2009)

Obrázok3: Možnosti definovania antropometrických rozmerov



Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Human Activity Analysis

Human Activity Analysis umožňuje používateľovi maximalizovať komfort zamestnanca, bezpečnosť a výkon prostredníctvom širokej škály vyspelých analytických nástrojov ergonómie a štandardov, ktoré komplexne hodnotia všetky prvky interakcií zamestnanca s pracovnou bunkou. Pokročilé nástroje pre analýzu ľudskej činnosti špecificky analyzujú ako bude zamestnanec v interakcii s objektmi vo virtuálnom prostredí. Používatelia môžu presne a efektívne predvídať výkon zamestnanca, zabezpečiť zhodu s podnikovými štandardami a maximalizovať pracovný výkon. Human Activity Analysis zahŕňa širokú škálu ergonomických nástrojov pre analýzu výkonu zamestnancov, ako sú (DS DELMIA®, 2009, Bureš, M., Görner, T., Šimon, M., Sekulová, K., 2011):

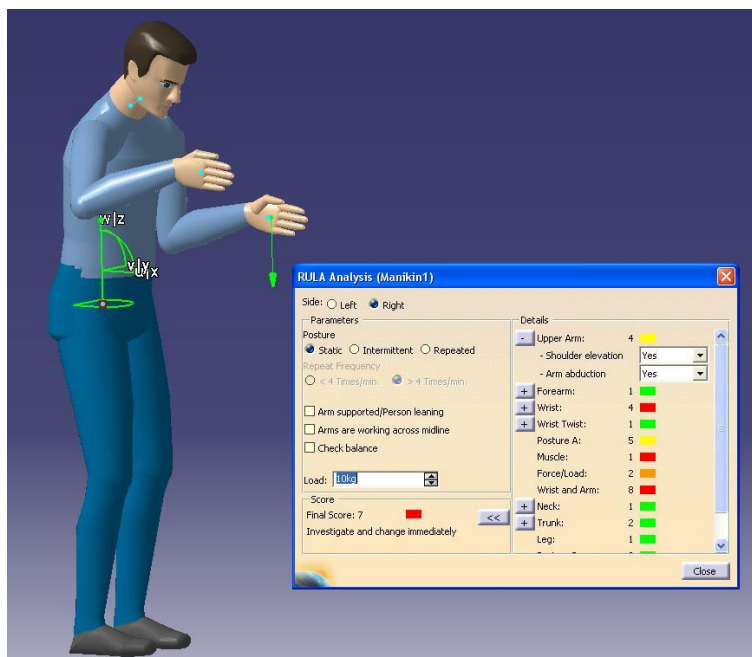
- 3D biomechanické analytické nástroje pre výpočet momentov a zaťaženia.
- Analýza zdvíhania, spúšťania a plnenia úloh pomocou NIOSH 1981 a 1991 pri súčasnom rešpektovaní frekvencie, počiatkovej a koncovkej pracovnej pozície, maximálnej váhy bremena a ďalších ovplyvňujúcich veličín.
- Hodnotiť operácie tlačenia a ťahania a úloh pomocou rovníc SNOOK & CIRIELLO.
- RULA (Rapid Upper Limb Assessment) pre hodnotenie polohy ramien, so schopnosťou prispôsobiť RULA špecifikácie.

Human Posture Analysis

Human Posture Analysis umožňuje používateľovi, aby kvantitatívne i kvalitatívne zanalyzoval všetky aspekty držanie tela zamestnanca. Celé telo a lokalizované pracovné polohy môžu byť preskúmané, vyhodnocované opakovaně pre hodnotenie pracovného komfortu zamestnanca, bezpečnosti, sily a výkonu pri interakcii s bremenami v súlade s determinovanými databázami komfortného postoja. User – friendly dialógové okná poskytujú informácie o polohách všetkých segmentov figuríny a farebné kódovanie umožňuje promptné identifikovanie problémových oblastí a následné optimalizovanie polohy tela. Používatelia na expertnej úrovni môžu zdieľať svoje znalosti prostredníctvom ukladania kritérií, preferovaných uhlov polôh tela, stupňov voľnosti a rozsahom pohybov v rámci katalógu definovaným užívateľom. Tieto informácie môžu byť k dispozícii v rámci celého podniku a umožňujú (DS DELMIA®, 2009):

- Zamknúť alebo odomknúť DOF.
- Zobrazenie, definovanie a úpravu limít pre kĺby, pokiaľ ide o komfort, silu a bezpečnosť,
- Skóre držania tela podľa preferovaných zón uhlov.
- Automatické nájdenie najlepšie pozície.
- Podporuje zverejnenie tzv. komfortné databázy pre posturálne analýzy.
- Definovať užívateľovi komfortné a posturálne databázy.

Obrázok 4: Hodnotenie pracovnej pozície pomocou metodiky RULA



Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Human Task Simulation

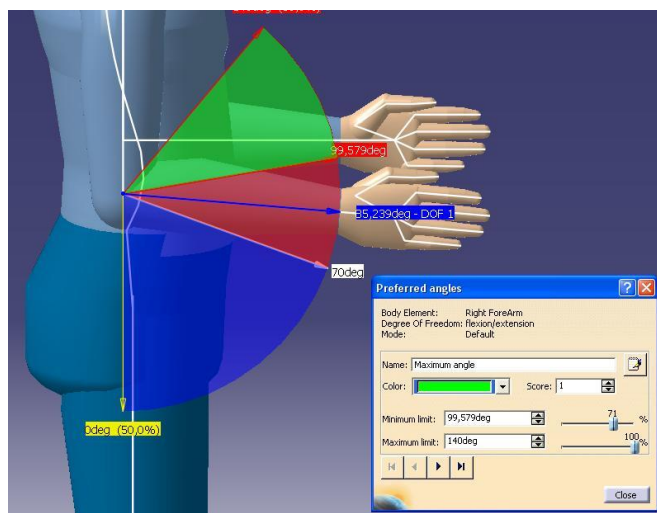
Human Task Simulation je užitočný simulačný nástroj slúžiaci na vytvorenie, overenie a simuláciu činnosti pre zamestnancov s využitím DPM infraštruktúry pre plánovanie a simulácie. Zamestnanci vykonávajú simulované činnosti v prostredí PPR, kde môžu napríklad chodiť na určité miesto, chodiť hore a dole po schodoch, liezť na a z rebríka, pohybovať sa z jednej cieľovej pozície do druhej, sledovať trajektóriu kinematických zariadení, alebo cestu objektov, alebo automaticky uchopiť, zdvihnúť a umiestniť diely v pracovnej oblasti. (DS DELMIA®, 2009)

Používatelia tiež môžu vytvoriť čiastkové vzťahy pre definovanie obmedzujúcich podmienok na špecifické segmenty zamestnanca, dielov alebo nástrojov vo svojom prostredí. Obmedzenia pre

pracovné pozície sú tiež uložené pre vybrané 3D objekty v prostredí alebo štandardných katalógoch V5. Tieto obmedzenia sú následne riešené pre aktualizáciu pracovnej pozície v prípade modifikácie aktivít.

DELMIA® Virtual Ergonomics je kombinovateľná s DELMIA® DPM Assembly pre analýzu vzťahov medzi zamestnancom a ostatnými relevantnými subjektmi v rámci simulácie. Jednotlivé väzby môžu byť simulované a overené pomocou výkonnej simulácie procesu a schopnosti v rámci DPM, ktorý umožňuje používateľovi testovať a optimalizovať niekoľko alternatív pre prácu zamestnanca, ktoré musia byť splnené v špecifickom výrobnom prípadne montážnom udržateľnom prostredí.

Obrázok 5: Definovanie limitných uhlov pre hodnotenie pracovného postoja



Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Obrázok 5: Príklad hodnotenia pracovnej pozície, fyzického zaťaženia, dosahových vzdialeností a vizuálneho poľa



Prameň: Daňo, M., Záverečná diplomová práca: Návrh riešenia ergonomickej racionalizácie pracoviska R - kontroly v podniku Delta Electronics (Slovakia), s.r.o. s využitím moderných ergonomických nástrojov 2013, s.60

3.2 Tecnomatix® Jack

Vyspelé krajiny považujú ergonómiu za dôležitý prostriedok zvyšovania efektívnosti ľudskej práce v podnikoch. V prístupoch k uplatňovaniu ergonómie možno napríklad považovať USA na vyššej úrovni ako v Európe. V USA vychádzajú predovšetkým z predpokladov, že plnohodnotný pracovný výkon je možné očakávať len od zdravých odpočívajúcich a spokojných zamestnancov. Požiadavky na zdravie sú podporené legislatívou, ale aj politikou poisťovní (tie profitujú, pokiaľ nenastane poistná udalosť). Základným indikátorom nedostatkov z hľadiska ergonómie je výskyt a intenzita porúch muskuloskeletálneho systému. V Európe sa pozornosť zameriava viac na uplatňovanie noriem na všetkých úrovniach. Môže teda nastať situácia že človek, u ktorého sa prejavia bolestivé symptómy muskuloskeletálneho systému vplyvom nárokov práce a pracovných podmienok môže byť prepustený nie pre komplikácie muskuloskeletálneho systému, ale pre to, že kvôli intenzite uvedených komplikácií skrz všetku snahu nedokáže plniť výkonovú normu. (Hatiar, K., 2011, Sekulová., K, Šimon, M., 2012) Preto je potrebné venovať pozornosť a zaujať rovnako tak kritický pohľad aj pri používaní rôznych systémových, resp. softvérových nástrojov, akými sú napríklad aj Delmia® V5 Human, či Tecnomatix® Jack. V prípade použitia, resp. kontinuálneho používania bez záruky odbornosti a odborného prístupu s ohľadom na udržateľnosť pracovného výkonu zamestnanca a predovšetkým ergonómiu, môže jeho používanie priniesť viac škôd ako samotného úžitku, ktorý sa môže prejaviť práve ustálením pracovného výkonu na požadovanej úrovni pri minimalizácii už vyššie spomínaných rizikových faktorov.

Tecnomatix® Jack je softvér, ktorý vznikol za podpory NASA na Department of Computer and Information Science na University of Pennsylvania v priebehu 80. rokov minulého storočia a vo všeobecnosti umožňuje modelovanie a simuláciu správania sa modelu ľudského tela s prioritným cieľom na zlepšenie ergonómie, či už vo vzťahu k pracovnému prostrediu, používaným nástrojom a vykonávanej práci. Postupom času a zvýšení potenciálu pre jeho uplatnenie v hospodárskej sfére došlo k jeho odkúpeniu spoločnosťou Siemens, čo viedlo k jeho následnému rozvoju. Prostredníctvom daného softvéru je možné vložiť do virtuálneho prostredia presný biomechanický model človeka, definovať mu pracovné úlohy, sledovať jeho výkonnosť, pracovné zaťaženie a vplyv pracovných polôh. Samotný biomechanický model človeka umožňuje testovať vlastnosti používaných, či navrhovaných výrobkov, sledovať a hodnotiť priemyselné procesy. Tecnomatix Jack je užitočný nástroj, ktorý pre podnik môže priniesť základné výhody, akými sú napríklad (<http://www.plm.automation.siemens.com>, 2014)

- skrátenie času dizajnu pracoviska,
- zvýšená produktivita,
- nižšie náklady spojené s vývojom,
- zvýšená bezpečnosť na pracovisku,
- reálna simulácia a následná optimalizácia pohybov zamestnanca v 3D prostredí,
- detailné a presné navrhovanie ľudskej činnosti,
- detekovanie kolízií medzi človekom a prostredím,
- posúdenie ergonómie v priebehu celého životného cyklu výrobku,
- all – in – one prostredie pre realizáciu ergonómických analýz,
- tvorba human – friendly dizajnu,
- odhalenie otázky uskutočniteľnosti úloh človekom,
- vizualizácia potenciálnych riešení,
- zachytávanie do videosúborov vo formátoch *.mpg, *.avi.

3.3 Pracovné prostredie a biomechanický model človeka v Tecnomatix® Jack

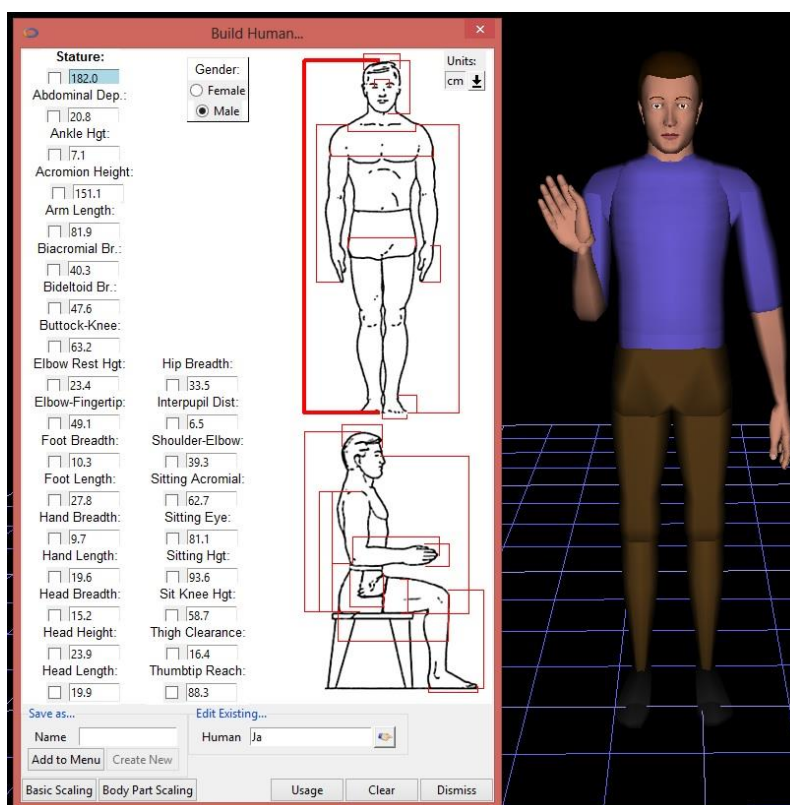
Tecnomatix® Jack okrem samotných ergonómických analýz umožňuje tvorbu a modifikáciu virtuálneho prostredia, dimenzovanie a polohovanie biomechanického modelu človeka a tvorbu simulácie realizovaných pracovných činností. V rámci tvorby virtuálneho prostredia je možné prevziať už preddefinované prostredie s jednotlivými prvkami, ktoré môžu byť vytvárané napríklad v klasickom CAD prostredí. Z hľadiska podnikovej praxe a realizácie projektov zameraných na ergonómiu s využitím nástroja Jack sa aplikuje zväčša tento prístup vzhľadom k skutočnosti, že v súčasnosti

majú predovšetkým výrobné podniky vlastné databázy, s ktorými pracujú a ktoré sú ľahko importovateľné. Objekty ktoré je možné importovať môžu byť vytvorené v rôznych formátoch ako sú napríklad:

- Vis / DirectModel (.jt),
- VRML 1.0 / 2.0 (.wrl),
- IGES 5.3 (.igs),
- Stereolithography (.stl),
- Optimizer 1.1 (.csb),
- Deneb IGRIP 1.2 parts (.igp, *).

V rámci nástroja Jack je možné vytvárať aj vlastné komplexné objekty, ktoré je možné vytvoriť z jednoduchých entít ako CAD objekty. Ďalej je možné samotné pracovné prostredie vytvárať prostredníctvom preddefinovanej knižnice objektov, kde sa nachádzajú základné prvky priemyselného výrobného podniku, akými sú napríklad palety, dopravníky, priemyselné roboty a plošiny. V nástroji Jack je možné kreovať digitálny model človeka s ľubovoľnými rozmermi a proporciami (ako napríklad ukazuje príklad na obrázku 7).

Obrázok 7: Definovanie antropometrických parametrov



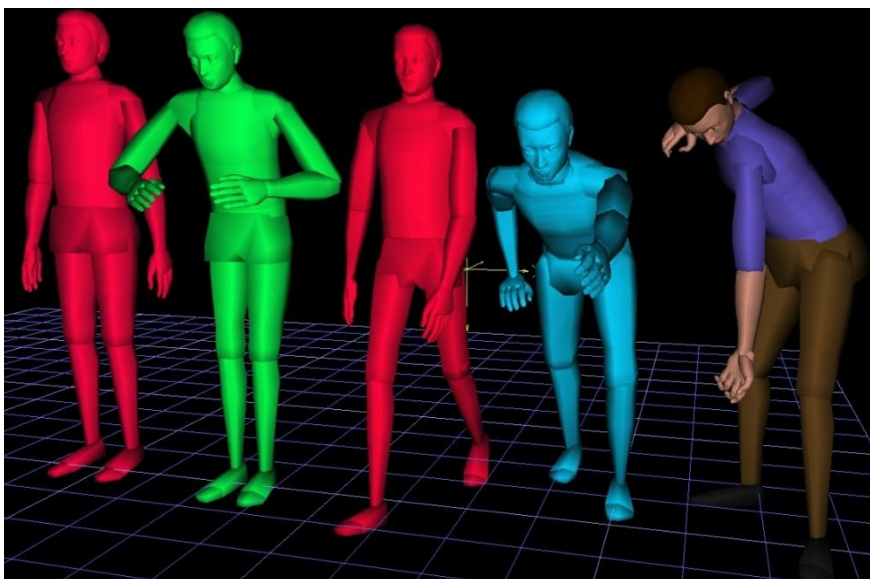
Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Populačné dáta sú generované z antropometrických výskumov, ktoré sa realizovali v rôznych častiach sveta. (<http://digipod.zcu.cz>, 2014) Ide napríklad o dáta z prieskumu personálu armády spojených štátov z roku 1983, dáta z antropometrických meraní uskutočnených v rámci automobilového priemyslu v U.S.A., populačné údaje z Nemeckej antropometrickej databázy podľa normy DIN 33402: Nemecký priemyselný štandard z 2008. Na základe týchto údajov je možné generovať rozmery postavy modelu človeka na základe výšky, váhy, alebo percentilu populácie. Biomechanický model človeka má celkom 69 segmentov a 68 kĺbov. Najdetailnejšie je tvorená chrbtica (17 segmentov) a ruky (16 segmentov). S týmito segmentami môžeme manipulovať v 2 – 3 osiach. Máme tým pádom možnosť manipulovať až so 135° voľnosti. (<http://digipod.zcu.cz>, 2014)

3.4 Polohovanie a ergonomické analýza v Tecnomatix® Jack

Model ľudského tela je tvorený mnohými segmentmi a spojmi. Bez možnosti využitia jednoduchých metód pre uloženie a nové pozicionovanie či už všetkých alebo vybraných pozícií kĺbov, pozícií celej figuríny pre každú novú simulačnú úlohu by bolo náročné na spotrebu času. Existuje celá rada spôsobov ako uložiť jednotlivé pozície celého modelu človeka, ako aj postoje jednotlivých častí a segmentov modelov ako sú napríklad tvary uchopenia pomocou rúk. Jednou z možností je využiť knižnicu základných 30 pracovných pozícií, resp. polôh, ktorá je vytvorená s cieľom nastaviť bežne používané pracovné pozície. V dôsledku toho, sú často využívané ako východiskový bod. Príklad možných základných pozícií je uvedený na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 8: Ghost – príklad pracovných polôh modelu zamestnanca vo virtuálnom prostredí



Prameň: vlastné spracovanie, 2014

3.5 Analýza a hodnotenie pracovných polôh s využitím Tecnomatix® Jack

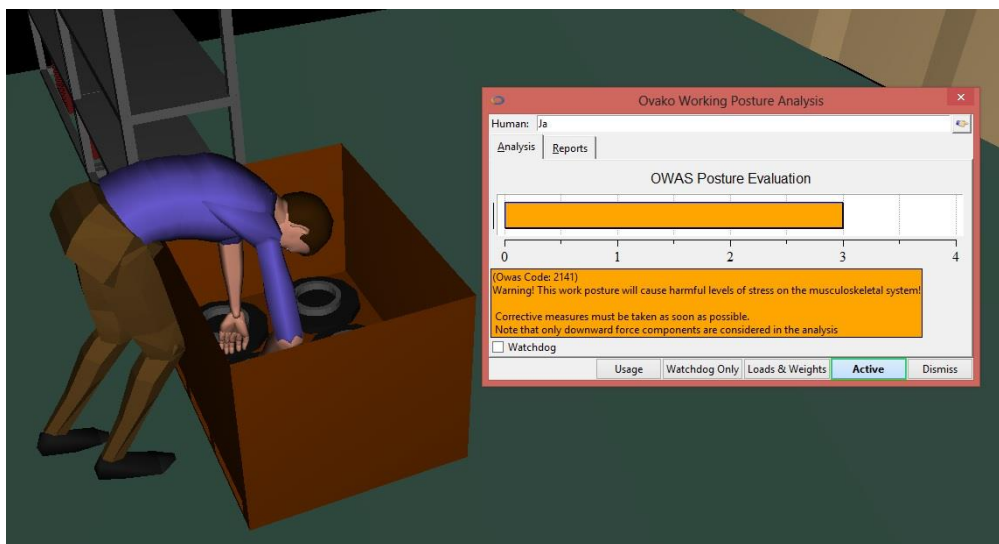
Pre analýzu a hodnotenie pracovného zaťaženia modelu človeka vo virtuálnom prostredí obsahuje Tecnomatix® Jack niekoľko nástrojov, s ktorými možno pracovať. Ide o nasledovné analytické nástroje:

- Fatigue Analysis.
- Force Solver.
- Lower Back Analysis.,
- Manual Handling Limits.
- Metabolic Energy Expenditure.
- NIOSH.
- Ovako Working Posture Analysis.
- Predetermined Time Standards.
- Rapid Upper Limb Assessment.
- Static Strength Prediction.

V rámci prípadovej štúdie (obrázok 9) možno vidieť pracovnú pozíciu modelu človeka, ktorý je v zmysle nastavených pracovných podmienok nútený ohnúť sa k zásobníku pre spojku prevodovky. Analytický nástroj, ktorý bol pre hodnotenie príkladu pracovnej pozície použitý je Ovako Working

Posture Analysis (ďalej „OWAS“). OWAS je nástroj pre hodnotenie komfortu pracovnej pozície pri realizácii pracovnej činnosti s bremenami, pričom nám poskytuje slovné hodnotenie danej pracovnej pozície spolu s podnetmi pre nápravné opatrenia.

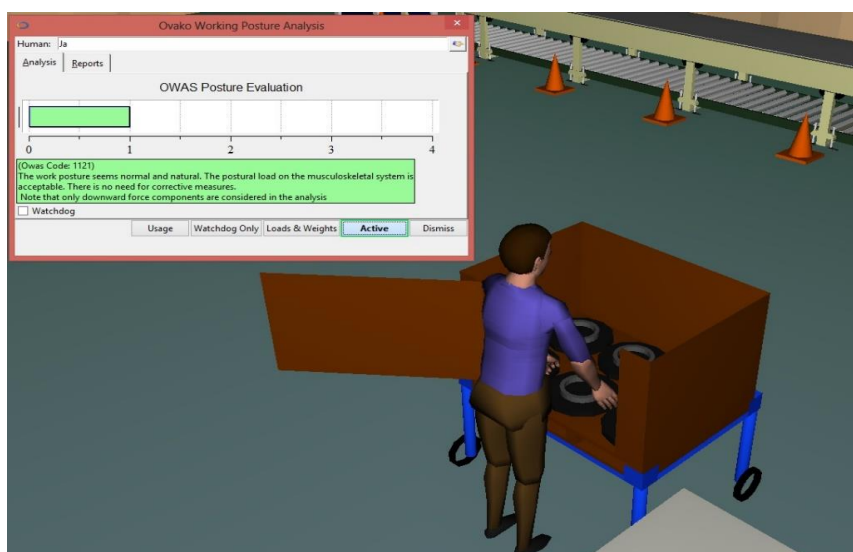
Obrázok 9: Hodnotenie pracovnej polohy prostredníctvom metodiky OWAS



Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Prostredníctvom nástroja Jack môžeme vo virtuálnom prostredí realizovať nápravné opatrenia, ktorých výsledok môžeme sledovať v reálnom čase pri zmene základných parametrov. Ako je vidieť z nasledujúceho obrázku 10, po preusporiadaní pracoviska, jeho presunu palety bližšie k pracovnej zóne, jej zdvihnutí na úroveň 70 cm, pridaní dvierok na zásobník a presunutí na trolley, je možné docieľiť, že z pozície, ktorá predstavovala riziko poškodenia podpornopohybového systému sme upravili pracovnú pozíciu tak, aby mal model a teda aj potenciálny zamestnanec v reálnej praxi vytvorené komfortné podmienky pre realizáciu pracovnej činnosti. V danom prípade ide o tzv. Low Cost riešenie pre podnik, ktoré nepredstavuje veľké finančné zaťaženie a zároveň vytvára adekvátne a flexibilné pracovné podmienky. Len v takom prípade je možné požadovať realizáciu pracovného výkonu na požadovanej úrovni a teda je možné hovoriť o jeho udržateľnom stave.

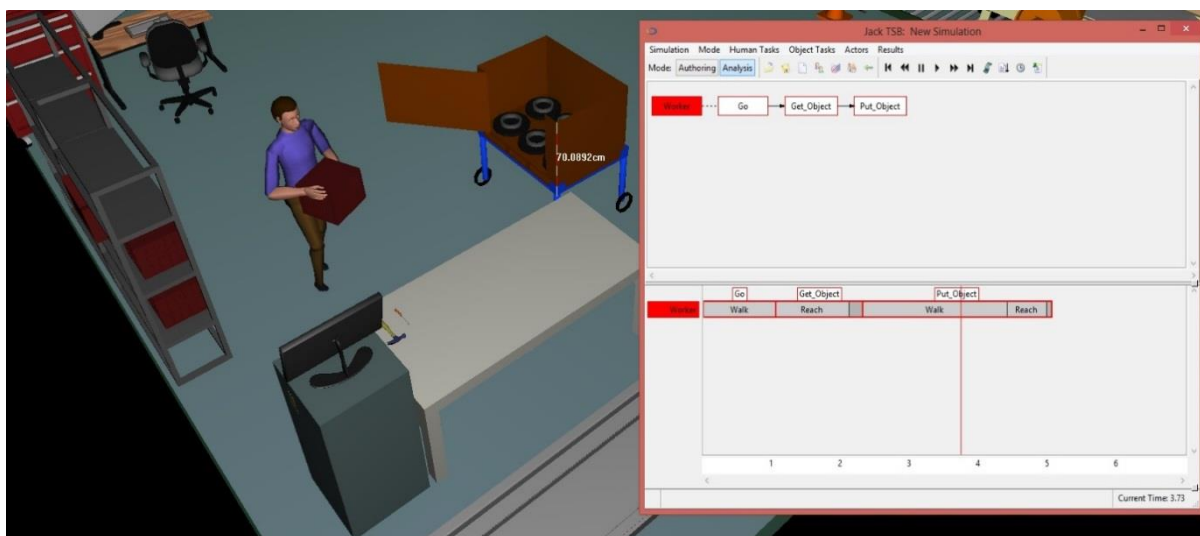
Obrázok 10: Hodnotenie pracovnej polohy prostredníctvom metodiky OWAS



Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Pre kontinuálne a komplexné sledovanie pracovných úloh má Jack vytvorené dva moduly, v rámci ktorých je možné definovať parametre a obmedzenia pracovných činností modelu človeka, resp. objektov. Ide o moduly Animation System a Task Simulation Builder (obrázok 11). Dané moduly umožňujú definovanie väzieb, závislosti a obmedzení pre realizáciu pracovných činností, ktoré na seba nadväzujú, alebo sú vzájomne prekryté či závislé. Prostredníctvom práce s týmito modulmi je možné názorne prezentovať prácu biomechanického modelu človeka v pracovnom prostredí a napríklad pri navrhovaní pracoviska realizovať jeho úpravu skôr, ako dôjde k jeho reálnej výstavbe. Podniku tak dokáže daný nástroj ušetriť podstatnú časť nákladov už pri samotnom vývoji a tie je možné potom použiť na iné účely v zmysle ostatných prioritných potrieb.

Obrázok 11: Príklad práce s modulom Task Simulation Builder



Prameň: vlastné spracovanie, 2014

Tecnomatix® Jack obsahuje niekoľko ďalších nástrojov a modulov, ktoré umožňujú jeho užívateľovi hodnotiť potrebné parametre, pracovné polohy, možnosti detekcie kolíznych stavov a podobne. Ide napríklad o Human Posturing, Jack Collaboration, Advanced Rulers, Minimal Distance, Motion Capture, Collision Detection. Ide o široké spektrum nástrojov pre komplexné hodnotenie a analýzu pracovnej záťaže zamestnancov.

Záver

Využitie konceptu „Digitálny podnik“ sa v dnešnej turbulentnej dobe plnej zmien, inovácií a pokroku javí ako objektívne opodstatnené. Vo vzťahu k požadovanému pracovnému výkonu zamestnancov je možné využiť koncept „Digitálny podnik“ tak, aby mohli podniky vytvoriť také pracovné podmienky, kedy budú zamestnanci schopní podávať dlhodobu požadovaný pracovný výkon pri takej záťaži, ktorá bezprostredne a ani kumulatívne nebude vytvárať riziko vzniku poškodenia zdravia. V takomto prípade je potom možné hovoriť v kontexte spoločensky zodpovedného podnikania o udržateľnom pracovnom výkone, kedy budú uspokojené požiadavky všetkých zúčastnených zainteresovaných strán. Je však potrebné si uvedomiť, že k práci s konceptom „Digitálny podnik“ je potrebné pristupovať citlivo, na odbornej úrovni a hlavne vždy overiť dopady všetkých navrhnutých riešení, ktoré sa implementujú do podnikovej praxe. Ak budú podniky pracovať s konceptom „Digitálny podnik“ v kooperácii so zamestnancami pri návrhoch a implementácií riešení je možné dosahovať prínosy ako sú napríklad skrátenie času navrhovania pracoviska, zvýšenie produktivity práce, nižšie náklady spojené s vývojom, zvýšená bezpečnosť na pracovisku, minimalizácia vplyvu rizikových ergonomických faktorov, posúdenie ergonomie počas celého životného cyklu produktu.

Príspevok je súčasťou grantovej úlohy KEGA č. 037 STU - 4/2012: „Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ do študijného programu Priemyselný manažment v druhom stupni na Materiálovotechnologickej fakulta som sídlom v Trnave.“

Zároveň príspevok je jeden z výstupov výskumnej práce projektu int. č. 6111 s názvom „Zvyšovanie technickej vedomostnej základne a praktických zručností pedagógov a študentov Ústavu priemyselného inžinierstva a manažmentu v rámci koncepcie „Digitálny podnik“, (akronym: DigFacVWproject); ktorý je v súčasnosti riešený na Ústave priemyselného inžinierstva a manažmentu, Materiálovotechnologickej fakulty so sídlom v Trnave, Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Projekt je financovaný z prostriedkov Nadácie Volkswagen Slovakia z grantového programu „Rozvíjať techniko(o)u“.

Zoznam použitej literatúry

- HATIAK, K. (2014) Základy ergonomie. In: Šulcová, M., Krutý, F., Moricová, S.: Pracovné lekárstvo. Časť I. Učebné texty pre poslucháčova študijného odboru Verejné zdravotníctvo FZSP TU (skriptá), vydáva FZSP TU, Trnava (v tlači)
- HATIAK, K. (2004) Ergonomia a preventívne ergonomické programy (3): Hodnotenie rizík v pracovnom procese z hľadiska ergonomie. Bezpečná práca, 35, 3, p. 3 – 10, INDEX 49032 ISSN 0322-8347, Tichauer E. R.: The Biomechanical Basis of Ergonomics, Anatomy Applied to the Design of Work Situations. John Wiley and Sons, New York 1978, 99 p.
- Tichauer E. R.: The Biomechanical Basis of Ergonomics, Anatomy Applied to the Design of Work Situations. John Wiley and Sons, New York 1978, 99 p.
- Fitting the Job to the Worker: An Ergonomics Program Guideline [cit 12-03-2014]. Dostupné na: <http://ergoweb.com/knowledge/ergonomics-101/standards/fitting-the-job-to-the-worker/>
- Hatiar, Karol - Cook, T.M. - Sakál, Peter: A HCS 3E model of participatory ergonomics for countries of central and eastern Europe. In: Upravlenije ekonomikoj: metody, modeli, technologii. Tom 1 : 6.vserossijskaja naučnaja konferencija s meždunarodnym učastiem. - Ufa : SATU, 2006. - ISBN 5-86911-629-5. - S. 165-172
- ŠURANOVÁ, J. – JAKÁBOVÁ, M. (2014). Návrh odporúčaní pre využívanie konceptu „digitálny podnik“ v priemyselných spoločnostiach. ŠVOČ 2014. Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave. Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu. Trnava.
- BEŇO, R. – JAKÁBOVÁ, M. – PRAJOVÁ, V. – ŠURINOVÁ, Y. – URDZIKOVÁ, J. (2014). Digital Factory – for Better Future. INTED2014 Proceedings. 8th International Technology, Education and Development Conference. Valencia, Spain. 10-12 March, 2014. Publisher: IATED. ISBN: 978-84-616-8412-0 / ISSN: 2340-1079. Dostupné na: <http://library.iated.org/publications/INTED2014>
- CAMARINTHA-MATOS M. L. et al, 2009. Leveraging Knowledge for Innovation in Collaborative Networks. Germany: Springer. ISBN 978-3-642-04567-7
- CANETTI, L. et al, 2011. Digital Factory for Human-oriented Production Systems. London: Springer. ISBN 978-1-84996-171-4 Digital Factory, 2001.
- Digitální podnik (2001). [cit 08-03-2014]. Dostupné na: <http://digipod.zcu.cz/index.php/cs/digitalni-tovarna/>
- Dynamic Future s.r.o., nd. TI Automotive AC s.r.o. [cit 08-03-2014]. Dostupné na: <http://www.dynamicfuture.cz/pripadove-studie/ti-automotive-ac-s.r.o./>
- HUANG Q. G. et al (2010). Proceedings of the 6th CIRP-Sponsored International Conference on Digital Enterprise Technology. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-10429-9
- KOPENEC, J., R 2011. Simulace vybrané výrobní linky klimatizace jako komponenta digitální továrny. [cit 06-03-2014]. Dostupné na: [http://old.fst.zcu.cz/files_web_FST/SP_FST\(SVOC\)/2011/sbornik/PapersPdf/Mgr/Kopenc_Jiri.pdf](http://old.fst.zcu.cz/files_web_FST/SP_FST(SVOC)/2011/sbornik/PapersPdf/Mgr/Kopenc_Jiri.pdf)
- SCHACK, J. R., 2007. Methodik zur bewertungsorientierten Skalierung der Digitalen Fabrik. Dr.-Ing. der Technischen Universität München. [cit 12-03-2014]. Dostupné na: http://www.iwb.tum.de/iwbmedia/Downloads/Publikationen/iwb_Forschungsberichte/Schack.pdf
- ĎUŽÁK, J. (2009). Moderné systémy a metódy uplatňované pri plánovaní a riadení výroby. Modern Systems and Methods Applied in the Planning and Production Management. [15-01-

- 2014]. Dostupné na: <<http://www.sova.sk/produkty/podnikovy-informacny-system/planovanie-a-riadenie-vyroby>>.
16. ROHRLACK, T. (2008). The Digital Factory. From Concept to Reality. A Bentley Solution Paper for Automobile Manufacturers. Factories Solution Executive. Bentley Solutions. [31-12-2013]. Dostupné na: <<http://ftp2.bentley.com/dist/collateral/whitepaper/DFWhitepaper.pdf>>.
 17. GREGOR, M., MEDVECKÝ, S. (2010). Digital factory – Theory and Practice. Engineering the Future. Laszlo Dudas (Ed.), ISBN: 978-953-307-210-4, InTech. [01-10-2013]. Dostupné na: <<http://www.intechopen.com/books/engineering-the-future/digital-factory-theory-and-practice>>.
 18. VDI-German Association of Engineers (2011). Digital factory - Digital Factory Operations. a). In: VDI - Working Group. "Open Digital Factory". VDI 4499 Blatt 2:2011-05. [15-01-2014]. Dostupné na: <<http://www.vdi.de/>>.
 19. Digital Factory Operations (2011). [15-01-2014]. Dostupné na: <<http://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/25928/>>.
 20. WESTKÄMPER, E. (2003). Die Digitale Fabrik. In: Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.) u.a.: Neue Organisationsformen im Unternehmen: Ein Handbuch für das moderne Management. Berlin u.a.: Springer; Westkämper, E. 2004. Fabrikplanung und Konfiguration mit Werkzeugen der digitalen Fabrik. In: Zäh, Michael Friedrich (Hrsg.) u.a.; Technische Universität München / Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften: Virtuelle Produktionssystemplanung: Virtuelle Inbetriebnahme und Digitale Fabrik. München.
 21. WALTER, T. J. (2002). Einsatz von Methoden der Digitalen Fabrik bei der Planung von Produktionssystemen für die Automobilindustrie, Shaker Verlag, Aachen.
 22. KUEHN, W. (2000). Digital Factory – Integration of Simulation Enhancing the Product and Production Process Towards Operative Control And Optimisation. I. J. of SIMULATION Vol. 7 No 7. ISSN 1473-804x online, 1473-8031 print. [15-01-2014]. Dostupné na: <<http://ijssst.info/Vol-07/No-7/Paper3.pdf>>.
 23. MORHÁČ, M., Štefánik, A. (2007). Digitálny podnik je zásadná konkurenčná výhoda. Digital Factory is a Crucial Competitive Advantage. Dostupné na: [15-01-2014]. <<http://www.sova.sk/poradenstvo/digitalny-podnik-je-zasadna-konkurencna-vyhoda>>.
 24. TÜCKS, G. (2004). Production Management II. Digital Factory Planning and Simulation. Lecture 11. [15-01-2014]. Dostupné na: <http://www.wzl.rwth-aachen.de/en/7ab8e31a4ca7f394c1256fb700481ac7/pm_ii_eng_v11.pdf>.
 25. Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. (2014). Advantages/Benefits. [06-01-2014]. Dostupné na: <http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/products/tecnomatix/advantage_benefit.shtml>.
 26. JAKÁBOVÁ, M., et al. (2013): Projekt: Zvýšenie technickej vedomostnej základne a praktických zručností pedagógov a študentov UPIM v rámci koncepcie „Digitálny podnik“. Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, Slovenská technická univerzita v Bratislava, Slovenská republika..
 27. Bureš, M., Görner, T., Šimon, M., Sekulová, K. (2011). Využití digitálních nástrojů ergonomie pro praxi. In: Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti. The Use of Digital Tools for Ergonomics Practice. In: Journal of Research and Applications in the Professional Security. Year 4, Nb. 1. ISSN 1803–3687. [06-01-2014]. Dostupné na: <<http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-01-2011/digitalni-nastroje-ergonomie.html>>
 28. Bubeník, P. (2001). Analýza problematiky plánovania a riadenia výroby. Logisticko-distribučné systémy. Analysis of the Problems of Planning and Production Management. Logistics and Distribution Systems. International Science Conference. Technical University in Zvolen. Slovak Republic. ISBN 80-968494-6-8, p. 9-14.
 29. Kurkin, O., Bureš, M. (2011). Evaluation of Operational Times by MTM Methods in the Digital Factory Environment. In: Annals of DAAAM for 2011 & Proceedings of the 22th international DAAAM symposium. Vienna, Austria, 2011. ISBN: 978-3-901509-83-4, ISSN: 1726-9679. p. 671-672.
 30. DS DELMIA® (2009). [06-01-2014]. Dostupné na: <<http://www.3ds.com/fileadmin/PRODUCTS/DELMIA/OFFERS/Virtual-Ergonomics-Solutions/PDF/DELMIA-Virtual-Ergonomics-brochure.pdf>>
 31. DAŇO, M. (2013) s.60 (Záverečná práca Návrh riešenia ergonomickej racionalizácie pracoviska R - kontroly v podniku Delta Electronics (Slovakia), s. r. o. s využitím moderných ergonomických nástrojov)

32. HATIAR, K. (2011). Ergonómia a globálny vývoj v súčasnosti. In Zborník medzinárodnej konferencie, Žilina, s. 36 – 39, ISBN 978-80-970974-0-0.
33. Sekulová, K., Šimon, M., Využití legislativy jako součásti ergonomického nástroje Tecnomatix Jack, JOSRA 3-4 – 2012, [01-03-2014]. Dostupné na: <http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-03-04-2012/legislativa-muskuloskeletalni.html>
34. Jack and Process Simulate Human, [06-01-2014]. Dostupné na: http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/products/tecnomatix/assembly_planning/jack/
35. Tecnomatix Jack, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta strojní, Katedra průmyslového inženýrství a managementu, 2011, [06-01-2014]. Dostupné na: <http://digipod.zcu.cz/index.php/cs/oblasti-nasazeni/ergonomie/jack>
36. POWER, B. 2007. Michael Hammer's Process and Enterprise Maturity Model. [online]. Dostupné na: <http://www.bptrends.com/publicationfiles/07-07-ART-HammersPEMM-Power-final1.pdf>
37. PRNO, I. 2003. Metodika analýzy a syntézy systémov. Turany : P+M, 2003. 204 s. ISBN 80-968742-3-3.
38. RECKER, J. ROSEMAN, M. INDULSKA, M. GREEN, P. 2009. Business Process Modeling – A Comparative Analysis. In Journal of the Association for Information Systems, roč. 10, 2009, ISSN 1536-9323, č. 4, s. 333 – 363.

Adresa a kontaktné údaje

Ing. Rastislav Beňo, PhD.

Slovenská Technická Univerzita v Bratislave

Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu

Paulínska 16

917 24 Trnava

Tel.: +421 (33) 5511 033 kl. 173

E-mail: rastislav.beno@stuba.sk

Ing. Martina Jakábová, PhD.

Slovenská Technická Univerzita v Bratislave

Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu

Paulínska 16

917 24 Trnava

Tel.: +421 (33) 5511 033 kl. 102

E-mail: martina.jakabova@stuba.sk

Vhodnosť aplikácie súčasných štýlov riadenia na zamestnancov narodených po roku 1980

Appropriateness of application of current management styles for employees born after 1980

Mgr. Lukáš Bakoš, Maxman Consultants

Abstract

Many managers have started facing emerging generations – the generations that are significantly different from those generations who had brought them up and had become their superiors. Significant differences are visible in generation Y's approach towards their superiors, in different values and motivation, in communication and especially in the management style they require. The skill package that managers have at their disposal is not enough and they will be forced to consider the needs of new generation – generation Y.

Key words

Facilitating style, generation Y, management style.

Abstrakt

Mnoho manažerov začína v súčasnosti čeliť príchodu nových generácií - generácií, ktoré sa významne líšia od tých, ktoré ich vychovávali a ktoré sa s nástupom do zamestnania stávajú ich nadriadenými. Významné rozdiely sa prejavujú v prístupe k nadriadeným, v iných hodnotách a motivácii, v komunikácii a najmä v samotnom štýle riadenia, ktorý vyžadujú. Manažérom už nestačí balík zručností, ktorým doteraz disponovali a budú čím ďalej tým viac nútení zohľadňovať potreby nastupujúcej generácie - generácie Y.

Kľúčové slová

Facilitačný štýl, generácia Y, štýl riadenia.

JEL Classification: M10

Úvod

Vďaka technológiám a ich neustálemu rozvoju sa svet „zmenšuje“ a vďaka relatívnemu blahobytu a vyspelej medicíne je zaľudnenie stále hustejšie. Ekonomiky sú stále prepojenejšie a konkurencia už nie je záležitosťou lokality, či boja na nejakom konkrétne vymedzenom trhu – dnes je v mnohých oblastiach možné konkurovať prakticky komukoľvek z takmer ktoréhokoľvek miesta na zemi. Zatiaľ čo v roku 1960 boli na svete 3 miliardy ľudí, v roku 1987 5 miliárd, 31. októbra v roku 2011 dosiahla svetová populácia 7 miliárd ľudí a podľa štatistík a odhadov Organizácie Spojených národov zverejnených na internetovom portáli aktuálnych svetových štatistík Worldometer prekročí hranicu 8 miliárd v roku 2024. 9

Vo svete rýchleho tempa a stupňujúceho sa konkurenčného tlaku vyrastajú nové generácie a bez ohľadu na to, či sa v odvekovom psychologickom spore, či je pre správanie človeka určujúcejšia výchova alebo genetika, postavíme na jednu alebo druhú stranu, dôležitosť vplyvu prostredia na správanie a postoje nových generácií je nesporná.

Pozrime sa teda bližšie na jednotlivé generácie, ktoré v dnešnom svete dominujú.

1. Signifikancia rozdielov medzi generáciami

V súčasnosti tvoria drvivú väčšinu zamestnaných ľudí generácie X, generácia baby boomers je už na ústupe a prichádzajúcou novou generáciou je generácia Y. Autori knihy s názvom Generations - William Strauss a Neil Howe - popísali typy generácie od roku 1584. Zameriame sa na spomínané tri generácie a ich signifikantne rozdielne prístupy k práci.

1.1 Generácia Baby Boomers

Túto generáciu tvoria ľudia narodení v rokoch 1946 až 1964. Boli vychovávaní v bohatej, zdravej povojnovej ekonomike, vďaka čomu sa stali egocentrickou generáciou. Žili s pocitom, že sa svet točí okolo nich. Základná jednotka rodiny bola pre nich normou. Bola to práve práca, čo definovalo ich vlastnú hodnotu a aj to, ako hodnotili iných. Ich životný štýl úzko súvisel s heslom „Žiješ, aby si pracoval“. Pracovný deň generácie baby boomers začínal aspoň o 8:00 a končil o 17:00, alebo neskôr. Práve toto je jeden z významných bodov, v ktorom sa odlišujú od mladších generácií. Baby boomers od mladých očakávajú, že budú mať rovnakú pracovnú morálku a pracovať v rovnakom tempe ako oni. Ich najvýraznejším motivátorom bol plat.

1.2 Generácia X

Ľudia narodení v období medzi rokmi 1965 a 1980 boli prvou generáciou vychovávanou na „to-do listoch“ a vyrastali vo väčšej miere v zmiešaných rodinách než generácia baby boomers. Zároveň vyrastali v tieni uplynulej generácie a boli svedkami veľkých obetí svojich rodičov pre spoločnosti, v ktorých pracovali. Ako dôsledok toho sa u nich vyvinula väčšia nezávislosť, flexibilita a schopnosť adaptovať sa ľahšie než predošlá generácia. V kontraste s heslom baby boomers „žiješ, aby si pracoval“ sa riadili heslom „pracuješ, aby si žil“. Na svet sa pozerali s väčším cynizmom a nedôverou ako ich predkovia. Ich hlavným motivátorom už neboli peniaze, ale istota.

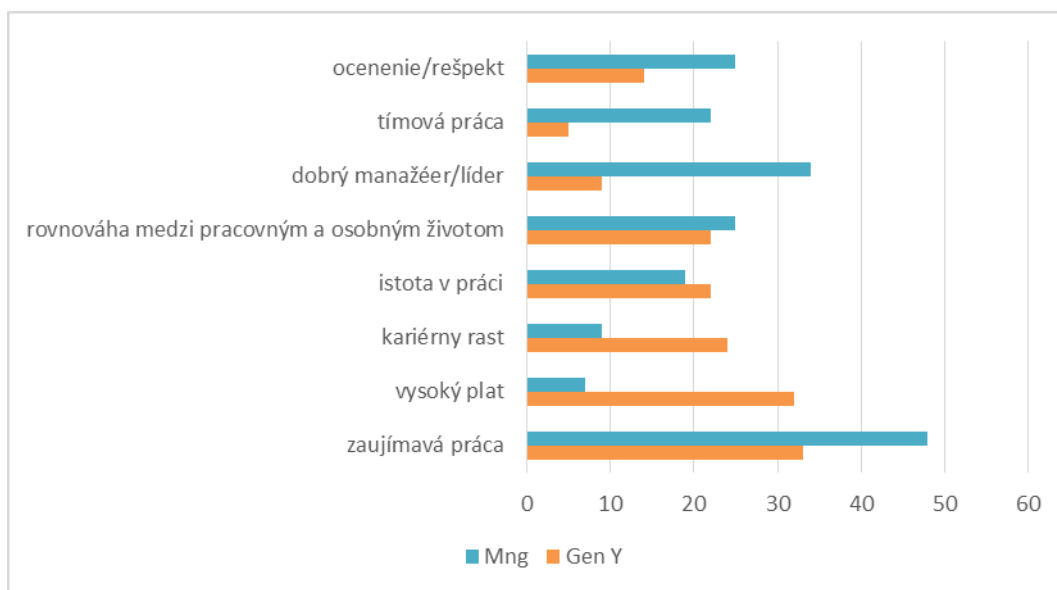
1.3 Generácia Y

Generáciu Y tvoria dnešní mladí ľudia narodení v rokoch 1981 až 2000. Boli vychovávaní rodičmi, ktorí štrukturovali ich životy a pripútavali si ich bližšie z dôvodu bezpečia a ochrany. Zároveň ich podporovali v tom, aby robili vlastné rozhodnutia a učili ich spochybňovať authority. V práci neočakávajú nevyhnutne, že by mali dostávať viac, ale že zamestnávateľ by mal svojim zamestnancom dávať viac. Vďaka podporujúcej výchove svojich rodičov sa táto generácia nebojí vyjadrovať vlastné názory. Generácia Y je prvou generáciou, ktorých významnú súčasť životov tvoria počítače a internet. Ako pracovná sila sú vybavení schopnosťou networkingu, multiprocessingu a globálne uznávanými zručnosťami o akých baby boomers ani len nesnívali. Generácia Y sa tiež považuje za generáciu, ktorá je neustále „online“ vďaka smartfónom, textovaniu, chatovaniu, blogom.

8

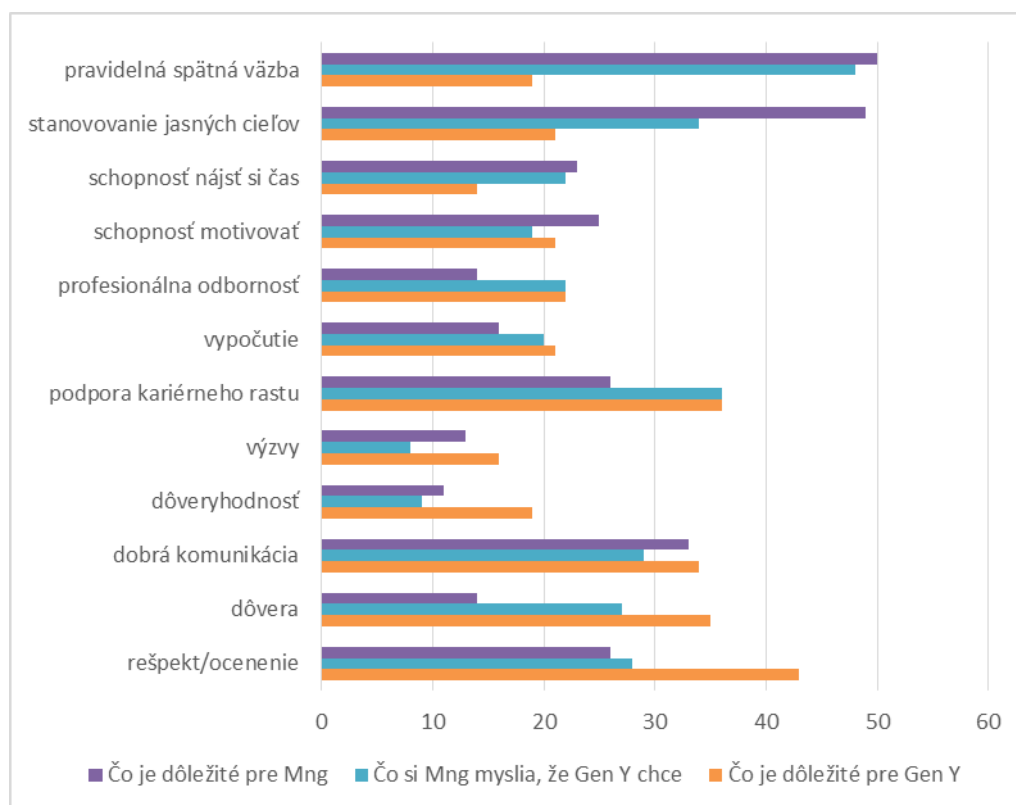
Podľa prieskumu Institute of Leadership & Management a Ashridge business school 56% zástupcov generácie Y očakáva, že budú v manažérskych pozíciách tri roky po tom ako nastúpia do práce. 13% čaká, že tam budú do roka. Top tri priority na pracovisku sú pre nich zaujímavá práca, vysoký plat a kariérny rast. No zároveň uviedli, že plat, status v práci a pracovné úspechy nespĺňajú ich očakávania. V práci si cenia vysokú mieru slobody a od manažérov očakávajú rešpekt a ocenenie, podporu v ich kariérnom raste, dôveru a dobrú komunikáciu. Z pohľadu manažérov generácia Y vyžaduje neustálu spätnú väzbu a stanovovanie jasných cieľov, no nesprávne sa domnievajú, že toto je to, čo od manažérov požadujú. Z hľadiska vzťahu so svojim nadriadeným si 56% predstavuje svojho manažéra ako kouča/mentora, 21% dokonca ako priateľa. 78% manažérov verí, že spĺňa rolu kouča/mentora, no len 26% podriadených z generácie Y s tým súhlasí. Naopak 21% mladých považuje svojho nadriadeného za priateľa, ale len 5% manažérov ich vzťah tiež takto vníma. Zistenia výskumu sú vizualizované v nasledujúcich grafoch. 5

Tabuľka č.1: priority aspektov v pracovnom živote



Prameň: Institute of Leadership & Management and Ashridge business school (n.d.). /

Tabuľka č.2: Dôležité aspekty v správaní manažéra.



Prameň: Institute of Leadership & Management and Ashridge business school (n.d)

2. Aplikovateľnosť štýlov riadenia pre zamestnancov narodených po roku 1980

Mnohé teórie definujú rôznorodosť manažérskych štýlov a prístupov pri riadení, motivovaní a rozvíjaní ľudí. Či už berieme do úvahy v modernom manažmente stále široko využívané Situačné vedenie (Paul Hersey, Ken Blanchard), delenie podľa Manažérskej mriežky (R.R.Blake a J.Mounton) alebo šesť štýlov riadenia podľa Golemana, v konečnom dôsledku sa vždy dostaneme k základnej škále, kde na opačných stranách kontinua stoja direktívny štýl riadenia a participatívny (facilitačný) štýl riadenia.

Kým pri direktívnom štýle riadenia vychádzajú hlavné impulzy (stanovovanie cieľov, poskytovanie spätnej väzby, vyhodnocovanie a kontrola) smerom od manažéra k tímu, pri facilitačnom štýle riadenia je manažér v roli strážcu procesu s minimálnym (prípadne žiadnym) zasahovaním do obsahu. Pre zjednodušenie, komunikácia manažéra smerom k tímu direktívnym štýlom je: „Máme takýto problém (výzvu, prioritu...), toto je riešenie, takto budete mať rozdelené úlohy, ktoré dodáte do týchto termínov.“ Kým komunikácia manažéra smerom k tímu facilitačným štýlom je: „Čo vnímate ako kľúčový problém? Aké navrhujete riešenia? Ktoré si vyberiete? Kto si vezme zodpovednosť za ktorú úlohu a dokedy dodá požadované výstupy?“

Z pohľadu štýlu riadenia je nevyhnutné uvedomiť si dopad generačných výmen na akceptáciu direktivity zo strany nadriadeného. Kým generácia baby boomers bola „zvyknutá“ na prácu pod vedením direktívneho manažéra, generácia X už bola vychovávaná k menšiemu rešpektu voči autoritám a pri generácii Y je zjavné, že primárne očakávajú facilitačný (a koučovací) prístup k riadeniu – tak ako uvádzajú výsledky z Tabuľky č.2. generácia Y očakáva od svojho manažéra rešpekt, ocenenie, dôveru a podporu kariérneho rastu. Táto zmena priorit pri výmene generácií si nesporne vyžaduje zmenu správania zo strany manažérov a takisto všetkých ľudí, ktorí sú zainteresovaní na kariérnom raste a manažovaní generácie Y (a postupne aj ku generácii Z – narodenej po roku 2000).

Z výsledku prieskumov je však badateľný ešte jeden fenomén – okrem toho, že generácia Y požaduje rovnocenný vzťah s nadriadeným, rešpekt, veľa podpory a slobody, takisto očakáva veľmi rýchly kariérny rast a posun do manažérskych pozícií. Je otáznne, nakoľko realistické a splniteľné sú tieto očakávania a ako sa s nimi v pozícii manažéra vyrovnáť.

Z tohto pohľadu je teda pri riadení a plánovaní budúcnosti zamestnancov z generácie Y nevyhnutné brať do úvahy ich preferovaný prístup ku vzťahu a komunikácii a takisto ich hlavné motivátory. Pre generáciu Y vhodným práve podporný facilitačný (pri individuálnom poradenstve je vhodnejšie miesto facilitačný používať termín koučovací) prístup.

Tieto zistenia potvrdzujú aj výsledky prieskumu, ktorý v roku 2013 realizovala spoločnosť Maxman Consultants. Počas rozvojových programov pre manažérov, ktoré v tomto roku realizovali skúmali rozloženie jednotlivých generácií na manažérskych pozíciách. Ďalej skúmali, nakoľko majú staršie generácie (generácia X a baby boomers) skúsenosti s riadením generácie Y.

Do prieskumu bolo zapojených 300 participantov na manažérskych pozíciách, ktorí sa zúčastnili tréningov realizovaných spoločnosťou Maxman Consultants. Štatistické spracovanie anonymných údajov ukázalo, že 61% vzorky manažérov všetkých úrovní manažmentu tvorila generácia X, 31% vzorky boli zástupcovia baby boomers a zvyšných 8% tvorila generácia Y. Zo všetkých participantov až 92% uviedlo, že vo svojich tímoch manažujú zástupcov generácie Y. Až 44% opýtaných priznalo, že prístup k práci generácie Y sa líši od prístupu starších generácií a že štýl riadenia, ktorý vyhovoval generácii X už pre generáciu Y nie je atraktívny. To potvrdzujú aj výsledky prieskumu Institute of Leadership & Management a Ashridge business school.

Je zjavné, že generácia X v manažérskych pozíciách čelí výzvam riadenia generácie Y. Postupy, štýl riadenia a spôsob komunikácie, ktoré doteraz preferovali a ktoré fungovali už nie sú postačujúce pre nastupujúce generácie – predovšetkým pre generáciu Y a o niekoľko rokov aj generáciu Z.

V knihe Good to Great (Z dobrého skvelé) uvádza Jim Collins ako dôležitý nástroj pre rozvoj potenciálu každej organizácie/firmy model troch prelínajúcich sa kruhov, v ktorých sa prelínajú tri množiny – odbornosť, vášeň a ekonomický prínos.

Manažovanie podľa takéhoto modelu potom spočíva v sprevádzaní zamestnanca pri identifikácii činností, ktoré spadajú do jednotlivých množín a hľadanií ich prienikov. Pri použití tohto modelu vznikajú tri prieniky tvorené dvoma množinami a jeden prienik všetkých troch kruhov.

Odbornosť (výnimočnosť) / Ekonomický prínos (s absenciou vášne a potešenia) – toto je kariérna cesta, ktorá zjednodušene hovorí: „Rob to, v čom si dobrý a za čo zarobíš peniaze, aj keď ťa to vôbec nebaví“. Je to kariérna cesta driny a „obetovania“ v záujme vysokého ekonomického zisku, ktorá ako sme uviedli v porovnaní jednotlivých generácií je skôr typická pre generácie X, či Baby boomers, než generáciu Y.

Vášeň / Odbornosť (výnimočnosť) (s absenciou ekonomického prínosu) – zjednodušene povedané: „Rob to, čo ťa naplňa a v čom si výnimočný, aj keď za to nezarobíš peniaze“ je cestou, ktorú v našej societe môžeme sledovať napríklad u pedagógov, alebo zdravotných sestier a nesie v sebe pre generáciu Y skryté nástrahy prameniace z ich túžby po zmyslupnej naplňajúcej práci a zároveň po nákladnom konzumnom spôsobe života.

Vášeň / Ekonomický prínos (s absenciou odbornosti / výnimočnosti) – táto kariérna cesta je v prevažnej väčšine skôr ideálnou, no prakticky nereálna. Zjednodušene povedané: „Rob to, čo ťa baví a zarobí ti to peniaze aj keď v tom vôbec nie si dobrý...“ Je to kariérna cesta, ktorá by podľa popisu generácii Y vyhovovala, ale jej uskutočniteľnosť je vo svete globálnej konkurencie a zrýchľujúcej sa hospodárskej súťaže nemožná.

Vášeň / Odbornosť / Ekonomický prínos (prienik všetkých troch množín) je ideálnou kariérnou cestou, zjednodušene: „Rob to, čo ťa baví, v čom si vynikajúci a za čo zarobíš veľa peňazí.“ Pomoc pri nastavení optimálnej kariérneho smerovania v prieniku troch množín vnímame ako najväčšiu výzvu pre manažéra pri práci s generáciou Y. Špecifikum, ktoré do tejto pomoci vnáša medzigeneračná rozdielnosť je v akceptácii a používaní prostriedkov komunikácie. 1

Z ohľadom na uvedené vnímame ako najväčšiu výzvu pri manažovaní generácie Y dokázať vyvážiť očakávania rovnocenného vzťahu a podpory s očakávaniami „rýchlej“ kariéry a zo strany manažéra riadiť tieto očakávania dostatočne realisticky, aby u novej generácie nedochádzalo k zbytočným sklamaniam prameniacim z netrpezlivosti a nepochopenia postupnosti kariérneho rastu. Ako kľúčový aspekt vnímame pri tejto snahe formu komunikácie s novou generáciou a využívanie „moderných“ komunikačných kanálov.

3. Zefektívnenie komunikácie s generáciou Y

V snahe zlepšiť komunikáciu so zamestnancami by mali manažéri porozumieť novému jazyku akým nastupujúce generácie komunikujú. Nejedná sa natoľko o obsah komunikácie ako o jej formu a využitie komunikačných kanálov.

Komunikačný jazyk generácie Y by sa dal charakterizovať slovami ako rýchlosť, okamžitosť, schopnosť multitaskingu. Mladí komunikujú vo veľkej miere prostredníctvom technológií, pričom dokážu využívať niekoľko komunikačných zariadení naraz. Preferujú rýchle a okamžité odpovede a práve kvôli rýchlosti a efektívnosti uprednostňujú elektronickú formu komunikácie. 6

Podľa prieskumu Global Millennial Survey, ktorý realizovala spoločnosť Telefónica v roku 2013, 60% ľudí z generácie Y (v Strednej a Východnej Európe) vlastní smartfón (čo je takmer dvojnásobok celkového priemeru všetkých generácií – ktorý je 34%), 64% vlastní notebook a 23% tablet. Tento fakt ide ruka v ruku s využívaním týchto moderných technológií a konektivitou, podľa toho istého prieskumu totiž zástupcovia generácie Y trávajú pripojení na internet v priemere až 6 hodín denne a čo sa dôvery v zdroj informácií týka, nastupujúca generácia dôveruje internetu oveľa viac ako akýmkoľvek iným zdrojom – 49% z populácie generácie Y dôveruje internetu ako najlepšiemu zdroju informácií, kým televízii len 33% a tlačeným médiám len necelých 12%. 7

Fenoménom súčasnosti sú aj sociálne siete (Facebook, LinkedIn, Twitter, Google+, Instagram...). Podľa prieskumu S Gallowaya navštevuje najrozšírenejšiu sociálnu sieť Facebook v generácii Y denne až 81% populácie (u ľudí narodených po roku 1995, čo už niektorí autori považujú za generáciu Z, je to dokonca 90%) a čo sa týka videokanálu YouTube, ten navštívi aspoň raz do týždňa 74% populácie Y. 3

Z toho vyplýva, že pri komunikácii a snahe pomôcť generácii Y v ich rozvoji, napredovaní a kariérnom raste sa stretávame s celkom iným komunikačným prístupom. Nová generácia verí internetu (dokonca ho uprednostňuje pred inými médiami alebo pred osobným prístupom), komunikuje iným jazykom ako predošlé a preferuje prijímanie informácie v menších celkoch. Zoberme do úvahy napr. prezeranie Noviniek na sociálnych sieťach, ktorých obsah je veľmi stručný, zdieľané videá a články, ktoré sú čím ďalej tým kratšie. Práve prostredníctvom videí a fotografií dokážu medzi sebou

dobre komunikovať. Vizualne bohaté správy sú pre nich atraktívnejšie ako nevýrazné texty bez grafických symbolov. 2

Záver

Pred generáciami Baby boomers a X stoja nové výzvy v súvislosti s manažovaním generácie Y – pochopiť inak postavený rebríček priorit, inak nastavené očakávania od vzťahov s autoritami, miestami možno až prehnané očakávania rýchleho kariérneho rastu a úplne odlišný spôsob komunikácie prostredníctvom nových komunikačných kanálov. Čím ďalej, tým viac budú manažéri narážať na stále rastúcu potrebu facilitačného prístupu, ktoré generácia Y vyžaduje. Na to, aby sme boli schopní riadiť nastupujúce generácie a pomáhať im dosahovať výborné výsledky si budú staršie generácie potrebovať osvojiť nový balík zručností, ktorý im pomôže rozvíjať a riadiť nové generácie. Na zmenu prístupu a štýlu riadenia potrebujeme všetky tieto fakty vziať do úvahy a prispôbiť svoj prístup tak, aby bol efektívny.

Zoznam použitej literatúry

1. COLLINS, J. 2001. *Good to Great*. London: Random House. ISBN: 0-7126-7609-0.
2. COMMUNICATE WITH GENERATION Y STAFF. n.d. [online] Dostupné na internete: <http://www.snapcomms.com/solutions/communicating-with-gen-y.aspx>
3. GALLOWAY, S. 2010. *Gen Y Affluents: Media Survey*. [online] Dostupné na internete: file:///C:/Users/admin/Downloads/Gen-Y-Affluents-Media-Survey_Dec-2010.pdf
4. HOWE, N., STRAUSS, W. 1991. *Generations. The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: Harper Collins Publisher. ISBN 0-688-08133-9.
5. INSTITUTE OF LEADERSHIP & MANAGEMENT & ASHBRIDGE BUSINESS SCHOOL. n.d. *Great Expectations: managing Generation Y*. [online] Dostupné na internete: [http://www.ashridge.org.uk/Website/Content.nsf/FileLibrary/5B2533B47A6D6F3B802578D3005OCDA8/\\$file/G458_ILM_GEN_REP_FINAL.pdf](http://www.ashridge.org.uk/Website/Content.nsf/FileLibrary/5B2533B47A6D6F3B802578D3005OCDA8/$file/G458_ILM_GEN_REP_FINAL.pdf)
6. STEINWART., M., C. 2009. *Can you hear me now? A phenomenological Study of the NetGeneration's Workplace Communication Skills*. Získané z ProQuest Digital Disertation.
7. TELEFÓNICA. 2013. *Global Millennial Survey: Global Results*. [online] Dostupné na internete: <http://survey.telefonica.com/globalreports/assets/Telefonica%20-%20Global%20Millennial%20Survey.pdf>
8. UNITED NATIONS JOINT STAFF PENSION FUND. n.d. *Overcoming Generational Gap in the Workplace..* [online] Dostupné na internete: <http://www.un.org/staffdevelopment/pdf/Designing%20Recruitment,%20Selection%20&%20Talent%20Management%20Model%20tailored%20to%20meet%20UNJSPF%27s%20Business%20Development%20Needs.pdf>
9. WORLDOMETERS. Real time world statistics. [online] [10-05-2014] Dostupné na internete: <http://www.worldometers.info/world-population/>

Kontaktné údaje autora

Mgr. Lukáš Bakoš
Trenčianská 20
821 09 Bratislava
Tel.č.: 0907 790 222
e-mail: bakos@maxman-consultants.com

Návrh inovatívneho modelu integrácie metód BSC a DEA

The proposal for an innovated integrated model of methods BSC and DEA

Michaela Durkáčová, Jaroslava Kádárová

Abstract

Several foreign studies deal with innovative approaches to a modification of the Balanced Scorecard and Data Envelopment Analysis methods, frequently by the designing of new models in combination with other methods. However, there are very few studies that examine integration of these two methods to obtain comprehensive performance and efficiency management of industrial companies and their processes and the possibility to compare the obtained results.

Key Words

Balanced Scorecard, Data Envelopment Analysis, Comparison, Integration, Model

Abstrakt

Viacere zahraničné štúdie sa zaoberajú inovatívnymi prístupmi k modifikáciám metód Balanced Scorecard a Data Envelopment Analysis, najčastejšie vytváraním nových modelov v kombinácii s inými metódami. Existuje však iba veľmi málo štúdií, ktoré skúmajú ich integráciu z dôvodu komplexnejšieho riadenia výkonnosti a efektívnosti procesov priemyselných podnikov a možnosti vzájomného medzipodnikového porovnávania dosiahnutých výsledkov.

Kľúčové slová

Balanced Scorecard, Data Envelopment Analysis, komparácia, integrácia, model

JEL Classification: M11

Úvod

V súčasnom podnikateľskom prostredí sa podniky snažia zlepšiť svoju výkonnosť a efektívnosť, aby mohli uspieť v konkurenčnom boji. Implementáciou metódy Balanced Scorecard podnik získava veľmi kvalitný a jasný pohľad na podnik ako celok, na plnenie jeho strategických cieľov, fungovanie procesov a príčiny výkyvov v ich výkonnosti a úspešnosti. Balanced Scorecard prepája stratégiu podniku s kľúčovými ukazovateľmi výkonnosti, avšak v meraní a riadení efektívnosti podniku má určité nedostatky. Predpokladom je, že ďalšia svetovo uznávaná ekonomicko – matematická metóda Data Envelopment Analysis, ktorej cieľom je eliminovať, resp. vylúčiť subjektivitu pomocou merania výstupov vo vzťahu k vloženým vstupom, by mohla zaplniť tieto medzery a generovať relatívnu hodnotu efektívnosti každej rozhodovacej jednotky (hodnotených procesov, resp. činností podniku ako celku).

1. Prístupy k problematike integrácie metód DEA a BSC vo svete

O kombináciu metód Balanced Scorecard (BSC) a Data Envelopment Analysis (DEA) sa v teoretickej a abstraktnej rovine pokúšalo viacero autorov vo svete (Tab. 1). Išlo predovšetkým o iné oblasti (vybraný druh odvetvia priemyslu, skupiny spoločností, projekty), nie o problematiku konkrétneho priemyselného podniku.

Tabuľka 1: Porovnanie štúdií, ktoré sa venovali kombinácii DEA, BSC a ďalších metód

Autori štúdie	Obsah	Metódy analýzy	Cieľ integrácie BSC a DEA	Použitý prístup k integrácii BSC a DEA
Rouse a kol. (2002) [1]	Divízia inžinierskych služieb leteckej spoločnosti	DEA, BSC Malmquist index, Pyramída výkonnosti	Vykonať pravidelné meranie výkonnosti a určiť príčiny nedostatkov.	V prvej fáze, je DEA využitá na meranie efektívnosti a produktivity v čase. V druhej fáze, je zostavená výkonnosťná pyramída, zahrňujúca 4 BSC perspektívy, s cieľom porozumieť a konať na základe výsledkov DEA.
Banker a kol. (2004) [2]	Telekomunikačný priemysel v USA	BSC, DEA, Testovacia štatistika	Vyhodnotiť kompromisy medzi rôznymi ukazovateľmi výkonnosti.	Dva DEA modely sú aplikované so štyrmi ukazovateľmi výkonnosti považovanými za výstupy. V jednom z týchto modelov sú povolené kompromisy medzi výstupmi a v druhom nie sú. Prevedených bolo niekoľko testovacích štatistík za účelom testovania existencie kompromisov medzi ukazovateľmi výkonnosti.
Eliat a kol. (2006-2008)	Portfólio projektov výskumu a vývoja (VaV)	DEA, BSC, „Branch-and-Bound“ algoritmus	Navrhnuť a preukázať metodiku pre konštrukciu a analýzu efektívnych a výkonnostne vyvážených portfólií projektov VaV.	Navrhovaná metodika sa skladá zo siedmich krokov: Alokácia zdrojov; Individuálne hodnotenie projektu; Kontrola variability projektov; Generovanie portfólií; Použitie akumuláčnej funkcie na určenie vstupov a výstupov uchádzajúcich sa portfólií; Vyhodnotenie alternatívnych portfólií; Analýza citlivosti [3]. Metodika hodnotí individuálne projekty VaV podľa požadovaných charakteristík v rôznych fázach ich životného cyklu [4].
Chen a kol. (2007) [5]	Priemysel zaoberajúci sa návrhom a výrobou polovodičových zariadení v Taiwane	DEA, BSC	Hodnotenie výkonnosti tohto priemyslu.	V prvom kroku boli vyselektované vhodné ukazovatele vzťahujúce sa k jednotlivým BSC perspektívam. V druhom kroku boli navrhnuté DEA modely zostavené z vybraných ukazovateľov podľa perspektív. Výsledky modelov sa porovnali.
Chen a kol. (2008) [6]	Banky v Taiwane	DEA, BSC, Wilcoxon Signed Ranks Test	Určiť, ako výber výkonnostných ukazovateľov ovplyvňuje výkonnostné výsledky.	Autori porovnávajú výsledky štyroch modelov DEA: prvý zahŕňa základné vstupy a výstupy, druhý model obsahuje BSC ukazovatele, tretí model zahŕňa BSC ukazovatele s riadením rizík a štvrtý model zahŕňa

				tradičné finančné ukazovatele.
Min a kol. (2008) [7]	Luxusné kórejské hotely	DEA, BSC	Vyvinúť nový model na porovnanie efektívnosti hotelov.	Výsledky získané pomocou DEA, zahŕňajúce základné vstupy a výstupy, sa používajú ako ukazovatele efektívnosti finančnej perspektívy BSC. Uvažuje sa so štyrmi tradičnými BSC perspektívami.
Chiang a Lin (2009) [8]	Automobilové spoločnosti a sektor komerčných bánk v USA	DEA, BSC, Faktorová analýza, Komponentná analýza, Kanonická korelačná analýza	Hodnotiť výkonnosť v dvoch odlišných odvetviach a testovať vzájomné vzťahy medzi štyrmi perspektívami BSC.	V prvej fáze je vykonaná štatistická analýza pre testovanie hypotetických vzájomných vzťahov medzi štyrmi perspektívami BSC. V druhej fáze je využitý DEA model so štyrmi vstupnými a štyrmi výstupnými premennými. Každá výstupná premenná bola vypočítaná s použitím jedného priemeru BSC ukazovateľov pre každú zo štyroch perspektív.
Macedo (2009) [9]	Bankové pobočky v Brazílii	DEA, BSC	Zhodnotiť výkonnosť pobočiek bánk.	Použitím šiestich ukazovateľov založených na šiestich BSC perspektívach bol vytvorený DEA model. Ukazovatele perspektív Stratégia a operácie, Interné procesy a Správanie sa organizácie zvolili ako vstupy a ukazovatele vzťahujúce sa k perspektíve Ekonomických výsledkov, Zákazníckej a Okolia ako výstupy DEA modelu.
García-Valderrama a kol. (2009) [10]	Spoločnosti chemického a farmaceutického priemyslu v Španielsku	DEA, BSC, Pearsonov korelačný koeficient, Faktorová analýza	Skúmať vzťahy medzi BSC perspektívami využitím viacerých metód.	V prvej fáze je stanovených päť rôznych DEA modelov pre zachytenie hypotetických vzťahov príčina – dôsledok v rámci BSC. V druhej fáze sú vypočítané pomerové korelácie medzi výsledkami každého modelu DEA a vykoná sa faktorová analýza za účelom získania interpretácie korelácií.
Asosheh a kol. (2010) [11]	IT projekty	BSC, DEA	Hodnotenie IT projektov.	Navrhovaný model pre IT projekty berie do úvahy 5 perspektív - štyri pôvodné a perspektívu neistoty.

Jedna z posledných výskumných prác v oblasti integrácie BSC a DEA modelu je od švédskeho autora Niknazara (2011). Navrhuje metodiku pre identifikáciu vplyvu IT investícií a významu činností súvisiacich s IT na efektívnosť podniku využitím BSC-DEA modelu a zaoberá sa aj manažérskymi výsledkami hodnotenia efektívnosti pomocou tohto modelu [12].

2. Komparácia metód BSC a DEA

Napriek popularite prístupov BSC aj DEA, existuje iba veľmi málo štúdií, ktoré skúmajú ich integráciu z dôvodu lepšieho hodnotenia výkonnosti a efektívnosti priemyselných podnikov a ich procesov. Vzhľadom na plánované vytvorenie systematického vzťahu medzi týmito dvoma metódami, je potrebné na úvod zhrnúť ich zásadné rozdiely (Tab. 2).

Tabuľka 2: Rozdiely medzi DEA a BSC metódou – výstupy hĺbkovej analýzy

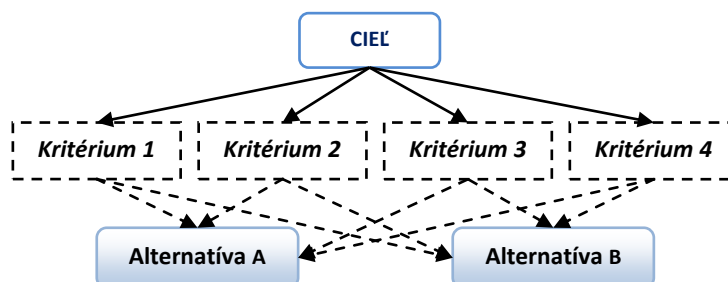
Charakteristiky	BSC	DEA
Spôsob porovnania	 porovnanie s ideálnou virtuálnou jednotkou	 porovnanie rovnakých jednotiek
Pohľad - hodnotenie	 viacnásobné - perspektívy	 vstup/ výstup
Matematické spracovanie	 slabé	 veľmi dobré
Uplatnenie	 hodnotenie výkonnosti	 technická efektívnosť
Presnosť merania	 nejasná	 vysoká
Prezentácia možností zlepšenia	 slabá	 vysoká
Škála vhodných výsledkov	 nepodporuje	 má
Pohľad do budúcnosti	 má	 nemá
Vzťah k podnikovej stratégii	 má	 nemá

Prameň: Vlastné spracovanie

Z tabuľky vyplývajú nasledujúce skutočnosti:

1. **DEA hodnotí vstupy a výstupy, BSC využíva kvalitatívne, alebo kvantitatívne multikriteriálne hodnotenie** (predovšetkým pri výbere vhodných stratégií a KPI). Jedným z vhodných prostriedkov multikriteriálneho rozhodovania, resp. hodnotenia, je metóda s názvom Analytický hierarchický proces (AHP).

Obrázok 1: Hierarchická štruktúra multikriteriálneho hodnotenia AHP

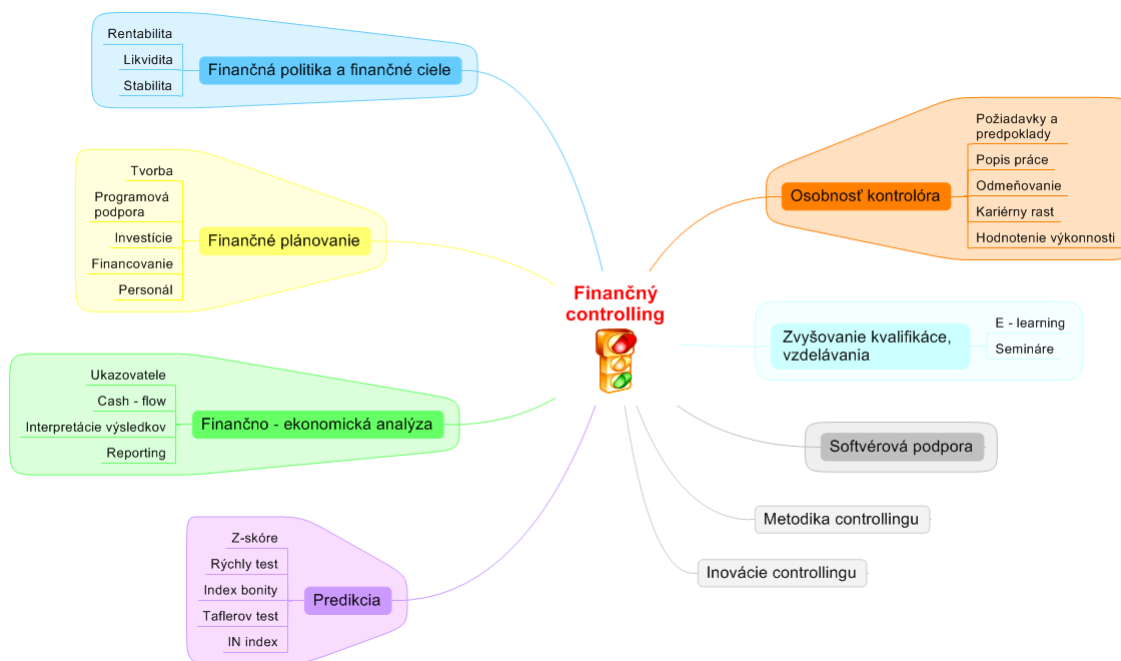


Prameň: Vlastné spracovanie

2. **DEA neberie do úvahy stratégiu podniku, zatiaľ čo pri BSC je stratégia základom** pre rozhodovanie, pretože strategické riadenie napomáha tomu, aby „dnes“ boli prijaté opatrenia pre zabezpečenie budúceho úspechu.
3. Z predchádzajúceho bodu je zrejmé, že **DEA neposkytuje pohľad do budúcnosti a BSC sa zameriava na ďalší vývoj na základe finančnej perspektívy**, ktorý je výsledkom vývoja minulej výkonnosti a troch ďalších perspektív.
V tejto súvislosti je dôležité posilnenie **controllingu** (Obr. 2), ktorý je charakteristický svojou orientáciou na vzdialenú budúcnosť. Jeho úlohou je podporiť manažment podnikov pri

rozhodovaní a starať sa o to, aby dnes boli prijaté opatrenia, ktoré v budúcnosti zabezpečia existenciu a konkurencieschopnosť podniku.

Obrázok 2: Myšlienková mapa finančného controllingu priemyselného podniku namodelovaná softvérom MindManager



Prameň: Vlastné spracovanie

4. Je ťažké detailne analyzovať každý ukazovateľ zahrnutý v BSC. Naopak, DEA umožňuje zohľadniť súčasne všetky premenné vstupov a výstupov a pomáha generovať objektívne ukazovatele.
5. DEA kvantifikuje efektívnosť, ktorú BSC nevie jednoznačne vyhodnotiť. Z tohto dôvodu je možné použiť metódu DEA na riešenie nedostatkov v podnikovej neefektívnosti v rámci metódy BSC.
6. BSC **neposkytuje matematický model, alebo komplexný index** pre zhrnutie interakcie medzi ukazovateľmi výkonnosti na medzipodnikové porovnanie. Použitie neparametrickej DEA metódy poskytuje celkový pohľad na efektívnosť porovnávaných podnikov podľa hodnoty vypočítanej efektívnosti.

Výhody metódy DEA a zhrnutie slabých stránok BSC, ktoré naznačujú, že je potrebný doplnkový nástroj pre metódu BSC, sú zosumarizované v Tabuľke 3.

Tabuľka 3: Slabé stránky BSC a silné stránky DEA

🚩 Slabé stránky BSC	✅ Silné stránky DEA
Jednou z výziev v BSC je mať základ, s ktorým by sa výsledky merania výkonnosti porovnávali. Hodnotenie je nemožné bez východiska, alebo benchmarku. Avšak, určenie benchmarku je zložité, a môže byť nejednoznačné. Keďže DEA je založená na relatívnom porovnaní, sú jednotlivé DMU hodnotené navzájom. Tým, že sa kombinuje BSC s DEA je možné tento nedostatok odstrániť.	DEA umožňuje analyzovať viacej vstupných a výstupných faktorov súčasne. Táto schopnosť je veľmi užitočná v reálnych riadiacich situáciách, pretože tam existuje zvyčajne viacero viacero viacrozmerných vstupov a výstupov. Manažéri môžu využiť DEA výsledky pre zlepšenie a zvýšenie podnikovej výkonnosti, efektívnosti a konkurencieschopnosti.
BSC konfrontuje manažérov s mimoriadne komplexným optimalizačným problémom, pretože nemá vzájomne prepojené ukazovatele. Táto nekomplexnosť vzniká aj z veľkého počtu premenných. Veľké podniky, ktoré by sa mali snažiť monitorovať stovky ukazovateľov, uvádzajú, že	DEA rieši optimalizačný problém a získava váhy výsledku. Je závislá iba na empirických pozorovaniach. Táto skutočnosť dáva DEA veľkú výhodu oproti zvyčajným optimalizačným postupom.

BSC chýba index pre výpočet.	
Nedostatok spoločnej škály meraní spôsobuje väčšiu zložitosť. Navyše, v BSC sa pacuje aj s bezrozmernými pomermi a ukazovateľmi.	DEA je neparametrický prístup, takže nemusí mať explicitný funkčný formulár týkajúci sa vstupov a výstupov.

Prameň: Vlastné spracovanie

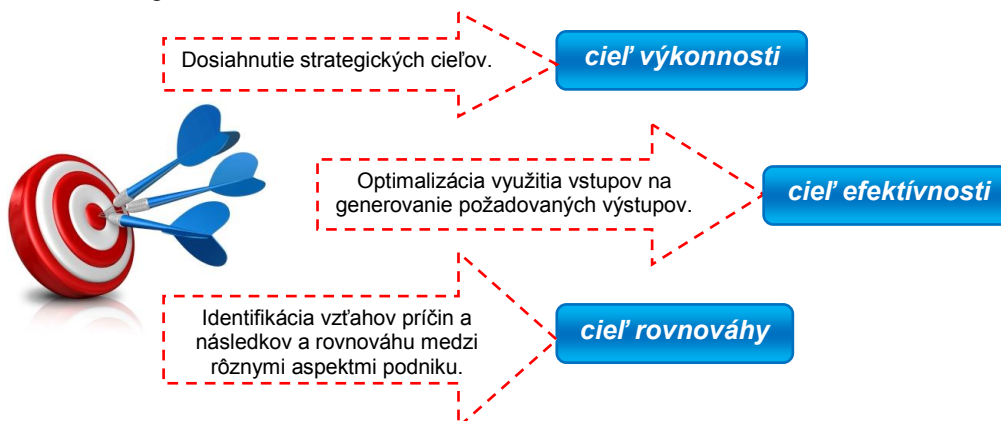
Výstupy komparácie metód BSC a DEA boli uvedené z dôvodu naplnenia cieľa dizertačnej práce. Na základe týchto poznatkov je navrhnutý nový model, ktorý prepojí výhody oboch metód a pomôže určiť, kde je priestor pre zlepšenie výkonnosti podniku a efektívnosti jeho procesov. Prínos predloženého modelu bude koncepčný aj integračný. Praktický význam koncepčného rámca bude testovaný na hodnotenie výkonnosti a efektívnosti konkrétneho priemyselného podniku a jeho procesov. Snahou bude poskytnúť sadu odporúčaní týkajúcich sa úspešného využitia integrácie DEA a BSC pre budúci výskum.

3. Návrh modelu riadenia výkonnosti a efektívnosti podnikových procesov na báze integrácie metód BSC a DEA

Na základe doterajších teoretických poznatkov a analýz je možné konštatovať, že BSC, ako nástroj pre hodnotenie výkonnosti podnikov, prepája stratégiu podniku s KPI, avšak v meraní a riadení efektívnosti má určité nedostatky. Predpokladom je, že integrácia metód BSC a DEA by mohla zaplniť tieto medzery a generovať relatívnu hodnotu efektívnosti každého hodnoteného procesu, resp. činností podniku ako celku.

Integrácia manažérskej metódy BSC a ekonomicko - matematickej metódy DEA prináša nový model, ktorý využije BSC, ako komplexný rámec pre definovanie hodnotiacich výkonnostných kritérií (KPI) a DEA ako metódu pre určenie poradia efektívnosti procesov podniku, na základe vstupných a výstupných parametrov, ktorými sú hodnoty vybraných KPI. Inovatívna integrácia princípov a výhod oboch metód sleduje tri základné ciele (Obr. 3).

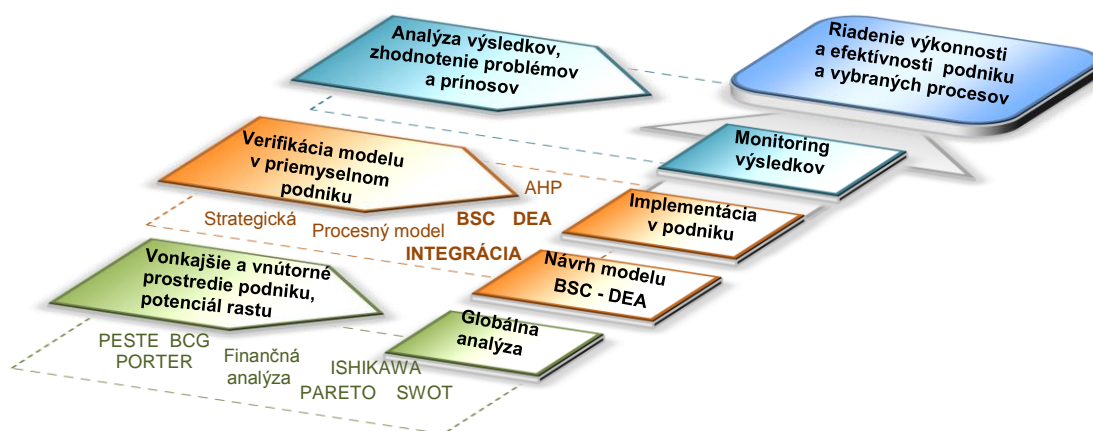
Obrázok 3: Ciele integrácie BSC – DEA



Prameň: Vlastné spracovanie

Využitie integrácie metód BSC a DEA, ktorej postup ilustruje nasledujúci obrázok (Obr. 4), môže zlepšiť celkovú vypovedaciu schopnosť oboch metód.

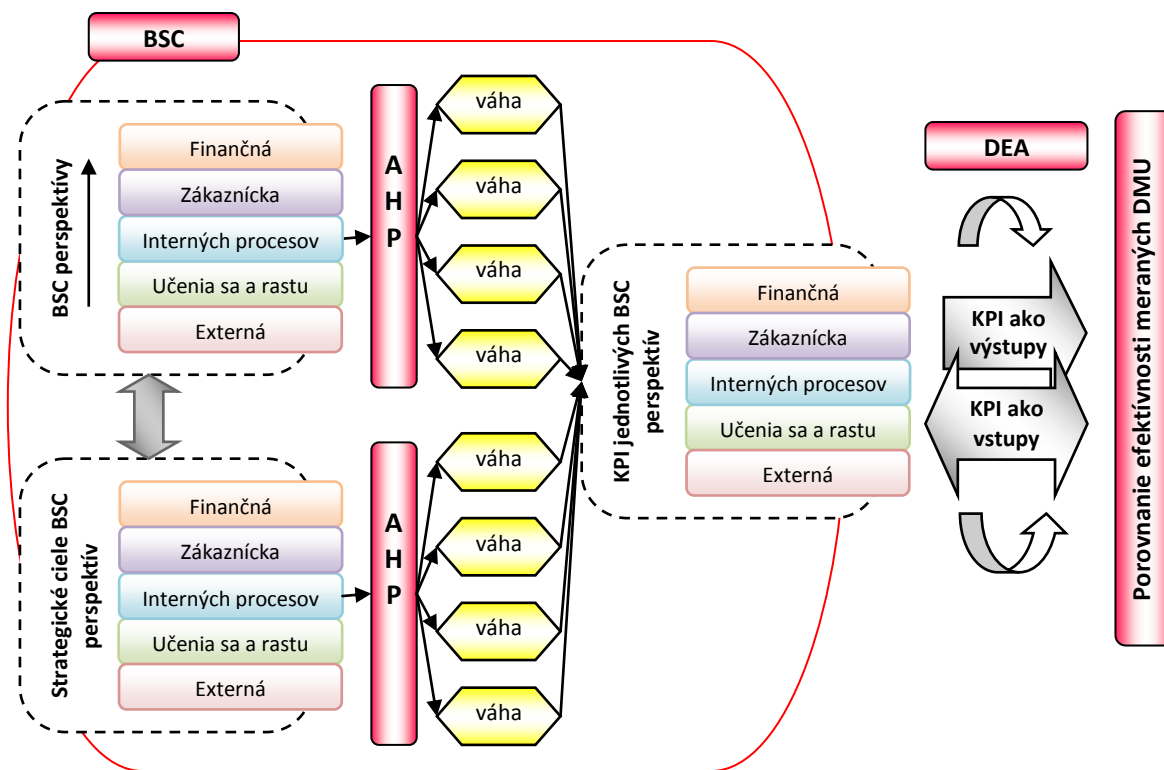
Obrázok 4: Postup integrácie metód BSC a DEA



Prameň: Vlastné spracovanie

Hlavnou výhodou spojenia týchto dvoch metód do jedného modelu (Obr. 65 je odstránenie hlavného nedostatku metódy BSC, ktorým je chýbajúci komplexný index pre zhrnutie interakcie medzi ukazovateľmi výkonnosti, ktoré by slúžilo na medzipodnikové porovnanie. Transformácia vybraných KPI na vstupné a výstupné parametre DEA metódy umožňuje vypočítať a vzájomne porovnávať, ktoré podniky v rámci odvetvia sú viac, alebo menej efektívne.

Obrázok 5: Návrh modelu BSC – DEA pre priemyselné podniky



Prameň: Vlastné spracovanie

Riadenie výkonnosti a efektívnosti podnikových procesov je v navrhovanom BSC –DEA modeli pre priemyselné podniky zabezpečené tým, že:

- **implementáciou systému BSC** podnik získava veľmi kvalitný a jasný pohľad na podnik ako celok, ako sa plnia jeho strategické ciele, ako fungujú procesy a čo spôsobuje výkyvy v ich výkonnosti a úspešnosti,
- **aplikovaním princípov metódy DEA** je meraná efektívnosť podniku a jeho hlavných procesov, na základe KPI, analyzovaných pomocou BSC.

Navrhovaný model integruje metódy BSC a DEA a vytvára nový koncepčný rámec pre monitorovanie výkonnosti priemyselného podniku a efektívnosti jeho procesov, ktorý poslúži manažérom správne sa rozhodovať na všetkých úrovniach riadenia.

Záver

BSC, ako svetovo uznávaný nástroj hodnotenia výkonnosti podnikov, ktorý prepája stratégiu podniku s kľúčovými ukazovateľmi výkonnosti, má v meraní a riadení efektívnosti určité nedostatky. Predpokladom je, že metóda DEA by mohla zaplniť tieto medzery a generovať relatívnu hodnotu efektívnosti každého hodnoteného procesu, resp. činností podniku ako celku, čo by poslúžilo aj pre jednoznačné medzipodnikové porovnanie, chýbajúce v rámci metodiky BSC. Napriek popularite oboch metód, existuje iba veľmi málo štúdií, ktoré skúmajú ich integráciu a systematický vzťah. Integrácia týchto dvoch manažérskych metód prináša nový prístup, ktorý využíva BSC ako komplexný rámec pre definovanie hodnotiacich výkonnostných kritérií a DEA ako neparametrickú metódu pre určenie poradia efektívnosti hodnotených procesov, resp. podnikov.

Zoznam použitej literatúry

1. ROUSE, Paul – PUTTERILL, Martin – RYAN, David: Integrated performance measurement design: insights from an application in aircraft maintenance. In: Management Accounting Research. 2002, vol. 13, no. 2, s. 229 - 248. ISSN 1044-5005
2. BANKER, D. Rajiv et al.: A Balanced Scorecard analysis of performance metrics. In: European Journal of Operational Research. 2004, vol. 154, no. 2, s. 423–36. ISSN 0377-2217
3. EILAT, Harel – GOLANY, Boaz – SHTUB, Avraham : Constructing and evaluating balanced portfolios of R&D projects with interactions: a DEA based methodology. In: European Journal of Operational Research [online]. 2006, vol. 172, s. 1018 - 1039. Dostupné na internete: <http://ie.technion.ac.il/Home/Users/golany/EJOR_06.pdf>. ISSN 0377-2217
4. EILAT, Harel - GOLANY, Boaz - SHTUB, Avraham: R&D project evaluation: An integrated DEA and balanced scorecard approach. In: Omega: The International Journal of Management Science. 2008, vol. 36, no.5, s. 895-912. ISSN 0305-0483
5. CHEN, Tser-Yieth - CHEN, Ling-hua: DEA performance evaluation based on BSC indicators incorporated: the case of semiconductor industry. International Journal of Productivity and Performance Management. 2007, vol. 56, no. 4, s. 335 - 357. ISSN 1741- 0401
6. CHEN, Tser-yieth – CHEN, Chie-Bein – PENG, Sin-Ying: Firm operation performance analysis using data envelopment analysis and Balanced Scorecard: a case study of a credit cooperative bank. In: International Journal of Productivity and Performance Management. 2008, vol. 57, no. 7, s. 523 - 539. ISSN 1741-0401
7. MIN, Hokey – MIN, Hyesung – JOO, Seong-Jong: A data envelopment analysis-based Balanced Scorecard for measuring the comparative efficiency of Korean luxury hotels. In: International Journal of Quality & Reliability Management. 2008, vol. 25, no. 4, s. 349 - 365. ISSN 0265-671X
8. CHIANG, Chwan-Yi – LIN, Binshan: An integration of Balanced Scorecards and data envelopment analysis for firm's benchmarking management. In: Total quality management & business excellence : an official journal of the European Society for Organisational Excellence. 2009, vol. 20, no.11, s.1153-1172. ISSN 1478-3363
9. AMADO, Carla A.F. - SANTOS, Sérgio P. - MARQUES, Pedro M.: Integrating the Data Envelopment Analysis and the Balanced Scorecard approaches for enhanced performance

- assessment. In: Omega: The International Journal of Management Science. 2012, vol. 40, no. 3, s. 390 – 403. ISSN 0305-0483
10. GARCIA-VALDERRAMA, Terasa - MULENO-MENDIGIRRI, Eva - REVUELTA-BORDOY, Daniel: Relating the perspectives of the Balanced Scorecard for R&D by means of DEA. In: European Journal of Operational Research . 2009, vol. 196, s. 1177 - 1189. ISSN 0377-2217
 11. ASOSHEH, Abbas – NALCHIGAR, Soroosh - JAMPORAZMEY, Mona: Information technology project evaluation: An integrated data envelopment analysis and balanced scorecard approach. In: Expert Systems with Applications: An International Journal. 2010, vol. 37, no. 8, s. 5931-5938. ISSN: 0957-4174
 12. NIKNAZAR Pooria: Evaluating the use of BSC-DEA method in measuring organization' s efficiency: Master's thesis in Informatics [online]. University of Borås, School of Business and Informatics. 2010. Dostupné na internete:
<<http://bada.hb.se/bitstream/2320/7976/1/2010MI09.pdf>>

Adresa a kontaktné údaje autorov

Ing. Michaela Durkáčová, PhD.

doc. Ing. Jaroslava Kádárová, PhD.

Technická Univerzita Košice

Strojnícka fakulta

Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu

Letná 9, 042 00 Košice

tel: + 421 55 602 2037

email: michaela.durkacova@tuke.sk

Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek – Charakteristika predloženého projektu

Sustainable strategic management vs. sustainable corporate social responsibility vs. integrated management system of strategic business units – characteristics of the submitted project

Helena Fidlerová, Gabriela Hrdinová, Peter Sakál, Ľubomír Šmida

Abstract

The solution of the research project will be an answer to the fundamental question concerning the sustainability of life on the planet Earth: "Why is important the change of strategies of unlimited growth to strategies for sustainability?". The project will be a continuation of successfully finished projects: VEGA No. 1/9099/02: "Environmentally oriented management, marketing and logistics" and APVV No. LPP-0384-09: "Concept HCS model 3E vs. concept Corporate Social Responsibility (CSR)". It will follow up on the ongoing project KEGA 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. Our ambition is to submit a comprehensive concept "The methodology proposal of the system creation of the sustainable strategy of CSR for SME in the context of HCS model 3E" that is semi-finished by G. Hrdinová in the dissertation thesis and further co-researchers in their thesis.

Key Words

sustainable strategic management, sustainable corporate social responsibility, integrated management system, strategic business units

Abstrakt

Riešením vedeckého projektu odpovieme na základnú otázku udržateľnosti života na planéte Zem "Prečo je dôležité meniť stratégie neobmedzeného rastu na stratégie udržateľnosti". Projekt bude pokračovaním úspešne ukončených projektov VEGA č. 1/9099/02: "Environmentálne orientovaný manažment, marketing a logistika strategických podnikateľských jednotiek" a APVV č. LPP-0384-09: "Koncept HCS modelu 3E vs. koncept Corporate Social Responsibility (CSR)" a nadviaže na prebiehajúci projekt KEGA č. 037STU-4/2012: „Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ do študijného programu Priemyselný manažment na druhom stupni na MTF STU Trnava". Našou ambíciou bude predložiť ucelený koncept "Návrh metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E" rozpracovaný spoluriešiteľkou projektu Gabrielou Hrdinovou v dizertačnej práci "Koncept HCS modelu 3E vs. Koncept Corporate Social Responsibility (CSR)" a ďalších spoluriešiteľov vo svojich dizertačných prácach.

Kľúčové slová

udržateľný strategický manažment, udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie, integrovaný manažérsky systém, strategické podnikateľské jednotky

JEL Classification: Y20

1 Vedecké ciele projektu

Hlavným vedeckým cieľom projektu bude "Návrh metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E".

K tomu sme prispôsobili aj nasledovné čiastkové ciele:

1. Analyzovať historické, teoretické a praktické skúsenosti z fungovania SZP vo svetle novej paradigmy strategického manažmentu.
2. Spracovať aktuálne teoretické poznatky v oblastiach: TUR a UR, SZP a USZP, HCS modelu 3E, udržateľnej výroby, udržateľnej spotreby, udržateľného marketingu, udržateľnej logistiky, udržateľného zisku, udržateľnej pracovnej sily, udržateľnej kvality života človeka na planéte Zem.
3. Urobiť kritickú systémovú analýzu súčasného stavu konceptu SZP a skúseností z implementácie stratégie SZP vo vybraných MSP Slovenska, ČR, RF, Európy a vo svete v kontexte s vytvorenými pracovnými predpokladmi.
4. Analyzovať súčasný stav starostlivosti o zamestnancov a možnosti zavedenia systému USZP vo vybraných slovenských podnikoch - priamy výskum.
5. Analyzovať skúsenosti s uplatňovaním konceptu stratégie USZP v slovenských a českých priemyselných podnikoch – nepriamy výskum.
6. Navrhnuť metodiku tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E.
7. Verifikovať priebežne navrhnutú metodiku vo vybraných slovenských priemyselných podnikoch.
8. Publikovať priebežne dosiahnuté výsledky na odborných a vedeckých fórach a médiách, meniť tým postupne paradigmu myslenia k udržateľnosti a k zmene v tvorbe a rozdeľovaní bohatstva na planéte Zem a tým hľadať ekonomickú, sociálnu a environmentálnu spravodlivosť.
9. Využiť dosiahnuté výsledky nášho výskumu na priebežnú aktualizáciu obsahu vzdelávania i v potenciálnych smeroch nášho ďalšieho výskumu v tejto oblasti.
10. Úspešne ukončiť projekt.

V plánovanom období 2015 - 2017 je našou ambíciou pomocou vlastnej poznávacej a tvorivej VVČ, publikačnej a pedagogickej činnosti:

1. Úspešne sa zapojiť do 3. celosvetovej informačnej vojny - revolúcie udržateľnosti a hlavne - po poznávacej prvej fáze - do procesu/hnutia vytvárania potrebného kritického množstva - druhej fázy a šírenia - tretej fázy. Tým, že vytvoríme *"Návrh metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E"* za finančnej podpory agentúry MŠ SR VEGA, vyriešime i dilemu financovania nášho výskumu, pretože, ako sa píše v diele J.G.Stead a W.E.Stead (2012) *"Manažment pre malú planétu. Prečo je dôležité meniť stratégie neobmedzeného rastu na stratégie udržateľnosti."* - "...má hnutie síce dostatok myšlienok, no nedostatok riešení, pretože mu chýba finančná podpora na vývoj a zavedenie riešení."
2. Naplniť odporúčania EÚ, uvedené v dokumente (EP, 2013) *"Správa o sociálnej zodpovednosti podnikov: zodpovedné a transparentné správanie podnikov a udržateľný rast (2012/2098(INI))"*, v ktorej sa uvádza: *"Európska komisia navrhuje v novej stratégii aj novú definíciu SZP, určenú ako „zodpovednosť podnikov za vplyv, ktorý majú na spoločnosť. V súlade s novou definíciou musia mať podniky k dispozícii postup zahrňujúci do ich obchodnej a základnej stratégie otázky týkajúce sa sociálnej oblasti, životného prostredia, morálky, ľudských práv a požiadaviek spotrebiteľov. Cieľom tohto procesu musí byť tvorba spoločnej hodnoty medzi vlastníkmi/akcionármi, ostatnými zúčastnenými stranami a spoločnosťou ako takou, a to takým spôsobom, aby bolo možné hľadať, predchádzať a zmiernovať negatívne účinky vyplývajúce z fungovania podniku."*
3. Prispieť k naplneniu Národného programu kvality SR na roky 2013-2016 (UNMS, 2013), ktorý obsahuje *"Národnú cenu Slovenskej republiky za spoločenskú zodpovednosť (CSR)"* cestou zapojenia študentov a slovenských priemyselných podnikov do procesu vytvárania potrebného kritického množstva, ako aj šírenia myšlienok UR a USZP.
4. Svojim dielom, monografiou.

2 Súčasný stav problematiky

Spoločensky zodpovedné podnikanie je v súčasnosti pre podniky na celom svete obrovským potenciálom a príležitosťou pre udržateľnú zmenu svojich stratégií neobmedzeného rastu na stratégie udržateľnosti. Najmä veľké podniky a nadnárodné korporácie (NNK) aktívne prezentujú svoju činnosť v tejto oblasti, no väčšinou skrytou formou presadzujú stále svoje monopolistické koristolovité záujmy.

Na druhej strane, aj podľa Jean a Edwarda Steadovcov (2013) prebieha v súčasnosti revolúcia udržateľnosti. Táto, ako každá sociálna revolúcia prechádza tromi fázami, ktoré sú typické pre všetky sociálne revolúcie: genéza, kritické množstvo a šírenie. Podľa týchto autorov začiatok a (genéza)

revolúcie prebehol v 70. a 80. rokoch a momentálne sa nachádza v procese vytvárania potrebného kritického množstva a celosvetového šírenia. Ďalej citovaní autori uvádzajú, na základe analýzy publikácií a výskumov, relevantných k tejto problematike, že hnutie má síce dostatok myšlienok, no nedostatok riešení, pretože mu chýba finančná podpora potrebná na vývoj a zavedenie riešení. Na ďalšom mieste autori konštatujú, na základe tejto analýzy, že revolúcia udržateľnosti napreduje, avšak nedosiahla úroveň kritického množstva a šírenia, ktorú potrebuje na to, aby naozaj dokázala zmeniť svet.

Veľmi aktuálny je „NÁVRH UZNESENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU o sociálnej zodpovednosti podnikov: zodpovedné a transparentné správanie podnikov a udržateľný rast“ (2012/2098(INI)) zo dňa 28.1.2013 (EP, 2013), v ktorom na str. č. 4 v bode 2. Európsky parlament: „2. zdôrazňuje, že súčasná celosvetová hospodárska kríza je dôsledkom základných omylov v oblasti transparentnosti, spoľahlivosti a zodpovednosti a krátkodobého zmýšľania a že EÚ musí zaručiť, aby sa z nich všetci poučili; dôrazne sa zasadzuje za sociálnu zodpovednosť podnikov (ďalej len „SZP“) a domnieva sa, že ak ju uskutočňujú správne všetky podniky, a nie len veľké podniky, môže plnohodnotne prispieť k obnoveniu stratenej dôvery, ktorá je rozhodne nevyhnutná na oživenie hospodárstva a môže zmierňovať sociálne dôsledky hospodárskej krízy; zastáva názor, že je v záujme podnikov a spoločnosti ako celku, aby sa SZP stala súčasťou udržateľnej podnikateľskej stratégie; pripomína, že mnohé podniky – najmä malé a stredné podniky – sú v tejto oblasti vynikajúcim príkladom;“ a ďalej na str. 11: „obnovená stratégia EÚ v oblasti sociálnej zodpovednosti podnikov Európska komisia navrhuje v novej stratégii aj novú definíciu SZP, určenú ako „zodpovednosť podnikov za vplyv, ktorý majú na spoločnosť“. V súlade s novou definíciou musia mať podniky k dispozícii postup zahrňujúci do ich obchodnej a základnej stratégie otázky týkajúce sa sociálnej oblasti, životného prostredia, morálky, ľudských práv a požiadaviek spotrebiteľov. Cieľom tohto procesu musí byť tvorba spoločnej hodnoty medzi vlastníkmi/akcionármi, ostatnými zúčastnenými stranami a spoločnosťou ako takou, a to takým spôsobom, aby bolo možné hľadať, predchádzať a zmierňovať negatívne účinky vyplývajúce z fungovania podniku.“. Na základe tejto definície Komisia navrhuje celý rad konkrétnych opatrení zameraných na ďalšie posilnenie vplyvu politik v oblasti SZP v súlade s týmito ôsmimi príslušnými politickými oblasťami. Okrem iného „...prehľbovať integráciu SZP do vzdelávania, odbornej prípravy a výskumu...“.

G. Hrdinová v rámci svojej DizP (Hrdinová, 2013) a projektu APVV č. LPP-0384-09 nezávisle od požiadaviek EÚ navrhla koncept požadovaného postupu a ďalší doktorandi sa zaoberali a zaoberajú vo svojich témach DizP odporúčanými oblasťami včlenenia konceptu CSV (Creating Shared Value) a AHP do USZP. Vláda SR na svojom zasadnutí 16.10.2013 schválila Národný program kvality SR na roky 2013-2016, ktorý obsahuje „Národnú cenu Slovenskej republiky za spoločenskú zodpovednosť (CSR)“. Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR vyhlásil 1.ročník súťaže Národná cena SR za spoločenskú zodpovednosť. Ako metodika sa v rámci súťaže využíva model KORP (českú verziu GRI), ktorý je založený na samohodnotení - do tohto procesu ÚNMS SR je zapojená i spoluriešiteľka I. Paulová.

Vláda ČR schválila 2.4.2014 „Strategický dokument Národní akční plán společenské odpovědnosti organizací v České republice“ (MPO, 2013), v ktorom sa na str. 28 píše: „Ucelená celonárodná stratégia vzdelávania v oblasti spoločenskej zodpovednosti a jej čiastkových súčastí v ČR doposiaľ neexistuje.“. Ďalej: „Ako samostatný predmet je v rámci výuky vysokých škôl spoločenská zodpovednosť aktuálne vyučovaná iba na niekoľkých VŠ ekonomického zamerania.“. Medzi strategické priority sú zaradené, okrem iného: využitie existujúcich výsledkov výskumu v publikačných a vzdelávacích aktivitách a v plánoch výskumu; zapojenie štátnej sféry, akademickej sféry, neziskových organizácií a súkromného sektora do výskumu zameraného na problematiku spoločenskej zodpovednosti a problematiku vzdelávania. Výskum problematiky spoločenskej zodpovednosti na vysokých školách by mal byť vedený kontinuálne, niekoľkoročné výskumné projekty a dizertačné, diplomové a bakalárske práce by tak boli súčasťou týchto dlhodobých výskumov. „V súčasnosti je SZP skúmané celkom na 20 VŠ.“.

3 Predpokladaný vlastný prínos

Vzhľadom k aktuálnosti predmetnej problematiky a veľkému záujmu zo strany širokej slovenskej podnikateľskej verejnosti, nadačných, filantropických i štátnych/národných/slovenských inštitúcií i Európskeho parlamentu je tu tiež veľký systémový (inštitucionálny, právny) predpoklad, že nami navrhnuté metodiky budú verifikovateľné v konkrétnych slovenských SPJ a zároveň, že budú pre teóriu i pre samotnú prax SPJ prínosom a konkurenčnou výhodou (tak, ako tomu bolo i počas riešenia našich predchádzajúcich grantových úloh KEGA, VEGA i APVV).

- Predpokladáme nasledovný prínos:
1. Príprava podkladov a spracovanie pracovných verzií 3 habilitačných prác (HP) v riešenej problematike.
 2. Spracovanie a obhájenie 3 prebiehajúcich dizertačných prác (DizP) - Ľ. Šmida, R. Petráš (2015) a L. Jurík (2016) a využitie dosiahnutých výsledkov v ďalšom odbornom a kvalifikačnom raste doktorandov.
 3. Rozpracovanie čiastkových problémov výskumného projektu v semestrálnych projektoch (SP), v prácach ŠVOČ, v bakalárskych (BP) a diplomových prácach (DP) študentov, v novo koncipovaných témach DizP a ich využitie v pedagogickom procese a na prípravu potenciálnych doktorandov.
 4. Priebežná publikačná činnosť v domácich i zahraničných odborných a vedeckých časopisoch a v zborníkoch, na domácich a zahraničných medzinárodných vedeckých konferenciách - využitie ako zdroj spätnej väzby a ohlasov a referencií na výsledky našej vedecko-výskumnej činnosti a zároveň slúžiaca na popularizáciu vedy všeobecne i na šírenie poznatkov z oblasti UR a USZP zvlášť medzi všetkými vrstvami populácie na Slovensku a prostredníctvom medzinárodných kontaktov a zahraničných pracovných ciest i na celej planéte Zem.
 5. Medzinárodná vedecko-výskumná zmluvná spolupráca s uvedenými univerzitnými pracoviskami a jednotlivcami - využitie na výmenu informácií, organizovanie medzinárodných vedeckých konferencií, publikovanie v medzinárodných vedeckých a odborných časopisoch, príprava spoločných učebných textov a monografií - náš príspevok k druhej fáze revolúcie udržateľnosti - k procesu vytvárania potrebného kritického množstva a celosvetového šírenia (hlavne prostredníctvom elektronických prostriedkov, internetu a vlastnej webovej stránky - www.scss.sk - Slovenského centra strategických štúdií).
 6. Spracovanie monografie z danej problematiky *"Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek. Návrh metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E"* - vhodnej:
 - jednak pre potreby podnikovej hospodárskej praxe a tiež pre pedagogický proces v rámci študijného odboru Priemyselné inžinierstvo a študijného programu Priemyselné manažerstvo v novo akreditovanom povinne voliteľnom predmete *"Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie"*;
 - zároveň bude slúžiť ako študijná pomôcka pre zvyšovanie kvalifikácie riadiacich pracovníkov všetkých stupňov v rámci ponuky kurzov ďalšieho vzdelávania UPIM MTF STU Trnava od roku 2014.
 7. Zapojenie sa do popularizácie problematiky UR a USZP na Slovensku i vo svete prostredníctvom zmienovaných aktivít a publikačnej činnosti.
 8. Zapojenie sa do popularizácie medzi slovenskými organizáciami a priemyselnými podnikmi Národného programu kvality Slovenskej republiky (Národnej ceny Slovenskej republiky za kvalitu - NCSRK a Národnej ceny Slovenskej republiky za spoločenskú zodpovednosť (CSR)).
 9. Spracovanie záverečnej výskumnej správy - využitie pre potreby oponentúry a ukončenia projektu a tiež pre ďalšie študijné účely.

4 Konkrétny návrh postupu na dosiahnutie cieľov projektu

Hlavným vedeckým cieľom projektu VEGA je „*Návrh metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E*“ a tým aj pokračovať v dlhodobom orientovanom výskume a hlavne pokračovať v zmienovaných grantových projektoch (VEGA, APVV a KEGA). K tomu sme prispôsobili aj vyššie uvedené čiastkové ciele.

Vzhľadom na tú skutočnosť, že tento projekt je pokračovaním 5-tich zmienovaných grantov a zároveň riešením jednotlivých prebiehajúcich DizP, potenciálnych HP, prác ŠVOČ, SP, BP a DP, postup na dosiahnutie vytýčených cieľov projektu možno rozvrhnúť do týchto etáp:

A) Na prvú etapu riešenia projektu:

1. Uskutočniť kolektívny riešiteľský brainstorming za účelom identifikácie a osvojenia si členmi riešiteľského kolektívu základných pojmov UR a USZP v kontexte s holistickým systémovým prístupom. Tento brainstorming bude slúžiť pre vyjasnenie si hierarchických úrovní jednotlivých čiastkových úloh/cieľov a interface medzi nimi vzhľadom k projektu ako celku a tiež na prekonanie rozličných dilem súčasných strategických manažérov týkajúcich sa otázok koevolúcie planéty Zem a z toho vyplývajúcich konzekvencií pre teóriu i prax udržateľného strategického manažmentu.

2. Uskutočniť kritické historicko-logické systémové analýzy a syntézy pre jednotlivé predpoklady a z toho vyplývajúce čiastkové úlohy/ciele v dostupných informačných databázach a vedeckých a odborných publikáciách - nepriamy výskum a vo vybraných priemyselných podnikoch SR, ČR a v globalizovanom svete - priamy výskum.
- B) Na druhú etapu riešenia projektu:
3. Pripraviť, zrealizovať a vyhodnotiť 6. (2014-2015) a 7. (2015 - 2016) dotazníkový prieskum *"Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie"* v slovenských priemyselných podnikoch - priamy výskum. V rámci tejto etapy:
 - spracovanie a obhajoba jednotlivých projektov DizP - čiastkových cieľov projektu podľa schválených študijných plánov - (2014 - 2016);
 - analýza súčasného stavu v jednotlivých riešených problémových oblastiach - (2014 - 2016).;
 - vypracovanie pracovných verzií DizP - návrhy čiastkových metodík riešeného projektu - (2015- 2016);
 - vypracovanie definitívnych verzií DizP a ich obhajoba - (2015 - 2017);
 - spracovávanie a postupné obhajovanie BP a DP - (2015 - 2017);
 - spracovávanie jednotlivých HP - (2015 - 2017).
 4. Zovšeobecniť jednotlivé závery z uskutočnených analýz a priebežne publikovať dosiahnuté výsledky- (2015 - 2017).
 5. Navrhnuť príslušné metodiky pre čiastkové úlohy/ciele projektu - (2015 - 2016).
 6. Verifikovať príslušné metodiky pre čiastkové úlohy/ciele projektu - (2015 - 2016).
- C) Na tretiu, záverečnú etapu riešenia projektu:
7. Napísať pracovnú verziu monografie *"Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek. Návrh metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E"* - (2016-2017).
 8. Napísať finálnu verziu monografie *"Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek. Návrh metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E"* - (2017).
 9. Spracovať záverečnú výskumnú správu pre potreby oponentúry a ukončenia projektu, a tiež pre ďalšie študijné účely - (2017).

5 Zdôvodnenie zloženia riešiteľského kolektívu

Štruktúra riešiteľského kolektívu, jeho skúsenosti a doterajšie výsledky vedecko-výskumnej a publikačnej činnosti i ohlasy na ne, vytvárajú potenciálne predpoklady pre zvládnutie nastolených problémov a splnenie vytyčených cieľov - <http://www.scss.sk/index.php?categoryid=14>:

- *Sakál Peter, Prof. Ing. CSc.* - vedúci projektu - je profesorom v odbore priemyselné inžinierstvo a manažment na UPIM MTF STU. Zaoberá sa udržateľným strategickým manažmentom všeobecne i na úrovni podniku, prognózovaním udržateľných spoločensko-ekonomických problémov, aplikáciou exaktných metód v riadení podnikov, udržateľným spoločensky zodpovedným podnikaním. Je spoluautor 2 zlepšovacích návrhov, konceptu HCS model 3E, držiteľ Osvedčenia č.27391200/4 *"Manažér CSR"*, člen Rady Národného programu kvality SR. Má 6 výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus, 530 výstupov kategórie A 57 výstupov kategórie B, 10 citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch v kategórii A, 10 pozvaných prednášok na medzinárodnej úrovni. Vyškoliť doteraz 62 bakalárov, 230 diplomantov a 18 doktorandov. V súčasnosti školí 7 bakalárov, 5 diplomantov a 3 doktorandov - http://www.scss.sk/index.php?categoryid=14&p16_sectionid=25.
- *Fidlerová Helena, Ing., PhD.* - zástupca vedúceho projektu - zaoberá sa problematikou UR a USZP, udržateľnou logistikou. Má pedagogickú prax i skúsenosti z výskumu, z medzinárodných i domácich projektov v oblasti udržateľnej logistiky, IMS, QMS, BOZP, štatistických metód v manažérstve kvality – http://www.scss.sk/index.php?categoryid=14&p16_sectionid=52.
- *Dolinský Martin, Ing., PhD.* - je medzinárodne uznávaný odborník na problematiku indikátorov UR a využívania teórie hier. Hlavný organizátor 4. ročníka európskeho sympózia zameraného na udržateľný rozvoj (2011-Írsko, 2012-Rakúsko, 2013-Taliansko, 2014-Slovensko), www.sustainability.sk.

- *Hatiar Karol, doc., RNDr., CSc.* - je medzinárodne uznávaný ergonóm, spoluautor konceptu HCS modelu 3E a 1 patentu. Bude mať na starosti sociálny pilier UR a USZP.
- *Hekelová Edita, prof., Ing., PhD.* - je uznávaná odborníčka na QMS a IMS.
- *Hrdinová Gabriela, Ing., PhD.* - je medzinárodne uznávaná protagonistka UR a USZP, autorka konceptu metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E - http://www.scss.sk/index.php?categoryid=14&p16_sectionid=71.
- *Jerz Vladimír, Doc., Ing., CSc.* - je odborník na operačnú analýzu a simuláciu.
- *Kortiš Marián, Ing.* - je na Slovensku uznávaný projektový manažér a lobista.
- *Molnár Pavol, doc., Ing., CSc.* - je medzinárodne uznávaný odborník v oblasti inovácií a technického rozvoja. Predseda SKVR ZVTS.
- *Mrvová Ľubica, Ing., PhD.* - je protagonistka využívania metódy CBA pre spoločensky udržateľné investície a projekty.
- *Paulová Iveta, doc., Ing., PhD.* - uznávaná odborníčka na QMS, IMS a CSR. Je vedúcou posudzovateľkou Národnej ceny SR za kvalitu a Národnej ceny SR za spoločenskú zodpovednosť. Členka strategickej skupiny Národného programu kvality SR a predsedníčka odbornej sekcie Spoločenská zodpovednosť pri Rade kvality SR.
- *Petráš Rastislav, Ing.* - bude zodpovedný za ekonomický pilier UR a SZP.
- *Sekera Branislav, Ing., PhD.* - je odborník na viackriteriálnu optimalizáciu v oblasti environmentálnych investícií a projektov.
- *Syč Marek, Ing., PhD.* - je odborník na viackriteriálnu optimalizáciu pre oblasť inovácií a projektového riadenia.
- *Šefčíková Miriam, Ing. PhD.* - zaoberá sa finančným manažmentom podniku. Bude mať na starosti ekonomický pilier UR a USZP.
- *Šmíd Jaroslav, Ing., PhD.* - je uznávaný odborník na riešenie medzinárodných projektov, napr. Eurocrafts 21, ChamberNett, Innoborder, Promes.
- *Šnircová Jana, doc., Ing., PhD.* - uznávaná odborníčka na finančný manažment, bude mať na starosti ekonomický pilier UR a USZP.
- *Šurinová Yulia, Ing., PhD.* - Od roku 2011 pôsobí ako lektor a poradca pri zavádzaní systémov manažérstva kvality. Externe vyučuje predmet Manažérstvo kvality na Európskom Polytechnickom Inštitúte v Kunovciach.
- *Závodská Zuzana, Ing.* - je spoluautorkou medzinárodného štandardu CEABPM 1001:2013.
- *Závodský Ján, doc. Ing. PhD.* - od roku 2010 je Manažérom kvality UMB. V rokoch 2006 až 2008 bol predsedom Slovenskej asociácie procesného riadenia, od roku 2011 je podpredsedom Rady garantov Central European Association for Business Process Management. Bol ocenený Pamätným listom Sv. Gorazda v roku 2000 a titulom Top manažér kvality SR vo verejnom sektore za rok 2013. Je spoluautorom medzinárodného štandardu CEABPM 1001:2013.
- *Šmida Ľubomír, Ing.* - bude zodpovedný za návrh tvorby systému udržateľných zdieľaných hodnôt priemyselného podniku v kontexte s USZP.
- *Jurík Lukáš, Ing.* - bude zodpovedný za návrh využitia metódy AHP pre tvorbu kompetenčného profilu manažérov MSP na Slovensku.
- *Veselovská Lenka, Ing.* - bude zodpovedná za návrh využívania metód operačnej analýzy.

6 Popis použitých metodických postupov a ich zdôvodnenie

Pre celý náš výskum doteraz platila a stále platí klasická dialektická systémová téza: „*Ak nie sú pri skúmaní vyriešené základné systémové predpoklady, tak pri riešení čiastkových problémov budeme vždy narážať na tieto systémové požiadavky!*“.

Preto sme za základnú vedeckú metódu zvolili:

- holistický/systémový prístup a ďalej metódy;
- systémovú analýzu;
- systémovú syntézu;
- logickú abstrakciu a zovšeobecňovanie;
- logickú indukciu a dedukciu;
- štatistické metódy;
- grafické metódy (stĺpcové grafy, koláčové diagramy);
- exaktné ekonomické metódy (metóda analýzy a úžitku – Cost Benefit Analysis – metóda CBA; metóda vyvážených ukazovateľov – Balanced Score Card – BSC metóda);

- metódy operačnej analýzy (metódy sieťovej analýzy; viackriteriálna optimalizácia – analytický hierarchický proces – AHP metóda);
- výrokovú logiku (symboly operácie ekvivalencie a konjunkcie).

Pri svojich predpokladoch, záveroch a návrhoch vychádzame:

1. - z holistického (systémového) prístupu k našej planéte Zem ako celistvému systému; z poznania, že objektívna realita, ktorá nás obklopuje má svoj evolučný vývoj, do ktorého človek negatívne zasiahol svojim dlhoročným konaním;
- z presvedčenia, že jedinou alternatívou ľudstva je symbióza jeho bytia v súlade s prírodou a jej zákonitosťami rozvoja a (trvalo) udržateľným rozvojom vo všetkých jeho nutných postindustriálnych prejavoch (udržateľná výroba, udržateľná spotreba, udržateľná pracovná sila, udržateľný marketing, udržateľná logistika, udržateľný zisk, udržateľná kvalita života,...);
2. hlavne z prác a názorov guru v oblasti udržateľného rozvoja (UR, SD), udržateľného strategického manažmentu (USM, SSM) i udržateľného spoločensky zodpovedného podnikania (USZP, SCSR): A.Blažejka, F.Capru, T.M.Cooka, F.Gregora, K.Hatiara, H.Hendersonovej, G.Hrdinovej, J.Hyršlovej, L.A.Ismagilovej, J.Kellera, M.J.Kiernana, I.Klinca, D.C.Kortena, L.Kuldovej-Mádlovej, V.Kunza, V.K.Lozenka, I.Pauhofovej, Z.Pitru, P.Sakála, P.Staněka, W.E.Stead a J.G.Stead, D.Zadrazilovej, J.Zeleného, M. Zeleného;
3. ďalej vychádzame z riešenia a úspešného obhájenia výskumných projektov riešených na UPMK MTF STU Trnava:
 - a) Grantového vedeckého projektu VEGA č. 1/9099/02 „*Environmentálne orientovaný manažment, marketing a logistika strategických podnikateľských jednotiek*“ - <http://www.scss.sk/eommlspj/>;
 - b) Projektu APVV č. 019/2001: „*Transforming Industry in Slovakia Through Participatory Ergonomic*“ - http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2006/3/hatiar.pdf;
 - c) Projektu KEGA MŠ SR č. 3-3111-05: „*Tvorba virtuálneho robotizovaného laboratória pre podporu výučby predmetu „Roboty a manipulátory“ v novo akreditovanom študijnom programe*“ - http://www.scss.sk/index.php?categoryid=15&p13_sectionid=2;
 - d) Projektu podporovaného Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. LPP-0384-09: „*Koncept HCS modelu 3E vs. koncept Corporate Social Responsibility (CSR)*“ - http://www.scss.sk/index.php?categoryid=1&p2_articleid=14;
 - e) z riešeného projektu KEGA č. 037STU-4/2012: „*Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ v rámci študijného programu Priemyselné manažérstvo na druhom stupni štúdiá na MTF STU Trnava*“ - <https://www.portalvs.sk/sk/prehľad-projektov/kega/6838>.
4. z využitia výsledkov 5-tich nami vytvorených, zrealizovaných, vyhodnotených a opublikovaných dotazníkových prieskumov v rokoch 2012 - 2014:
 - Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie č. 1 – v praxi slovenských priemyselných podnikov – [https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGpGQ1EtQk1ld1ltM2xfa0VucTVPRkE6MQ](https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGpGQ1EtQk1ld1ltM2xfa0VucTVPRkE6MQ;);
 - Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie č. 2 – vo výskume a výučbe na slovenských univerzitách a vysokých školách - <https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dC0yUER3cHpXbmQ5bG8yUndKYVVyaHc6MQ#gid=0>;
 - Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie č. 3 – medzi študentmi Materiálovo-technologickkej fakulty STU Trnava - https://docs.google.com/forms/d/1CVLlsj4d7m5Mk-Z9M4-5ngq0EbPFZiUd4aJUpbv3_Y/viewform;
 - Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie č. 4 – v praxi slovenských priemyselných podnikov https://docs.google.com/forms/d/1Oc4OK_QVIRvePoN5Jxj1fRETTalsR_CFJQ2ZWsqu48E/closedform
 - Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie č. 5 - medzi študentmi UPIM MTF STU Trnava v predmete Strategický manažment v akademickom roku 2013/2014 - https://docs.google.com/forms/d/1SnSWvG0LPdI9ASUaPxFfZk1ldnQTUnqWs_P8shxaQg4/closedform

Zároveň vychádzame dlhodobo pri svojej VVČ aj zo zmluvnej domácej i medzinárodnej univerzitnej spolupráce s renomovanými vedecko-výskumnými pracoviskami a uznávanými vedeckými osobnosťami v danej oblasti.

Článok je súčasťou projektu KEGA č. 037STU-4/2012 „Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ v rámci študijného programu Priemyselné manažérstvo na druhom stupni štúdia na MTF STU Trnava.“

Článok je zároveň súčasťou podaného grantu VEGA č.1/0510/15 „Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek.“

Zoznam použitej literatúry

1. EP (Európsky parlament). 2013. *SPRÁVA o sociálnej zodpovednosti podnikov: zodpovedné a transparentné správanie podnikov a udržateľný rast*. Štrasburg: EP. 2012/2097(INI)
2. FIDLEROVÁ, H. a kol., 2013. *STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA A ZHODNOTENIE PRIEBEŽNÝCH VÝSTUPOV Z RIEŠENIA PROJEKTU UDRŽATEĽNÉ SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉ PODNIKANIE I*. In: Transfer inovácií [elektronický časopis]. - ISSN 1337-7094. 26/2013.
3. FIDLEROVÁ, H. a kol., 2013. *STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA A ZHODNOTENIE PRIEBEŽNÝCH VÝSTUPOV Z RIEŠENIA PROJEKTU UDRŽATEĽNÉ SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉ PODNIKANIE II*. In: Transfer inovácií [elektronický časopis]. - ISSN 1337-7094. 26/2013.
4. HRDINOVÁ, Gabriela. 2013. *Koncept HCS modelu 3E vs. koncept Corporate Social Responsibility (CSR)*. Dizertačná práca. Trnava: MTF STU. Evidenčné číslo: MTF-10904-31238
5. MPO. 2013. *Strategický dokument Národní akční plán společenské odpovědnosti organizací v ČR*. Praha: 2013
6. SAKÁL, P. a kolektív autorov, 2013. *Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie*. Monografia. Trnava: AlumniPress, 2013. 251 strán. ISBN 978-80-8096-186-2. EAN 9788080961862.
7. SAKÁL, P. a kol. 2013. *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*. In: Materials Science and Technology [elektronický zdroj]. - ISSN 1335-9053. - Roč. 13, č. 1 (2013), online, 43-51 s.
8. STEAD, J.G., STEAD, W.E. 2012. *Manažment pre malú planétu*. Bratislava: Eastone Group. ISBN 978-80-8109-216-9
9. UNMS. 2013. *Národný program kvality Slovenskej republiky 2013-2016*. Bratislava: UNMS.
10. www.scss.sk
11. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=80459&chb_pdr=-1
12. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=69744&chb_pdr=-1
13. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=29765&chb_pdr=-1
14. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=96209&chb_pdr=-1

Adresa a kontaktné údaje autorov

Ing. Helena Fidlerová, PhD.
Ing. Gabriela Hrdinová, PhD.
prof. Ing. Peter Sakál, CSc.
Ing. Ľubomír Šmida
Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Materiálovotechnologická fakulta STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
E-mail:

helena.fidlerova@stuba.sk
gabriela.hrdinova@stuba.sk
peter.sakal@stuba.sk
lubomir.smida@stuba.sk

Segmentácia výroby s využitím hierarchických metód zhlukovej analýzy

Production segmentation using hierarchical methods of cluster analysis

Jana Halčinová, Milan Fiľo, Peter Trebuňa

Abstract

Article is directed to segmentation of production using hierarchical methods of cluster analysis. Analysis is performed in statistical software STATISTICA. The result of clustering process are segments of products and machinery in form of arranged machine-product matrix. These data may serve for changing the disposition of workplace toward to manufacturing cells.

Key Words

production segmentation, cluster analysis, hierarchical cluster analysis method, dendrograph

Abstrakt

Príspevok je zameraný na segmentáciu výroby pomocou hierarchických metód zhlukovej analýzy. Analýza je uskutočnená v štatistickom softvéri STATISTICA. Výsledkom zhlukovacieho procesu sú segmenty výrobkov a strojov v podobe usporiadanej matice stroj-výrobok. Tieto údaje môžu slúžiť pre zmenu výrobnéj dispozície pracoviska smerom k výrobným bunkám.

Kľúčové slová

segmentácia výroby, zhluková analýza, hierarchické metódy zhlukovej analýzy, dendrogram

JEL Classification: L6

Úvod

Segmentácia výroby je formou aplikácie princípov skupinovej technológie vo výrobe. Výsledkom je zlepšenie výrobnéj dispozície smerom k výrobným bunkám. Bunkové štruktúry výrobných systémov autonómne realizujú výrobné úlohy a sú integrované materiálovým a informačným tokom. V bunkách s určitým technologickým vybavením sa realizuje príslušný výrobný proces pre skupiny súčiastok.

Rozlišujú sa dve základné formy segmentácie výroby:

- vertikálna - realizuje sa podľa jednotlivých typov vyrábaných výrobkov,
- horizontálna - v rámci vertikálnych segmentov sa tvoria segmenty horizontálne t.j znižuje sa počet krokov výrobného postupu.

Pre segmentáciu výroby bolo vyvinutých viacero algoritmov. V príspevku je popísaný postup segmentácie výroby s využitím zhlukovej analýzy.

1. Proces aplikácie zhlukovej analýzy pri segmentácii výrobného procesu

Zhluková analýza patrí medzi viacrozmerné štatistické metódy a je založená na podobnosti posudzovaných objektov, pričom je podmienkou aby si objekty v rámci zhluku boli podobné čo najviac a zhluky podobné čo najmenej. Vstupom pre uskutočnenie zhlukovej analýzy je vstupná dátová matica, ktorá v prípade segmentácie výroby je tvorená výrobkami a im príslušnými strojmi a nazýva sa neusporiadaná dátová matica (Tab.1). Výrobok, ktorého výroba je uskutočnená na danom stroji je označená nr. 1, v opačnom prípade 0.

Tabuľka 1: Vstupná dátová matica

		STROJE						
		1	2	3	4	5	6	7
VÝROBKY	A	1	1	0	1	1	0	0
	B	0	0	1	0	1	1	1
	C	1	0	1	1	1	0	1
	D	1	1	0	0	1	1	0
	E	1	0	0	1	0	0	1
	F	0	0	0	1	1	0	0
	G	1	0	1	1	0	1	0
	H	1	0	1	0	0	1	1

1.1 Vertikálna segmentácia výroby

Pri projektovaní pracovísk s ľudskou pracovnou silou, je potrebné v Plant Simulation najprv vymedziť každému pracovníkovi jeho pracovný priestor. Na Obr. 1 sú znázornené chodníky, po ktorých sa pracovník pohybuje. Týmito chodníkmi nemusia byť len priame cesty, môžu sa na nich nachádzať aj zákruty a pod. Vykonáva prenášanie materiálu od vstupu surovín k výrobnému stroju, kde sa materiál spracováva a ukladá na paletách.

Metódy zhlukovej analýzy boli aplikované na vstupnú dátovú maticu s využitím softvéru STATISTICA. Pre vyjadrenie podobnosti výrobkov bola použitá štvorcová euklidovská vzdialenosť

$$d_{ES}(A_i, A_j) = \sum_{l=1}^p (x_{il} - x_{jl})^2 = d_E^2(A_i, A_j), A_i, A_j \in o \text{ a } i, j = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

Podobnosť resp. vzdialenosť porovnávaných výrobkov je uvedená v Tab.2 vygenerovanej softvérom.

Tabuľka 2: Matica podobnosti výrobkov vertikálnej segmentácie

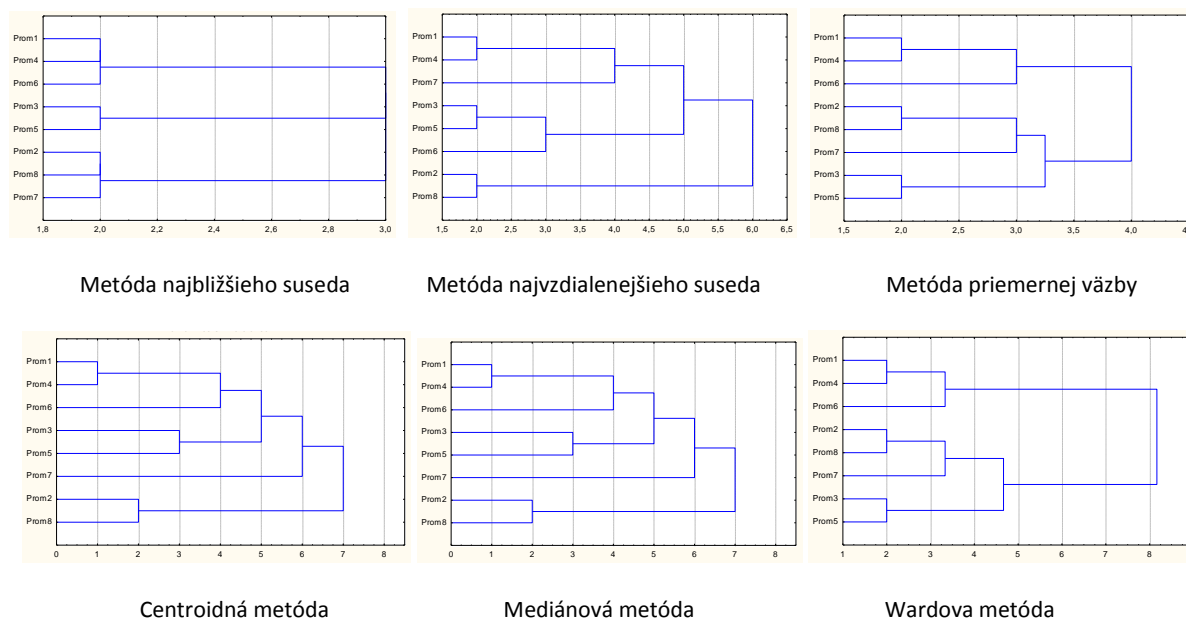
VÝROBKY	A	B	C	D	E	F	G	H
A	0,00	6,00	3,00	2,00	3,00	2,00	4,00	6,00
B	6,00	0,00	3,00	4,00	5,00	4,00	4,00	2,00
C	3,00	3,00	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	3,00
D	2,00	4,00	5,00	0,00	5,00	4,00	4,00	4,00
E	3,00	5,00	2,00	5,00	0,00	3,00	3,00	3,00
F	2,00	4,00	3,00	4,00	3,00	0,00	4,00	6,00

G	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	0,00	2,00
H	6,00	2,00	3,00	4,00	3,00	6,00	2,00	0,00

Výstupom analýzy je grafické znázornenie zhlukov tzn. segmentov výrobkov v podobe dendrogramov. Pre porovnanie procesu zhlukovania a jeho vplyvu na segmentáciu výroby boli použité vybrané hierarchické metódy.

Hierarchické metódy zhlukovej analýzy zaraďujú analyzované objekty do hierarchického systému zhlukov. Tento systém je definovaný ako systém navzájom rôznych neprázdnych podmnožín pôvodnej množiny objektov.

Obrázok 1: Dendrogramy vertikálnej segmentácie výroby



Z dendrogramov znázornených na Obr.1 vyplýva, že nie je možné jednoznačne určiť, ktorá z metód je pre danú vstupnú maticu optimálna resp. aké zhluky sú optimálne. Ak si zvolíme, že výsledkom zhlukovej analýzy budú dva zhluky (segmenty) výrobkov, potom obsah jednotlivých zhlukov je tvorený výrobkami popísanými v Tab.3, okrem single linkage method, ktorej výstupom môžu byť iba tri zhluky (viď dendrogram).

Tabuľka 3: Zhluky výrobkov

	<i>Metóda najvzdialenejšieho suseda</i>	<i>Metóda priemernej väzby</i>	<i>Centroidná metóda</i>	<i>Mediánová metóda</i>	<i>Wardova metóda</i>
1.zhluk výrobkov	B,H	A,D,F	B,H	B,H	A,D,F
2.zhluk výrobkov	A,C,D,E,F,G	B,C,E,G,H	A,C,D,E,F,G	A,C,D,E,F,G	B,C,E,G,H

Z farebného odlíšenia v Tab. 3 vyplýva, že existujú dva varianty výsledných zhlukov, tzn. dva výsledky vertikálnej segmentácie, preto je vhodné použiť heuristický prístup pre výber optimálneho

počtu zhlukov (tzn. je na úsudku riešiteľa, ktoré riešenie bude považovať za optimálne). Pre uvedené varianty zhlukov by bola následne vykonaná horizontálna segmentácia.

1.2 Horizontálna segmentácia výroby

Pre rozsiahlosť analýzy bude ďalej uvedený iba príklad aplikácie zhlukovej analýzy pri horizontálnej segmentácii na zhluky, ktoré sú tvorené výrobkami:

1. zhluk-segment výrobkov A, D, F.
2. zhluk-segment výrobkov B, C, E, G, H.

Zo vstupnej dátovej matice sú pre analýzy vybrané iba potrebné údaje podľa zhlukov výrobkov.

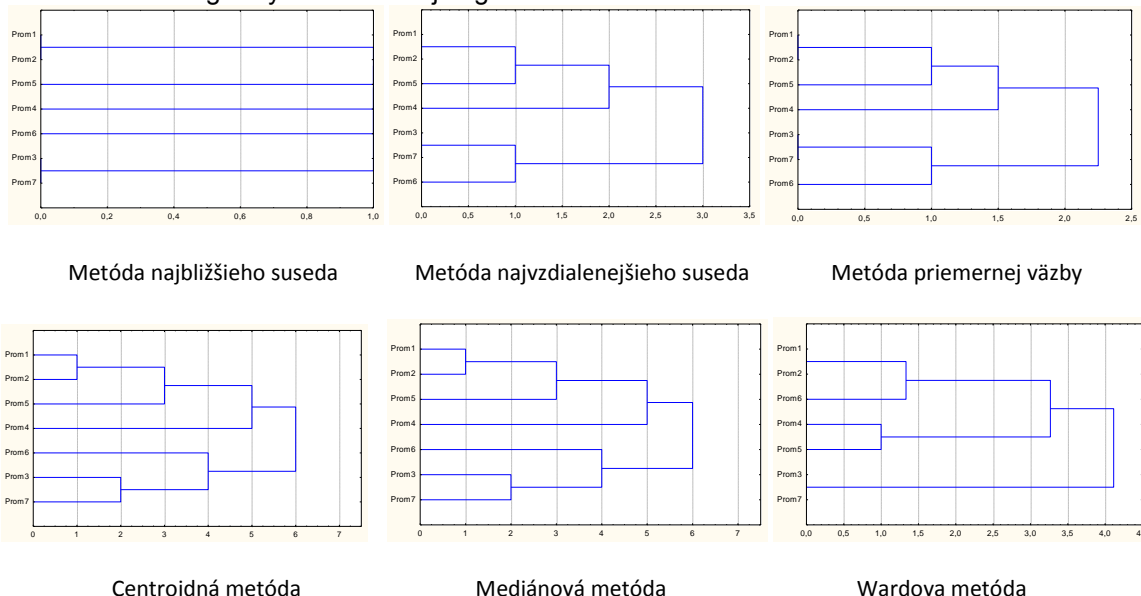
Horizontálna segmentácia 1. zhuku=1. segmentu výrobkov A, D, F

Horizontálna segmentácia výroby (tzn. segmentácia výroby podľa strojov) bola vykonaná najprv pre prvý segment výrobkov. Pre stanovenie podobnosti objektov tzn. strojov bola použitá opäť štvorcová euklidovská vzdialenosť, ktorej hodnoty pre daný segment sú uvedené v Tab.4.

Tabuľka 4: Matica podobnosti strojov 1. zhuku horizontálnej segmentácie

STROJ	1	2	3	4	5	6	7
1	0,00	0,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00
2	0,00	0,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00
3	2,00	2,00	0,00	2,00	3,00	1,00	0,00
4	2,00	2,00	2,00	0,00	1,00	3,00	2,00
5	1,00	1,00	3,00	1,00	0,00	2,00	3,00
6	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	0,00	1,00
7	2,00	2,00	0,00	2,00	3,00	1,00	0,00

Obrázok 2: Dendrogramy horizontálnej segmentácie 1. zhuku



Z dendrogramov vygenerovaných softvérom STATISTICA znázornených na Obr. 2 vyplývajú nasledujúce zhluky (viď Tab.5). Za optimálne je možné považovať prevládajúce rozdelenie do zhlukov podľa jednotlivých použitých metód zhukovania.

Tabuľka 5: Zhluky strojov pre 1. zhluk výrobkov

	<i>Metóda najvzdialenejšieho suseda</i>	<i>Metóda priemernej väzby</i>	<i>Centroidná metóda</i>	<i>Mediánová metóda</i>	<i>Wardova metóda</i>
1. zhluk strojov	1,2,5,4	1,2,5,4	1,2,5,4	1,2,5,4	1,2,5,4,6
2. zhluk strojov	3,7,6	3,7,6	3,7,6	3,7,6	3,7

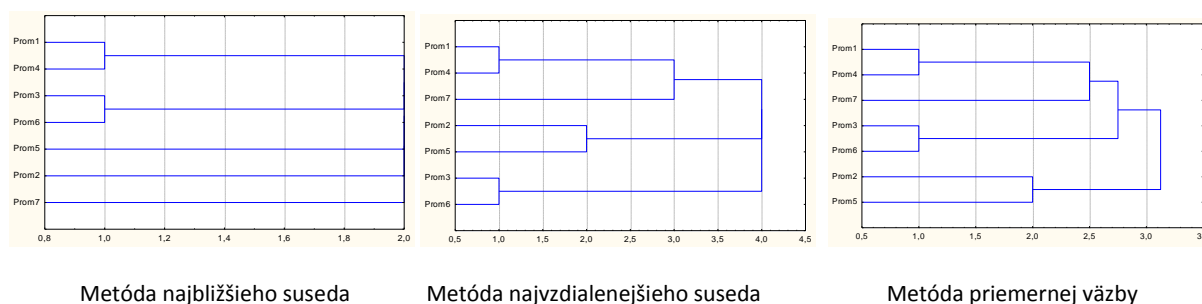
Horizontálna segmentácia 2. zhuku=2. segmentu výrobkov B, C, E, G,H

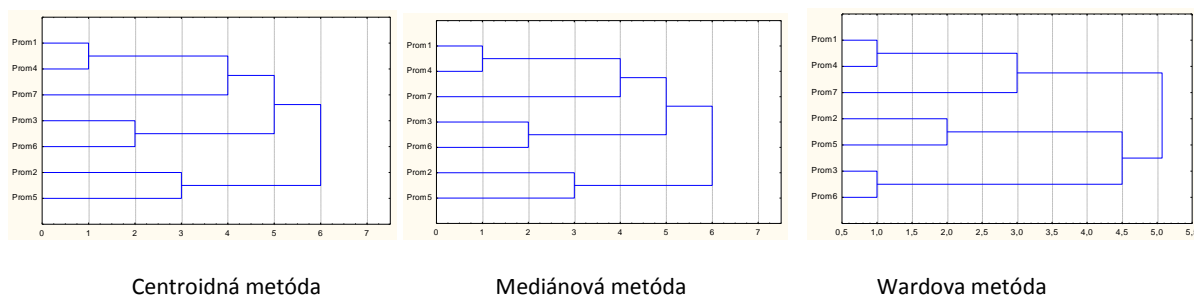
Postup horizontálnej segmentácie pre 2. segment výrobkov bol rovnaký ako pri predchádzajúcom segmente. Výsledkom je matica podobnosti (vzdialenosti) popísaná v Tab. 6 a dendrogramy znázornené na Obr.3.

Tabuľka 6: Matica podobnosti strojov 2. zhuku horizontálnej segmentácie

STROJ	1	2	3	4	5	6	7
1	0,00	4,00	2,00	1,00	4,00	3,00	2,00
2	4,00	0,00	4,00	3,00	2,00	3,00	4,00
3	2,00	4,00	0,00	3,00	2,00	1,00	2,00
4	1,00	3,00	3,00	0,00	3,00	4,00	3,00
5	4,00	2,00	2,00	3,00	0,00	3,00	2,00
6	3,00	3,00	1,00	4,00	3,00	0,00	3,00
7	2,00	4,00	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00

Obrázok 3: Dendrogramy horizontálnej segmentácie 2. zhuku





Z realizovanej zhlukovej analýzy, výstupom ktorej sú vyššie znázornené dendrogramy jednoznačne vyplýva optimálny počet zhlukov, ktorý pozostáva z rovnakých objektov t.j. strojov.

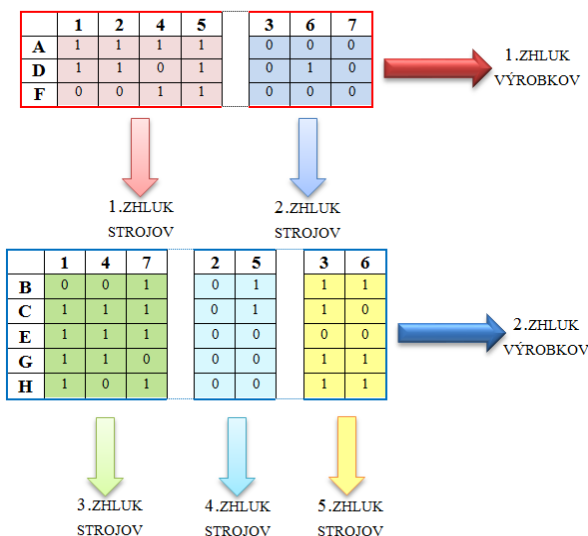
Tabuľka 7: Zhluky strojov pre 2. zhluk výrobkov

	<i>Metóda najvzdialenejšieho suseda</i>	<i>Metóda priemernej väzby</i>	<i>Centroidná metóda</i>	<i>Mediánová metóda</i>	<i>Wardova metóda</i>
3. zhluk strojov	1,4,7	1,4,7	1,4,7	1,4,7	1,4,7
4. zhluk strojov	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
5. zhluk strojov	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6

Záver

Výsledkom procesu segmentácie výroby (vertikálnej a horizontálnej) je výstupná usporiadaná matica stroj-výrobok, ktorá je uvedená a popísaná v Tab.8. Na základe segmentov získaných zhlukovou analýzou je možné následne navrhnuť dispozičné riešenie pracoviska založené na výrobných bunkách.

Tabuľka 8: Zhluky strojov pre 1. zhluk výrobkov



Príspevok bol pripravený v rámci riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0102/11 Metódy a techniky experimentálneho modelovania vnútropodnikových výrobných a nevýrobných procesov.

Zoznam použitej literatúry

1. Warnecke, H., J., Košťuriak, J., Debnár, R., Gregor, M., Mičieta, B.: Fraktálový podnik. SLCP Žilina, 2000.
2. B.S. Everitt, S. Landau. M. Leese, D. Stahl: Cluster Analysis. London: Wiley, 2011. 348s. ISBN 978-0-470-74991-3.
3. Kaufmann: Finding groups in data: an introduction in cluster analysis. Hoboken: Wiley. 2005. 342 s. ISBN 0-471-73578-7.
4. P. Trebuňa, J. Halčinová: Experimental modelling of the cluster analysis processes. In: Procedia Engineering. Vol. 48. 2012, s. 673–678. ISSN 1877-7058.

Adresa a kontaktné údaje autorov

Ing. Jana Halčinová, doc. Ing. Peter Trebuňa, PhD.

Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu

Strojnícka fakulta

Technická univerzita v Košiciach

Nemcovej 32,

040 02 Košice

tel: 00421 55 602 3235

jana.halcinova@tuke.sk

Dr.h.c Ing. Milan Fil'o, PhD.

ECO-INVEST, a.s.

Námestie SNP – Obchodná ulica 2-6

811 08 Bratislava

Prečo je treba zmeniť stratégie neobmedzeného ekonomického rastu na stratégie udržateľného rozvoja

Why should change strategy unrestricted growth on a sustainable development strategy

Gabriela Hrdinová, Oliver Moravčík, Peter Sakál, Jana Štefánková

Abstract

The solution of the article will be an answer to the fundamental question concerning the sustainability of life on the planet Earth: "Why is important the change of strategies of unlimited growth to strategies for sustainability?".

Key Words

sustainable strategic management, sustainable corporate social responsibility

Abstrakt

V článku odpovieme na základnú otázku udržateľnosti života na planéte Zem "Prečo je dôležité meniť stratégie neobmedzeného rastu na stratégie udržateľnosti".

Kľúčové slová

udržateľný strategický manažment, udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie

JEL Classification: Y20

„Začínajte s myšlienkou na koniec!“ (Covey, S.R.)

.
. .
. .

„Menej troviť, viacej tvoriť!“ (Štúr, L.)

„Dajte mi kontrolu nad menou jedného národa – potom mi bude celkom ľahostajné, kto píše zákony!“ (Rothschild, M.A., 1744-1812)

„Roztvárajú sa nožnice medzi „obyčajnou nerovnosťou“ a „úplnou neporovnateľnosťou“!“

(Keller, J.)

„Podnikateľský úspech a spoločenské blaho nemusí byť hrou s nulovým súčtom.“

(Porter, M. E)

„Tvorba zdieľaných hodnôt!“ (Porter, M.E. a Kramer, M.R. - modifikácia konceptu CSR konceptom CSV (Creating Shared Value))

„Podnikanie ako hra s nenulovým súčtom!“ (Pitra, Z – nový model podnikania v 21. storočí.)

„Nové globálne prostredie – zmena parametrov tvorby a rozdeľovania bohatstva v 21. storočí!“ (Klinec, I., Pauhofová, I., Staněk, P.)

.
. .

- „Kolektívne kráčame k sebazničeniu, korporatívny kapitalizmus, ak zostane nekontrolovaný, nás zabije.“ (Hedges, Ch.)
- „Už len z čisto ekonomických dôvodov je nutná nová etika, nový postoj k prírode, ľudská solidarita a spolupráca, pokiaľ nemá byť západný svet zničený.“ (Fromm, E.)
- „Marx dokázal na základe svojej analýzy buržoáznej spoločnosti so 150-ročným predstihom predvídať, aký bude začiatok 21. storočia.“ (Hobsbawm, E.)
- „Korupcia je prirodzenosťou kapitalizmu, druhou stranou mince slobodného podnikania.“ (Krejčí, O.)
- „Triedny boj je nepretržite vedený vládnucou triedou proti ovládaným a vykorisťovaným.“ (Bondy, E.)
- „Ak vám niekto povie, že zbohatol vďaka tvrdej práci, spýtajte sa ho, čiá práca to bola.“ (Marquis, D.)
- „Mladá generácia má pocit, že s ňou prichádza lepší svet. Stará garda má pocit, že s ňou ten lepší svet odchádza.“ (Čapek, K.)
- „Ľudia dobrovoľne podstupujú proces vlastného ožobračovania, z ktorého si niekto urobil parádny biznis.“ (Blaha, L.)
- „Zástupcovia biznisu sa stali skupinou so silne vyvinutým triednym vedomím, sú to takí vulgárni marxisti.“;
- „Moc nespácha samovraždu.“ (Chomsky, N.)
- „Sloboda tlače patrí tomu, kto ju vlastní.“ (Liebling, A.J.)
- „Tí, ktorí obhajujú transformáciu kapitalizmu na socializmus bez triedneho boja, v skutočnosti odmietajú socializmus a chcú, aby kapitalizmus trval.“ (Žižek, S.)
- „Najhoršie na komunizme je to, čo nasleduje po ňom.“ (Michnik, A.)
- „Existujú okamžiky, kedy sa oplatí bojovať a byť porazený, než nebojovať vôbec.“ (Orwell, G.)
- „Až sa znova narodím, potom by som sa chcel vrátiť ako smrtiaci vírus, aby som nejako prispel k vyriešeniu preľudnenia.“ (Princ Philip, manžel anglickej kráľovnej)
- „Motívy, ktoré vedú Rockefellerovcov a ich spojencov, smerujú k vytvoreniu jedinej svetovlády, ktorá by zjednotila pod jednou strechou tak superkapitalizmus, ako aj komunizmus, pod ich kontrolou. Hovorím o sprisahaní? Áno, presne tak, som presvedčený o existencii takéhoto plánu a to na medzinárodnej úrovni. Vznikol už pred niekoľkými generáciami a v jeho zámeroch sa skrýva neopísateľné zlo.“ (Poslanec kongresu USA Larry Patron MacDonald v roku 1976; zomrel pri páde Jumba Korejských aerolinek, ktorý v roku 1983 údajne zostrelil Sovietsky zväz.)
- „...Medzi štátmi sa začalo nové partnerstvo. Dospeli sme do skutočne jedinečného a mimoriadneho bodu. Kríza v Perzskom zálive, aj keď je ťažká, nám otvára vzácnu príležitosť k vývoju smerom k epoche jednoty.
- Z tejto ťažkej doby by mohlo vzišť... uskutočnenie nového svetového poriadku, nášho cieľa!“

(Prezident USA George Bush o novej ére pod vedením USA 11. septembra 1990 (!) pred americkým kongresom pri príležitosti blížiaceho sa vstupu ozbrojených síl USA do Iraku.)

„Pokiaľ by americký ľud niekedy dovolil súkromným bankám, aby kontrolovali vydávanie peňazí, najskôr prostredníctvom inflácie a následne deflácie, budú banky a podniky vo vašom okolí okrádať ľudí o všetok majetok, až jedného dňa budú vaše deti vyrastať ako bezdomovci na kontinente, ktorý vaši otcovia dobyli.“ *(Thomas Jefferson, americký prezident a autor Deklarácie o nezávislosti už v 18. storočí takto varoval americký ľud.)*

„Naša generácia bude jedného dňa ľutovať nielen zlých slov a skutkov zlých ľudí, ale tiež strašné mlčanie dobrých.“ ;

„Ľudia sa často nenávidia, pretože sa obávajú druhých ľudí, obávajú sa druhých, pretože ich nepoznajú, nepoznajú ich, pretože spolu nekomunikujú, nekomunikujú spolu, pretože sú oddelení.“ ;

„Až sa svet ohliadne za našim storočím, bude plakať. Nie preto, že by bolo zaplavené krutosťou, ale preto, že dobrí ľudia mlčali.“ ;

„Keby sme pomohli dúfať čo len jednému človeku, nežili by sme nadarmo.“ ;

„Ak človek nenájde niečo, pre čo by bol schopný zomrieť, nie je schopný života. (iná verzia prekladu: Človek, ktorý nie je ochotný pre niečo zomrieť, nie je hoden toho, aby žil.)

Originál: "A man who wont die for something is not fit to live."
(Martin Luther King)

„Začínajte s myšlienkou na koniec!“. (Covey, S.R.)

1 Na miesto úvodu

V našich 2 ostatných publikáciách (Sakál a kolektív, 2013) a (Hrdinová, Moravčík, Sakál, Štefánková, 2014), ktoré sú v elektronickej podobe dostupné na <https://is.stuba.sk>, sme začali podobnými citátmi, čím sme chceli dokumentovať hlavne to, že tak, ako existuje diverzita rastlinných a živočíšnych druhov, tak existuje diverzita i v ľudských názoroch a ľudskom poznaní.

Ak však chceme **„zmeniť paradigmu ľudského myslenia“**, vytvorenú vyše dvojtisícročnou existenciou človeka, s jeho zakorenenými predstavami o svojom bytí, podmienené jeho historickým vývojom, väčšinou pod útlakom iných ľudí a žijúceho v strachu a násilí vojen, prenasledovania a biedy, naša úloha je o to zložitejšia. Hoci veda, jej poznatky a uplatnenie vo výrobných praxi a v používaných technológiách by mali zvyšovať kvalitu ľudského bytia na planéte Zem, opak je pravdou. Vo väčšine prípadov je človek otrokom týchto vlastných výtvarných a pracovných síl, hoci považovaná v učebniciach ekonómie a manažmentu ľudských zdrojov za najcennejší firemný kapitál, je využívaná v prospech vlastníkov finančného kapitálu. Vzhľadom na aroganciu, nenásytnosť

a stupiditu finančného kapitálu sa ťažko dosahuje sociálny zmiernenie medzi zainteresovanými stranami, čoho sme dlhodobo i dnes svedkami na Slovensku, v Českej republike, v Európe i vo svete.

Uvedené citáty sme nevybrali náhodne. Predstavujú naakumulované historicky vzniknuté **paradigmy kritického myslenia**, ktoré by mali pomôcť ľudstvu zorientovať sa v sociálnom a ekonomickom „**udržateľnom rozvoji**“ tak, aby zachovali seba i prírodu – planétu Zem. Odrážajú sa v nich všetky tri piliere trvalo udržateľného rozvoja (TUR), resp. udržateľného rozvoja (UR), ako ho chápeme my, dnes v 21. storočí. Aj pre nás sú odkazom a skúmanými vedeckými predpokladmi našej výskumnej práce, ktoré potvrdzuje globálna kríza a reakcie obyčajných ľudí na ňu po celej planéte Zem, ako aj vyslovované názory a koncepty vedcov a inštitúcií na jej riešenie.

Začali sme a ukončili nie náhodne s citátom S. R. Coveya „**Začínajte s myšlienkou na koniec**“. Písali sme totiž Predslovy týchto diel (i tohto článku) na konci..., keď už poznáme naše riešenie...!!!

2 Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie

[Spoločensky zodpovedné podnikanie](#) je v súčasnosti pre podniky na celom svete obrovským potenciálom a príležitosťou pre udržateľnú zmenu svojich stratégií neobmedzeného rastu na stratégie udržateľnosti. Najmä veľké podniky a nadnárodné korporácie (NNK) aktívne prezentujú svoju činnosť v tejto oblasti, no väčšinou skrytou formou presadzujú stále svoje monopolistické koristolnícke záujmy.

Na druhej strane, aj podľa Jean a Edwarda Steadovcov (STEAD, J.G., STEAD, W.E. 2012) prebieha v súčasnosti revolúcia udržateľnosti. Táto, ako každá sociálna revolúcia prechádza tromi fázami, ktoré sú typické pre všetky sociálne revolúcie: **genéza, kritické množstvo a šírenie**. Podľa týchto autorov začiatok a (genéza) revolúcie prebehol v 70. a 80. rokoch a momentálne sa nachádza v procese vytvárania potrebného kritického množstva a celosvetového šírenia. Ďalej citovaní autori uvádzajú, na základe analýzy publikácií a výskumov, relevantných k tejto problematike, že hnutie má síce dostatok myšlienok, no nedostatok riešení, pretože *chýba finančná podpora* potrebná na vývoj a zavedenie riešení. Na ďalšom mieste autori konštatujú, na základe tejto analýzy, že *revolúcia udržateľnosti napreduje, avšak nedosiahla úroveň kritického množstva a šírenia, ktorú potrebuje na to, aby naozaj dokázala zmeniť svet*.

Aj tento náš článok má ambíciu prispieť k tejto úlohe!!!

Vo svojej práci (STEAD, J.G., STEAD, W.E. 2012) sa však citovaní autori v podtexte názvu diela pýtajú: „*Prečo je dôležité meniť stratégie neobmedzeného rastu na stratégie udržateľnosti*“. Na túto otázku zároveň odpovedajú a pozorný čitateľ už po prečítaní obsahu zistí, ako sa kvalitatívne zmenil ich postoj k tvorbe a rozdeľovaniu bohatstva smerom k hľadaniu ekonomickej, sociálnej a environmentálnej spravodlivosti.

Ako nás presvedčila globálna kríza v roku 2008, jej riešenie neoliberalným spôsobom, ktorý túto krízu ešte prehĺbuje a spôsobuje sociálne konflikty po celej planéte Zem, je potrebné zmeniť zmenu paradigmy tvorby a rozdeľovania bohatstva na našej planéte Zem.

K takejto zmene, prostredníctvom „**nového modelu podnikania**“ založenom na stratégii „**výhra-výhra**“ sa hlásia aj autori Michael Porter a Mark Kramer (PORTER, M., KRAMER, M. 2011).

Rovnako aj guru svetového marketingu Philip Kotler a jeho spoluautor John Caslione v (KOTLER, P., CASLIONE, J. 2010) upozorňujú: „**Aby bolo možné predísť prevratu, alebo chaosu plynúcemu z turbulencií ekologických problémov, najlepšie spoločnosti nakoniec zosúladiť všetkých podielnikov, verejných aj súkromných, čo povedie k vytvoreniu stratégie Business Enterprise Sustainability (Udržateľnosť podnikateľskej činnosti) tak, aby ekologicky účinné, „zelené“ riešenia poskytovali aj atraktívne výnosy zo „zelených“ investícií.**“.

Zo spoločenskej zodpovednosti sa tak postupne stáva efektívny nástroj konkurencieschopnosti a udržateľného podnikového rastu. [Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie](#) poskytuje systematický koncept, ktorý pomáha integrovať environmentálne, sociálne, ekonomické a etické kritéria do podnikových stratégií a rozhodnutí (Hrdinová, 2013).

V súlade s [Národným programom kvality Slovenskej republiky pre roky 2013-2016](#) tvrdíme, že kvalita je neoddeliteľná od spoločenskej zodpovednosti, zahŕňa všetky činnosti a každého jednotlivca v organizácii, všetky oblasti podnikania v priemysle, obchode, remeslách i službách nezávisle na veľkosti organizácie.

Na základe našich skúseností z pedagogickej praxe i výskumu konštatujeme rovnako, že nie je možné preto dosiahnuť kvalitu vo vysokoškolskom a univerzitnom vzdelávaní bez spoločenskej zodpovednosti a bez trvalého vytvárania tvorivého prostredia pre ňu.

K naplneniu strategických zámerov a priorít [NPK SR](#) dosiahnuť spoločensky zodpovedné podnikanie ako prepojenie ekonomiky, environmentu a etiky vo vzťahu ku všetkým zainteresovaným stranám (stakeholders) chceme prispieť zaradením predmetu „[Udržateľné spoločensky](#)“

zodpovedné podnikanie" do študijného plánu študentov inžinierskeho štúdia v študijnom programe Priemyselné manažérstvo na Materiálovotechnologickej fakulte STU Trnava.

3 Súčasný stav problematiky

Každý z nás sa denne dostáva do kontaktu s veľkým množstvom podnikateľských i nepodnikateľských inštitúcií, v ktorých trávime väčšinu svojho života.

Dnešnú dobu prežíva celé ľudstvo na planéte Zem veľmi intenzívne a mnohí si kladú otázky typu: „...má to všetko zmysel?“, „...na čo vlastne žijeme?“, „...komu vlastne slúžime?“, „...sme vôbec slobodní ľudia?“ a pod. (Co nesmite..., 2012).

Potenciálne nás v súčasnosti spája internet a sociálne siete (Li, Bernoff, 2010) a nové myšlienky i udalosti sa šíria bleskovou rýchlosťou. Treba sa iba o „veci verejné“ zaujímať a zastávať kritický občiansky postoj.

Český psychológ [František Koukolík](#) vo svojej knihe „**Mocenská posedlost**“ (Koukolík, 2010) nenadarmo píše: „*Ľudský druh sa dostal do zlomového obdobia, ktoré som označil **Darwinova hranica**. To je historicky krátký okamžik, v ktorom sa úzke skupiny v mocenských elitách najmocnejších štátov, zodpovedajúce za prípravu a spustenie vojny budú či nebudú správať podľa paleolitickej mocenskej schémy. Ak sa tak správať budú, potom sa napriek všetkej vedeckej a technickej genialite a sofistikovanosti, náboženským a ideologickým „zdôvodneniam“, geopolitickým analýzám a dokonalejšej propagandistickej mašinérii, zachovajú stupidné. Pretože čím viac sú elity posadnuté mocou a ne-elity zdebilizované, tým vyššia je pravdepodobnosť, že sa spustí **Darwinova pasca**. To je pojem označujúci stret medzi evolučne selektovanou paleolitickou mocenskou schémou riešiacou konflikty vojnou a kultúrne selektovaným humanitným potenciálom ľudského druhu. V dôsledku tejto geniálnej stupidity by mohol byť ľudský druh v dejinách života prvým druhom, ktorý sa vďaka svojim evolučne kódovaným vlastnostiam a kultúrnemu vývoju vyradí sám napriek tomu, že mal dosť informácií na to, aby sa tak nestalo.*“

Na vlastnej koži pociťujeme vplyvy (mnohokrát pod rúškom „*filantropického*“, no skryte arogantného) firemného podnikania na celú spoločnosť.

Honba za okamžitým maximálnym ziskom (väčšinou nespravodlivo prerozdeleným) a následné dopady správania sa firiem na svoje okolie, sa či už priamo alebo nepriamo dotýkajú globálnej i lokálnej ekonomiky, planéty Zem, ako celistvého systému. Je preto iba na nás, aby sme sa zamysleli nad našou budúcnosťou. **Ide tu o zmenu paradigmy nášho myslenia a konania.**

Pociťujeme, že naše životne dôležité rozhodnutia i rozhodnutia našich štátnych orgánov (parlamentu, vlády zastupiteľských orgánov a pod.) sú zásadným spôsobom ovplyvňované obchodnými, a teda súkromnými záujmami väčšinou nadnárodných korporácií (NNK).

Na to, že tieto rozhodnutia sú vopred naplánované, sofistikované, mnohokrát zamaskované a utajené, inokedy arogantne okázalé a realizované, upozornil už **David C. Korten**.

Vo svojej práci „**Ked' korporácie vládnu svetu**“ (Korten, 2001, s. 69) píše: „*V honbe za ekonomickým rastom je ideológia voľného trhu prijímaná vo svete so zápalom typickým pre fundamentalistickú slepú vieru. Podľa tejto predstavy jedinou mierou hodnoty sú peniaze; jej praktická aplikácia si však vyžaduje také opatrenia, ktorých následkom je prehĺbenie rozpadu spoločnosti a pokles kvality životného prostredia. Profesia ekonómov slúži tejto ideológii ako kňazstvo. Vyznáva hodnoty, ktoré ponížujú ľudského ducha, za skutočnosť vydáva imaginárny, od reality odtrhnutý svet a pretvára systém vládnutia takým spôsobom, že potom sťažuje riešenie najzákladnejších problémov. Avšak akékoľvek spochybňovanie jej doktríny sa považuje za herézu a kto by sa na to predsa len odvážil, vystavuje sa riziku, že bude odsúdený a vo väčšine hospodárskych, štátnych a akademických inštitúcií sa bude musieť rozlúčiť s kariérou.*“

Pozri tiež (Korten, D. C., 2013).

Píšeme skriptá na tému „*udržateľného spoločensky zodpovedného podnikania*“ a je nám do plaču a obávame sa o budúcnosť našich detí, keď vidíme celý ten neudržateľný každodenný

marazmus okolo nás vo všetkých sférach ľudského bytia: v zdravotníctve, v školstve i v športe, v stave životného prostredia (ŽP), v hospodárstve, v obchode, vo finančníctve, v súdnictve i v prokuratúre, ...

Máme ohrozenú zdravotnú i fyzickú, morálnu i etickú, energetickú, potravinovú i finančnú bezpečnosť, ... Tieto trendy sa objavujú na Slovensku, v Európe i vo svete ...! Prežívame globálnu celospoločenskú krízu ...

Toto všetko umožňuje, aby sme prichádzali postupne o svoju identitu, boli vystavení novým sociálnym rizikám 21. storočia a stávali sa tak novodobými otrokmi. Masmédia v rukách NNK masírujú naše mozgy k neudržateľnej materiálnej i duchovnej spotrebe, šírení individualizmu a cynizmu, a to mnohokrát aj zásluhou našich „celebrit“, ktoré, v snahe o vlastné prežitie, pohodlný život a fetiš peňazí, zapredali svoju dušu ...

Prebieha 3. svetová informačná vojna!!!

Podobne varujú i **ruskí vedci noosféreho smerovania** vo svojej výzve k svetovému občianstvu (Jaščik...,2013), keď hovoria, že je už iba krôčik do priepasti, v ktorej sa ľudstvo ocitne svojím arogantným konaním proti sebe i prírode a všetky výdobytky civilizácie a vedecko-technického pokroku sa obrátia proti nemu ...

Významný český sociológ [Jan Keller](#) vo svojej knihe [„Tři sociální světy“](#) (Keller, 2010, s. 12) upozorňuje, že sa roztvárajú nožnice medzi „**obyčajnou nerovnosťou**“ a „**úplnou neporovnatel'nosťou**“: „*Jedno jediné horné percento svetovej populácie vlastní už plných 40% svetového bohatstva, desať percent najbohatších vlastní dokonca 85% svetového bohatstva. Na opačnom póle stojí polovica obyvateľstva planéty. Pripadá na ňu iba jedno percento svetového bohatstva.*“

Pozri tiež (Keller, J., 2010).

V ďalšom svojom významnom diele „[NOVÁ SOCIÁLNI RIZIKA a proč se jim nevyhneme](#)“ (Keller, 2011, s. 57) píše: „*Vznik a šírenie nových sociálnych rizík je dôsledkom radu trendov ekonomických, politických, kultúrnych a sociálnych, ktoré sa prelínajú a navzájom posilňujú od poslednej štvrtiny 20. storočia. Kľúčovú rolu medzi nimi hrá proces individualizácie v zmysle vystavenia (takmer) každého jednotlivca bezprostrednému pôsobeniu trhových mechanizmov. Tieto trendy sú sprevádzané mohutnou ideologickou ofenzívou, ktorej kľúčovými slovami sa stali „firma“ a „konkurencia“. Zatiaľ čo koncept firmy má byť rozšírený z ekonomických subjektov na celý štát a verejnú sféru, požiadavka konkurencie sa má rozšíriť zo sveta firiem nie iba na ich zamestnancov, ale prakticky na všetkých občanov. Zovšeobecnenie vzťahov ostrej konkurencie smeruje k totálnej premene celej spoločnosti a k premene správania sa a mentality všetkých jej členov.*“

Pozri tiež (Keller, J., 2012).

Jan Keller v nej ďalej analyzuje „neoliberálny projekt – liečbu trhových rizík trhom“, keď píše: „*..., zmyslom každej ideológie je zastierať skutočnú povahu vecí a interpretovať realitu spôsobom, ktorý vyhovuje určitej spoločenskej skupine, nositeľke danej ideológie, a jej mocenským záujmom.*“

Popredný slovenský ekonóm **Peter Staněk**, známy svojím kritickým analytickým myslením, tvorbou i verejnými prejavmi a komentármi, sa v úvode svojho vystúpenia na konferencii slovenskej spoločnosti inteligencie „**Korene**“ v roku 2011 opýtal: „**Poznáme pravdu, hovoríme pravdu, používame pravdu?**“.

Veľmi jednoznačne ďalej **Jozef Troják** v štúdiu „**Slovensko a sociálny štát**“ upozorňuje, že: „*..., už dávno neplatí, aby vedecko-výskumné pracoviská vymýšľali teórie len na obhajobu kapitálu a na podporu čo najefektívnejšieho vykorisťovania ľudí, resp. blahobytu malej časti spoločnosti na základe neprehľadnej privatizácie a reforiem namierených proti prevažnej časti občanov (čo je prípad Slovenska).*“.

To znamená, že i my, vysokoškolskí učitelia, doktorandi a univerzitní študenti by sme sa mali zaujímať komu majú slúžiť výsledky našich prác, aby život na našej planéte Zem bol udržateľný tak, ako o tom píšeme v:

- [„Internetovom časopise MTF STU Trnava“](#),
- časopise SJF TU Košice [„Transfer inovácií“](#),
- časopise VUSEM [„Výkonnosť podniku“](#).

V ďalšej štúdii **„Nové globálne prostredie – zmena parametrov tvorby a rozdeľovania bohatstva v 21. storočí“** (Klinec, Pauhofová, Staněk, 2009) upozorňujú autori na tvorbu a nespravodlivé rozdeľovanie bohatstva na planéte Zem i na potrebu zmeny paradigmy úlohy štátu v tomto procese. Dokumentujú tým, že súčasné ekonomické procesy nemôže udržateľným spôsobom vyriešiť **„neviditeľná ruka trhu“**.

Autori konceptu **„HCS model 3E“** (Hatiar, Cook, Sakál, 2006) v ňom zdôrazňujú, že človek by sa mal stať objektom i subjektom všetkých snažení na zachovanie udržateľnej kvality pracovného i celkového života na planéte Zem (Ergonomický aspekt v materiálnej výrobe v kontexte s Environmentálnym aspektom i Ekonomickým aspektom).

Autori HCS modelu 3E presvedčivým spôsobom odpovedali na uvedený základný problém udržateľného rozvoja na planéte Zem. Podali svoje riešenie „mikroriešením makroproblémov“ v zmysle hesla „mysli globálne – konaj lokálne“, a my sme na tento koncept nadviazali návrhom konceptu metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP.

Nie sme šíriteľmi ani konšpiračných teórií, ani poplašných správ. Mnohé informácie o týchto súvislostiach a ich tvorcach v minulosti dlho ostávali i stále ostávajú v utajení (snaha o kontrolu nad internetom, čipy v ľudskom tele, odpočúvanie mobilov, využívanie platobných kariet na kontrolu spotrebných návykov, atď.) s odvolaním sa na ochranu tzv. **„národnej bezpečnosti“**, resp. **„kybernetický terorizmus“** a ohrozujú našu integritu tak, ako o tom hovorí **profesor Peter Staněk** vo svojom príspevku **„Globálna kríza a kontrolovaná spoločnosť“** na konferencii ČAV a SAV v novembri 2012, keď hovoril - okrem iného - o **„privatizácii ziskov a socializácii strát“** – alebo na stretnutí i-Day 26.1.2013 v Bratislave.

Podnetné na zamyslenie sú i slová o moci informácií amerického novinára **Tima Weinera** v správach RTVS 5.11.2012 (Správy...,2012).

Rovnako v ostatnom čase veľmi často citovaný **Michael Morris** vo svojom diele **„Co neSMÍTE VĚDĚT!“**, (Moriss, 2012) upozorňuje, že **„...celý západný svet patrí iba niekoľkým rodinám a teraz chcú zvyšok ...“**.

Využívajúc zmienený holistický prístup a kritickú systémovú analýzu súčasného stavu dopadov globalizácie na našu planétu Zem i na ľudstvo, sme vo svojom príspevku **„Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie – alternatíva pre zmenu paradigmy podnikania v 21. storočí“** výberovým spôsobom predložili v roku 2012 na 3 medzinárodných vedeckých konferenciách **„Procesné riadenie 2012“**, **„CO-MAT-TECH 2012“** a **„Upravenije ekonomikoj: metody, modely, tehnologiji, Ufa 2012“** a v zborníku **„Vedecké práce MTF STU Trnava“** verejnosti **dokumenty a informácie, ktorých objektivna a pravdivá vypovedacia schopnosť nie je spochybniteľná:**

1. **Islandská pokojná revolúcia (Islandská...,2013)**
- (Lubomír Hud'o, 2013);
2. **Výroba hračiek v Číne (Ekonomice..., 2013);**
3. **Výroba odevov v Indii: (Najznámejší...,2013);**
4. **Pestovanie kávy (Příběhy...,2013), (Miliardovy...,2013);**
5. **Fakty o potravinách (Svět...,2013);**
6. **Kritické hodnotenie konferencie RIO+20 (Najväčší...,2012)**
- sp. chvály – (Konferencia...,2013);
7. **Kríza na britských univerzitách - to, čo príde do Čiech (Debata...,2013);**
8. **Kritika súčasného vývoja na Slovensku, v Európe a vo svete z úst profesora Petra Staněka (Staněk P., 2012c);**
9. **Kritika neudržateľnosti slovenského zdravotníctva profesorom Jánom Košturiakom: (Košturiak, J., 2012);**
10. **Prepúšťanie na Slovensku, september 2012 (Google...,2013a);**
11. **Debata s profesorom Janom Kellerom o pozadí celosvetovej globálnej krízy (Keller, J., 2013a);**
12. **Profesor Jan Keller o chudobe v ČR (Keller, J., 2013b);**
13. **Rozhovor s profesorom Milanom Zeleným na ČT 24 (Zelený, M., 2013);**
14. **Krst knihy Tomáše Sedláčka Ekonomie dobra a zla: (Sedláček, T., 2013);**
15. **Člen Národní ekonomické rady vlády ČR (NERV) Tomáš Sedláček prognózuje, že ak nedôjde ku zmenám, príde za 15 rokov smrteľná kríza (Sedláček, T., 2009);**

16. **Miloš Zeman na Právnickej fakulte Karlovej Univerzity v Prahe, 14.5.2012:**(Zmena, M., 2012);
17. **Koniec dejín a myslenia alternatív (Bělohradský, Kopeček, Májíček, 2011;)**
18. **Všeobecná kríza svetového kapitalizmu - koniec jednej epochy v Čechách (Všeobecná...,2012);**
19. **Správy TV Joj - Koniec kapitalizmu? (Konce...,2012);**
20. **Predstava amerických profesorov Portera, M.E. a Kramera, M.R. zachrániť prednosti kapitalistického systému modifikáciou konceptu CSR konceptom CSV (Creating Shared Value) (Porter, M.,2012),(CSV...,2013);**
21. **Polemika na stránkach Českej manažérskej asociácie ohľadom konceptu CSV, do ktorej prispel profesor Zbyněk Pitra: (Zbyněk, P.,2013), (Čapek, Z., 2013);**
22. **Finančná gramotnosť školákov je slabá (STV, 2012).**

4 Stručný prehľad konceptov na riešenie neudržateľnosti ekonomického rastu

O tom, že sa vo svete hľadajú riešenia, svedčia aj tieto koncepty:

1. **Mondragon - družstevný reťazec v severošpanielskom Baskicku – (Steiger, Š., 2012).** Vznikol v roku 1959 a postupne sa rozrástol na 160 samostatných cooperatives, zahŕňajúcich 23 tisíc členov. Aby bol udržiavaný duch kooperácie, žiadna z cooperatives nemá viac než 500 členov. Podľa štatistík korporácia Mondragon vykazuje dvakrát väčšie zisky než priemerná korporácia v Španielsku. Mondragon má vlastnú banku, poisťovne, školy, univerzity, nemocnice. Jeho bázou je kresťanská sociálna doktrína, z ktorej tvorcovia Mondragonu vyvodili princípy ekonomickej demokracie. Na rozdiel od amerických projektov známych ako ESOP (Employee Stock Ownership Plan) Mondragon nie je iba o participácii zamestnancov na podnikových ziskoch, ale aj o participácii na vlastníctve a vedení. Každý nový člen Mondragonu sa automaticky stáva spoluvlastníkom a spolupodiela sa na voľbe manažmentu a ďalších riadiacich funkciách. V Mondragone, prirodzene, nevládne žiadne rovnosťárstvo. Existuje tu však regulácia sociálnych nerovností, ktorá nedovoľuje, aby najvyššie mzdy prekročili štyri a pol násobok najnižších miezd.
2. **Mercosur - má slúžiť ako protiváha k združeniu podobného charakteru NAFTA, ktoré spája štáty Severnej a Strednej Ameriky - (Mercosur...,2013).** Medzi hlavné ciele patrí zväčšenie národných trhov členských krajín ako základného predpokladu zrýchlenia ekonomického rastu s ohľadom na sociálnu spravodlivosť, ktoré musí zohľadňovať ochranu životného prostredia, ako aj zlepšovanie infraštruktúry medzi členskými krajinami prostredníctvom koordinácie makroekonomických politík a dopĺňaním sektorových politík - adekvátne napojenie členských štátov do medzinárodnej skladby najväčších ekonomických blokov - podporovanie ekonomického a technického rozvoja členských krajín a tým aj zlepšenie podmienok ponuky a kvality poskytovaných statkov a služieb, ako aj zlepšenie životných podmienok - zavádzanie stále rozsiahlejšej spolupráce medzi krajinami.
3. **Wir banka (wir peniaze) - (WIR bank...,2012).**
4. **Konkurujúce si meny sa stávajú populárne (Competing Currencies Becoming Popular) (Konkurujúce...,2013).** Reportáž zo stredného Michiganu z 12. júla 2010 o miestnych podnikoch akceptujúcich mince zo vzácnych kovov. Pre viac informácií pozrite American Open Currency Standard.
5. **Analýza príčin globálnej krízy a návrhy na jej riešenie - (Claus, A., 2012).**
6. **USA – „Návrh na riešenie finančnej krízy“ – „The Chicago Plan Revisited“ Jaromir Benes and Michael Kumhof (MMF) - správy RTVS 7.10.2012 - (STV1, 2013a).**
7. **„Politici sa stále domnievajú, že existuje primát politiky nad ekonomickými zákonmi. To je ilúzia. Trvalo víťazia vždy ekonomické zákony. Dnešná situácia je výsledkom politiky, ktorá verila, že je možné porušovať ekonomické zákony.“ – Hans-Werner Sinn, prezident mníchovského inštitútu Ifo - správy RTVS 8.10.2012 - (STV1, 2013b).**
8. **Diskusia: Muránsky, Blaha, Kiczko - Sociálne zmeny a premeny civilizácie - (Sociálne...,2013).**
9. **Participatívna ekonomika Michaela Alberta - (Introduction...,2013).**
10. **Koncept ekonomickej demokracie Davida Schweikarta – (Google, 2013b).** Projekt ekonomickej demokracie bol v západných krajinách podporovaný aj niektorými vládami. Cooperatives boli založené na severozápade Spojených štátov. Išlo

o drevárske firmy na výrobu lepeniek (plywood cooperatives) a ekonomické výsledky niektorých z nich boli viac než uspokojivé. V USA vznikol aj štátom sponzorovaný projekt, tzv. Tennessee Valley Authority, ktorý takisto niesol črty cooperatives. Projekty ekonomickej demokracie boli v sedemdesiatych a osemdesiatych rokoch aktuálne aj v západnej Európe, známy bol predovšetkým tzv. Meidnerov plán či návrh dánskej sociálnodemokratickej strany z roku 1973. V Nemecku sa šíril tzv. model „spolu-determinácie“ (Blaha, L., 2010).

11. **Koncepcia nerastu a rozumnej spotreby – Petra Staněka a Milana Šikulu zo SAV - (Staněk, P., 2012a).**
12. **Problémy obsahovej a metodologickej inovácie ekonomickej vedy - Milan Šikula - (Šikula, M., 2012).**
13. **Riešenie Michaela Morrisa:**
 - a) **M. Morris (Morris, M., 2012, s. 123):** „Prehrávajú prostí ľudia a malé banky. Veľké banky zhrabnú všetko, o čo ostatní prídu a upevnia svoje mocenské štruktúry. **To sa bude opakovať donekonečna, až do chvíle, kedy sa v našom finančnom systéme nezmení niečo zásadného – dokiaľ sa súkromným bankám neodoberie moc nad peniazmi!**“;
 - b) **M. Morris o eure (Morris, M., 2012, s. 162):** „Cieľom spoločnej meny bolo vytvorenie jednotnej úrovne v spoločnom menovom priestore. Všetkým sa malo dariť „rovnako dobre“ a všetci mali mať podobné životné podmienky. **Avšak to je možné iba vtedy, keď sa každý prispôbi a podáva rovnaké výkony.** Takýto priebeh by potreboval niekoľko generácií, pokiaľ by bol vôbec možný, pretože by sa museli prekonať regionálne odlišnosti, mentalita, dejiny i kultúra.“;
 - c) **M. Morris o svetovláde (Morris, M., 2012, s. 175 - 176):** „Aj keď mnoho poslušných občanov chce stále veriť tomu, že americký prezident je najmocnejším mužom na Zemi alebo že pri volebnej urne slobodne rozhodujú o vláde svojej krajiny, na druhej strane sa **našťastie prebúdzajú na tejto planéte stále viac ľudí a chápe, že nastal najvyšší čas na zásadnú zmenu.** Viera, že voľby v západnom svete prebiehajú omnoho slobodnejšie než v krajinách takzvaného **tretieho sveta** je obyčajným zbožným priáním. Tieňová vláda však vlastní nielen najdôležitejšie banky a poisťovne, najväčšie investičné firmy a burzy, ale tiež všetky významné tlačové agentúry a mediálne koncerny. Prostredníctvom nich potom určuje, čo sa bude písať v novinách, čo odvysielala televízia a rozhlas, ktoré filmy sa natočia a pobežia v kinách. Rozhoduje o tom, ktorí politici sa dostanú na výslnie a naopak, ktorí padnú za obeť škandálom. **A očividne má vplyv aj na to, že nepohodlných jedincov stihne predčasná smrť.**“.
14. **Strobe Talbott, zástupca ministra zahraničí za prezidenta Clintona už 20. júla 1992 povedal: „V budúcom storočí budú národy tak ako ich poznáme, zastarané; všetky štáty budú uznávať jedinú globálnu autoritu ...“.**

Cesta k poslednému veľkému kroku, k svetovláde, by bola najschodnejšia v prípade nejakého spoločného celosvetového ohrozenia, celosvetových nepokojov alebo dokonca tretej svetovej vojny.

Ten, kto by potom zjednal a sľúbil trvalý „mier“, by to mal ľahšie v pozícii globálnej vlády (aj keby to bolo pod iným názvom), aby ho uznala väčšina obyvateľov sveta, pretože človek túži po stabilite a istote.

Obama jasne ukázal, ako je možné miliardy ľudí vytrhnúť z hlbokého spánku pomocou jediného prostého hesla: „Change!“ (= „Zmena!“). Tak znel jeho sľub. Ďalšie roky ukážu, po ktorej z ciest sa vydáme vpred k premene. Aby sa mohla etablovať svetová vláda, musia sa masy k sebe pevne zomknúť, tak či onak..
15. **Správa zo Železnej hory. K možnostiam a vhodnosti mieru, Dial Press, New York 1967. S úvodným textom od Leonarda C. Lewina.** Str. 17 – „Dá sa iste bez nadsadenia povedať, že podmienka všeobecného svetového mieru by viedla k revolučným zmenám sociálnej štruktúry národov sveta, aké nemajú obdoby. Ekonomický dopad všeobecného odzbrojenia, aby sme menovali iba najzjavnejší dôsledok mieru, by zmenil výrobné a distribučné modely sveta takým spôsobom, že zmeny, ktoré sa odohrali počas posledných päťdesiatich rokov, by sa v porovnaní s tým zdali byť bezvýznamné. Politické, sociologické, kultúrne a ekologické zmeny by boli rovnako ďalekosiahle. Štúdium tejto možnosti bolo motivované vzrastajúcim pocitom premýšľavých ľudí vnútri i mimo našej vlády, že svet je absolútne nepripravený vyhovieť požiadavkám takejto situácie.“.
16. **G. Edward Griffin - Stvůra z ostrova Jekyll - vznik Federálneho Rezervného Systému (FED) – (Griffin, E., 2012):**

„John D. Rockefeller tvrdil, že súťaž je hriech! Oni tomu verili, že súťaž je hriech! Že bohatstvo, ktoré si prisvojili, im slúži na to, aby obmedzovali súťaž ostatných. A tých, ktorých nemohli poraziť, si kúpili, aby sa k nim pripojili, a tak s nimi vytvorili monopol. A to je jednoducho kartel. **Spoluvlastnený monopol!**“.

„Kartel je nezávisle vlastnený podnik, ktorý sa vytvorí z dôvodu obmedzenia súťaže medzi vlastnými členmi kartelu.“.

„A funkcia kartelu je jediná: zabezpečiť zisk jednotlivým členom kartelu!“.

„A oni vytvorili bankový kartel!“.

G. Edward Griffin potom navrhuje systémové riešenie. Ak je prvotnou príčinou neudržateľného ekonomického a finančného vývoja FED ako v USA uzákonený systém, ktorý plodí inflačné peniaze (USD) nekryté zlatom alebo inými hodnotami, a tie rozkrúcajú špirálu prvotnej, druhotnej, atď. platobnej neschopnosti, resp. tvoria dlhy občanov i štátov a ich národných ekonomík, z ktorých úroky plynú späť do bánk a finančných zoskupení vlastnených niekoľkými „vyvolenými rodinami“, potom treba tento systém FED-u zákonnou cestou zrušiť!

17. **Duel ekonómov Ilony Švihlíkovej a Tomáša Sedláčka na - (Duel...,2012.)**

Uznávaní českí ekonómovia Ilona Švihlíková a Tomáš Sedláček diskutovali po projekcii filmu „ZÁVOD KE DNU“ (**Závod...,2013**).

Nová scéna Národného divadla 31.1.2012. Upozorňujeme na posledné minúty videa – 1:08:35, keď aj T. Sedláček vidí riešenie v spravodlivejšom rozdeľovaní vytvorenej pridanej hodnoty/zisku medzi zainteresované strany (hlavne zamestnancov, tvorcov pridanej hodnoty).

Aj na základe týchto vybraných dokumentov a informácií sme potom vytvorili víziu konceptu metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP pre MSP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E, ktorá je jedinou alternatívou udržateľného rozvoja na planéte Zem.

Ak je prvotnou príčinou neudržateľného ekonomického a finančného vývoja FED ako systém uzákonený v USA, ktorý plodí inflačné peniaze (USD), nekryté zlatom alebo inými hodnotami, a tie rozkrúcajú špirálu prvotnej, druhotnej atď. platobnej neschopnosti, resp. tvoria dlhy občanov i štátov a ich národných ekonomík, z ktorých úroky plynú späť do bánk a finančných zoskupení vlastnených niekoľkými „vyvolenými rodinami“, potom treba tento systém FED-u zákonnou cestou zrušiť!

Záver

Na začiatku nášho článku i v Predslove k svojej štvordielnej monografii (Sakál a kolektív, 2013) sme uviedli množstvo citácií zdôvodniac to tým, že tak ako existuje rôznorodosť biologických druhov (biodiverzita), tak aj v ľudskom druhu existuje množstvo názorov a konceptov riešenia pozemských problémov. Využívajúc nahromadenú spoločenskú skúsenosť, chceme slovami **Maxa Fischela** podporiť svoje stanovisko.

Max Fischel totiž v Doslove k publikácii „**Spoločenská zodpovednosť organizácií**“ (Petříková a kol., 2008, s. 177) „pochybuje“ o pojme „zodpovednosť“ nasledovne: „Zodpovednosť je buď fikcia, to značí pojem prázdny, alibistický, daný neexistenciou možnosti zodpovedať za rozhodnutia, vziať na seba záväzok za splnenie rozhodnutí – majetkom, životom a pod. – či za neprijatie rozhodnutí. Alebo je zodpovednosť konkrétnym výrazom etiky, mravnosti a slušnosti organizácie – jedinca, skupiny, spoločenstva v podobe činu, za ktorý jedinec či skupina cíti povinnosť plniť a splniť prijatý záväzok – k sebe (majetku, rodine, povinnostiam a pod.), k ostatným ľuďom (a občanom). Zodpovednosť je viazaná na moc a vládu (nad sebou samým, nad inými) a využitie, či zneužitie tejto moci možno posúdiť iba pomocou hodnotových sústav – etiky, mravnosti i slušnosti (v ich konkrétnych prejavoch právnych, ekonomických, sociálnych, kultúrnych v širokom i úzkom slova zmysle).“.

Ďalej píše: „Možno sa zjednotiť na hodnotách? Áno, možno – dohodou a prijatím sústavy hodnôt a ich dohodnutým usporiadaním s cieľom **zvyšovať kvalitu života** a prežitie jedinca (človeka), skupín a spoločenstiev v prírodnom a životnom prostredí.“.

Ako si mohol pozorný čitateľ uvedomiť po preštudovaní všetkých štyroch dielov Sakál a kolektív, 2013), našim hlavným vedeckým cieľom bolo potvrdiť (resp. vyvrátiť) nami vyslovený predpoklad, že základným problémom 21. storočia, v čase globálnej krízy (ekonomickej, spoločenskej, životného prostredia) je zmena paradigmy tvorby a rozdeľovania bohatstva na planéte Zem.

To, že je to problém zložitý a komplexný, o tom niet pochýb. To, že historicky vzniknuté členenie ľudí na kasty, stavy a triedy (Keller, 2010) zakonzervovalo toto triedenie i do súčasnosti. A tak mnohí „neinformovaní“ si myslia, že je to dané vis major (z vyššej moci).

Nerobíme si však ilúziu, že tento stav je v krátkej dobe možné zmeniť. Povedané slovami Maxa Fischela (Petříková a kol., 2008, s. 177-178): „Predstava, že všetky organizácie, úrady a ďalšie „firmy“ budú spoločensky zodpovedné je **utópia**. Tiež predstava, že podnikatelia, manažéri, politici a ľudia vôbec nebudú sebcí, že nebudú uspokojovať predovšetkým svoje záujmy, ale naopak žeby snád uspokojovali záujmy iných ľudí, dbali o starostlivosť o prírodu a prostredie pre život, je **utópia**. Dosiahnuť ideál slušného správania sa všetkých organizácií je **utópia**. Predstava, dosiahnutie tohto stavu tak, aby sa všetky organizácie správali spoločensky zodpovedne, je teda predstavou **utopickou**. Predstava, žeby médiá podstatne ovplyvnili spoločenskú zodpovednosť organizácií, je takisto predstavou **utopickou**.

Čo však neznamená neusilovať sa o spoločenskú zodpovednosť organizácií, naopak!“.

Zo svojich skúseností z účasti na vedeckých medzinárodných konferenciách doma i v zahraničí ako i v rozhovoroch s bežnými občanmi po celom svete, môžeme potvrdiť, že panuje prevládajúci názor, vyžadujúci **zmenu existujúceho stavu**.

Preto sme presvedčení, že i my svojou každodennou pedagogickou, vedecko-výskumnou a publikačnou činnosťou prispievame k tejto zmene. Smerujú k tomu i nami riešené dva granty:

1. APVV na základe zmluvy č. LPP-0384-09: „**Koncept HCS modelu 3E vs. koncept Corporate Social Responsibility (CSR)**“;
2. KEGA č. 037STU-4/2012 „**Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ v rámci študijného programu Priemyselné manažérstvo na druhom stupni štúdia na MTF STU Trnava**“; ako i podaného grantu
3. VEGA č.1/0510/15 „**Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek**“.

Stotožňujeme sa s názorom (Klinec, 2005, s. 9), ktorý sme uviedli v prvom diele tetralógie monografie. Ivan Klinec v ňom podáva ucelenú historicko-logickú analýzu alternatívnych ekonomických a sociálnych teórií podporujúcich smerovanie k udržateľnému rozvoju, nasledovne: „**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**“.

My dodávame JEDINÁ ALTERNATÍVA!

Článok je súčasťou projektu KEGA č. 037STU-4/2012 „**Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ v rámci študijného programu Priemyselné manažérstvo na druhom stupni štúdia na MTF STU Trnava**“.

Článok je zároveň súčasťou podaného grantu VEGA č.1/0510/15 „**Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek**“.

Zoznam použitej literatúry

1. FIFEKOVÁ A KOL. 2011. *Úspešnosť Slovenska vo vytváraní podmienok pre spoločensky zodpovedné podnikanie*. [online]. Dostupné na internete: http://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.employment.gov.sk%2Fsprava-o-vytvarani-pomienok-pre-szp-na-slovensku.pdf&ei=9a9rUazeLj64QTsk4CYBQ&usq=AFQjCNEAT0CKGYCCdtOVJDCe3oUKHXiV1A&sig2=-pDxB8g2thNA_SQxbz749Q&bvm=bv.45175338,d.Yms
2. HATIAR, K., COOK, T.M., SAKÁL, P. 2006. *HCS MODEL 3E ÚČASTNÍCKEJ ERGONOMIE. A “HCS 3E” MODEL OF PARTICIPATORY ERGONOMICS*. Trnava: Internetový časopis Mf STU.

- [on line]. [cit. 23.2. 2013]. Dostupné na: http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2006/3/hatiar.pdf.
3. HRDINOVÁ, G. 2007. *Návrh systému procesných opatrení na zvýšenie efektívnosti riadiacej činnosti a motivácie v podniku Chirana-Dental, s.r.o.* [Bakalárska práca] Slovenská technická univerzita v Bratislave. Materiálovotechnologická fakulta v Trnave; Ústav priemyselného inžinierstva, manažmentu a kvality. - Školiteľ: Prof. Ing. Peter Sakál, CSc., - Trnava: MfF STU. 71 s.
 4. HRDINOVÁ, G. 2009. *Analýza možností využitia a návrh systému spoločenskej zodpovednosti firiem (CSR) vo firme CHIRANA PROGRESS, s.r.o. PIEŠŤANY.* [Diplomová práca] – Slovenská technická univerzita v Bratislave. Materiálovotechnologická fakulta; Ústav priemyselného inžinierstva, manažmentu a kvality. – Vedúci DP: Prof. Ing. Peter Sakál, CSc. Trnava: MfF STU. 87 s.
 5. HRDINOVÁ, G. 2011. *Koncept HCS modelu 3E vs. koncept Corporate Social Responsibility (CSR).* [Písomná práca k dizertačnej skúške a dizertačný projekt] - Slovenská technická univerzita v Bratislave. Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave; Ústav priemyselného inžinierstva, manažmentu a kvality. - Školiteľ: Prof. Ing. Peter Sakál, CSc. Trnava: MfF STU. 69 s.
 6. HRDINOVÁ, G.: *Koncept HCS modelu 3E vs. Koncept Corporate Social Responsibility (CSR).* [Dizertačná práca] - Slovenská technická univerzita v Bratislave. Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave; Ústav priemyselného inžinierstva, manažmentu a kvality. - Školiteľ: Prof. Ing. Peter Sakál, CSc. - Trnava: MfF STU, 2013. 228 s.
 7. HRDINOVÁ, G., MORAVČÍK, O. SAKÁL, P., ŠTEFÁNKOVÁ, J., 2014. *Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie. Návrh konceptu metodiky tvorby systému udržateľnej stratégie SZP v kontexte s konceptom HCS modelu 3E.* Skriptá. Trnava: AlumniPress, 2014. V tlači.
 8. KELLER, J., 2010. *Tři sociální světy. Sociální struktura postindustriální společnosti.* Praha: SLON, 2010. 212 strán. ISBN 978-80-7419-031-5.
 9. KELLER, J. 2011. *NOVÁ SOCIÁLNÍ RIZIKA a proč se jim nevyhneme.* Praha: SLON. 197 s. ISBN 978-80-7419-059-9
 10. KLINEC, I., PAUHOFOVÁ, I., STANĚK, P. 2009. *Nové globálne prostredie – zmena parametrov tvorby a rozdeľovania bohatstva v 21. storočí.* Bratislava: EÚ SAV, 2009. 39 s. ISSN 1337-5598 (elektronická verzia: <http://ekonom.sav.sk/uploads/journals/WP20.pdf>) [cit. 2.3.2013].
 11. KLINEC, I. 2005. *Zelené myslenie, zelená budúcnosť. Alternatívne ekonomické a sociálne teórie podporujúce smerovanie k udržateľnému rozvoju.* Olomouc: Centrum interdisciplinárnych štúdií, Univerzita Palackého. 193 s.
 12. KOLEKTÍV AUTORŮ. 2011. Editor: Miroslava Hájek. *MAKROEKONOMICKÉ ASPEKTY ENVIRONMENTÁLNIHO ÚČETNICTVÍ A REPORTINGU.* Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správná, 2011. 277 s. ISBN 978-80-7395-424-6 (Print). ISBN 978-80-7395-425-3 (Online).
 13. KOLLEKTÍV AVTOROV. 2011. *Ekonomičeskoje prostranstvo: teorija i realiji.* Moskva: Izdatel'stvo „Ekonomika“, 2011. 374 s. ISBN 978-5-282-03153-9
 14. KORTEN, D. C. *Keď korporácie vládnu svetu.* Košice: VIENALA, 2001. 351 s. ISBN 80-968603-0-5
 15. KOTLER, P., CASLIONE, J. 2010. *Chaotika.* Bratislava: Eastone Books. ISBN 978-80-8109-114-8
 16. KOUKOLÍK, F. 2010. *Mocenská posedlost.* Praha: Nakladatelství Karolinum, 2010. 278 s. ISBN 978-80-246-1825-8
 17. LEWIN, C.L. 1967. *Zpráva ze Železné hory. K možnostem a žádoucnosti míru.* Dial Press, New York 1967. S úvodním textem od Leonarda C. Lewina. Text „zprávy“ z angličtiny přeložil Ladislav Kopecký. Zpracováno v programu OpenOffice.org 2.4, sazba písmem Times New Roman. ZENIT.
 18. LI, CH., BERNOFF, J. 2010. *Spodná vlna. Ako podnikat' a víťaziť vo svete, ktorý zmenili sociálne médiá.* Bratislava: Eastone Books, 2010. 295 s. ISBN 978-80-8109-137-7
 19. MORRIS, M. 2012. *CO neSMÍTE VĚDĚT!* Bratislava: ANCH BOOKS, 2012. 390 s. ISBN 978-3-9814301-4-1

20. Národný program kvality Slovenskej republiky 2013-2016. [online]. Dostupné na internete: http://www.unms.sk/swift_data/source/dokumenty/kvalita/2013/npk_2013_2016/NPK%20SR%202013_2016.pdf
21. PETŘÍKOVÁ, R. a kol. 2008. *Společenská odpovědnost organizací*. Ostrava: DTO CZ, s.r.o.: 2008, 184 s., ISBN 978-80-02-02099-8.
22. PONICKÝ, P., 2012. *Kvalita nie je výsledkom použitia nástrojov kvality*. In Manažérstvo kvality vo verejnej správe. 04.-05.12.2012. Ministerstvo hospodárstva SR, Slovenská spoločnosť pre kvalitu.
23. PORTER, M., KRAMER, M. 2011. How to Fix Capitalism? Creating Shared Value. In: Harvard Business Review. Január – Február 2011, 63 – 67. ISSN 0017-8012
24. SAKÁL, P. A KOLEKTÍV AUTOROV, 2013. *Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie (Sustainable corporate social responsibility)*. Monografia. Trnava: AlumniPress, 2013. 251 strán. ISBN 978-80-8096-186-2
25. STEAD, J.G., STEAD, W.E. 2012. Manažment pre malú planétu. Bratislava: Eastone Group. ISBN 978-80-8109-216-9
26. TOFLER, A., TOFLEROVÁ, H. 2002. *Válka a antiválka. Jak porozumět dnešnímu globálnímu chaosu*. Praha: Dokořán, s.r.o., Argo, 2002. 303 s. ISBN 80-86569-16-0 (Dokorán), ISBN 80-7203-445-6 (Argo).
27. ZÁVADSKÝ, J. a kolektív. 2012. *Manažment III. Systémový prístup k manažmentu a auditu organizácie*. Bratislava: Iura Edition, s.r.o., 2012. 174 s. ISBN 978-80-8078-512-3

Zoznam internetových odkazov

28. <http://www.online-poradna-zdarma.cz/co-nesmite-vedet-pdf-download/>, [cit. 2.3.2013].
29. <http://www.inst-asa.sk/novinky/socialny-stat-a-slovensko---sucastnost-a-perspektivy..html>, [cit. 2.3.2013].
30. <http://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/24-2012/pdf/148-153.pdf>, [cit. 2.3.2013].
31. <http://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/24-2012/pdf/154-158.pdf>, [cit. 2.3.2013].
32. <http://www.vusem.sk/public/userfiles/files/VP20122.pdf>, [cit. 2.3.2013].
33. http://www.scss.sk/index.php?categoryid=14&p16_sectionid=21, [cit. 2.3.2013].
34. http://www.mtf.stuba.sk/docs//doc/casopis_Vedecke_prace/SN/Hrdinova_Sakal.pdf, [cit. 2.3.2013].
35. http://www.youtube.com/results?search_query=Islandsk%C3%A1+pokojn%C3%A1+revoluce++vzor+pro+v%C5%A1echny+svobodn%C3%A9+lidi+sv%C4%9Bta+&oq=Islandsk%C3%A1+pokojn%C3%A1+revoluce++vzor+pro+v%C5%A1echny+svobodn%C3%A9+lidi+sv%C4%9Bta+&gs_l=youtu.be.12...10616.10616.0.11676.1.1.0.0.0.90.90.1.1.0...0.0.FaEuK7YhYbs, [cit. 2.3.2013].
36. <http://www.svetvnakupnimkosiku.cz/napsali-o-nas-3/163-ct-24-nejznamejsi-odevni-firmy-maji-problem/>, [cit. 2.3.2013].
37. <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10247864775-pribehy-z-afriky/208452801380006-kavova-spravedlnost/>, [cit. 2.3.2013].
38. <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/121499-miliardovy-bananovy-byznys-skryva-utrpeni-armady-delniku/?lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
39. <http://www.youtube.com/watch?v=L9mWQMwSbl0&feature=related;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
40. http://www.youtube.com/embed/BsQmdwgnxWA?feature=player_embedded, [cit. 2.3.2013].
41. <http://www.youtube.com/watch?v=bJY-lyJ4SAc;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
42. http://www.google.sk/#hl=sk&client=psy-ab&q=prep%C3%BA%C5%A1%C5%A5anie+na+slovensku%2C+september+2012&oq=prep%C3%BA%C5%A1%C5%A5anie+na+slovensku%2C+september+2012&gs_l=serp.3...9776.15064.2.15422.16.16.0.0.0.390.2012.5j10j0j1.16.0...0.0...1c.78xvCk0M034&pbx=1&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.r_qf.&fp=c4131d045dd8a889&biw=1920&bih=1083, [cit. 2.3.2013].

43. <http://www.youtube.com/watch?v=Wm6wj2EP2T4;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
44. <http://www.youtube.com/watch?v=YopWk7mpZIE&feature=related;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
45. <http://www.youtube.com/watch?v=vsWANfoMnog;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
46. http://www.youtube.com/watch?v= b_VOoBWAqw&feature=related, [cit. 2.3.2013].
47. <http://www.youtube.com/watch?v=p3CKWGPU4&feature=related>, [cit. 2.3.2013].
48. <http://www.youtube.com/watch?v=SmsnkuCIGz0&feature=related;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
49. <http://www.youtube.com/watch?v=N52IK2xV2kE&feature=related;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
50. <http://www.youtube.com/watch?v=KsfyOHxYeJU&feature=related;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
51. http://www.people.su/youtube_video-majjkl-porter-sozdanie-obshhikh-cennosteji-creating-shared-value, [cit. 2.3.2013].
52. <http://www.cma.cz/Upload/Documents/aktuality/diskuse%20k%20HBR11-Porter.pdf>,
53. <http://www.cma.cz/Upload/Documents/aktuality/HBR11-Porter.pdf>, [cit. 2.3.2013].
54. <http://www.bivs.cz/novinky/novinky/pednaka-qnovy-model-podnikani-jaky-a-prog>, [cit. 2.3.2013].
55. <http://www.netsocan.cz/socan/num07812/stemond.html?lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
56. <http://www.youtube.com/watch?v=gaWY0WJLGwg;lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
57. http://www.youtube.com/watch?v=PMx5VTR_heM;lang=sk, [cit. 2.3.2013].
58. http://www.google.sk/?lang=sk#hl=sk&tbo=d&scient=psy-ab&q=David+Schweickart+after+capitalism&oq=David+Schwe&gs_l=hp.1.1.0j0i30l2j0i10i30.407.407.1.4046.1.1.0.0.0.96.176.2.2.0...0.0...1c.1.4bKahKOqFE&pbx=1&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.r_qf.&fp=94030904cc9bfc94&bpcl=38897761&biw=1088&bih=1056, [cit. 2.3.2013].
59. https://utopia.sk/liferay/web/guest/clanok//journal_content/56_INSTANCE_70j3/10860/84782, [cit. 2.3.2013].
60. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0681:FIN:SK:PDF> [cit. 2.3.2013].
61. <http://www.perspektivykvality.cz/k-hlavnimu-tematu/zzz.html>, [cit. 2.3.2013].
62. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:181:0014:0020:SK:PDF>, [cit. 2.3.2013].
63. https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:V7qLs8HsVpcJ:www.employment.gov.sk/sprava-o-vytvarani-pomienok-pre-szp-na-slovensku.pdf+%C3%9Ape%C5%A1nos%C5%A5+Slovenska+vo+vytv%C3%A1ran%C3%AD+podmienok+SZP&hl=sk&gl=sk&pid=bl&srcid=ADGEESjtE99YBSXuleCWJHUFwl4kAv0YRtBM1vYk8UkMo_DSCyVzHdjvA9tia04FL4bntOIVQQ-ag8aOe11OBKZCr-fHeYx6S-tGXSFpueMZTowfbFZxBIebQPdgEDZj85JICahFq3HA&sig=AHIEtbQeaC7UvkUuMXhbi5uS8moG7B_AoA, [cit. 2.3.2013].
64. http://www.google.sk/#hl=sk&output=search&scient=psy-ab&q=udr%C5%BEate%C4%BEen%C3%A9+spolo%C4%8Densky+zodpovedn%C3%A9+podnikanie&oq=udr%C5%BEate%C4%BEen%C3%A9+spolo%C4%8Densky+zodpovedn%C3%A9+podnikanie&gs_l=hp.3...2801.22694.0.23048.50.42.3.5.5.4.659.4259.3711j0j3j0j1.42.0...0.0...1c.VN_k3qRTXi0&pbx=1&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.r_qf.&fp=2ca2be5b862e3743&biw=1920&bih=1083, [cit. 2.3.2013].
65. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:229:0077:0084:SK:PDF>, [cit. 2.3.2013].
66. http://www.scss.sk/index.php?categoryid=15&p13_sectionid=2, [cit. 2.3.2013].
67. http://www.scss.sk/index.php?categoryid=1&p2_articleid=14, [cit. 2.3.2013].
68. <http://www.portalvs.sk/sk/prehľad-projektov/6838>, [cit. 2.3.2013].
69. <https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dGpGQ1EtQk1ld1ltM2xfa0VucTVPRkE6MQ>, [cit. 2.3.2013].
70. <https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dC0yUER3cHpXbmQ5bG8yUndKYVVyaHc6MQ#gid=0>, [cit. 2.3.2013].
71. http://www.marketingovenoviny.cz/index.php3?Action=View&ARTICLE_ID=9246, [cit. 2.3.2013].
72. <http://www.npj.cz/narodni-cena-cr-za-spolecenskou-odpovednost-organizaci/>, [cit. 2.3.2013].

73. http://www.prezident.sk/?spravy-tlacoveho-oddelenia&news_id=10051, [cit. 2.3.2013].
74. http://www.prezident.sk/swift_data/scripts/news_list/news_big_video.php?news_id=16099&language=sk, [cit. 2.3.2013].
75. http://www.mojevideo.sk/video/1453a/dievca_ktore_umlcalo_svet_na_sest_minut.html?lang=sk, [cit. 2.3.2013].
76. <http://www.youtube.com/watch?v=JXa4IWB6MmY>, [cit. 2.3.2013].
77. <http://www.youtube.com/watch?v=W7JptaE6z14>, [cit. 2.3.2013].
78. <http://www.relay-of-life.org/cz/chapter.html>, [cit. 2.3.2013].
79. http://www.mf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2006/3/hatlar.pdf, [cit. 2.3.2013].
80. http://www.mf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2006/3/hatlar.pdf, [cit. 2.3.2013]. [cit.
81. <http://pandoraopen.ru/2010-10-16/obrashhenie-uchyonyx-noosfernogo-kryla-k-<mirovomu-soobshhestvu/>, [cit. 2.3.2013].
82. <http://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value/ar/1>, [cit. 2.3.2013].
83. http://www.mf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2012/2/web_moravcik_akol.pdf, [cit. 2.3.2013].
84. <http://mladez.sk/2012/06/28/konferencia-rio20-hovorila-o-buducnosti-ktoru-chceme/?lang=sk>, [cit. 2.3.2013].
85. <http://blog.etrend.sk/jan-kosturiak/2012/08/22/draha-smrt/>, [cit. 2.3.2013].
86. <http://www.stv.sk/online/archiv/spravy-stv?date=2012-10-07&id=50559#863>, [cit. 2.3.2013].
87. <http://www.stv.sk/online/archiv/spravy-stv?date=2012-10-08&id=50580#1918>, [cit. 2.3.2013].
88. <http://www.stv.sk/online/archiv/spravy-stv?date=2012-11-05&id=51038#2352>, [cit. 2.3.2013].
89. <http://www.comrad.cz/davidkorten.htm>, [cit. 2.3.2013].
90. <http://www.youtube.com/watch?v=M2fTj4tDW54>, [cit. 2.3.2013].
91. <http://www.youtube.com/watch?v=bJY-lyJ4SAc>, [cit. 2.3.2013].
92. <http://ekonom.sav.sk/uploads/journals/WP20.pdf>, [cit. 2.3.2013].
93. <http://www.youtube.com/watch?v=CpWK79IEpVs>, [cit. 2.3.2013].
94. <http://www.youtube.com/watch?v=oGgo7YG-ivl>, [cit. 2.3.2013].
95. <http://www.youtube.com/watch?v=bdFNQUEQG3k>, [cit. 2.3.2013].
96. <http://www.antimeloun.cz/?p=2662>, [cit. 2.3.2013].
97. <http://www.youtube.com/watch?v=eZd2UHxhN9s>, [cit. 2.3.2013].
98. <http://www.stv.sk/online/archiv/spravy-stv#1749>, [cit. 2.3.2013].
99. <http://sk.wikipedia.org/wiki/Mercosur>, [cit. 2.3.2013].
100. <http://www.youtube.com/watch?v=ozR3Rpuwi-o>, [cit. 2.3.2013].
101. http://www.youtube.com/watch?v=wXwM_1gtrmE, [cit. 2.3.2013].
102. <http://www.youtube.com/watch?v=DOGQWk4M13U>, [cit. 2.3.2013].
103. <http://www.youtube.com/watch?v=sZPj-cz-iUJ>, [cit. 2.3.2013].
104. <http://www.youtube.com/watch?v=p8jR1oh3ow4>, [cit. 2.3.2013].
105. <http://www.youtube.com/watch?v=hc6-HUa5x94>, [cit. 2.3.2013].
106. <http://www.youtube.com/watch?v=s5REWrbznZ>, [cit. 2.3.2013].
107. <http://www.portalvs.sk/sk/prehľad-projektov/6838>, [cit. 2.3.2013].
108. <http://www.scss.sk/eommlspj>, [cit. 2.3.2013].
109. http://www.prezident.sk/?spravy-tlacoveho-oddelenia&news_id=17057, [cit. 6.3.2013].
110. <http://www.blisty.cz/aut/1941/bio.html>
111. http://www.mf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2006/3/sakal-dolinkova.pdf
112. http://www.unms.sk/swift_data/source/dokumenty/kvalita/npk/npk_2013/NPK_SR_2013_2016_20_12_komplet_4.pdf

- 113. www.scss.sk
- 114. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=69744&chb_pdr=-1
- 115. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=32832&chb_pj=-1&chb_pdr=-1&chb_vk=-1
- 116. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=29765&chb_pdr=-1
- 117. http://publview.stuba.sk/view_publ.php?dv=1&a=84183&chb_pj=-1&chb_pdr=-1&chb_vk=-1

Adresa a kontaktné údaje autorov

Ing. Gabriela Hrdinová, PhD.
Dr. h. c. prof. Dr. Ing. Moravčík Oliver
prof. Ing. Peter Sakál, CSc.
Ing. Jana Štefánková
Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Materiálovotechnologická fakulta STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
E-mail:
gabriela.hrdinova@stuba.sk
oliver.moravcik@stuba.sk
peter.sakal@stuba.sk
jana.stefankova@stuba.sk

Spoločensky zodpovedné podnikanie prostredníctvom retro-inovácií

Corporate social responsibility through the retro-innovation

Erika Loučanová, Ján Parobek

Abstract

This paper examines the retro-innovation phenomenon, notes its characteristics, causes and consequences at corporate social responsibility (CSR). This responsibility is a process with the aim to encourage a positive impact through enterprises activities on the environment, consumers, employees, communities and stakeholders of the public sphere. The accelerated rate of technological and social change left people suffering from stress. These matters of social problems are symptoms of future shock. Against an accelerating backdrop of datafication, a “retro-innovation” trend is emerging. New products and services are designed to connect us with the past in ways that are nostalgic, interactive and environmental. This shows an example of a unique kind of innovation - new technologies, new products or experiences that are designed connecting consumers with the past. CSR through the retro-innovation encourages a positive impact through enterprise activities mainly on the consumers, employees and communities. However, it is important to mention that this approach eliminates the future shock.

Key word

corporate social responsibility, retro-innovation, future shock

Abstrakt

Príspevok rozoberá problematiku retro-inovácií, ako fenoménu, pričom poukazuje na ich vlastnosti, príčiny a dôsledky pre spoločensky zodpovedné podnikanie (CSR). CSR je proces s cieľom podporovať pozitívny vplyv prostredníctvom svojich činností na životné prostredie, spotrebiteľov, zamestnancov, podniky, a všetkých ostatných stakeholderov. Zrýchlené tempo technologických a sociálnych zmien spôsobuje ľuďom stres. Tento sociálny problém je príznakom „future šoku“. A preto na pozadí tzv. „podnikania dát“ a zrýchľujúceho sa tempa na trhu sú tendencie k tvorbe retro-inovácií. Nové tovary a služby sú navrhované tak, aby nás spájali so spôsobmi z minulosti, ktoré sú nostalgické, interaktívne a environmentálne. To vedie k jedinečnému druhu inovácie – nových technológií, nových produktov alebo skúseností. CSR prostredníctvom retro-inovácií podporuje pozitívny vplyv na činnosti predovšetkým voči zákazníkom, zamestnancom, komunite a tým eliminuje „future šok“.

Kľúčové slová

spoločensky zodpovedné podnikanie, retro-inovácie, future šok

JEL Classification: D21, M13, M29, M31, O31.

Vývoj spoločensky zodpovedného podnikania

Moderná história spoločensky zodpovedného podnikania (CSR) sa začala písať v päťdesiatych rokoch minulého storočia, keď myšlienky zodpovedného podnikania naplno prenikli do odbornej literatúry pre riadiacich pracovníkov na rôznych stupňoch riadenia. Prvé definície CSR sa opierali o manažérsky vzor a vyzdvihovali jeho angažovaný postoj. Howard R. Bowen (1953) napísal: „Spoločenská zodpovednosť predstavuje záväzok podnikateľov usilovať sa o také stratégie, robiť také rozhodnutia alebo vykonávať také aktivity, ktoré sú žiaduce z pohľadu cieľov a hodnôt našej spoločnosti.“

Neskôr Keith Davis a Robert Blomstrom (1960) definovali spoločenskú zodpovednosť ako „záväzok jedinca zväziť dopad svojich rozhodnutí a činov na celý spoločenský systém. Podnikatelia uplatňujú spoločenskú zodpovednosť, keď zvažujú potreby a záujmy ostatných ľudí, ktorých podnikateľské aktivity môžu zasiahnuť. Ak tak konajú, potom dokážu vidieť i veci, ktoré sú mimo úzko definovaných ekonomických a technických záujmov podniku“ (Archie, Carroll, 1999).

Koncom šesťdesiatych a v priebehu sedemdesiatych rokov vzniklo množstvo definícií, ktoré menej zdôrazňovali osobnosť manažéra v korporácii, pričom sa viac zameriavali na interakciu medzi podnikom a socioekonomickým systémom. Príkladom môže byť definícia z roku 1973, ktorá je postavená na myšlienke susedských vzťahov. Za najlepšiu cestu pochopenia spoločenskej zodpovednosti možno považovať jej vnímanie na princípe dobrého susedstva. V tomto koncepte sú obsiahnuté dve etapy. V prvom rade sa jedná o elimináciu aktivít, ktoré by mohli poškodzovať susedstvo a v druhom štádiu ide o dobrovoľné osvojenie si záväzku pomáhať riešiť problémy v susedstve“ (Elbert, Parker, 1973).

V osemdesiatych rokoch sa preniesol záujem od všeobecného teoretizovania o spoločenskej zodpovednosti na empirický výskum zodpovedného podnikania organizácií. Aj v dôsledku snahy operacionalizovať tento pojem došlo k jeho fragmentarizácii a začali vznikať rôzne alternatívne koncepty. Patrí medzi ne napríklad spoločenská výkonnosť podnikania, teória stakeholderov, etika podnikania a verejná politika (Jones, 1980).

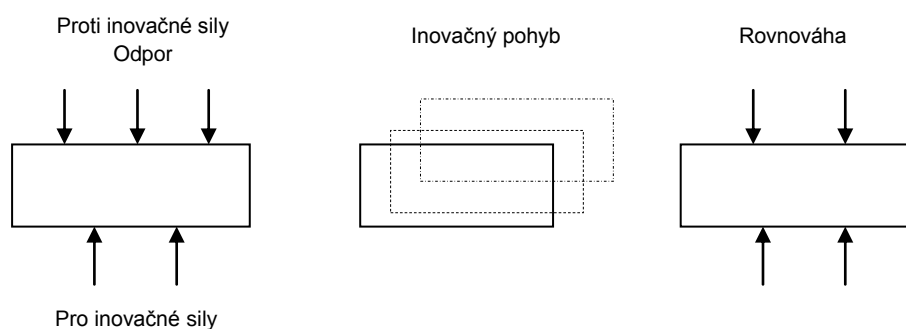
Na prelome tisícročí k definovaniu CSR prispeli dobrovoľné asociácie zodpovedne podnikajúcich firiem, mimovládne organizácie a Európska únia, ktorá považuje spoločenskú zodpovednosť v podnikaní za jeden z nástrojov potrebných na dosiahnutie Lisabonskej stratégie (Flisiak, 2012). Vychádzajúc z predchádzajúceho prehľadu definícií, pojem CSR nie je jasne vymedzený a ponúka rôzne možnosti interpretácie, čím poskytuje priestor širokým možnostiam praktického využitia (Bussard a kol, 2013).

Spoločensky zodpovedné podnikanie a retro-inovácie

CSR alebo ako ju niektorí nazývajú aj podnikové svedomie, občianstvo, sociálny výkon alebo udržateľné zodpovedné podnikanie je forma podnikovej samoregulácie integrovanej do obchodného modelu (Wood, 1991). CSR funguje ako vstavaný, samoregulačný mechanizmus, na ktorom podnik monitoruje a zabezpečuje jeho aktívny súlad s duchom zákona a etickými normami. Je to proces s cieľom prijať zodpovednosť za činnosti podniku a podporovať pozitívny vplyv prostredníctvom svojich činností na životné prostredie, spotrebiteľov, zamestnancov, podnikov, zúčastnené strany a všetkých ďalších členov verejnej sféry, ktorí môžu byť tiež považovaní za stakeholderov (Freeman, 1984).

Zároveň v spoločnosti sa generujú nové javy ako sú rýchle zmeny. Zrýchlené tempo technologických a sociálnych zmien spôsobuje ľuďom stres, šok. Tento sociálny problém je príznakom „future šoku“ – šoku z budúcnosti. Toffler (1990) šok z budúcnosti popísal ako potrebu, nutnosť a neschopnosť adaptovať sa na prebiehajúce zmeny. Šok z budúcnosti je fenomén spojený s časom, je to výsledok zrýchleného tempa zmien v spoločnosti a predstavuje kultúrny šok vo vlastnej spoločnosti. Pričom tempo zmien v tak rýchlej dobe vytvára na zákazníkov veľký tlak a vzhľadom na tento tlak odmietajú niektoré inovácie, na ktoré sa následne prenášajú ako pro a proti inovačné sily (obrázok 1).

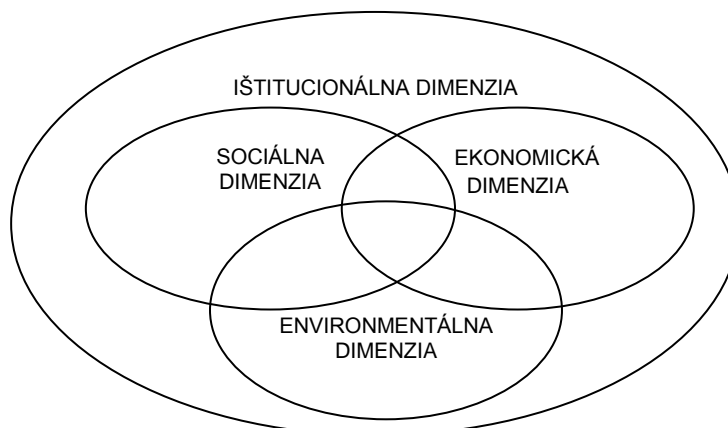
Obrázok 1: Silové pole inovácií



Prameň: Kováč, 2002.

Nie len inovácie sú vystavené silovému poľu ale už spomínaní zákazníci a v neposlednom rade podniky. Je samozrejmé, že na zákazníkov a podniky pôsobí sila trhu, manažment zmien, konkurencia a mnohé iné faktory, ktoré vyvolávajú tlak. Realizácia manažmentu retro-inovácií nie je komplexný proces CSR ale zameriava sa najmä na jednu z jeho súčastí a to je sociálna zodpovednosť podnikov voči svojim zákazníkom, zamestnancom a čo je zaujímavé aj voči majiteľom podnikov, čím sa dotýka ekonomickej, environmentálnej a inštitucionálnej dimenzie CSR (obrázok 2).

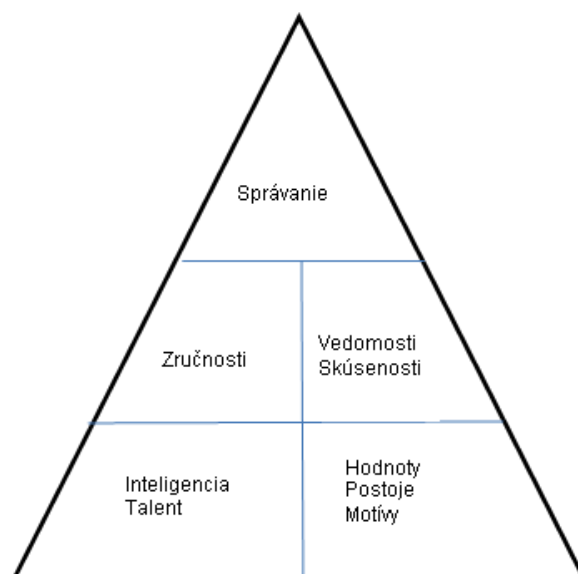
Obrázok 2: Dimenzie CSR



Prameň: Sakál, 2011.

Manažment CSR v rámci všetkých dimenzií sa stáva jadrom udržateľného strategického manažmentu podniku, ktorého najdôležitejšou zložkou sú ľudia. Personálne obsadenie podniku je považované za najcennejší zdroj prosperity organizácie a často krát personálne riadenie za prioritu. Z hľadiska riadenia ľudských zdrojov sa do pozornosti dostávajú kompetencie, ktoré predstavujú pridanú hodnotu každého zamestnanca pre podnik. Táto skutočnosť sa pripisuje pod vzrastajúci záujem o kompetenčný prístup v oblasti riadenia udržateľných ľudských zdrojov, ktorý sleduje správanie ľudí na základe požiadaviek na výkon. Kompetenciu je možné zjednodušené chápať ako schopnosť správať sa určitým spôsobom, prejavuje sa teda určitým správaním človeka. Správanie ako také je výsledkom zložitých interných procesov a správanie konkrétneho človeka v špecifickej situácii je výsledkom dynamiky jeho osobnosti, ktorá sa skladá z viacerých prvkov. Niektoré časti tvoria relatívne stabilné charakteristiky človeka, ako sú postoje, hodnoty a motívy. Následne obsahujú spôsobilosti, vedomosti a schopnosti. Pozorované správanie je výsledkom súčinnosti týchto a ďalších faktorov (obrázok 3) (Jurík, Sakál, 2013).

Obrázok 3: Hierarchia kompetencií



Prameň: Jurík, Sakál, 2013.

Množstvo kritikov CSR argumentuje tým, že práve aktivity tohto typu odvádzajú pozornosť od ekonomickej role podnikov. Ale už McWilliams a Siegel (2000) preukázali, že ak je CSR model správne špecifikovaný má neutrálny vplyv na finančné výsledky. Jedným z nástrojov správnej špecifikácie modelu je zapojenie práve retro-inovácií do komplexného procesu dlhodobej perspektívy podnikania vo vzťahu medzi sociálnou a finančnou výkonnosťou daného podnikania. Predstavuje vznik postupných inovácií, resp. uvádzania na trh inovácií v takej podobe, ktorá je už zákazníkom známa ale zároveň je doplnená o nové prvky, komponenty, funkcie, jednoducho inovácie, ktoré sú odvodené už od poznaného a známeho nielen zákazníkovi ale aj podniku. Inovácie takéhoto charakteru zabezpečujú elimináciu sociálneho tlaku na prijatie revolučnej inovácie, ktorá môže zákazníkom (ale aj podnikom) spôsobovať šok z budúcnosti. Zákazník tým, že si doplní informácie o poznanom produkte, sa skôr stotožní s novým produktom a tým má podnik vyššiu pravdepodobnosť úspechu na trhu s produktom, ktorý je známy tak na trhu ako aj u zákazníkov a konkurencie. Uvedený spôsob znižuje rizikový kapitál a eliminuje šok z budúcnosti. Retro-inovácie nepredstavujú úplne novú koncepciu v inovačnom manažmente, len poukazujú na osvedčené a zabehnuté systémy, ktoré doposiaľ neboli definované ako retro-inovácie. Uvedené tvrdenie vysvetľuje vznik:

- moderného retro štýlu – hlavne v móde je zjavné vrátenie sa k starému štýlu obliekania inovovaného do nových materiálov, prispôbených strihov k dnešnej dobe a pod. Rovnako elektronika, ktorá má retro štýl, ale ponúka všetky funkcie, ktoré dnešný zákazník už berie za samozrejmé pri danom druhu elektroniky,
- nových špeciálnych kolekcií určených pre retro zákazníkov, ako sú napr. Adidas Original, Puma Clasic a pod.,
- popularity klasiky, čo predstavuje reinovácie. Prepracovanie starých úspešných projektov do 3D podoby, stále rozrastajúce sa projekty o nové prvky pre opätovné prilákanie zákazníka,
- „skeuomorph-u“, čo je objekt, ktorý uchováva okrasné dizajnérske prvky v štruktúre originálov. Definícia „skeuomorph-u“ je oveľa širšia ako len jej aplikácia na dizajnové prvky. Je možné ho charakterizovať ako zámerne využívanie starých a známych prvkov pre nové produkty.

Tento sentiment sa odráža v produktoch aj skúsenostiach zákazníkov. [Leberecht \(2013\)](#) rozdeľuje retro-inovácie do troch základných kategórií, a to inovácie, ktoré:

- autenticky napodobňujú produkt z minulosti, používajú nostalgický formát, štýl, dizajn pre splnenie nových potrieb,
- používajú nový vzhľad na splnenie starých potrieb.

Zdá sa to ako nmoderný alebo neinovatívny prístup, ale ako uvádzajú FREI B. (2008) alebo Chunduri, CH. (2013), uvedený prístup v praxi funguje. Namiesto sústredenia sa na úplne nové produkty alebo trhy, ktoré môžu ale aj nemusia byť úspešné, sa podniky sústredia na široké spektrum príležitostí, ktoré v období recesie nepotrebujú tak vysoké investície a zároveň zabezpečujú inovátnosť a úspech na trhu a čo je dôležité z pohľadu CSR nespôsobujú šok z budúcnosti všetkých zúčastnených stakeholderov.

Existuje viacero dôvodov, prečo retro-inovácie sú naozaj spôsobom CSR, v rámci inovačného manažmentu podnikov, najmä z pohľadu sociálnej zodpovednosti podnikov k stakeholderom. Medzi kľúčové dôvody môžeme zhrnúť:

- existujúce trhy sú obrovské, sú známe a dobre zrozumiteľné pre zákazníkov. Pokiaľ podniky vedia využiť šance prostredníctvom retro-inovácií, ktorými vyriešia stále existujúce požiadavky zákazníka dokážu pre podnik dosiahnuť úspech,
- rizikový kapitál ako aj výskum a vývoj sú fixované na to, čo je nové. Nie je veľký záujem o veľké investície do inovácií, uvedené investície sú vo väčšine prípadov prenechané lídrom na danom trhu, keďže pri daných krokoch na rozdiel od retro-inovácie sú podniky viazané rizikovým kapitálom a veľkým rizikom na trhu,
- existujúce trhy sú často obsadené podnikateľmi, ktorí sú obeťami svojej vlastnej predpojatosti. Kde nie je súťaž je útlm, čo znamená dogmatický vývoj produktov, z hľadiska silového poľa inovácií, práve retro-inovácie predstavujú „rozmravenie“ úspešného produktu na trhu, ktorý začínal svojím dogmatickým vývojom stagnovať,
- trhy v skutočnosti sami o sebe vytvárajú fázový prechod - seizmické zmeny. Je to vlastne inovácia starých trhov, ktoré sú natoľko veľké a „dosť dobré“, že by bolo neefektívne túto skutočnosť nevyužiť. Čo môže predstavovať využitie „state-of-the-art“ technológie na zlepšenie existujúcich produktov a na možnosti kombinovania s novými technológiami. Takým prístupom je

možné napomôcť kreovaniu jedinečného produktu, ktorý rieši staré potreby inovatívnym spôsobom.

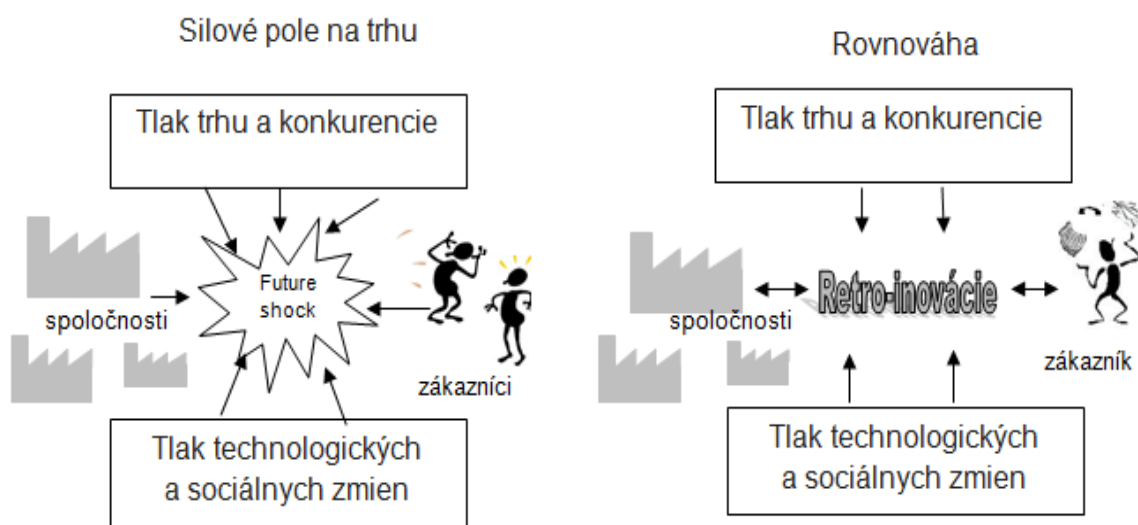
Metodológia analýzy CSR prostredníctvom retro-inovácií

Principiálny prístup pre spracovanie problematiky vplyvu retro-inovácií je analyticko-syntetická metóda, spájajúca prístup k problematike CSR a retro-inovácií ako nového fenoménu, prinášajúceho zrýchľujúce sa tempo na trhu. Prostredníctvom analýzy skúmaných javov a procesov rozoberá problematika jednotlivé časti a deskriptívnou metódou sa analyzujú vzájomné vzťahy. Poznatky, ktoré sa získali popisujú minulý vývoj, ako aj súčasný stav v oblasti CSR, šoku z budúcnosti a retro-inovácií. Popisujú sa z niekoľkých hľadísk pričom sa zisťuje základná kauzalita a súvislosti. Výsledkom skúmania sú čiastkové teoretické poznatky a závery, ktoré sa prostredníctvom syntézy spájajú do zjednoteného celku problematiky CSR prostredníctvom retro-inovácií.

Retro-inovácie a CSR

Na pozadí tzv. „podnikania dát“ a zrýchľujúceho sa tempa na trhu sú tendencie k tvorbe retro-inovácií, ktoré majú snahu eliminovať spoločenský šok z budúcnosti (obrázok 4). Nové tovary a služby sú navrhované tak aby nás spájali so spôsobmi z minulosti, ktoré sú nostalgické, interaktívne a environmentálne. To vedie k jedinečnému druhu inovácie – nových technológií, nových produktov alebo skúseností, ktoré sú prepojené s minulosťou. Je možné ich označiť ako retro-inovácie.

Obrázok 4: Vzťah „Future šoku“ a retro-inovácií pri vytváraní rovnováhy na trhu

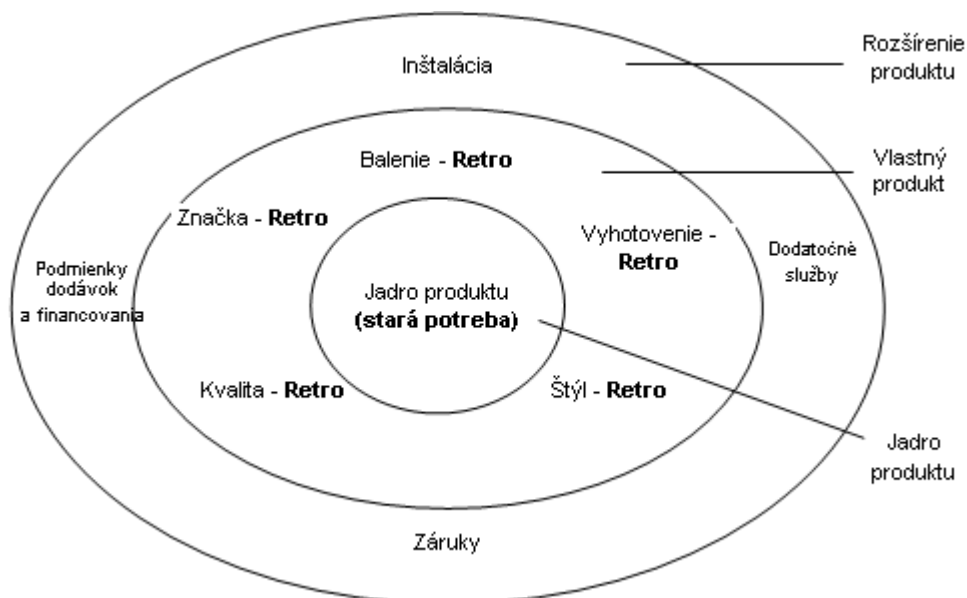


CSR prostredníctvom retro-inovácií podporuje pozitívny vplyv svojich činností predovšetkým na zákazníkov, zamestnancov, komunity a eliminuje šok z budúcnosti. Aj keď sa na prvý pohľad zdá že retro-inovácie nemajú nič spoločné s CSR, je to práve naopak, zameriavajú sa na oblasť, ktorá je často podceňovaná. Je to práve tlak na jedinca zo strany spoločnosti, technologického pokroku a rýchleho tempa zmien, ktoré spôsobujú množstvo osobných, kariérnych a iných problémov v spoločnosti. Na jednej strane je tu pôsobenie tlaku trhu ponukou inovácií a naopak na strane druhej je tu tlak odmietania zákazníkov. Pričom sú to práve zákazníci, ktorí tlak nevydržia, jedná sa teda o pôsobenia pro a proti inovačných síl v silovom poli inovácie. Tak komplikované prepojenia prirodzene vytvorili environment na vznik tzv. retro-inovácií.

Charakteristiku retro-inovácie zachytáva definícia podľa [Leberechta \(2013\)](#), ktorý ju popisuje a kategorizuje do troch základných typov. Tieto typy retro-inovácií môžeme bližšie charakterizovať na jednotlivých úrovniach produktu, ako samotné jadro retro-inovácie, vlastný produkt alebo podstata retro-inovácie a v neposlednom rade rozšírenie produktu. Podľa uvedenej typológie sa menia najmä prvé dve úrovne, v ktorých je „zakorenená“ minulosť daného produktu a teda sa dá aplikovať návrat do minulosti formou retro prístupu.

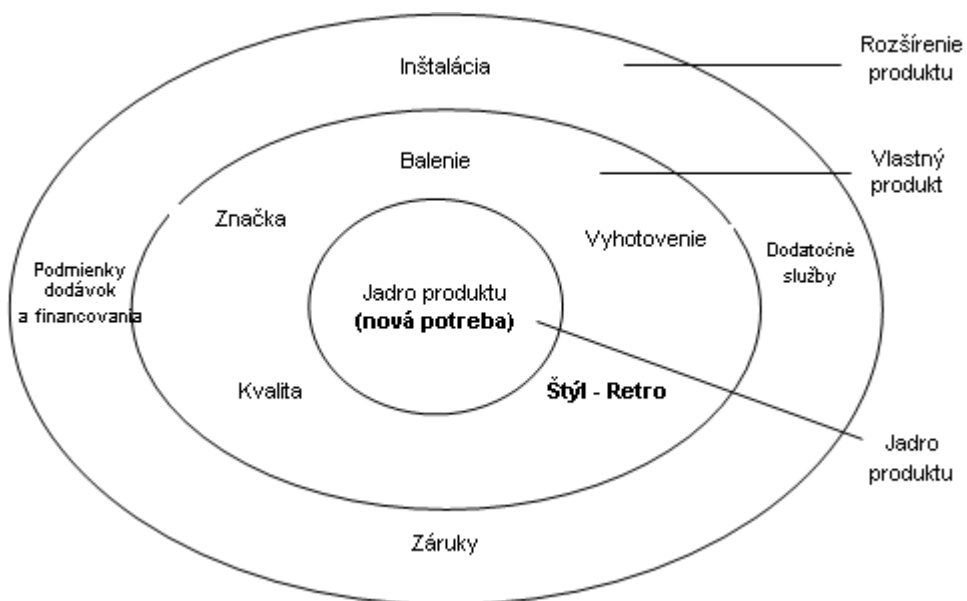
Retro-inovácie autenticky napodobňujúce produkty z minulosti (obrázok 5) generujú emočný návrat užívateľa k niečomu poznanému, zahŕňajú vytvorenie identity na základe dedičstva po produktoch z minulosti, tvoria tzv. re-emisiu produktov. Retro-inovácia tohto typu je originálny retro produkt vyrobený v rovnakom štýle a podľa rovnako prísnych štandardov ako jeho pôvodca.

Obrázok 5: Hierarchické úrovne autenticky napodobňujúcej retro-inovácie



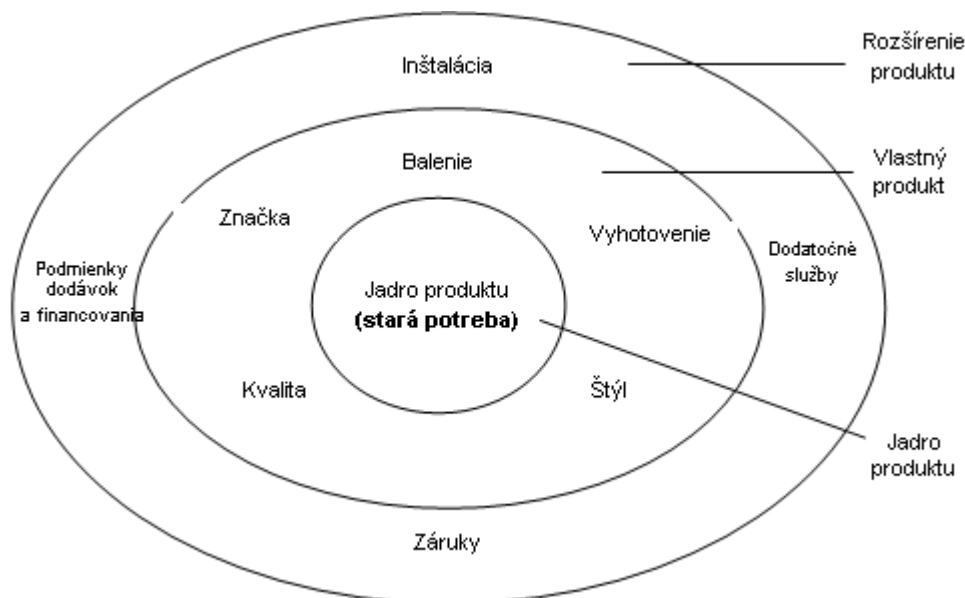
V inom prípade retro-inovácie môžu zmeniť samotný produkt tak, aby jeho dizajn bol kreovaný v štýle nostalgického formátu pričom musí spĺňať požiadavky súčasných potrieb. Retro-inovácia tohto typu môže čerpať inšpirácie z akéhokoľvek obdobia posledných desaťročí pre tvorbu nového pohľadu na starý vzhľad pri uspokojení novovzniknutých potrieb (obrázok 6).

Obrázok 6: Hierarchické úrovne retro-inovácie s novým vzhľadom na uspokojenie starých potrieb



Nový vzhlad na splnenie starých potrieb je typ retro-inovácie, ktorý prostredníctvom nových technológií, postupov, materiálov a pod. vylepšuje charakter ponúkaných produktov na trhu, čím inovuje jednotlivé časti vlastného a rozšíreného produktu, ale samotná potreba zákazníka sa nemení a nepredstavuje nič nové (obrázok 7).

Obrázok 7: Hierarchické úrovne retro-inovácie s novým štýlom pre uspokojenie starých potrieb

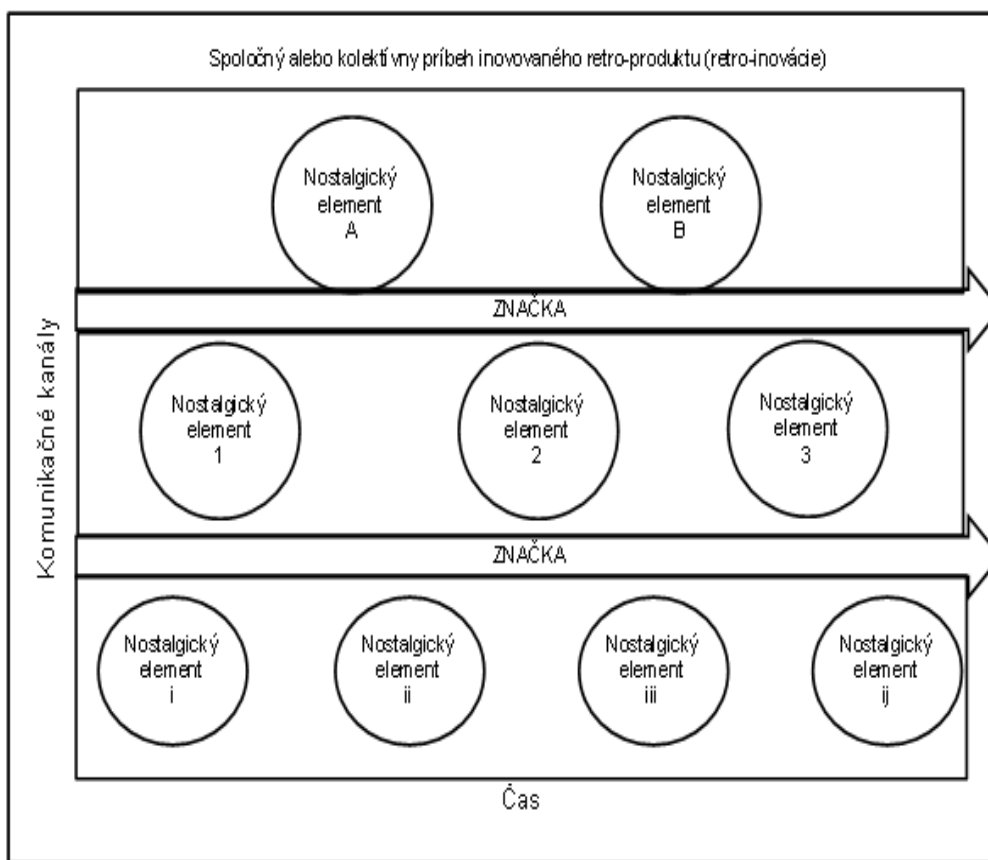


Všetky uvedené typy retro-inovácií pre vstup na trh využívajú optimálnu kombináciu nástrojov marketingu, ktoré sú pretransformované do atraktívnych foriem retro-marketingu. Takýto marketing má v súčasnosti významný vplyv na rôzne aspekty maloobchodu. Retro-marketing sa zameriava hlavne na prvé dva typy retro-inovácií. Vychádzajúc z jeho fundamentu „staré produkty majú vždy spôsob revitalizácie a omladenia“. Moderné retro značky a produkty predstavujú kompromis starožitného a moderného v oblastiach funkčnosti, užitočnosti a potreby zákazníka s patričným vplyvom výrobcu.

Retro-marketing inovácií spočíva v prebudení záujmu zákazníkov o znovu zregenerované produkty a o potrebe hovoriť o nich. Staví na dosiaľ nadobudnutých zručnostiach s produktom, vedomostiach o produkte ako aj na hodnote, ktorú produkt predstavoval. Rozdiel je len v prezentácii, ktorá je v inovovanej podobe. Jediný aspekt, ktorým sa odlišuje je doba pohľadu na produkt. Zaujímavosťou pri retro-marketingu je, že jedným z najdôležitejších nástrojov na šírenie informácií o retro-inováciách je práve internet. Internet v retro marketingu umožňuje zálohovať produkty ako aj ich samotné kampane z minulosti pre ich následné šírenie v budúcnosti. Pristupuje sa k nim prostredníctvom kompetenčného prístupu predpokladajúceho efektívne manipulovanie s týmito zdrojmi, ktoré sú prepojené so základnými dimenziami ľudského správania. Je potrebné si uvedomiť, že práve ľudia a ich kompetencie (obrázok 3) tvoria spoločnosť a sú zodpovední za rozvoj, využívanie a neustále zmeny schopností podnikov založených na spoločenskej zodpovednosti. Takže úspešná adaptácia spoločensky zodpovedne orientovanej retro-inovácie je úlohou ľudského správania. Ľudské správanie, či už jednotlivca alebo spoločnosti, je výsledkom procesu, pri ktorom ľudia prijímajú signály z prostredia, interpretujú ich cez komplexné kognitívne siete vedomostí, hodnôt presvedčení, spomienok, noriem a postojov. Môžeme konštatovať, že kompetencia obsahuje správanie a v správaní sa prejavuje, pričom modernejším spôsobom poskytuje zákazníkovi realistickejší pocit z retro-inovácií.

Komunikačná stratégia pri retro-inováciách využíva „crossmedia, transmedia“ a ďalšie typy multi-kanálového alebo multi-platformového podávania informácií v komunikácii so zákazníkom. V paralelnom spôsobe komunikácie pôsobí každá zložka marketingu ako kompletný zážitok sám o sebe a zároveň ho posúva ďalej. Vo väčšine prípadov primárnym cieľom komunikačnej stratégie marketingu retro-inovácií je, aby zákazníci čo najprirodzenejším spôsobom absorbovali zmysel a zámer (obrázok 8). Pritom nie je podstatné, či ich pozornosť zachytávame v časovom horizonte, prehĺbení vzťahu k značke alebo ako spoločné, kolektívne retro príbehy (Creating Meaning, 2013).

Obrázok 8: Komunikačná stratégia pri retro-inováciách



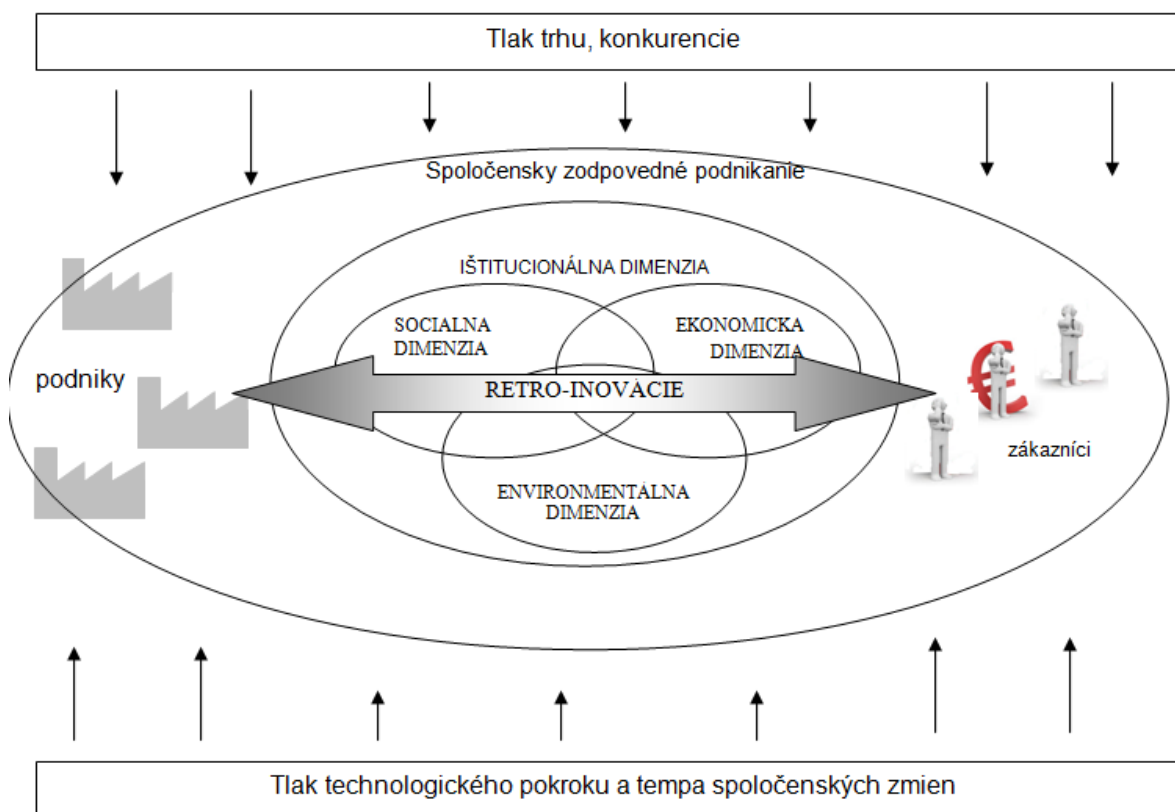
Prameň: Creating Meaning, 2013 - upravené.

Tak postavená koncepcia nostalgického marketingu v prepojení s retro-inováciou predstavuje veľký potenciál úspechu na trhu, čím sa minimalizuje tlak na zúčastnené strany na trhu pri potenciálne vysokej efektívnosti. Toto tvrdenie sa opiera o poznatky z literatúry, ktoré poukazujú na skutočnosť, že pre podniky na základe starých skúseností s trhom a poznania produktu zákazníkom sú retro-inovácie devízou z pohľadu úspory, trakcie a prijatia produktu zákazníkom, pričom ten si nemusí ani všimnúť, ako a prečo nový produkt tak rýchlo a ľahko prijal. Zároveň prostredníctvom retro-inovácií preberá podnik na seba CSR z pohľadu eliminácie šoku z budúcnosti. Uvedený prístup má rovnako pozitívny vplyv na podnik, ktorý adaptáciou výroby a zamestnancov na nový produkt skraca a tým znižuje náklady na „zabehnutie“ novej výroby. Predstavuje menej rizikový kapitál a rýchlejšiu návratnosť z investície do inovácií. Retro-inovácie svojou menšou náročnosťou sú dostupnejšie podnikom. Vychádzajúc z predpokladu, že retro-inovácia nie je náročná na investície do výskumu a vývoja jej jednoznačná výhoda sa odzrkadľuje v jej uvádzacej cene na trhu a v dostupnosti nových produktov pre širokú škálu zákazníkov.

Takého chápanie CSR prostredníctvom retro-inovácií prináša:

- zníženie tlaku trhu a tempa spoločenských zmien, čím eliminuje šok z budúcnosti a naplňuje sociálnu dimenziu CSR,
- znižuje náklady v rôznych oblastiach, čím podporuje ekonomickú dimenziu CSR,
- opomenutím neúčelných fáz inovačného procesu pri retro-inovácií, ktoré by mali vplyv na životné prostredie, sa podporuje aj environmentálna dimenzia CSR (obrázok 9).

Obrázok 9: Pôsobenie retro-inovácií v spoločensky zodpovednom podnikaní



Záver

Retro je všade okolo nás, či už sú to retro-produkty, retro-inovácie alebo retro reklamné kampane, ktoré sa odrážajú z ich obrovskej intenzity slávnej minulosti. Vzostup retro vízie na trhu si možno mnohí spájajú s koncom uvádzania nových produktov na trhu, s oslabením kreativity alebo osifikáciou trhu. Avšak práve naopak retro-orientácia predstavuje zmenu v myslení, či už v inovačnom manažmente, marketingu ako aj akejkoľvek inej oblasti.

História sama poukazuje na skutočnosť, že nové nápady často prichádzajú z minulosti a tzv. retro-revolúcia použitím nových technológií, materiálov a vôbec prístupov ponúkne radikálne nové nápady pre budúcnosť v rôznych oblastiach.

Inovácie sú kľúčové pre spoločensky zodpovedné podnikanie ako pre akúkoľvek inú oblasť a tak retro-inovácie majú svoje opodstatnenie aj práve tu, pričom predstavujú spôsob ako zvýšiť konkurencieschopnosť na globálnom trhu aj v čase útlmu s ohľadom na všetky zúčastnené strany.

Takého chápanie využívania retro-inovácie v CSR má pozitívny vplyv na zákazníkov ale aj na podniky, vďaka čomu sa znižuje tlak trhu ako aj spoločnosti v rôznych oblastiach, ako napr. v spoločenskej, v environmentálnej a v neposlednom rade znižovaním nákladov v ekonomickej oblasti podniku.

Literatúra

1. ARCHIE B. CARROLL 1999. *Corporate Social Responsibility. Evolution of the Definitional Construct*, In *Business & Society*, Vol 38 No. 3, September 1999. ISSN: 1552-4205.
2. [Back To The Future: Why Retro-Innovation Is The Next Big Thing. 2013.](http://www.fastcodesign.com/1672508/back-to-the-future-why-retro-innovation-is-the-next-big-thing) [on-line]. *FastCompany. 2013* [cit. 15.09.2013]. Dostupné na internete: <http://www.fastcodesign.com/1672508/back-to-the-future-why-retro-innovation-is-the-next-big-thing>
3. BROWN S. 2001. *Marketing - The Retro Revolution.* [on-line]. London : SAGE Publications Ltd., 2001. [cit. 25.11.2013]. Dostupné na internete: http://books.google.sk/books?id=H5G3rOh-VdKc&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

4. BUSSARD A., MARČEK E., MARKUŠ M., BUNČAK M., MAZURKIEWICZ P. 2013. Spoločensky zodpovedne podnikanie. Partizánske : Nadacia Integra, Nadacia Pontis, PANET. [on-line]. Nadacia Pontis, 2013. [cit. 10.10.2013]. Dostupné na internete: www.employment.gov.sk/csr-nahlad-vseobec.-dobry.pdf
5. Corporate social responsibility, 2013. [on-line]. Wikipedia, 2013. [cit. 12.10.2013]. Dostupné na internete: http://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_social_responsibility.
6. Creating Meaning, 2013. Storytelling 2.0 [on-line]. Creating Meaning, 2010. [cit. 25.11.2013]. Dostupné na internete: <http://giganticplanet.wordpress.com/category/trans-media/>.
7. ELBERT, H, PARKER R. I. 1973. The Practice of Business : The Current Status of Corporate Social Responsibility, In *Business Horizons* 16, 5–14. ISSN: 0007-6813.
8. FLISIAK M. 2012. Społeczno-etyczne uwarunkowania działalności Korporacji transnarodowych w kontekście zmian globalizacyjnych współczesnego świata. 2012. Dostupné na internete: http://www.bitc.org.uk/about_bitc/faqs.html#a9.
9. FREEMAN R. 1984. *Strategic management : a stakeholder approach*. Pitman, 1984. [ISBN 978-0-273-01913-8](#).
10. FREI B. 2008. [Why retro innovation is the most lucrative kind](#) [on-line]. [VB/News, 2008.](#) [cit. 15.09.2013]. [Dostupné na internete: http://venturebeat.com/2008/04/21/why-retro-innovation-is-the-most-lucrative-kind/](#)
11. Future Shock, 2013. [on-line]. Wikipedia, 2013. [cit. 11.10.2013]. Dostupné na internete: http://en.wikipedia.org/wiki/Future_Shock.
12. CHUNDURI, CH. 2013. [Marketing Nostalgia - Retro inovácie.](#) [on-line]. [Noise. Branded , 2013.](#) [cit. 16.09.2013]. [Dostupné na internete: https://medium.com/noise-branded/b542fbbe406e](#)
13. JONES, T.M. 1980. Corporate Social Responsibility revisited, redefined, In *California Management Review*, Vol. 22, No. 3, p. 59-67. 1980. ISSN 0008-1256.
14. JURÍK L., SAKÁL P. Budovanie a šírenie myšlienok USZP v priemyselných podnikoch na Slovensku. In *Marketing Identity* 2013. (v tlači).
15. KOVÁČ, M. 2002. *Inovácie a technická tvorivosť*. TU Košice, Strojnícka fakulta elektronická publikácia 2002. ISBN 80-7261-068-6.
16. [LEBERECHT, T. 2013. Back To The Future: Why Retro-Innovation Is The Next Big Thing. 2013. \(online\). FastCompany \(15.09.2013\) Dostupné na internete: http://www.fastcodesign.com/1672508/back-to-the-future-why-retro-innovation-is-the-next-big-thing](#)
17. [LOUČANOVÁ E. 2005. Inovácie a životný cyklus výrobku. In : 8. medzinárodná vedecká konferencia EDAMBA Ekonomická univerzita v Bratislave. Nové Zámky : Cranium, 2005. - ISBN 80-225-2066-7. - S. 233-237.](#)
18. LOUČANOVÁ, E. 2013. Retro-Innovation versus Family life cycle as a predictor of behaviour. In *Intercathedra* 2013. (in print) ISSN 1640-3622.
19. McWILLIAMS A., SIEGEL D. 2000. [Corporate social responsibility and financial performance: correlation or misspecification?](#) In *Strategic Management Journal* 21 (5): 2000. ISSN: 1097-0266. p. 603–609.
20. MILLER R. 2010. Retro marketing. [on-line]. Retrowow, 2010. [cit. 19.11.2013]. [Dostupné na internete: http://www.retrowow.co.uk/retro_marketing/retro_marketing.php](#)
21. OGECHUKWU A. D. 2013. Retro-Marketing: The Art of Bringing Back to Life/Revatilising an Old Brand (Product) – The Nigerian Experience. In *Universal Journal of Management and Social Sciences*. Vol. 3, No.3; March 2013. ISSN 2226-6240. P. 16-48.
22. [Retro-Innovation 2013.](#) [on-line]. [Smartketing reflection, 2013.](#) [cit. 30.09.2013]. [Dostupné na internete: http://smartketingreflections.blogspot.sk/2013/01/retro-innovation.html#_UkpiWmxwcdU](#)
23. [Retro-Innovation: Is Nostalgia The Next Big Thing? 2013.](#) [on-line]. [The Business Romantic, 2013.](#) [cit. 16.09.2013]. [Dostupné na internete: http://timleberecht.tumblr.com/post/47713794379/retro-innovation-is-nostalgia-the-next-big-thing](#)
24. SAKÁL, P. 2011. Koncept HCS modelu 3E vs. koncept Corporate Social Responsibility (CSR). [on-line]. Slovenské centrum strategických štúdií, 2011. [cit. 13.10.2013]. Dostupné na internete: http://www.scss.sk/index.php?categoryid=1&p2_articleid=14.
25. TOFFLER, A. 1990. *Future Shock*. Bantam Books, New York, 1990. [ISBN 0-553-27737-5](#).

26. WOOD D. 1991. Corporate Social Performance Revisited. In The Academy of Management Review 16 (4) 1991. ISSN: 03637425 P. 691-718.

Autori ďakujú agentúre VEGA MŠ SR za finančnú podporu pri riešení projektu 1/0387/13 „Komplexný model komparatívnych výhod drevospracujúceho reťazca“, v rámci ktorého vznikol prezentovaný príspevok.

Adresa a kontaktné údaje autorov

Ing. Erika Loučanová, PhD., loucanova@tuzvo.sk
Ing. Ján Parobek, PhD., parobek@tuzvo.sk
Technická univerzita Zvolen
Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva
Drevárska fakulta
T. G. Masaryka 24
960 53 Zvolen

The Foundations of achieving Sustainable Development in Manufacturing Industry: Macroeconomic assessment

Základy implementácie udržateľného rozvoja v sektore výroby: makroekonomické zhodnotenie

Lenka Veselovská, Lydia Pik Yi Cheung

Abstract

This paper focuses on describing the foundations of achieving sustainable development in manufacturing industry. The aim is to characterize the main factors which influence this implementation process mainly from the economical point of view. However other non-economical factors are not omitted. The focus of describing the topic of sustainable development is in manufacturing industry as it has housed the most important economic activities since the industrial revolution worldwide. Values of some important indicators are also provided in terms of comparison among chosen countries.

Key words

Sustainable Development. Manufacturing Industry. Economic Development.

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá charakterizovaním základov dosahovania udržateľného rozvoja v sektore výroby. Cieľom je zhodnotiť hlavné faktory, ktoré ovplyvňujú tento implementačný proces, a to hlavne z ekonomického hľadiska. Napriek tomu nie sú opomenuté ani ostané, mimoekonomické faktory. Dôvodom zamerania skúmania problematiky udržateľného rozvoja v sektore výroby je význam tohto odvetvia z pohľadu ekonomických aktivít. V príspevku sú zahrnuté aj hodnoty vybraných indikátorov v rámci porovnania medzi vybranými krajinami.

Kľúčové slová:

Udržateľný rozvoj. Sektor výroby. Ekonomický rozvoj.

JEL Classification: O14, Q01, Q56

Introduction

Sustainable development is a central concept for our age. It is both a way of understanding the world and a method for solving global problems. It is now a crucial concept for the world to understand and to implement.

In this paper we focus on sustainable development in terms of manufacturing sector of economy. Industry itself has played a major role in global economy since the industrial revolution in 1750s. Soon afterwards it became the most important sector of economy of the most developed countries and it remained so until the end of 20th century when services became the main source of incomes for rich economies. However even nowadays the industrial sector remains the most significant sector of economy in countries with a certain stage of development. We look at the topic of foundations for achieving the principles of sustainable development in manufacturing industry from macroeconomic point of view. The aim of this paper is to characterize the main factors which have been influencing the process of implementing principles of sustainable development. We use two selected countries as an example on which we build our opinions. We describe the foundations of sustainable development mainly from the economical point of view. However other non-economical factors which have had significant influence on implementation process are not omitted. The selected countries are Slovak republic and New Zealand. These countries were chosen based on their significant economical and

other non-economical differences. However on a closer look we may find out that when it comes to sustainable development selected countries have many similarities. We provide values of macroeconomic indicators in order to support this assumption.

This paper is divided into three main parts. Firstly we briefly describe the foundations of sustainable development mainly from historical point of view. In the second part we focus on manufacturing industry itself and on implementing the principles of sustainable development in this sector of global economy. The third part of the paper provides the cross-country comparison of values of selected macroeconomic indicators.

1. Foundations of Sustainable Development

There are billions of people who are looking for their foothold in the world economy. The poor are struggling to find the food, safe water, health care, and shelter they need for mere survival. Those just above poverty are looking for improved prosperity and a brighter future for their children. Those in the high-income world are hoping that technological advances will offer them and their families even higher levels of well-being. It seems that the super-rich also jostle for their place on the world's rankings of richest people. Thus we arrive at sustainable development. It is both a way of understanding the world and a method for solving global problems. As an intellectual pursuit, sustainable development tries to make sense of the interactions of three complex systems: the world economy, the global society, and the Earth's physical environment. How does an economy of 7.2 billion people, and \$90 trillion Gross World Output, change over time? What causes economic growth? What happens when billions of people are suddenly interconnected through markets, technology, finance, and social networks? How does a global society of such inequality of income, wealth, and power, function? And what happens when the world economy is on a collision course with the physical environment? Is there a way to change course, a way to combine economic development with environmental sustainability? (Sachs, 2014). The concept of sustainable development is struggling to find the answers to these difficult questions and to implement various solutions into practice. The goal is not only to solve these problems in short-term period, but also to secure the best possible living conditions for future generations. And that necessarily means implementing strategies which are based on the pillar of sustainability.

Sustainability in three dimensions of economic competitiveness in market environment, of ecological resource efficiency and effectiveness and social development in education, health and wealth for humans in the global village has become a guideline for mankind's future existence on earth (Seliger, 2012). Sachs (2014) declares that sustainable development is a way to understand the world, as the complex interaction of economic, social, environmental, and political systems. Yet it is also a normative or ethical view of the world, a way to define the objectives of a well-functioning society, one that delivers well-being for its citizens today and in future generations. The basic point of sustainable development in that normative sense is that it urges us to have a holistic vision of what a good society should be. The easy answer for many people is that a good society is a rich society, where higher incomes are the ultimate purpose of economic and political life. Yet something is clearly too limited with such a view. Suppose that a society was rich on average because one person was super-rich while the rest were in fact very poor. Most people would not regard that as a very attractive society, one that is bringing well-being to the citizenry. People care not only about the average income, but about the income distribution as well: are some people exceedingly poor? Are the gaps between the rich and poor very wide? Can a poor person today hope to achieve economic success in the future, or are the practical barriers to advancement too high?

Complex systems require a certain complexity of thinking as well. It is a mistake to believe that the world's sustainable development problems can be boiled down to one idea or one solution. Sustainable Development is also a normative outlook on the world, meaning that it recommends a set of goals to which the world should aspire. In this normative (or ethical) sense, sustainable development calls for a world in which economic progress is widespread; extreme poverty is eliminated; social trust is encouraged through policies that strengthen the community; and the environment is protected from human-induced degradation. Notice that sustainable development recommends a holistic framework, in which society aims for economic, social, and environmental goals. Sometimes the following shorthand is used: sustainable development calls for socially inclusive and environmentally sustainable economic growth (Sachs, 2014; Seliger, 2012).

Sachs (2014) states that to achieve the economic, social, and environmental objectives of sustainable development, a fourth objective must also be achieved: good governance. Governments must carry out many core functions to enable societies to prosper. Among these core functions of government are the provision of social services such as healthcare and education; the provision of infrastructure such as roads, ports, and power; the protection of individuals from crime and violence; the promotion of basic science and new technologies; and the implementation of regulations to protect the environment. Of course, this list is just a brief subset of what people around the world hope for from their governments. In fact, all too often they get the reverse: corruption, war, and an absence of public services. In our world today, good governance cannot refer only to governments. The world's multinational companies are often the most powerful actors. Our wellbeing depends on these powerful companies obeying the law, respecting the natural environment, and helping the communities in which they operate, especially to overcome extreme poverty. Yet as with governments, reality is often the reverse. Multinational companies are often the agents of public corruption, bribing officials to bend regulations or tax policies in their favor; tax evasion; money laundering and reckless environmental damage (Kelly, 2004).

Our society and environment are changing at an unprecedented rate. Rapid industrial development and economic growth brought on by staggering advancements in technology are taking place at the expense of environment. As we come to understand more about the biophysical constraints of our planet and the impacts of human activities, the growing scale of the challenge ahead is becoming clear (Rahimifard et al., 2013).

Thus, the normative side of sustainable development envisions four basic pillars of a good society: economic prosperity; social inclusion and cohesion; environmental sustainability; and good governance of major social actors, including governments and business (Sachs, 2014). It's a lot to ask for, and there is no shortage of challenges to achieving sustainable development in practice. Yet the stakes are high. Achieving sustainable development on our crowded, unequal, and degraded planet is the most important challenge facing our generation especially with the goal of securing suitable living conditions for future generations.

2. Achieving Sustainable Development in Manufacturing Industry

The movement towards sustainable development and its complement – the corporate social responsibility has gathered great momentum over the past number of years and is now regarded to be at its most prevalent (Crawford and Scaletta, 2005; Sweeney, 2007). Sachs (2014) states that world in terms of sustainable development should be: wealthy, well-governed, environmentally friendly and socially inclusive. Similar indicators are described by Bolton, Kim, O'Gorman (2011) who state that any company has to (1) make a profit, (2) obey the law, (3) be ethical, and (4) be a good corporate citizen. We can apply the same parameters for the manufacturing industry. And the question here remains: How can we make manufacturing industry fair, effective and at the same time also sustainably growing? The answer is quite simple in theory. We can say that successful implementation of sustainable development in manufacturing companies should include securing of effectiveness of economic activities; social inclusion of staff members at all stages of company's hierarchy; implementation of effective managerial measures and good stewardship of natural environment. However its practical implications are much more difficult to grasp. Every company is a by itself a complicated interconnected set of relations and moreover we cannot omit its outer interactions in local economy and even more importantly in the world economy. In order to embrace such complexity we need to look at various factors which influence the whole manufacturing industry.

However, despite a vibrant debate concerning the sustainable development and its link with corporate strategies of manufacturing companies, practical guidelines for implementing various aspects of sustainable development are often unclear as current discussion tends to focus on outcomes rather than processes. In particular, research on corporate social responsibility has predominantly focused on responding to external stakeholder views (e.g., non-government organizations, philanthropy, PR, tax benefits, and risk/reputation management) (Porter and Kramer, 2006). In particular, little is known about how corporate decision-makers privately reconcile the conflicts between public and private interests, even though this is likely to be relevant to understanding the limitations of corporate social responsibility as a means of aligning business activity with the broader public interest (Frooks et al., 2012). The divergence comes from the variability in the configuration of external influences that consists of institutional and stakeholder pressures. While institutions affect companies' social behavior by shaping the macro-level incentive structure and

sources of legitimacy, companies' stakeholders can amplify or buffer the institutional forces by acting as mediators. The two dimensions are interdependent in that stakeholders draw legitimacy and power from institutions, and institutions are often actualized through stakeholder mechanisms. Together, they form a particular configuration of external influences that shapes how manufacturing companies construct their strategies towards sustainable development (Lee, 2011).

Kelly (2004) declares that one of the crucial intellectual and social challenges facing corporation leaders is to foster a new way of thinking about business and society which recognizes the multinational corporation as a key player in society's responsibility to support and maintain fairness in the global reorganization of markets. In order to establish a sound global social economy, we are in need of the organizing and directing principles of solidarity and subsidiarity. Both of these principles speak to the need of transforming our public and private institutions in such a way that all persons are placed in positions whereby they can share in the benefits of the newly-formed global economy.

Integrating measures to ensure sustainable development initiatives in business is one of the great challenges facing companies today. Societal stakeholders require much more from the company than pursuing profitability and growth. But these societal stakeholders often simply assume that increased societal expectations can easily be accommodated within efficiently run business operations, without much attention devoted to process issues (Yuan, Bao, Verbeke 2011). During recent years, the manufacturing organizations are facing many unpredictable market changes such as shortened product life cycles, technological advancement, intense pressure from competitors, and ever growing customers' expectation for high quality products at a lower cost. The market conditions are becoming more dynamic and more customers driven. The manufacturing performance is no longer driven by the product price; instead other competitive factors such as flexibility, quality, and delivery have become equally important. Hence, the manufacturers want such type of production technology in which changes can be made with minimum possible time and cost to produce medium to small batches of products. In today's competitive global market, for their survival, the manufacturing companies need to be flexible, adaptive, responsive to changes and be able to produce a variety of products in a short time at a lower cost (Raj, Shankar, Suhaib 2007).

Seliger (2012) states that sustainable manufacturing practices demonstrated by many companies are a key ingredient to increasing business performance and competitiveness. Whilst reported practices are good examples of what has been achieved, they are often company specific and difficult for others to reproduce since they provide few, if any, details on how improvements were achieved. Sustainable manufacturing strategies offer insight to the overall approach taken by companies but they can lack practical support for implementation.

To move towards sustainable consumption and production it is essential for decision-makers – whether product developers, consumers, policy advisors, or others – to consider the up-stream and down-stream trade-offs of manufactured goods (Pennington et al. 2007). New concepts and approaches to corporate management, such as lean manufacturing, new challenges connected with natural resources management (green manufacturing), and thinking in a sustainable way (sustainable manufacturing) resulted in developing new approach to maintenance management as well. Contemporary maintenance is not only a set of operations focused on dealing with breakdowns and failures and conservation of machines and devices. Nowadays, it is more like long term strategic planning which integrates all the phases of a product lifecycle, includes and anticipates changes in social, environmental and economic trends, benefits from innovative technologies. Thus, it is necessary to include sustainable development category into processes and activities realized in the area of company's technical infrastructure maintenance (Golinska, 2013).

Extremely important factor which needs to also be considered is the impact which the activities of manufacturing companies have on the environment. The constantly rising consumption of resources, global warming and a growing population force the society towards more sustainability regarding ecologic, economic and social aspects. Manufacturing industries are especially challenged to adapt their processes since they play a major role in resource consumption and green house gas emission. Besides more sustainable products, principles of shop floor management have to be redesigned towards more sustainable processes. State of the art manufacturing is usually designed according to company-specific Lean Production Systems. These systems are considered to ensure a comprehensive and sustainable design of production. However, the general goals of such system focus on economic aspects. Ecological and social sustainability are rarely considered (Seliger, 2012). There is a growing body of evidence which increasingly points to serious and irreversible ecological consequences if current unsustainable manufacturing practices and consumption patterns continue. Recent years have seen a rising awareness leading to the generation of both national and

international regulations, resulting in modest improvements in manufacturing practices. These incremental changes however are not making the necessary progress towards eliminating or even reversing the environmental impacts of global industry (Rahimifard et al., 2013).

At the start of the 21st century, sustainable development seems to have great potential for innovating business practices with a positive impact on People, Planet and Profit. It touches the every level of company's hierarchy. Therefore it affects both the operational level and management systems. According to Zwetsloot (2003) there are three business principles that are relevant for both the measures of sustainable development and management systems: (1) doing things right the first time, (2) doing the right things, and (3) continuous improvement and innovation. Basically sustainable development on corporate level is focusing on the second principle, and management systems focus on the first. However, sustainable development is very likely to build on the management systems as well. From its point of view, the existing generation of management systems with their focus on rational control (= doing things right) can only be of limited use in the development of corporate sustainable development. However, the preventive rationalities of management systems are important. Values and the principle doing the right things are extremely relevant. This goes far beyond the present generation of ISO type management systems or opportunities stem from building on TQM approaches like the EFQM Business Excellence model. Continuous improvement and innovation is a permanent challenge underlying the two other business principles, and requires both individual and organizational learning processes. In the present generation of management systems, continuous improvement mainly addresses rational prevention, barely the value aspects of business. For the further development and implementation of sustainable development measures, each of the three business management principles is vital. There is a need for a new generation of management systems that addresses the values at stake in strategic decision-making, both at company's level and in the behavior of individuals, while the rationalities of prevention and anticipation are still relevant. In both directions more emphasis for continuous learning and innovation will be needed. Sustainable development is likely to trigger the development of management systems in the directions mentioned. This will support companies to be credible and transparent in improving the performance with respect to people, planet and profit.

3. Cross-country comparison of values of selected indicators

We chose two countries to compare the values of various indicators of sustainable development. The selected countries are Slovak republic and New Zealand. At the first look these two countries could not be more different. However when we look closely at various indicators of sustainable development we may find out that these selected countries have many similarities. We provide values of macroeconomic indicators in order to support this assumption. In the following table we provide a comparison of various indicators which characterize the differences between selected countries (Table 1).

Table 1: Characteristics of selected countries

Indicator	Slovak republic	New Zealand
Area	49 035 km ²	267 710 km ²
Type of geographical location	land-locked country	coastal country
Population (July 2013 estimation)	5 488 339	4 365 113
Rate of unemployment (2012)	13,6 %	6,9 %
Industry's percentage of GDP (2012)	37 %	25,3 %
Country's rate of openness (at 2005 constant prices)	161,42 %	56,68 %
Budget expenditures (2012 estimation)	\$ 34.4 billion	\$ 76.37 billion
HDI (2012)	0,84	0,92
Rank in the UNDP world list	35	6

Source: Own elaboration based on data from The World Bank, United Nations Development Programme, The World Factbook.

The data in provided in Table 1 indicates that selected countries have significant differences. But if we take a closer look some similarities between these countries can be found. For instance both countries are relatively young from historical perspective. Slovak republic gained its independence in 1993 and it existed as a part of Czechoslovakia since 1918 with the exception of short period during the 2nd world war. New Zealand was a British colony for a long time and its independence is still highly debatable social issue. It is commonly accepted that New Zealand became fully independent in late 1970s, however the strength of British influence had been gradually diminishing since 1853.

When comparing the area of both countries it is obvious that New Zealand is over 5 times larger than Slovakia. However these countries are similar in population. Therefore there is a significant difference in density. Even though New Zealand is a costal country, its direct neighbors are located quite a distance away. Slovakia on the other hand is a land-locked country. Therefore the main geographical similarity that can be found here lays in the transportation costs every manufacturing company has to face. The most commonly used methods of transportation in Slovakia are railways and roadways. In New Zealand the majority of products produces in the country are transported by ships. These transportation methods are highly energy intensive with focus mostly on fuel. With the goal of achieving sustainable development in mind these countries need to consider taking measures to use fuel which does not have such a negative effect on environment. There are several options already available. However all of these possibilities would mean a significant increase in costs. Therefore the question government of every country has to ask itself is how much they are willing to sacrifice in order to achieve sustainable development and appropriate living environment for future generations.

When considering the economic aspects of country's potential for achieving sustainable development we can compare the values of several indicators such as those presented in Table 1. However when considering country's potential for achieving the highest rates of sustainable development we have to look beyond its economical aspects. Country's most important asset is its population. In this case it is not just about its size, but also about its quality. The intellectual capital has the most potential to grow and to bring the country many benefits. The best examples to stand proof for this argument are major breakthroughs in technology.

Therefore we can ask ourselves rather a basic question: What then are some of the options for measuring human well-being that go beyond the simple calculation of the GDP per person? Arguably in terms of country's sustainable development one of the most accurate indicators can be the Human development index (HDI). It is an important innovation, championed by the United Nations Development Program (UNDP) during the last quarter century. Its value measures average achievement in three basic dimensions of human development—a long and healthy life, knowledge and a decent standard of living. It tries to give a more holistic account of human development by taking into account the important things that empower people and help them meet their capacities. HDI takes income per person as one of the three basic dimensions of well-being. However instead of measuring income per capita directly, it uses the logarithm of income per capita. Using the logarithm, each higher level of income boosts the HDI by a smaller increment. The HDI also uses indicators of educational attainment, such as mean and expected years of schooling, and indicators of health, notably the life expectancy at birth. By taking the weighted average of income, education and health, the UNDP creates the HDI (Sachs, 2014).

According to the data in Table 1 we can observe that values the HDI for Slovakia and New Zealand are only a slightly different. However when we look at the rank each country assigned in the list the difference is more significant. New Zealand in the 6th country in this list and Slovakia ranked 35th. To find the causes of this difference we need to look at several factors. Firstly we can look at public expenditures into health sector. In 2010 they were 9% of GDP in Slovakia and 10.1% of GDP in New Zealand. Therefore we can observe that there is only a slight difference. Other interesting factor to look into can be country's unemployment. Here we can observe significant cross-county differences. The rate of unemployment is almost two times higher in Slovakia than in New Zealand. This difference is even more considerable in the group of youth ages. When considering the percent of the total labour force ages 15 - 24 unemployed during a specified year we can see that this rate was 34 % in Slovakia and 17,7 % in New Zealand (www.cia.gov, 2014). The unemployment of this age group is highly risk-related especially for the future development of young people in the country.

Purely economically-wise the most common macroeconomic indicator is the Gross domestic product (GDP). The GDP means the total production occurring within the geographic boundaries of a country, typically expressed for a one-year period. The gross in the GDP means measuring every market transaction within the country. Domestic signifies that the measurement is of economic activity

within specific geographic boundaries; usually a country, but sometimes a city, region, or even the world. Production signifies that what we're measuring is not the trade in pre-existing capital (such as the re-sale of a house) but the flow of new output in a given time period (Sachs, 2014). Therefore we can summarize that this indicator describes the market value of all officially recognized final goods and services produced within a country in a year, or other given period of time.

However there is one more critical point about measuring GDP. In terms of sustainable development we are interested in getting a sense of a country's standard of living. This indicator is not suitable for cross-country comparison since it does not take into account the differences between countries such as the size of country or its population. Therefore we use different indicator to compare productivities of countries' economies. To do that, we take the total production in the country over a given time period and divide it by the population, to derive the Gross domestic product per person, or Gross domestic product per capita. Larger countries have more people and more workers, so therefore produce more. If we simply compared countries in terms of the total production, we would find that highly populated countries have higher production, but we would not know whether the living standards of the larger countries are really higher than of a smaller country that produces less in total but more per person.

Picture 1 shows the data concerning evolvement of GDP per capita over the period 2004 – 2012. The graph provides information about both analyzed countries – Slovak republic and New Zealand, as well as world's average.

Picture 1: GDP per capita (current US\$)



Source: The World Bank.

GDP per capita represents the gross domestic product divided by midyear population of given country. GDP is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes and minus any subsidies not included in the value of the products. It is calculated without making deductions for depreciation of fabricated assets or for depletion and degradation of natural resources. Data are in current U.S. dollars. According to the data provided it is obvious that both Slovak economy and New Zealand's economy are highly above world's average. However we can also see a significant difference between values of Slovak GDP per capita and the New Zealand's ones. This gap is around approximately 15 000 U. S. dollars. Moreover the most negative finding is the trend we can observe in the last three analyzed years. We can see that the pattern indicates the gap between countries is only getting wider. While in the year 2009 the difference was approximately 15 000 U. S. dollars, in the year 2012 this difference grew by 5 000 U. S. dollars to the value of 20 000 U. S. dollars. This fact is mostly due to the relative stagnation of Slovak economy. In order to further explore is trend we look into how were the economies of both countries growing during the analyzed period. The macroeconomic indicator we can use for such comparison is the annual growth of GDP. Picture 2 provides the values of this indicator.

This observed indicator represents the annual percentage growth rate of GDP at market prices based on constant local currency. In order to enable comparison the aggregates are based on constant 2005 U.S. dollars. Again we can see the values of this indicator for both countries and world's economy. According to the data provided in 2004 both countries had relatively the same rate of growth (approximately 5 %). After that Slovak GDP growth shot up until it peaked in 2007 at the level of approximately 10 %. On the other hand this indicator was slightly declining in New Zealand's economy during the period 2004 – 2006. The most significant difference between countries' GDP growth rate can be observed in the year 2009. While New Zealand's economy managed to achieve a slight grow, this indicator for Slovak economy marked its lowest point during analyzed period. In this year we can also observe how the global economic crises affected the economies of both countries. The following years also indicate how the countries managed to cope with these negative impacts. An interesting fact that we need to highlight is that in 2012 the annual rate of GDP growth was almost identical for both analyzed countries.

Picture 2: GDP growth (annual %)



Source: The World Bank.

Based on the data analyzed we can summarize several factors which influence the direction of country's development. The first factor is country's location. In reality this factor actually consists of several geographical factors. The distance to coast is very important for country's development. The longer the distance to major port is, higher the transportation costs are. Simultaneously this distance also effects country's attractiveness for business activities. Therefore we can state that land-locked countries face many disadvantages in development of trade within its borders. Other factor is related to the proximity to major markets – for instance a rich country. Even a land-locked country with a well developed neighbor can easily overcome the problems related to its geographical location.

The other very important factor is country's natural environment. It is related both to country's own natural resources and the climate. In general country which is capable to provide sufficient amounts of energy for its own needs does not have to deal with costs of procurement of energy from other source – other countries. Climate is also an important factor since it is closely related to health of population. For instance countries located in equatorial Africa have high temperatures and high rates of humidity; therefore there are a lot of diseases such as malaria. Climate can also play an important role when considering country's potential for development of various types of business activities.

Level of urbanization in country can also influence country's development. In general the major economic activities take place in cities. This factor is also closely related to education of population since it is easier to get access to higher quality schools in such locations. This leads to higher levels of literacy and indirectly also to higher life expectancy rates.

Essential factor for achieving sustainable development is politics. The role of country's government cannot be exaggerated. There are basically two types of country's economic growth. The

first one can be achieved by gradual innovation of all activities. This sustained and gradual endogenous economic growth is a dynamic ongoing process where the government plays only supportive role. It creates and nurtures the environment where this growth takes place. This is the case of many rich countries such as the USA, England or New Zealand. The second type of economic growth can be characterized as a government backed rapid growth. Its motivation lays in closing the gap with rich well develop countries by adapting and taking up their best practices. The best examples of countries with such growth are the Asian tigers. Countries of former Eastern bloc including Slovakia can also be part of this category even though their growth has not been so radical due to many transition difficulties.

These are just a few of the most significant factors shaping country's potential to achieve sustainable development. Many other factors are all important since they also influence country's economic growth. Complex and detailed analysis of all factors would be a good idea for a future research whilst this paper can serve as its foundation.

Conclusion

Sustainable development can be considered rather a new topic of study of several scientific disciplines. However it is growing in both its importance and its focus. This paper was focused on various aspects of achieving sustainable development from macroeconomic point of view. Firstly we provided a short description of how different authors understand the term sustainable development and its practical implications in terms of global challenges. Secondly we considered various specifications of manufacturing industry and we provided several examples of how sustainable measures are implemented in practice. We took a special interest in corporate social responsibility as one of the most important pillars of sustainable development in business companies. The last section of this paper was devoted to cross-country comparison of various macroeconomic indicators. We selected Slovak republic and New Zealand as country to compare. Our main goal was to discover what the most significant factors influencing the achievement of sustainable development are. These factors influence all activities on the level of state as whole and therefore are a crucial aspect for achieving sustainable development of all companies operating within country's borders. Discussed factors can have both positive and negative influence.

This paper has been supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. LPP-0384-09: "Concept HCS model 3E vs. Concept Corporate Social Responsibility (CSR)." The paper is also a part of the approved KEGA project No. 037STU-4/2012 "Corporate Social Responsibility Entrepreneurship".

References

1. BOLTON, S. C., KIM, R. C., O'GORMAN, K. D. 2011. Corporate Social Responsibility as a Dynamic Internal Organizational Process: A Case Study. In *Journal of Business Ethics*, Vol. 101, 2011, No. 1. ISSN 1573-0697. pp. 61-74.
2. CRAWFORD, D., SCALETTA, T. 2005. The balanced scorecard and corporate social responsibility: aligning values and profits. In *CMA Management*, Vol. 79, 2005, No. 6. ISSN 1701-6053. pp. 20-27.
3. FOOKS, G. et al. The Limits of Corporate Social Responsibility: Techniques of Neutralization, Stakeholder Management and Political CSR [online]. In *Journal of Business Ethics* [cit. 2013-01-21]. Available online: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s10551-012-1250-5>>
4. GDP per capita (current US\$) [cit. 2014-01-21]. Available online: <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/countries/1W-SK-NZ?display=graph>>
5. GDP growth (annual %) [cit. 2014-01-21]. Available online: <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/1W-SK-NZ?display=graph>>
6. GOLINSKA, P. 2013. *EcoProduction and Logistics. Emerging Trends and Business Practices*. Berlin : Springer Berlin Heidelberg, 2013. 328 p. ISBN 978-3-642-23552-8.
7. High-technology exports (% of manufactured exports) [cit. 2014-01-21]. Available online: <<http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS/countries/1W-SK-NZ?display=graph>>

8. Human Development Indicators - Slovakia [cit. 2014-01-21]. Available online: <<http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/SVK>>
9. Human Development Indicators – New Zealand [cit. 2014-01-21]. Available online: <<http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/NZL>>
10. KELLY, J. E. 2004. Solidarity and Subsidiarity: "Organizing Principles" for Corporate Moral Leadership in the New Global Economy. In *Journal of Business Ethics*, Vol. 52, 2004, No. 3. ISSN 1573-0697. pp. 283-295.
11. LEE, M. D. P. 2011. Configuration of External Influences: The Combined Effects of Institutions and Stakeholders on Corporate Social Responsibility Strategies. In *Journal of Business Ethics*, Vol. 102, 2011, No. 2. ISSN 1573-0697. pp. 281-298.
12. Manufacturing, value added (annual % growth) [cit. 2014-01-21]. Available online: <<http://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.KD.ZG/countries/1W-SK?display=graph>>
13. New Zealand [cit. 2014-02-22]. Available online: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/nz.html>>
14. PENNINGTON, D. et al. 2007. Overcoming barriers to the broader implementation of life cycle thinking in business and public administration. In *The International Journal of Life Cycle Assessment*, Vol. 12, 2007, No. 7. ISSN 0948-3349. pp. 458-460.
15. PORTER, M., M. R. KRAMER. 2006. Strategy & Society. The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. In *Harvard Business Review*, Vol. 84, 2006, No. 12. ISSN 0017-8012. pp. 78–92.
16. RAHIMIFARD, S. et al. 2013. How to Manufacture a Sustainable Future for 9 Billion People in 2050 In *Re-engineering Manufacturing for Sustainability. Proceedings of the 20th CIRP International Conference on Life Cycle Engineering*. Singapore : Springer, 2013. ISBN 978-981-4451-47-5. pp. 1 – 8.
17. RAJ, T., SHANKAR, R., SUHAIB, M. 2007. Planning A review of some issues and identification of some barriers in the implementation of FMS. In *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 19, 2007, No. 1. ISSN 1572-9370. pp. 1-40.
18. SACHS, J. D. 2014. What is Sustainable Development? [cit. 2014-01-21]. Available online: <<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/susdev%2FFinal%20Chapter%201%20Age%20of%20Sustainable%20-%20Jeffrey%20Sachs.pdf>>
19. SELIGER, G. 2012. *Sustainable Manufacturing*. Berlin : Springer Berlin Heidelberg, 2012. 134 p. ISBN 978-3-642-27289-9.
20. Slovakia [cit. 2014-02-22]. Available online: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/lo.html>>
21. SWEENEY, I. 2007. Corporate social responsibility in Ireland: barriers and opportunities experienced by SMEs when undertaking CSR. In *Corporate Governance*, vol. 7, 2007, no. 4. ISSN 1472-0701. pp. 516-523.
22. YUAN, W., BAO, Y., VERBEKE, A. 2011. Integrating CSR Initiatives in Business: An Organizing Framework. In *Journal of Business Ethics*, Vol. 101, 2003, No. 1. ISSN 1573-0697. pp. 75-92.
23. ZWETSLOOT, G. I. M. 2003. From Management Systems to Corporate Social Responsibility. In *Journal of Business Ethics*, Vol. 44, 2003, No. 2-3. ISSN 1573-0697. pp. 201-208.

Authors

Lenka Veselovská, Ing.
 Faculty of Economics
 Matel Bel University
 Institute of managerial systems
 Francisciho 910/8
 058 01 Poprad
 Slovak republic
 E-mail: lenka.veselovska@umb.sk

Lydia Pik Yi Cheung, Dr.
Economics Department
Faculty of Business and Law
Auckland University of Technology
Private Bag 92006
Auckland 1142
New Zealand
E-mail: lydia.p.cheung@aut.ac.nz

Prognóza dalšího vývoje spolupráce zemí Evropské unie v oblasti udržitelného rozvoje

Prognosis of the Future Cooperation Development among the Countries of the European Union in Area of Sustainable Development

Ing. Jan Prachař, Ph.D., Ing. Helena Fidlerová, Ph.D., Irena Suranová

Abstract

Fulfillment of sustainable development goals in the European Union requires good international cooperation in countries of European Union and institutions, but also person, without which it would be almost impossible to achieve the goals related to improving or at least maintaining of the current state of the environment and economic and social levels. Most transnational problems helps to solve EU-wide legislation and financial support of projects. , This change towards sustainability, however, is possible only change of a thinking paradigm and then has an important role a need of education for all generations to sustainable development. The aim of the article is to state briefly the options and prognosis of the cooperation development among the countries of the European Union in area of sustainable development and also the importance of education and training of the next generation towards sustainable development and corporate social responsibility.

The paper is a part of KEGA project No. 037STU-4/2012 "Implementation of the subject "Corporate Social Responsibility Entrepreneurship" into the study programme Industrial management in the second degree at MTF STU Trnava".

Keywords

Sustainable development, environmental area, social area, economic area, optimizing the use of infrastructure, education.

Abstract

Naplnění cílů udržitelného rozvoje v Evropské unii vyžaduje dobrou mezinárodní spolupráci na úrovni států a institucí, ale také na úrovni jednotlivců, bez které by se jen stěží dalo dosáhnout stanovených cílů, týkajících se zlepšení současného stavu životního prostředí a ekonomické i sociální úrovně. Většinu nadnárodních problémů v oblasti udržitelného rozvoje se snaží zastřešit řada celoevropských právních předpisů a také podpora financování projektů. Změna směrem k udržitelnosti je však možná pouze prostřednictvím změny paradigmatu myšlení a proto důležitou roli má právě nezbytnost vzdělávání všech generací k udržitelnému rozvoji. Cílem článku je uvést možnosti a stručnou prognózu vývoje spolupráce krajín EU v oblasti udržitelného rozvoje a také důležitost výchovy a vzdělávání další generace k udržitelnému rozvoji a společensky odpovědného podnikání.

Uvedený článek je součástí projektu KEGA projekt č.037STU-4/2012 "Implementace předmětu Udržitelné společensky odpovědné podnikání" do studijního programu Průmyslový management v druhém stupni na MTF STU Trnava".

Klíčová slova

Udržitelný rozvoj, environmentální oblast, sociální oblast, ekonomická oblast, optimalizace využití infrastruktury, vzdělávání.

JEL Classification: D24

Úvod

Udržitelný rozvoj společnosti je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů. Národní strategie udržitelného rozvoje SR definuje udržitelný rozvoj jako cílený, dlouhodobý (průběžný), komplexní a synergický proces ovlivňující

všechny oblasti života (duchovní, sociální, ekonomický, environmentální a institucionální). Pojem udržitelný rozvoj je definován i v legislativě ČR (konkrétně v § 6 zákona č.17/1992 Sb. O životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů) jako "...takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů". Obecně platí navzdory určité nejednotnosti v definování udržitelného rozvoje, že udržitelnost má tři nezávislé koevoluční rozměry hospodářství, společnost a životní prostředí. V příspěvku popisujeme možnosti a prognózu dalšího vývoje spolupráce zemí EU, týkající se udržitelného rozvoje v environmentální, sociální a ekonomické oblasti.

1. Možnosti a prognóza dalšího vývoje spolupráce zemí Evropské unie v environmentální oblasti

Evropské orgány asi nejvíce reagovaly na veřejné mínění týkající se právě ochrany životního prostředí. Lidé si uvědomili míru znečištění našeho prostředí a Evropská unie si proto do budoucna stanovila nejrůznější kroky (přijít celoevropské normy znečištění ovzduší, chránit ozónovou vrstvu snížením emisí freonů, zlepšit čištění odpadních vod a nakládání s odpady obecně, sledovat užití chemických látek, snížit hladiny hluchnosti vozidel atd.), které mají životní prostředí chránit. Ale Evropská unie nejen, že přijímá přísnější zákony na ochranu životního prostředí, ale také poskytuje finanční prostředky na projekty a finančně podporuje podniky a průmysl při dodržování evropských environmentálních předpisů. [1]

Dále EU také spolupracuje s OSN při plnění rozvojových cílů, či s ostatními zeměmi plní závazky týkající se biologické rozmanitosti, zásob ryb, energie nebo vody, a snaží se bojovat proti změně klimatu. Co se týče změny klimatu, i zde by chtěla Evropská unie udělat konkrétní opatření a více využívat obnovitelné zdroje energie. Nelze sice změně předejít, ale dají se zmírnit její dopady a udržet tuto změnu na určité úrovni. EU se bude do budoucna snažit snížit emise skleníkových plynů pomocí mezinárodních dohod, týkajících se všech skleníkových plynů a všech odvětví, bude pracovat na tom, aby se využívaly hospodárné možnosti například automobilů, letectví či rozvoje technologií. [2]

Konkrétně by Evropská unie chtěla snížit emise skleníkových plynů do roku 2020 o 20 % oproti roku 1990, dále do roku 2030 o 40 %, poté do roku 2040 o 60 % a nakonec o 80 % do roku 2050. [6]

Taktéž je třeba v zemích Evropské unie vyřešit přetíženost dopravy. Toto je možné uskutečnit pomocí lepšího využití infrastruktury a vozidel, i změnou způsobů dopravy (užíváním železnice, cyklistikou, chůzí na krátké vzdálenosti, rozvojem veřejné dopravy a alternativních druhů pohonů dopravních prostředků). [2]

Důležitá je též spolupráce zemí EU při snižování negativních dopadů měst na životní prostředí, neboť města jsou velkými znečišťovateli ovzduší i krajiny, která se kvůli nim musí neustále přetvářet. Města se stále rozrůstají co do velikosti, tak i do počtu obyvatel a i když jsou motorem evropské ekonomiky a shromažďuje se v nich bohatství kontinentu, jsou velmi závislá na okolních zdrojích. Je náročné pokrýt jejich veškerou spotřebu energie, vody a potravin tak, aby zde byla možnost účelné likvidace všech odpadů a emisí. Do budoucna bude množství obyvatelstva ve městech stále narůstat a přitom hrozí i celkové stárnutí populace. Mírně snížit dopady měst na životní prostředí se snaží **Urban design** a s tím spojené zvyšování zelené infrastruktury. [4, s. 24-26]

2. Možnosti a prognóza dalšího vývoje spolupráce zemí Evropské unie v sociální oblasti

Do budoucna se počítá s rychlým růstem počtu obyvatel. Nyní je na Zemi přes 7,104 miliard lidí a jejich počet vzroste na 8,2 miliard do roku 2030, ovšem veškerý růst proběhne většinou v rozvojových zemích. V zemích OECD populace klesne z 23 % v roce 1980 do roku 2030 na 15 % a vzroste počet lidí nad 60 let. Lidé budou do budoucna žít především ve městech, kde selepší životní podmínky a měli by být mnohem zdravější. Také se prodlouží jejich průměrná délka života. Ovšem předčasných úmrtí, daných environmentálními faktory, neubude. I nadále budou lidé umírat na stále se zvyšující počet jemných prachových částic. [4, s. 364-365]

Evropská unie chce i nadále bojovat proti chorobám šířícím se rychle mezi kontinenty. V tomto úsilí jí ale musejí pomoci také okolní země a snaha by měla být celosvětová. Neschopnost jednoho státu včas reagovat na tyto hrozby by mohla ohrozit celou EU. Proto je zapotřebí rychlá a účinná reakce, funkční zdravotní systém, vynikající technologie a infrastruktura. V budoucnu proběhne také modernizace akčního plánu, který se týká zvládnání zdravotních hrozeb, zesílí úsilí v akčním programu EU v boji proti HIV/AIDS, malárii a tuberkulóze, především ve třetích zemích a prozkoumá souvislosti mezi škodlivými látkami znečišťujícími životní prostředí a jejich dopadem na zdraví. V plánu EU je také omezení chudoby a to tak, že se zlepší přístup k zaměstnání, mobilitě, zdravotní péči či ke vzdělání.

Je důležité, že Evropská unie bude i nadále investovat do výzkumu a nových technologií, neboť jen tak mohou být v budoucnu nalezeny hospodárné způsoby výroby, které umožní **další krok k udržitelnému rozvoji**. Ale investice půjdou i do vzdělání, což umožní, že lidé budou schopni přijímat snadněji změny a přizpůsobí se jim. Budou mít větší povědomí o problematice udržitelného rozvoje a tím se o něj třeba i více zajímat. [2]

3. Možnosti a prognóza dalšího vývoje spolupráce zemí Evropské unie v ekonomické oblasti

Evropská unie se stala díky jednotnému trhu 28 členských států obchodní velmocí a tento ekonomický růst bude pokračovat průměrně o 2,2 % ročně. Díky silnému procesu globalizace poroste i světový obchod, ovšem rychle rostoucí světová ekonomika má negativní environmentální dopady. OECD je toho názoru, že potřebná opatření, která by mohla dopady odstranit, jsou za rychlým růstem značně pozadu. V budoucnu chce Evropská unie podpořit hospodářství šetrnější ke zdrojům, ekologické inovace, rozšířit trh ekologických technologií a chce udržet hospodářský růst pomocí investic do dopravy, energetiky a výzkumu. Zároveň se také snaží nalézt způsob, jak co nejdříve zmírnit dopady dalšího ekonomického rozvoje na životní prostředí. [4, s. 364-365]

Tento problém by mohla zčásti vyřešit tzv. zelená ekonomika, kde inovace a environmentální, ekonomická a sociální politika umožňují společnosti použít prostředky efektivně, s cílem zvýšit lidský blahobyt včetně zachování přírodních zdrojů. [5, s. 8]

V březnu 2002 Evropská rada stanovila pro Evropskou unii hlavní prioritu - vlastní politikou udržitelného rozvoje jít příkladem pro celý svět. Politika musí obsahovat **udržitelné řízení** a ochranu přírodních zdrojů, mezinárodní systém pro správu životního prostředí, dále musí zlepšit technologické kapacity EU a vložit větší úsilí do **sdílení technologií s rozvojovým světem**. Na zasedání v Barceloně Evropská rada dále rozhodla, že by Evropská unie měla zvýšit oficiální rozvojovou pomoc na 0,7 % svého HDP. EU chce rovněž využít svého postavení a zkusit pro svůj program udržitelného rozvoje získat více národů. [1]

4. Vzdělávání k udržitelnému rozvoji v Evropské unii

Na světě je mnoho lidí, kteří se zabývají udržitelností a aktivně se snaží se současným stavem Země něco dělat. Je těžké posoudit, zda jen díky této snaze je stav Země takový jaký je, nebo by byl mnohem horší, kdyby se nikdo o nic nesnažil, či právě naopak, To vše ukáže až čas.

Na základě doporučení dokumentu Evropského hospodářského a sociálního výboru z ledna 2013:

" Zpráva o sociální odpovědnosti podniků: odpovědné a transparentní chování podniků a udržitelný růst", je zřejmá důležitost a aktuálnost vzdělávání a implementace předmětů, resp. částí předmětů s tematikou udržitelného rozvoje a společensky odpovědného podnikání do systému vzdělávání v zemích EU. Výchova k UR je z hlediska celoživotního učení základem budování udržitelné společnosti a je proto nezbytná na všech úrovních formálního vzdělávání a odborné přípravy, jakož i v oblasti neformálního vzdělávání a učení, (Rada EU, 2010). Je důležité rozlišovat mezi vzděláváním o udržitelném rozvoji a vzděláváním k udržitelnému rozvoji. Oba druhy vzdělávání jsou potřebné [7].

Vzdělávání o UR je spíše nástrojem na zvyšování povědomí a rozšiřování vzdělávacích aktivit. Pomáhá upozorňovat na stávající a potenciální problémy a současně je lidem pomáhá i pochopit, Vzdelávání k UR působí na jiné, hlubší úrovni. Jde o konkrétní nástroje nebo činnosti, které jsou nezbytné pro rozvoj postojů a dovedností lidí směrem k realizaci aktivit na podporu UR. Výchova k udržitelnému rozvoji [5]:

- Je založena na hodnotách spravedlnosti, rovnosti, tolerance, soběstačnosti odpovědnosti, propaguje rovnost pohlaví, sociální soudržnosti a snižování chudoby.
- Podporuje tvůrčí a kritické přístupy, myšlení s důrazem na dlouhodobé cíle, inovace a hledání efektivních řešení komplikovaných problémů.
- Zdůrazňuje vzájemné souvislosti mezi hospodářstvím, životním prostředím, sociálními otázkami a kulturní rozmanitostí.
- Uvažuje všechny úrovně, od lokální po globální a zohledňuje minulost, přítomnost a budoucnost.

Vzdělávání a výchova k udržitelnému rozvoji představuje klíčový nástroj řešení problémů, které s sebou nesou finanční a ekonomická krize a jejíž hlavní příčinou je dlouhodobě přetrvávající krize hodnot, [5].

Jedině prostřednictvím udržitelné vědy, výchovy a vzdělávání je možné vychovávat a vzdělávat novou generaci v souladu s kontextem USZP a TUR a pomoci tak naplnit zároveň představu OSN, která vyhlásila období 2005 až 2014 za Dekádu vzdělávání k udržitelnému rozvoji. Vize této dekády je celosvětová, všichni občané by měli mít příležitost získat náležité vzdělání a být schopni přijmout rozhodnutí pro udržitelnou budoucnost. V rámci této vize by si současně všichni pedagogové měli uvědomit, jakou zásadní roli sehrávají při formování znalostí, dovedností a postojů současných a budoucích generací a při transformaci společnosti směrem k udržitelnému rozvoji. K tomuto cíli má přispět i naše práce a úsilí v rámci projektu KEGA č.037STU-4/2012 "Implementace předmětu Udržitelné společensky odpovědné podnikání do studijního programu Průmyslový management v druhém stupni na MTF STU Trnava". Formování environmentálního povědomí všech vrstev společnosti předpokládá systémový přístup a množství diferencovaných vzdělávacích a výchovných aktivit s různým časovým horizontem. Učení musí obsáhnout všechny lidi bez výjimky, každou sociální a věkovou skupinu a v neposlední řadě celou škálu odborníků ze všech hospodářských aktivit. V systému vzdělávání se poznatky o životním prostředí a jeho ekologických základech, odpovědnosti o sociální spravedlnosti a morálce musí zpřístupňovat postupně, systémově podle jednotlivých stupňů vzdělávání od předškolních, přes základní a střední až po vysokoškolské, nevyjímaje nadstavbové doktorské a také univerzity třetího věku [7].

5. Návrh budoucích aktivit Evropské unie a jejich časové naplánování v rámci managementu udržitelného rozvoje

V tabulce jsou zobrazeny některé aktivity, na které se chce Evropská unie do budoucna zaměřit. V rámci plánování, které je nezbytnou součástí managementu, jsou zde šipky, znázorňující časové intervaly stanovené ke splnění dané činnosti.

Tabulka č. 1: Návrh aktivit Evropské unie v časovém období

Aktivita	2014	2015	2016	Další roky
Investice do výzkumu	→			→
Investice do vzdělání	→			→

Modernizace akčního plánu	→			
Financování udržitelného rozvoje	→			
Financování životního prostředí	→			
Zavedení Urban design	→			
Optimalizace využití infrastruktury	→			
Zavedení zelené ekonomiky ve všech státech EU	→			

ZDROJ: [13]

Investice do vzdělání ani do výzkumu nelze časově omezit, neboť k rozvoji jsou nutné nepřetržitě, nejen po určitou dobu. Stejně tak se vyplatí investovat do celkového udržitelného rozvoje, což je oblast, která nás bude obklopotvat po celý náš život, stejně tak i další generace, a my se musíme naučit o ně pečovat. V těchto oblastech není dobré šetřit ani je ošidit, neboť každé zanedbání bude mít v budoucnu větší či menší dopady na Zemi a na organismy zde žijící.

Zavedení zelené ekonomiky ve všech státech Evropské unie by mělo za úkol především vytvořit výrobky a služby šetrné a příznivé k životnímu prostředí. Jedná se o snahu zbavit ekonomiku závislosti na fosilních palivech, ale poslední dobou se pozornost přesouvá také do dalších oblastí, jako jsou organické potraviny nebo ekosystémové služby. Zelené hospodářství vyžaduje ekologickou šetrnost všech společenských sektorů. Dobré by bylo splnit tento plán v co nejvíce zemích EU do roku 2016.

Zavedení Urban designu má za úkol zlepšit stav životního prostředí a tím i zlepšit zdravotní a sociální stav obyvatelstva, což patří mezi jedny z předních priorit Evropské unie. Proto je navrženo, aby tato aktivita byla provedena již do roku 2016 v co největším počtu měst a obcí Evropské unie.

Základním předpokladem pro zdravé fungování jakéhokoliv ekonomického celku je **optimalizace využití infrastruktury**. Napomůže k rychlejšímu a pohodlnějšímu cestování, rychlejší případné zdravotní pomoci, ale také například k rychlejšímu přesunu zboží, služeb i materiálu, a tak ztraktivňuje dané oblasti pro případné investory. Tato aktivita je naplánována do roku 2015, stejně jako modernizace akčního plánu.

Jednou z možností podpory ekonomiky regionů Evropské unie s vysokou nezaměstnaností, je orientace na turistický ruch. Možný způsob jak zvýšit turistickou atraktivitu těchto oblastí, je podpora tradičních řemesel a regionálních produktů, do kterých je vložena **právě práce tamních řemeslníků a zemědělců**. Atraktivita těchto produktů spočívá v jedinečném tradičním způsobu jejich výroby a v jejich lokální dostupnosti. Kromě nákupu těchto produktů mohou turisté vidět způsob jejich výroby od počátku až do konce.

Závěr

Ačkoliv se udržitelný rozvoj vztahuje na celou planetu Zemi, tento příspěvek je zaměřen především na Evropskou unii a celosvětově se problémů dotýká spíše okrajově, i když se lidské činnosti po celém světě vzájemně prolínají, doplňují a společně tak utvářejí stávající situaci či stav,

ovlivňující také Evropskou unii. Ta musí umět na změny pružně reagovat pomocí účinných prostředků, kam se řadí vyspělé technologie, technologické postupy, různá nařízení, vyhlášky, zákony, ale také správné řízení či načasování všech aktivit a financování, k čemuž je zapotřebí výkonného managementu.

K dosažení udržitelného rozvoje je nutná harmonie mezi environmentální, ekonomickou a sociální oblastí. Ke zlepšení stavu životního prostředí může pomoci úcta ke společenství života a péče o ně, zlepšování kvality života, dodržování mezí únosnosti Země, změna osobního přístupu i praktik a ochrana vitality i rozmanitosti Země. Každý jednotlivec se může na zlepšení environmentální stránky podílet například tříděním nebo recyklováním odpadu, města, obce a státy by se mohly podílet na budování čističek odpadních vod, podpoře hromadné dopravy i budování cyklostezek.

Velmi často probíraným opatřením v oblasti ochrany životního prostředí se stala úspora energie. Neplýtvat zdroji, aby zůstalo i pro další generace, patří navíc k hlavním myšlenkám udržitelného rozvoje. Proto se k dalším zásadám řadí využívání obnovitelných zdrojů, i když jejich nevýhodou je opět vyšší cena a menší účinnost. Šetřit energií lidé ale můžou i zateplením svého domu, pořízením elektrických spotřebičů s nižší spotřebou, omezením užívání klimatizace atd. Je ale nutné využívat obnovitelné přírodní zdroje tak, aby jejich spotřeba nebyla rychlejší než jejich obnova. Stejně tak využívání neobnovitelných zdrojů by nemělo být rychlejší než nalézání obnovitelných náhrad. Také rozsah znečišťování životního prostředí nesmí přesáhnout jeho schopnost a kapacitu vstřebávat vedlejší produkty lidské činnosti.

Zjistili jsme, že v Evropské unii přibývá domácností využívajících obnovitelné zdroje energie, ale nadále se zvyšuje množství emisí z dopravy. Mírné zlepšení je znát na hospodářském růstu, míře poškozování životního prostředí a využívání přírodních zdrojů. Evropská unie přijala nejruznější kroky, které mají za úkol životní prostředí chránit. V současné době jsou z tohoto důvodu přijímány nejen přísnější zákony, ale také jsou poskytovány finanční prostředky na projekty a podporu podniků i průmyslu při dodržování evropských environmentálních předpisů.

Ekonomický růst Evropské unie by měl dle prognóz i nadále pokračovat a díky silnému procesu globalizace poroste i světový obchod. Ale rychle rostoucí světová ekonomika má i své negativní dopady, a to především environmentální, protože potřebná opatření, která by dopady mohla zmírnit či odstranit, jsou za rychlým růstem hodně pozadu.

Jako jeden z ukazatelů stavu ekonomické oblasti udržitelného rozvoje byl graficky znázorněn růst HDP, které se sice v roce 2013 pohybovalo v záporných hodnotách, ale oproti předchozímu roku mírně vzrostlo. Na rok 2014 jsou odhady Eurostatu optimistické, neboť předpovídají nárůst reálného HDP. To může značit, že ekonomika Evropské unie se opět mírně vzpamatovává z recese.

Snahou Evropské unie je přispívat ke snížení chudoby například tím, že zajišťuje základní potřeby lidí jako je obživa, bydlení, ochrana před násilím, odstraňuje bariéry, které brání zapojení do vzdělávacích programů a kulturních akcí, rozšiřování pracovních dovedností nebo přístupu na trh práce. Uskutečňuje také investice do zdraví (prostřednictvím zajištění bezpečnější dodávky potravin, investic do zdravotních služeb a bydlení, či zdravého životního prostředí), investice sociální, (jako třeba podpůrné prostředky pro rodiny) nebo investice do vzdělání a rozvoje dovedností, které jsou důležitým prvkem k udržení hospodářského zdraví osob a národů. Vyšší úroveň vzdělání je totiž spojována se zvýšenou produktivitou pracovníků a schopností získat vyšší příjmy. Avšak dle zjištěných údajů, i přes veškerou snahu míra nezaměstnanosti v Evropské unii stále narůstá, což může být způsobeno recesí. Pokud by se ale ekonomika z recese vzpamatovala, zlepšily by se vyhlídky firem a vznikala by tak nová pracovní místa. S nezaměstnaností souvisí také stoupající počet osob, ohrožených chudobou.

V budoucnu se očekává rychlý nárůst počtu obyvatel, ovšem veškerý růst proběhne většinou v rozvojových zemích. V zemích Evropské unie spíše vzroste počet obyvatel nad 60 let, což je dáno nižší porodností. Populace bude stárnout a většina lidí bude žít především ve městech, kde se životní podmínky zlepší. Lidé by však měli být mnohem zdravější a prodlouží se jejich průměrná délka života.

Všechny tři oblasti udržitelného rozvoje a tak i udržitelný rozvoj jako celek, je ovlivněn dluhovou krizí, která vznikla v roce 2009 kvůli vysokému veřejnému dluhu části eurozóny. Snahou zabránit podobné situaci v budoucnu bylo na summitu Evropské unie podepsání fiskálního paktu, jehož záměrem je, aby si státy zakotvily nejlépe do ústavy pravidlo o strukturálním rozpočtu, jenž by měl být buď vyrovnaný, nebo v přebytku. Státy Evropské unie se kvůli finanční krizi snaží šetřit, což se projevuje například na pomoci rozvojovým zemím, na ekologii a životním prostředí, ale i v sociální

oblasti a ekonomické oblasti. Vše má za následek zhoršení stavu udržitelného rozvoje kvůli menším investicím do nových technologií a celkově do této problematiky.

Důležitým tématem je pro udržitelný rozvoj spolupráce všech zemí, protože se jedná o celosvětový problém. Proto chce Evropská unie pro svůj program udržitelného rozvoje získat ke spolupráci více národů a pro Evropskou unii je jednou z hlavních priorit, aby šla se svou vlastní politikou udržitelného rozvoje příkladem pro celý svět. Politika musí obsahovat udržitelné řízení a ochranu přírodních zdrojů, mezinárodní systém pro správu životního prostředí, dále musí zlepšit technologické kapacity EU a vložit větší úsilí do sdílení technologií s rozvojovým světem.

Stav životního prostředí Evropské unie by mělo zlepšit zavedení zelené ekonomiky, která má za úkol především vytvořit výrobky a služby šetrné a příznivé k životnímu prostředí. Jedná se o snahu zbavit ekonomiku závislosti na fosilních palivech, ale poslední dobou se pozornost přesouvá také do dalších oblastí, jako jsou organické potraviny nebo ekosystémové služby. Zelené hospodářství vyžaduje ekologickou šetrnost všech společenských sektorů.

Také zavedení Urban designu má za úkol zlepšit stav životního prostředí a tím i zlepšit zdravotní a sociální stav obyvatelstva, což patří mezi jedny z předních priorit Evropské unie. Tato aktivita by měla být provedena již do roku 2016 v co největším počtu měst Evropské unie. Lepší využití infrastruktury by zase pomohlo k rychlejšímu a pohodlnějšímu cestování, ale také k rychlejšímu přesunu zboží, služeb i případné pomoci.

V současné době udržitelný rozvoj dle jednotlivých indikátorů spíše stagnuje. Většinou se stav do dnešních dnů příliš nezhoršil, ale ani nezlepšil, a v blízké budoucnosti se také nepočítá s příliš velkými změnami. Případné zlepšení by nejspíše přicházelo velmi pozvolna a pozorovatelné bude až za pár let.

Způsob, jak docílit udržitelného rozvoje, se neustále vylepšuje, inovuje a vlastně se teprve hledá nejhodnější řešení. Evropská unie tak stále vydává nová a nová opatření. Většinou mají dobrý záměr, jenže často chybí ty správné technologie a prostředky k tomu, aby byla skutečně účinná a splnila to, co bylo původně zamýšleno. Ve výsledku pak kolikrát vznikne energeticky náročnější nebo méně šetrný postup, než byl ten dřívější.

Přechod celé společnosti k udržitelnému rozvoji vyžaduje snahu vládních institucí, i jednotlivců, reformování systému vzdělávání na všech úrovních. Je zapotřebí, aby si každý člověk ujasnil své myšlení a uvědomil si, jak je pro nás důležité mít všechny oblasti v rovnováze, protože i když si to často nepřipouští, i my jsme součástí přírody a celé společnosti, jsme na ní závislí a je jen na nás, jak se k problémům postavíme.

V žádných oblastech udržitelného rozvoje není dobré šetřit, ani je ošidit, neboť každé zanedbání bude mít v budoucnu větší či menší dopady na Zemi, společnost a na další organismy zde žijící. V souladu s tvrzením generálního tajemníka OSN Ban Ki-Moon: „Musíme vymyslet nový model - model, který nabízí růst a sociální začlenění. Model, který více respektuje omezené zdroje planety. To je důvod, proč se udržitelný rozvoj stal mojí prioritou číslo jedna.“

Seznam použité literatury

1. *Evropská unie* [online]. 2000-2012 [cit. 2013-11-28]. Dostupné z WWW: <http://studentka.sms.cz/index.php?P_id_kategorie=7630&P_soubor=%2Fstudent%2Findex.php%3Fakce%3Dprehled%26ptyp%3D%26cat%3D35%26idp%3D%26detail%3D1%26id%3D4030%26view%3D1%26url_back%3D>.
2. *Communication from the commission to the council and the european parliament: On the review of the Sustainable Development Strategy.* [online]. 2005 [cit. 2013-12-20]. Dostupné z WWW: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0658en01.pdf>.
3. DRIENIKOVÁ, K. -- MARKOVÁ, V. -- NAŇO, T. -- PRACHAŘ, J. -- SAKÁL, P. -- TOKÁROVÁ, M. -- VICIANOVÁ, J. -- ZÁVADSKÁ, Z. -- ZÁVADSKÝ, J. *Stratégia udržateľného spoločensky zodpovedného podnikania.* In. Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie [elektronický zdroj] : I. Vymedzenie základných pojmov trvalo udržateľného rozvoja/udržateľného rozvoja

- a spoločensky zodpovedného podnikania v kontexte zmeny paradigmy strategického manažmentu. 1. vyd. Trnava: AlumniPress, 2013, s. 256. ISBN 978-80-8096-186-2. [cit. 2013-12-20]
4. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012: An indicator-based report*. Luxembourg: Publications Office, 2012, 300 s. ISBN 978-92-9213-346-7.
 5. KOZOVÁ, M.. *Výzva Svetovej konferencie UNESCO k výchove, vzdelávaniu a osвете*. UNES [on-line]. 2012 Dostupné na internete: <http://www.tur.vlada.gov.sk/data/files/5157.pdf> [cit. 2012-11-20]
 6. MOLDAN, B. *Podmaněná planeta*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2009, 419 s. ISBN 978-80-246-1580-6.
 7. MORAVČÍK, O. - SAKÁL, P. - SVETSKÝ, Š. - ŠMIDA, L.: *Udržateľná veda*. In: Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie [elektronický zdroj] : II. Stratégia udržateľného rozvoja. - Trnava : AlumniPress, 2013. - ISBN 978-80-8096-186-2. - CD-ROM, s. 21-54
 8. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Environmental indicator report 2012: Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in Europe*. Luxembourg: Publications Office, 2012, 151 s. ISBN 978-92-9213-315-3.
 9. *Euroskop.cz: Energetika, životní prostředí*. [online]. 2005-2013 [cit. 2013-11-25]. Dostupné z WWW: <<https://www.euroskop.cz/8961/20456/clanek/polsko-zablokovalo-plan-eu-na-snizovani-emisi/>>.
 10. FIDLEROVÁ, H. -- ŠMIDA, L. -- DRIENIKOVÁ, K. -- HRDINOVÁ, G. -- SAKÁL, P. *Stručná charakteristika a zhodnotenie priebežných výstupov z riešenia projektu Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie I*. Transfer inovácií [elektronický časopis] Č. 26. s. 64--70. ISSN 1337-7094.
 11. HRDINOVÁ, G. -- MORAVČÍK, O. -- PRACHAŘ, J. -- SAKÁL, P. -- ŠTEFÁNKOVÁ, J. -- ZÁVADSKÁ, Z. -- ZÁVADSKÝ, J. *Vymedzenie základných pojmov trvalo udržateľného rozvoja / udržateľného rozvoja a spoločensky zodpovedného podnikania v kontexte zmeny paradigmy strategického manažmentu*. In SAKÁL, P. -- a kol. Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie [elektronický zdroj] : I. Vymedzenie základných pojmov trvalo udržateľného rozvoja/udržateľného rozvoja a spoločensky zodpovedného podnikania v kontexte zmeny paradigmy strategického manažmentu. 1. vyd. Trnava: AlumniPress, 2013, s. 251. ISBN 978-80-8096-186-
 12. *Správa o sociálnej zodpovednosti podnikov: zodpovedné a transparentné správanie podnikov a udržateľný rast*. 2013. [online]. Dostupné na internete: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2013-0017+0+DOC+PDF+V0//SK> [cit. 2013-12-20]
 13. SURANOVÁ I. *Management udržateľného rozvoja vzemích EÚ*. Bakalárska práca, EPI, 2013.
 14. STEAD, J G. -- STEAD, W. *Manažment pre malú planétu : prečo je dôležité meniť stratégie neobmedzeného rastu na stratégie udržateľnosti*. Bratislava: Eastone Books, 2012. 243 s. ISBN 978-80-8109-216-9.
 15. www.scss.sk

Adresa a kontaktní údaje autora

Ing. Jan Prachař, PhD.

Evropský polytechnický institut, s.r.o.
Osvobození č. 699
686 04 Kunovice
Tel.: +420 774 114 699
E-mail: prachar@edukomplex.cz

Ing. Helena Fidlerová, PhD.

Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Materiálovotechnologická fakulta v Trnave
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Paulínska 16

917024 Trnava
E-mail: Helena.fidlerova@stuba.sk

Irena Suranová
Chaloupky 206
696 66 Sudoměřice
Tel.: +420 774 071 456
E-mail.: Ircasuranova@seznam.cz

Návrh využitia metódy AHP pre hodnotenie kompetencií pracovníka UPIM MTF STU Trnava

The proposal of using AHP method for evaluation of worker competencies of UPIM MTF STU Trnava

Monika Šujaková, Sakál Peter, Lukáš Jurík

Abstract

The article describes the possible application methods the analytic hierarchical process in the area of competence university teachers of Institute of Industrial Engineering and Management, Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology (UPIM MTF STU). The article contains a proposal for determine worker competency profile and a proposal to assess the suitability of the candidate for the post of teacher of UPIM MTF STU.

Key Words

competency, multi-criteria decision making, analytical hierarchy process, competency profile

Abstrakt

Predložený článok opisuje možnú aplikáciu metódy analytický hierarchický proces v oblasti rozvoja kompetencií univerzitných učiteľov Ústavu priemyselného inžinierstva a manažmentu, Materiálovotechnologickej fakulty Slovenskej technickej univerzity (UPIM MTF STU). Článok obsahuje návrh kompetenčného profilu pracovníka UPIM MTF STU a návrh na posúdenie vhodnosti uchádzača na post učiteľa UPIM.

Kľúčové slová

kompetencie, viackriteriálne hodnotenie, analytický hierarchický proces, kompetenčný profil

JEL Classification: C44, J24, M53

Úvod

Kompetencie predstavujú časť ľudského kapitálu, ktorú podniky môžu využívať k rozvoju a rastu ľudského a tým aj intelektuálneho kapitálu. Kompetenčný prístup sa do popredia dostáva aj v oblasti pedagogickej činnosti. Postavenie učiteľa sa v súčasnosti mení. Vytvára sa nový model vysokoškolského učiteľa ako profesionála. Tento model sa spája s hľadaním identity učiteľa ako vysokovzdelaného odborníka pre vzdelanie a vyučovanie. Vytvárajú sa rôzne profesijné štandardy v kategórii kompetencií, ktoré zodpovedajú cieľom vzdelávania, funkciám škôl a univerzít a činnostiam učiteľov v reálnom prostredí vzdelávacích inštitúcií. Kompetencie musia byť schopné rozvoja, flexibilné a variabilné. Takéto kompetencie pedagóg získava a rozvíja počas svojej profesijnej dráhy v rámci etapy prípravného a celoživotného vzdelávania. Na Ústave priemyselného inžinierstva a manažmentu MTF STU sme vytvorili hodnotiaci model udržateľnej kvality univerzitného učiteľa a hodnotiaci model pre výberové konanie na obsadenie funkčných miest univerzitných učiteľov, čím sme prispeli k vytvoreniu profesijných štandardov v kategórii kompetencií, ktoré zodpovedajú cieľom vzdelávania, funkciám škôl a univerzít a činnostiam učiteľov v reálnom prostredí vzdelávacích inštitúcií. Kompetencie predstavujú všetko to, čo zamestnanec potrebuje k splneniu úloh, ktoré sú mu pridelené a k dosiahnutiu požadovaného výkonu pri ich plnení. Pre rozvoj inštitúcií, ako aj samotných zamestnancov je potrebné vytvoriť model, prostredníctvom ktorého by bolo možné znázorniť jednotlivé kompetencie. Kompetenčné modely obsahujú kompetencie, ktoré sú potrebné pre dosahovanie efektívnych výsledkov a cieľov. Využívajú sa pri rozvoji, výbere, odmeňovaní a hodnotení zamestnancov. Využívanie kompetenčného prístupu vytvára predpoklad pre použitie metód viackriteriálneho hodnotenia. Metóda, ktorá sa môže použiť pri riešení problémov tohto typu je

analytický hierarchický proces, ktorého výhodou je, že umožňuje komplexne zhodnotiť celkovú sústavu kompetencií a jednotlivým kompetenciám priradiť rôzne hodnoty váh.

1 Analýza univerzitnej prípravy strategických manažerov 21. storočia

Problematika školstva a vzdelanosti je jedným z fenoménov sociálnych rizík a jej význam bude bezpochyby rásť s rastom podielu vysokoškolákov v populácii (Keller, 2011). Preto sa zvyšujú aj požiadavky na pedagogických pracovníkov technických predmetov, aby boli manažermi, konzultantmi, inovátormi, prieskumníkmi aj tvorivými zamestnancami (Kožuchová, 2011).

Novodobé legislatívne a národné dokumenty zdôrazňujú potrebu celoživotného vzdelávania pedagogických pracovníkov. Novodobý pohľad na učiteľa ako profesionála vyžaduje vysokú úroveň jeho autonómie, sebauvedomenia a sebakontroly pri vykonávaní jeho profesie. **Mal by sa vyznačovať nasledujúcimi znakmi (Kožuchová, 2011):**

- **byť silným ideálom spoločnosti** – vykonávaním povolania v mene spoločnosti;
- **byť profesijnou identitou** – profesijnou socializáciou a autonómiou;
- **vytváraním profesijných noriem;**
- **autonómiou v rozhodovaní;**
- **náročnými expertnými schopnosťami;**
- **zvládnutím poznatkov vyplývajúcich z vedeckých teórií a pod.**

Kompetencie vysokoškolského učiteľa sa členia na (Turek, 2007):

- **Odborno-predmetové** - učiteľ by mal mať dôkladné znalosti o učive, ktoré vyučuje.
- **Vedecké** - učiteľ by mal byť schopný vykonávať vedecký výskum vo svojom obore.
- **Psychodidaktické** - patrí sem:
 - vytváranie priaznivých podmienok pre učenie;
 - motivácia študentov k učeniu a poznávaniu;
 - aktivizovať, rozvíjať schopnosti a kľúčové kompetencie študentov:
 - informačné a komunikačné;
 - učebné a kognitívne;
 - personálne a interpersonálne;
 - vytvárať priaznivú pracovnú, sociálnu a emocionálnu klímu;
 - riadiť proces učenia sa študentov z hľadiska času, hĺbky, tempa, učebných štýlov študentov a miery pomoci;
 - používať optimálne metódy, materiálne prostriedky výučby a organizačné formy atď.
- **Komunikačné** - učiteľ by mal vedieť efektívne komunikovať so študentmi, rodičmi študentov, nadriadenými, kolegami, sociálnymi partnermi a pod.
- **Diagnostické** - učiteľ by mal reliabilne, validne, objektívne a spravodlivo hodnotiť výkony študentov a zisťovať postoje študentov k učeniu, škole, životu a pod.
- **Plánovacie a organizačné** - vytvárať a udržiavať určitý systém a poriadok vo výučbe, efektívne plánovať výučbu a tak isto projektovať výučbu.
- **Poradenské a konzultatívne** - učiteľ by mal vedieť poradiť študentom pri riešení problémov a to nie iba študijných.
- **Sebareflexívne** - hodnotiť svoju vlastnú pedagogickú prácu s cieľom zlepšiť budúcu činnosť.

2 Aplikácia metódy AHP

Metóda analytický hierarchický proces AHP

Autorom, architektom a zakladateľom metódy AHP je americký profesor Thomas L. Saaty. Táto metóda slúži ako nástroj pre podporu rozhodovania. Metóda používa hierarchický rozhodovací proces, ktorý je založený na matematických základoch (Ramík, 2008). Výhodou metódy je, že umožňuje porovnávať významovo odlišné kritéria. Softwarová realizácia metódy AHP sa nazýva Expert Choice (Ramík, 2008).

Rozhodovanie podľa AHP metódy možno rozdeliť do troch rozdielnych stupňov (Roháčová, 2009):

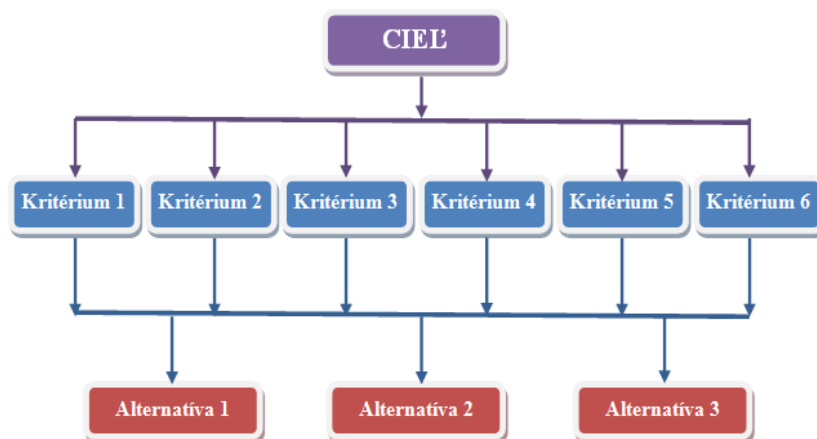
- 1) **hierarchickosť**;
- 2) **priority**;
- 3) **konzistentnosť**.

Ad 1) Hierarchickosť

Hierarchická štruktúra - hierarchia je zvláštny typ systému založený na predpoklade, že identifikované prvky systému sa dajú zoskupiť do disjunktných množín, kde prvky jednej skupiny ovplyvňujú prvky druhej skupiny a samy sú ovplyvňované prvkami jedinej inej skupiny. **Úrovňou** sa označujú prvky v skupine, ktoré sú vzájomne nezávislé (Ramík, 2008).

Pri metóde AHP štruktúrovaná hierarchia predstavuje systém optimalizácie, ktorý pozostáva z hlavného cieľa, kritérií a alternatív (variantov). Kritéria môžu byť ďalej rozčlenené na podkritéria a tie potom ďalej na ďalšie subkritéria až do takého počtu úrovni, do ktorého si to daný problém vyžaduje. Pri tejto metóde je najčastejším spôsobom zobrazenia hierarchie diagram, s cieľom na vrchole, variantmi na spodnej časti a stred vyplňajú zvolené kritéria.

Obrázok 1: Štruktúra metódy AHP - 3-úrovňová hierarchia



Prameň: vlastné spracovanie podľa Ramík, 2008

Uzlami sa nazývajú jednotlivé bunky diagramu. **Uzly môžu byť dvojakého typu** (Roháčová et al., 2009):

- **dcérske uzly (deti)** – sú to bunky, ktoré vychádzajú z akéhokoľvek uzla;
- **rodičovské uzly (rodičia)** – sú to uzly (bunky), z ktorých vychádzajú dcérske uzly.

To znamená, cieľ je rodičom každého z kritérií 1 až 6 a naopak kritéria 1 až 6 sú deťmi cieľa. Alternatívy 1 až 3 sú deťmi každého z kritérií 1 až 6 a kritéria 1 až 6 sú rodičmi každej z variant.

Úlohou AHP metódy je rozloženie cieľa na oddelené prvky (subkritéria), pretože (Roháčová et al., 2009):

- **hodnotenie výsledkov podľa jednotlivých subkritérií je jednoduchšie;**
- **je ľahšie overiť nejakú pochybnosť, ktorá vznikne pri hodnotení;**
- **jednotlivé kritéria majú presnejší zmyslový obsah;**
- **zhoda stanovísk expertov je väčšia ako pri hodnotení výsledku, ktorý je vcelku.**

Ad 2) Priority

Pri zostavení hierarchickej štruktúry na všetkých úrovniach hodnotenia a vytriedení vlastného súboru kritérií, sa vzájomne porovnávajú rôzne kritéria alebo alternatívy, ktoré majú vplyv na hodnotenie, prostredníctvom číselných hodnôt a slovného vysvetlenia.

Výsledok je daný váhou v pomerovej stupnici pre varianty a kritéria (Roháčová et al., 2009). Základná stupnica párového porovnávania je zobrazená v tab. 1.

Tabuľka 1: Základná stupnica párového porovnávania

HODNOTIACI STUPEŇ	POROVNÁVANIE PRVKOV 'x' A 'y'	VYSVETLENIE
1	x je rovnako dôležité ako y	Oba prvky prispievajú rovnakou mierou k výsledku
2	x je nepatrne (slabo) dôležitejšie ako y	Prvý prvok je nepatrne (slabo) dôležitejší ako druhý
3	x je mierne dôležitejšie ako y	Skúsenosti a úsudok mierne preferujú 1. prvok pred druhým
4	x je viac dôležitejšie ako y	O niečo silnejšia preferencia ako predchádzajúca
5	x je silno dôležitejšie ako y	Silná preferencia prvého prvku pred druhým
6	x je oveľa silnejšie dôležitejšie ako y	O niečo silnejšia preferencia ako predchádzajúca
7	x je veľmi silno dôležitejšie ako y	Veľmi silná preferencia prvého prvku pred druhým
8	x je veľmi, veľmi silno dôležitejšie ako y	O niečo silnejšia preferencia ako predchádzajúca
9	x je extrémne dôležitejšie ako y	Skutočnosti uprednostňujúce 1. prvok pred 2. majú najväčší stupeň preukázateľnosti

Prameň: Vlastné spracovanie podľa Ramík, 2008

Stupnica nadobúda hodnoty od 1 po 9. Nepárne hodnoty (1, 3, 5, 7, 9) deväťbodovej stupnice sú **hlavnými** hodnotami a párne hodnoty (2, 4, 6, 8) tzv. medzistupne, sú **vedľajšími** hodnotami. Číselné hodnoty týchto hodnotiacich stupňov vypovedajú o tom, koľkokrát „väčší prvok“ prevláda nad „menším prvkom“ vo vzťahu k vlastnosti spoločného kritéria.

V prípade, keď prvky sú hodnotovo veľmi blízko, tak pokladáme otázku ako „ďaleko“ má jeden prvok od druhého (Ramík, 2008).

Prideľovanie váh

Správne určenie váh je jedna zo základných úloh pri riešení multikritériálnych úloh, preto je nevyhnutné dobre poznať riešenú problematiku, a tak isto poznať význam a dopad kritérií, pomocou ktorých hodnotíme dosiahnutý výsledok. Na spresnenie váh, ktoré boli určené expertom resp. skupinou expertov pre danú oblasť, sa používajú rôzne expertné metódy. Tieto metódy sa používajú aj pri usporadúvaní cieľov a určovaní váh cieľov. Medzi expertné metódy patrí napríklad brainstorming,

brainwriting, či delfská metóda. Za hlavné kritérium kompetentnosti experta sa považuje originalita a intuícia, inokedy profesionálna znalosť (Roháčová, 2009).

Ad 3) Konzistentnosť

Varianty rozhodovania sú podľa hodnotenia zotriedené v poradí. **Pre rozhodovanie pri používaní AHP metódy musia byť splnené štyri axiómy** (Roháčová, 2009):

1. **Inverzná axióma:** ak variant X je n -krát preferovanejší ako Y , potom variant Y je $\frac{1}{n}$ -krát preferovanejší ako X . Jedná sa o pravidlo reciprocity, ktoré je vyjadrené vzťahom
$$r_{ij} = \frac{1}{r_{ji}}.$$
2. **Homogénna axióma:** párové porovnávanie má význam iba ak prvky sú porovnateľné.
3. **Závislá axióma:** porovnanie na nižšej úrovni (subkritérium) vždy závisí od prvku na nadradenej úrovni. Jedná sa o pravidlo transitivity, ktoré je dané vzťahom $r_{ji} = r_{ik} \cdot r_{kj}$, kde i, j a k sú nejaké varianty z matice R .
4. **Dôsledková axióma:** treba očakávať nové hodnotenie pre novú hierarchiu ak nejaké kritérium v hierarchii bude zmenené.

Kompletnú maticu párového porovnávania získame pri splnení všetkých podmienok.

3 Aplikácia metódy AHP pre hodnotenie pracovníka UPIM – Model 1 – EMS QUT (Evaluation Model of Sustainability Quality of University Teacher, EMS QUT)

Kompetenčný profil učiteľa je súhrnom kľúčových kompetencií a z nich vychádzajúcich spôsobilostí, ktorými je charakterizovaný výkon profesie. Kompetenčný profil je základom pre ďalší profesionálny a kariérny postup a súčasne je aj východiskom pre evalvačný systém, ktorý súvisí s motiváciou učiteľov prostredníctvom hodnotenia a odmeňovania (Kasáčová, 2006).

Aplikácia metódy AHP pre hodnotenie kompetenčného profilu pracovníka UPIM sa uskutočnila prostredníctvom využitia programu Expert Choice. Obrázok 2 znázorňuje algoritmus postupnosti jednotlivých krokov využitia analytického hierarchického procesu.

Stanovenie cieľa problému

Cieľom bolo hodnotenie kompetenčného profilu pracovníka UPIM. Tento kompetenčný profil slúži ako východisko pre budúci profesionálny rozvoj pracovníka a zároveň môže slúžiť ako podklad pre odmeňovanie pracovníka. Snahou bolo vytvoriť, čo najobjektívnejší model pre posúdenie kompetentnosti, čo možno vidieť aj pri výbere kritérií, ktoré sú kvantifikovateľné.

Varianty riešenia

Alternatívny riešenia predstavujú samotní pracovníci Ústavu priemyselného inžinierstva a manažerstva Materiálovotechnologickej fakulty v Trnave. Bola vybratá vzorka piatich pracovníkov ústavu, ktorí ochotne poskytli svoje údaje pre spracovanie návrhu kompetenčného profilu.

Za nulový rok bol zvolený rok 2013 resp. akademický rok 2012/2013. Tento rok je východiskovým rokom a nasledovné roky budú poskytovať informácie o ďalšom vývoji jednotlivých pracovníkov.

Návrh kritérií pre hodnotenie alternatív

Návrh kritérií je ďalším dôležitým krokom pri vytváraní kompetenčného profilu pracovníka Ústavu priemyselného inžinierstva a manažmentu. Profil pozostáva z hlavných kritérií, ktoré vznikli na základe predlohy profilu (požiadaviek) pedagogického pracovníka od prof. J. Ramíka, obrázok 3 až obrázok 7.

Ďalšie kritéria boli zvolené na základe konzultácií s kompetentnými osobami a odborníkmi v danom smere – prof. P. Sakálom a doc. A. Chlpekovou.

Obrázok 2: Algoritmus aplikácie AHP metódy



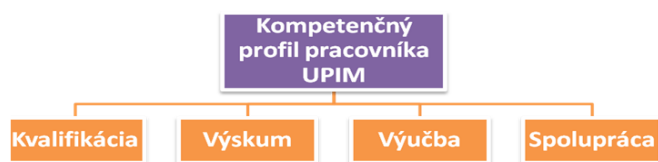
Prameň: Vlastné spracovanie podľa Jurík, 2013

Východiskom pre aplikáciu AHP metódy je vytvorenie hierarchickej štruktúry, kde každý prvok systému je podriadený jednému alebo niekoľkým prvkom, okrem vrcholového prvku. Vrcholový prvok hierarchickej štruktúry predstavuje cieľ problému.

Zvyšné kritéria vznikli na základe čerpania informácií z:

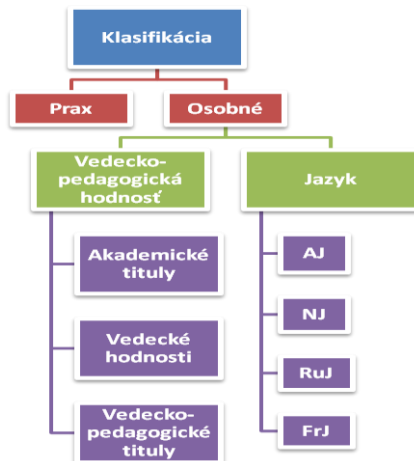
- **ratingových agentúr;**
- **požiadaviek európskeho parlamentu na učiteľa;**
- **požiadaviek Materialovotechnologickej fakulty;**
- **zo zákona o školstve;**
- **ďalších relevantných zdrojov.**

Obrázok 3: Zobrazenie základnej hierarchie



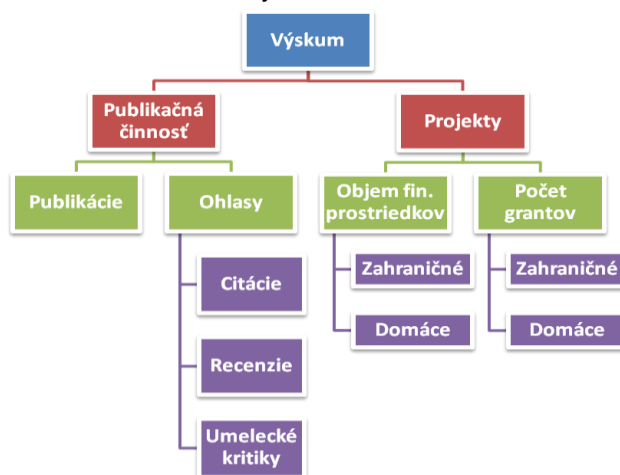
Prameň: Vlastné spracovanie

Obrázok 4: Hierarchické zobrazenie kritéria - Kvalifikácia



Prameň: Vlastné spracovanie

Obrázok 5: Hierarchické zobrazenie kritéria- Výskum



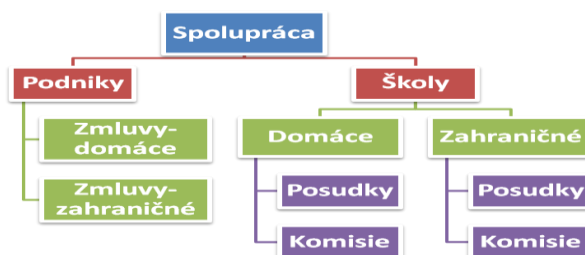
Prameň: Vlastné spracovanie

Obrázok 6: Hierarchické zobrazenie kritéria- Výučba



Prameň: Vlastné spracovanie

Obrázok 7: Hierarchické zobrazenie kritéria- Spolupráca



Prameň: Vlastné spracovanie

Riešenie problému pomocou softvéru Expert Choice:

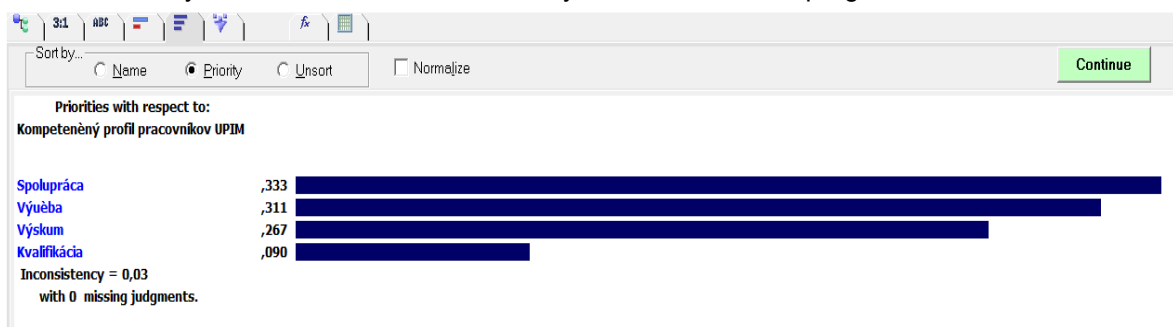
1. **Určenie a vpísanie cieľa, kritérií a alternatív riešenia problému.**
2. **Priradenie váhy jednotlivým kritériám prostredníctvom párového porovnávania kritérií.**
3. **Hodnotenie alternatív párovým porovnaním u jednotlivých kritérií.**
4. **Zhodnotenie aktuálneho stavu sústavy kompetencií vybraných pracovníkov.**

Určenie váh kritérií

Po zostavení hierarchickej štruktúry treba každému kritériu priradiť váhu. Váhy jednotlivých kritérií sú vypočítané programom Expert Choice, ktorému predchádzalo zostavenie matíc párového porovnávania kritérií. Hodnoty v maticiach párového porovnávania vznikli na základe vyhodnotenia, ktorý bol rozposlaný medzi expertov v danej oblasti a úpravou konzistentnosti matice. Matica párového porovnávania je založená na princípe vzájomného porovnávania vždy dvoch prvkov matice, ktorým môže prislúchať hodnota zo škály od 1 po 9.

Na obr. 8 možno vidieť, že najdôležitejším kritériom z prvej úrovne hierarchickej štruktúry je kritérium Spolupráca a kritérium Kvalifikácia má najmenšiu váhu. Každé takéto porovnanie v programe Expert Choice obsahuje ešte hodnotu konzistencie, ktorá nesmie prekročiť hodnotu 0,1. V tomto prípade je hodnota nekonzistencie 0,03, čo znamená, že matica je konzistentná

Obrázok 8: Analýza konzistencie a hodnotenie významnosti kritérií v programe EC



Prameň: Vlastné spracovanie, EC

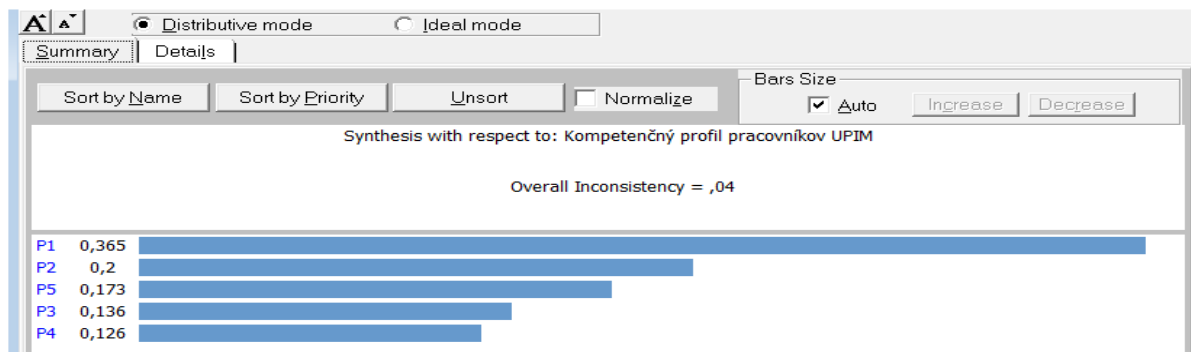
Hodnotenie variantov

Hodnotenie variantov sa uskutočňuje tiež pomocou párového porovnávania ako je to aj v prípade hodnotenia kritérií. Pri hodnotení variantov pri jednotlivých kritériách boli matice párového porovnávania takmer vždy konzistentné. Ak nekonzistencia presiahla hodnotu 0,1 boli hodnoty v matici následne upravené tak, aby matica neprekročila hranicu konzistencie. Pracovníci UPIM MTF STU sú tabuľkách označení ako P1 až P5.

Obrázok 9 zobrazuje poradie pracovníkov. Spomedzi 5 porovnávaných pracovníkov UPIM MTF STU je najkompetentnejším pracovníkom pracovník s označením P1, potom pracovník P2, P5, P3

a poslednú pozíciu zástava pracovník s označením P4. Nekonzistentnosť matice celkového hodnotenia dosiahla hodnotu 0,04, z čoho vyplýva, že podmienka konzistencie bola splnená.

Obrázok 9: Výsledok hodnotenia variantov



Prameň: Vlastné spracovanie, EC

Výsledok hodnotenia variantov

Tab. 2 zobrazuje výsledné hodnoty porovnávaných pracovníkov pri jednotlivých kritériách. Pracovníci sú označení ako P1 až P5. Pri každom kritériu je zobrazená aj váha kritéria, s akou sa kritérium podieľa na celkovom hodnotení pracovníka.

Už na prvý pohľad je z tabuľky zrejmé, že pracovník UPIM MTF STU označený ako P1, zástava prvú pozíciu vzhľadom na ostatných porovnávaných pracovníkov UPIM MTF STU.

Tabuľka 2: Výsledné hodnoty variant párového porovnávania

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	P1	P2	P3	P4	P5	
Kvalifikácia (L: ,090)	Prax (L: ,500)			<u>0,018</u>	0,006	0,001	0,013	0,007	
	Osobné (L: ,500)	VP hodnosť (L: ,500)	Akad. tituly (L: ,163)	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>	
			Ved. hodnosti (L: ,297)	<u>0,004</u>	0,001	0,001	0,001	0,001	
			VP tituly (L: ,540)	<u>0,006</u>	0,003	0	0	0,003	
		Jazyk (L: ,500)	AJ (L: ,560)	<u>0,004</u>	0,001	0,001	<u>0,004</u>	0,002	
			NJ (L: ,229)	<u>0,002</u>	0	<u>0,002</u>	0	0	
			RuJ (L: ,152)	0	0,001	<u>0,002</u>	0,001	0	
			FrJ (L: ,060)	0	0	0	0	0	
	Výskum (L: ,267)	Publikačná činnosť (L: ,200)	Publikácie (L: ,500)		<u>0,014</u>	0,006	0,001	0,004	0,001
			Ohlasy (L: ,500)	Citácie (L: ,682)	<u>0,004</u>	<u>0,004</u>	<u>0,004</u>	<u>0,004</u>	<u>0,004</u>
Recenzie (L: ,236)				0	<u>0,004</u>	0,002	0	0	
Umel. kritiky (L: ,082)				0	0	0	0	0	
Projekty (L: ,800)		Objem fin. prostriedkov (L: ,750)	Zahraničné (L: ,800)	<u>0,026</u>	<u>0,026</u>	<u>0,026</u>	<u>0,026</u>	<u>0,026</u>	
			Domáce (SR) (L: ,200)	<u>0,017</u>	0,011	0,001	0,001	0,001	
		Počet grantov (L: ,250)	Zahraničné (L: ,800)	0,001	<u>0,017</u>	0,012	0,004	0,008	
			Domáce (L: ,200)	0,003	<u>0,006</u>	0,001	0,001	0,001	

Výučba (L: ,311)	Predmety (L: ,148)		0,003	0,014	0,008	0,002	0,02		
	Záverečné práce (L: ,305)		0,046	0,022	0,003	0,011	0,012		
	Autorstvo (L: ,082)		0,008	0,008	0,001	0,001	0,008		
	Spätná väzba (L: ,099)		0,003	0,009	0,008	0,002	0,009		
	Rozvojové metódy/ štúdie/ technológie (L: ,366)		0,05	0,02	0,02	0,005	0,02		
Spolupráca (L: ,333)	Podniky (L: ,800)	Zmluvy- domáce (L: ,333)		0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	
		Zmluvy- zahraničné (L: ,667)		0,123	0,014	0,014	0,014	0,014	
	Školy (L: ,200)	Domáce (L: ,200)	Posudky (L: ,833)		0	0	0	0,003	0,007
			Komisie (L: ,167)		0,002	0	0	0	0
		Zahraničné (L: ,800)	Posudky (L: ,833)		0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
			Komisie (L: ,167)		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Prameň: Vlastné spracovanie

4 Aplikácia metódy AHP pre hodnotenie kompetenčného profilu pre posúdenie vhodnosti uchádzača na pozíciu učiteľa UPIM – Model 2 – EMSUT (Evaluation Model for Selection of University Teacher, EMS QUT)

Na základe odporúčaní z personálneho útvaru fakulty bol navrhnutý ďalší model – kompetenčný model pre hodnotenie uchádzačov na pracovnú pozíciu vysokoškolského učiteľa. Východiskom pre aplikáciu AHP metódy je tiež vytvorenie hierarchickej štruktúry.

Stanovenie cieľa problému

Cieľom problému bolo hodnotenie a následne výber uchádzača na pracovnú pozíciu vysokoškolského učiteľa a vytvorenie Modelu 2, ako návrh kompetenčného profilu pre uchádzača na post učiteľa UPIM.

Varianty riešenia

Alternatívy riešenia predstavujú pracovníci Ústavu priemyselného inžinierstva a manažerstva Materiálovotechnologickej fakulty v Trnave, ktorí boli oslovení prostredníctvom dotazníka. Bola vybraná vzorka 6 náhodných respondentov.

Návrh kritérií pre hodnotenie alternatív

Pre tento Model 2 bolo vybraných 12 hlavných kritérií, ktoré by mal spĺňať uchádzač na post učiteľa UPIM, a to:

- **znalosť cudzieho jazyka;**
- **tolerancia (multikultúrne myslenie);**
- **schopnosť viesť ľudí;**
- **schopnosť motivovať ľudí;**
- **empatia;**
- **kritické myslenie;**
- **schopnosť sebaovládania;**
- **prirodzenosť a prirodzená inteligencia;**

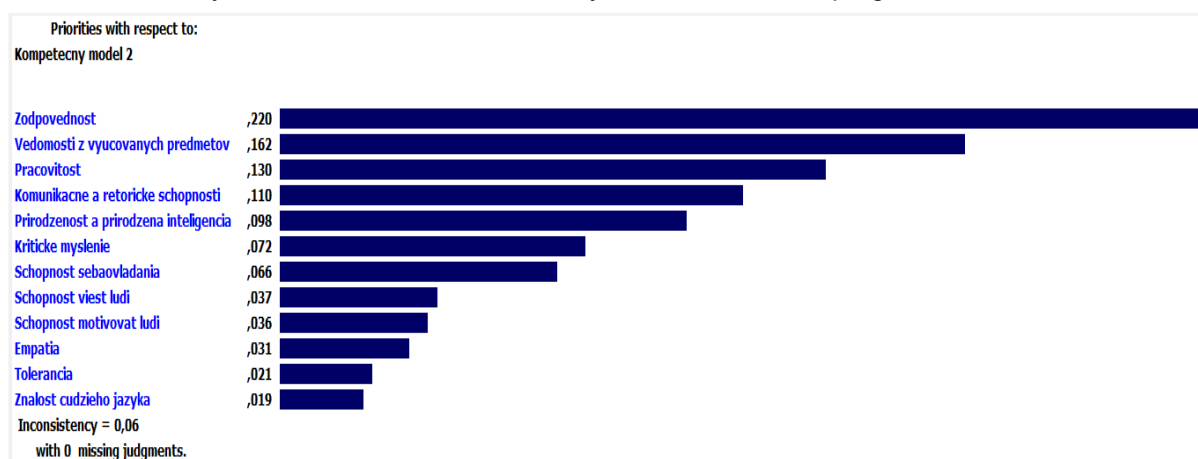
- **pracovitosť;**
- **zodpovednosť;**
- **vedomosti z vyučovaných predmetov;**
- **komunikačné a rétorické schopnosti.**

Určenie váh kritérií

Váhy kritérií sú vypočítané programom EC, ktorému predchádzalo zostavenie matíc párového porovnávania. Hodnoty v týchto maticiach vznikli na základe vyhodnotenia dotazníka, ktorý bol rozposlaný medzi expertov v danej oblasti a úpravou konzistentnosti matice.

Na obrázku 10 možno vidieť, že najdôležitejším kritériom je kritérium **Zodpovednosť** a kritérium **Znalosť cudzieho jazyka** má najmenšiu váhu. Hodnota nekonzistencie 0,06, čo znamená, že matica je konzistentná a môžeme pristúpiť k párovému porovnávaniu jednotlivých variantov.

Obrázok 10: Analýza konzistencie a hodnotenie významnosti kritérií v programe EC



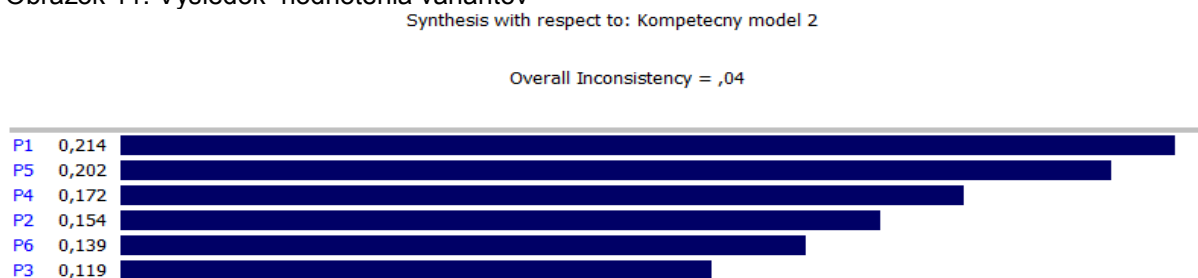
Prameň: Vlastné spracovanie, EC

Hodnotenie variantov

Hodnotenie variantov sa uskutočňuje tiež pomocou matíc párového porovnávania ako je to aj v prípade hodnotenia kritérií. Pri hodnotení variantov pri jednotlivých kritériách boli matice párového porovnávania vždy konzistentné a nebolo ich potrebné upravovať. Oslovení respondenti sú označení ako P1 až P6.

Na obr. 11 je zobrazený výstup z programu EC, ktorý zobrazuje poradie respondentov s hodnotami, ktoré daní respondenti získali.

Obrázok 11: Výsledok hodnotenia variantov



Prameň: Vlastné spracovanie, EC

Výsledok hodnotenia variantov

Výsledné hodnoty porovnávaných respondentov pri jednotlivých kritériách sú zobrazené v tab. 3. Každé kritérium obsahuje aj jeho váhu s akou sa dané kritérium podieľa na celkovom hodnotení respondenta.

Respondent označený ako P1, zástava prvú pozíciu, potom nasleduje respondent označený ako P5 a poslednú pozíciu zástava respondent označený ako P3.

Tabuľka 3: Výsledné hodnoty variant párového porovnávania

Kritéria	P1	P2	P3	P4	P5	P6
K1- znalosť cudzieho jazyka (L:,019)	<u>0,004</u>	0,000	0,001	0,001	0,002	<u>0,004</u>
K2- tolerancia (multikultúrne myslenie) (L:,021)	<u>0,005</u>	0,001	0,001	<u>0,005</u>	0,001	0,001
K3- schopnosť viesť ľudí (L:,037)	<u>0,008</u>	0,001	0,001	0,005	0,001	0,001
K4- schopnosť motivovať ľudí (L:,036)	<u>0,008</u>	0,001	0,003	0,003	<u>0,008</u>	0,003
K5- empatia (L:,031)	<u>0,007</u>	<u>0,007</u>	0,002	<u>0,007</u>	<u>0,007</u>	0,002
K6- kritické myslenie (L:,072)	<u>0,016</u>	0,005	0,005	0,001	0,005	0,005
K7- schopnosť sebaovládania (L:,066)	0,003	<u>0,015</u>	<u>0,015</u>	<u>0,015</u>	<u>0,015</u>	0,005
K8- prirodzenosť a prirodzená inteligencia (L:,098)	<u>0,022</u>	<u>0,022</u>	<u>0,022</u>	<u>0,022</u>	<u>0,022</u>	<u>0,022</u>
K9- pracovitosť (L:,130)	<u>0,029</u>	0,007	0,007	<u>0,029</u>	<u>0,029</u>	<u>0,029</u>
K10- zodpovednosť (L:,220)	<u>0,050</u>	<u>0,050</u>	<u>0,050</u>	<u>0,050</u>	<u>0,050</u>	<u>0,050</u>
K11- vedomosti z vyučovaných predmetov (L:,162)	<u>0,037</u>	<u>0,037</u>	0,009	0,009	<u>0,037</u>	0,009
K12- komunikačné a rétorické schopnosti (L:,110)	<u>0,025</u>	0,008	0,003	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,008

Prameň: Vlastné spracovanie

Záver

Kompetenčný prístup v oblasti školstva je dôležitý pre budúci rozvoj. Pomocou kompetenčného prístupu môžeme objektívne zhodnotiť a odmeňovať pracovníkov. To, že učitelia pochopia lepšie ich kompetencie, im umožní plnohodnotne zástavať ich pozíciu a dosahovať požadovaný výkon pri plnení si ich úloh. Na splnenie požadovaného výkonu ich danej pracovnej pozície je vhodné si vytvoriť kompetenčný profil, ktorý obsahuje ich zručnosti, vedomosti, charakterové črty a postoje. Základ pre multikritériálne rozhodovacie metódy je multikritériálna povaha problémov v oblasti pedagogiky (výskum, výučba, spolupráca, kvalifikácia). Metóda, ktorá sa najčastejšie používa pri riešení problémov tohto typu je **analytický hierarchický proces**, ktorého výhodou je, že umožňuje komplexne zhodnotiť celkovú sústavu kompetencií a jednotlivým kompetenciám priraduje rôzne hodnoty váh. Na základe týchto premís boli vytvorené dva kompetenčné modely, ktoré sú použiteľné pre takého hodnotenie.

Prvý **Model 1 – EMS QUT** sa zameriava na návrh profilu pracovníka UPIM MTF STU.

Výsledný model má až 4 úrovne kritériálneho hodnotenia pracovníka. Podľa výsledkov, ktoré sú prehľadne uvedené v tabuľke 2, možno vidieť, že kritérium **Spolupráca** má najväčšiu prioritu a tesne za ňou je kritérium **Výučba**. Kritérium **Výskum** má približne o 1/3 menšiu váhu ako kritérium

Spolupráca. Najmenšia priorita prislúcha kritériu **Kvalifikácia**, ktoré výraznou mierou zaostáva za ostatnými kritériami.

V kritériu **Spolupráca** má najvyššiu váhu kritérium **Podniky** a následného jeho subkritérium **Zahraničné zmluvy**.

V kritériu **Výučba** prislúcha najvyššia hodnota váha kritériu **Rozvojové metódy/štúdie/technológie** a v tesnom závесе ešte kritériu **Školené záverečné práce**.

V kritériu **Výskum** má najvyššiu prioritu kritérium **Projekty** a následne jeho podkritérium **Objem finančných prostriedkov získaných pre granty zo zahraničia**.

V kritériu **Kvalifikácia** majú subkritéria na 2. a 3. úrovni rovnakú váhu, priority sa líšia až na najnižšej - 4. úrovni.

O relevantnosti návrhu tohto modelu svedčí okrem iného aj vyhodnotenie pracovníkov, kde pracovník **P1** svojim kreatívnym prístupom k výučbe, vedením študentov pri záverečných prácach a spoluprácou so zahraničnými podnikmi výrazne prevyšil ostatných porovnávaných pracovníkov.

Druhý **Model 2 - EMSUT** sa zameriava na posúdenie vhodnosti uchádzača na post učiteľa UPIM (resp. všeobecne na post vysokoškolského učiteľa). Vzhľadom na to, že kritéria modelu boli zvolené na teoretickej úrovni je pravdepodobné, že pri praktickom používaní tohto modelu bude potrebné niektoré kritéria ešte prehodnotiť. Model 2 je otvorený, t.z. že je prístupný modifikácii.

Kompetenčný model pozostáva len z jednej úrovne kritériálneho hodnotenia a obsahuje 12 kritérií na základe ktorých, sú hodnotení uchádzači.

Podľa tabuľky 3, možno vidieť, že kritérium **Zodpovednosť** má najväčšiu prioritu a za ňou nasleduje kritérium **Vedomosti z vyučovaných predmetov** a v tesnom závесе sa za ním vyskytujú kritéria **Pracovitosť** a **Komunikačné a rétorické schopnosti**. Najmenšia priorita prislúcha kritériám **Znalosť cudzieho jazyka** a **Tolerancia (multikultúrne myslenie)**.

Článok je súčasťou projektu KEGA č. 037STU-4/2012 „Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ v rámci študijného programu Priemyselné manažérstvo na druhom stupni štúdia na MTF STU Trnava.“

Článok je zároveň súčasťou podaného grantu VEGA č. 1/0510/15 „Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek.“

Zoznam použitej literatúry

1. BAĎO, R., VRABLIC P. VYUŽITIE METÓDY MULTIKRITERIÁLNEHO ROZHODOVANIA METÓDOU AHP PRI ROZHODOVANÍ V PODNIKATEĽSKOM PROSTREDÍ. [cit. 2014-2-25] Dostupné na internete: <http://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/21-2011/pdf/082-085.pdf>
2. Expert Choice – stručný manuál. [cit. 2014-1-24]. Dostupné na internete: http://homepages.math.slu.cz/BarboraKalicinska/EC_manual.pdf
3. JURÍK, L. 2013. *Návrh využitia metódy AHP pre určenie kompetenčného profilu personálneho pracovníka podniku Delta Electronics (Slovakia), s.r.o.*
4. KASÁČOVÁ, B. a kol. 2006. *Profesijný rozvoj učiteľa*. Prešov: Rokus. ISBN 80-8045-431-0
5. KELLER, Jan. 2011. *Nová solíální rizika*. Praha: Kamýk. ISBN 978-80-7419-059-9
6. *Personálna politika MTF so sídlom v Trnave*. [cit. 2014-2-26] Dostupné na internete: http://www.mtf.stuba.sk/docs/doc/Informacie_o/Personalna_politika_MTF_final.pdf
7. Kompetencie a znalosti učiteľa technických vzdelávacích predmetov: Učebnica didaktiky technickej výchovy, ©2011 [cit. 2013-10-25]. Dostupné na internete: http://ki.ku.sk/cms/utv/34_3.2-Kompetencie-a-znalosti-ucitela-technicky-vzdelavacich-predmetov
8. RAMÍK, J. 2010. Analytický hierarchický proces (AHP) a jeho možnosti uplatnenia pri hodnotení a podpore rozhodovania. In *Matematika v ekonomickej praxi*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická. ISBN 978-80-87035-34-4

9. RAMÍK, J., PERZINA, R. 2008. *Moderní metody hodnocení a rozhodování*. Opava: Slezská univerzita. ISBN 978-80-7248-497-3
10. RAMÍK, Jarislav. 2000. *ANALYTICKÝ HRIERARCHICKÝ PROCES (AHP) A JEHO VYUŽITÍ V MALÉM A STŘEDNÍM PODNIKÁNÍ*. Opava: Slezská univerzita. ISBN 80-7248-088-X
11. ROHÁČOVÁ, I., MARKOVÁ Z. 2009. Analýza metódy AHP a jej potenciálne využitie v logistike. *Acta Montanistica Slovaca*, **14**(1), 103-112.
12. SAKÁL, P a kol. *APLIKÁCIA METÓDY AHP PRI URČOVANÍ STRATEGICKÝCH CIEĽOV ZÁUJMOVÝCH SKUPÍN*. [cit. 2014-2-25] Dostupné na internete: <http://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/18-2010/pdf/110-119.pdf>
13. SLAVÍK, Milan a kol.. 2012. *Vysokoškolská pedagogika pro odborné vzdělávání*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4054-6
14. TUREK, I. 2006. *Základy didaktiky vysokej školy*. Bratislava: STU. ISBN 80-227-2573-0
15. TUREK, I. Majú mať učitelia vysokých škôl aj pedagogickú kvalifikáciu? [cit. 2013-10-30] Dostupné na internete: <http://web.tuke.sk/kip/download/vuc61.pdf>
16. *Úplné znenie Zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách*. [cit. 2014-2-26] Dostupné na internete: http://web.tuke.sk/lf/legislativa/131_2002.pdf
17. *Vedenie*. 2014. [cit. 2014-2-26] Dostupné na internete: http://www.mtf.stuba.sk/sk/ustavy/ustav-priemyselneho-inzinierstva-manazmentu-a-kvality/o-ustave/vedenie.html?page_id=3123
18. *Zákon č. 553/2003 Z. z. zo 7 novembra 2003 o odmeňovaní niektorých zamestnancov pri výkone práce vo verejnom záujme a doplnení niektorých zákonov*. [cit. 2014-2-26] Dostupné na internete: http://www.stuba.sk/new/docs/stu/informacie_pre/zamestnancov/odbory/553-2003ozvpvz2007.pdf

Adresa a kontaktné údaje autorov

Bc. Monika Šujaková
prof. Ing. Peter Sakál, CSc.
Ing. Lukáš Jurík
Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Materiálovotechnologická fakulta STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
E-mail:
xsujakova@stuba.sk
peter.sakal@stuba.sk
lukas.jurik@stuba.sk

Návrh využitia metódy AHP pre určenie kompetenčného profilu manažéra priemyselného podniku

The proposal of using AHP method to determine the competency profile manager of an industrial enterprise

Schiffel Matúš, Jurík Lukáš, Sakál Peter

Abstract

Submitted article describes the application of methods analytic hierarchy process in evaluation of managers of an industrial enterprise. Evaluation is performed on the basis of established competency model, which was created on the work position of manager in middle management of the selected industrial enterprise. Result of the evaluation is calculated synthetic indicator reflecting the level of set of competencies for each evaluated manager.

Key Words

competency, competency model, analytical hierarchy process

Abstrakt

Predložený článok opisuje aplikáciu metódy analytický hierarchický proces v oblasti hodnotenia manažérov priemyselného podniku. Hodnotenie sa uskutočňuje na základe vytvoreného kompetenčného modelu, ktorý bol vytvorený na pracovnú pozíciu riadiaceho pracovníka v strednom manažmente vybraného priemyselného podniku. Výsledkom hodnotenia je vypočítaný syntetický ukazovateľ vyjadrujúci úroveň množiny kompetencií pre každého hodnoteného riadiaceho pracovníka.

Kľúčové slová

kompetencia, kompetenčný model, analytický hierarchický proces

JEL Classification: C44, J24, M53

Úvod

Riadenie ľudských zdrojov predstavuje jednu z najpodstatnejších činností podnikov, pretože bez správnych ľudí na správnych miestach by podniky neboli úspešné. Preto podniky začali identifikovať vedomosti, zručnosti, schopnosti potrebné pre úspešné vykonávanie pracovných činností na pracovných miestach a tie pretvárali na kompetencie. Takto vznikali súbory kompetencií teda kompetenčné modely pre jednotlivé pracovné pozície v podnikoch. Týmto začal vznikať kompetenčný prístup v riadení ľudských zdrojov, ktorý sa začal využívať pri výbere, rozvoji, hodnotení a odmeňovaní zamestnancov. Aj pri týchto činnostiach začali vznikať rozhodovacie problémy, pretože kompetenčné modely obsahujú viaceré kompetencie, ktoré nemajú rovnakú váhu. Preto je vhodné používať metódu analytický hierarchický proces (AHP), ktorá zohľadňuje túto viackriteriálnu povahu kompetenčného modelu pri riadení ľudských zdrojov. AHP prináša exaktnosť a objektivitu do rozhodovacích problémov. Aplikáciou metódy AHP v riadení ľudských zdrojov je možné získať syntetický ukazovateľ, ktorý určuje komplexnú úroveň súboru kompetencií zamestnanca a ten využiť pri hodnotení zamestnancov. Hlavným cieľom článku je poukázať na hodnotenie kompetencií riadiacich pracovníkov v priemyselnom podniku prostredníctvom kompetenčného modelu a metódy analytický hierarchický proces.

1 Kompetencie

Pojem kompetencia sa často spája s výkonom profesie alebo s pracovnou činnosťou a používa sa pre označenie právomoci robiť rozhodnutia a z tejto právomoci vyplývajúcu zodpovednosť za dôsledky prijatých rozhodnutí (Tureckiová, 2004).

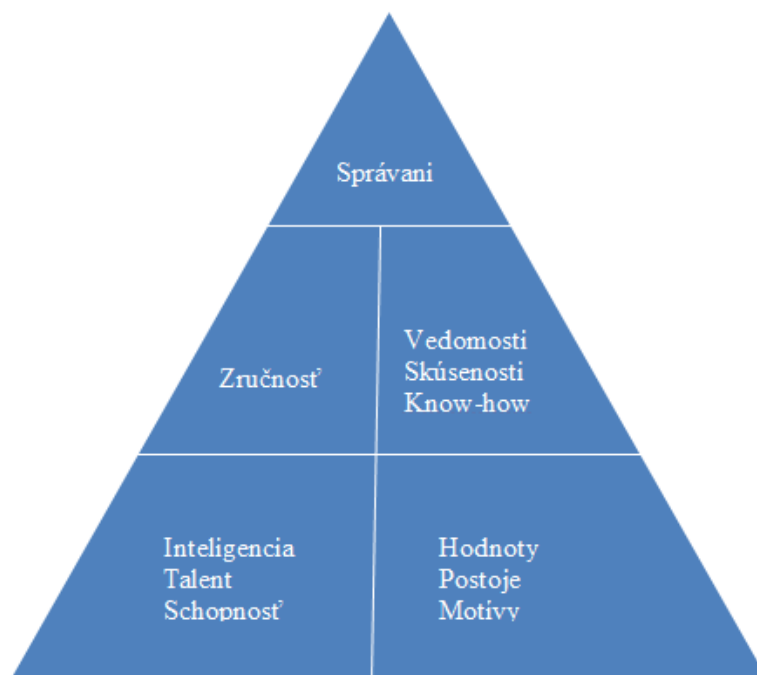
Woodruffe definoval kompetenciu ako „množinu správania pracovníka, ktorú musí v danej pozícii použiť, aby úlohy z tejto pozície kompetentne zvládol.“ Táto definícia označuje kompetenciu ako správanie, ktoré vedie k očakávanému výsledku (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004).

Aby bol pracovník kompetentný, mali by byť splnené tri predpoklady výsledku (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004):

- **je vnútorne vybavený vlastnosťami, schopnosťami, vedomosťami, zručnosťami a skúsenosťami, ktoré k takému správaniu potrebuje,**
- **je motivovaný také správanie použiť, takže vidí v požadovanom správaní hodnotu je ochotný týmto smerom vynaložiť potrebnú energiu,**
- **má možnosť také správanie v danom prostredí použiť.**

Všetky tri predpoklady sa dajú považovať za rovnocenné. Ak chce manažér podať dobrý výkon a požaduje sa to od neho, ale nemá potrebné napríklad vedomosti, nedosiahne očakávané výsledky. Ak má skúsenosti k dispozícii, ale nie je motivovaný ich využiť, tak nebude vynakladať úsilie ich použiť. A ak nemá prostredie, kde môže kompetencie použiť, tak je mu to zbytočne aj keď je ich schopný a aj ochotný použiť výsledku Na obrázku 1 sú zobrazené všetky základné zložky kompetencie v hierarchii (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004).

Obrázok 1: Hierarchický model štruktúry kompetencie výsledku



Prameň: Vlastné spracovanie podľa Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004

Kompetencia je pomerne stabilná charakteristika osobnosti. Znamená to, že ak poznáme úroveň rozvoja kompetencií, vieme so značnou istotou predpovedať kvalitu správania človeka v širokom rozsahu riešenia situácií alebo pracovných úloh. Ak raz manažér kompetenciu má, vie ju použiť v akomkoľvek podniku a na hocijakej úrovne riadenia. Kompetencia nám napovedá, akým spôsobom sa bude jej nositeľ správať, myslieť a prejavovať sa v určitom type situácií (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004).

Jednotlivé zložky osobnosti, ktoré do kompetencie vstupujú, môžeme rozdeliť do piatich kategórií výsledku (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004):

1. **Motívy** - medzi motívy patrí všetko, čo človeka podnecuje k činnosti určitým smerom. Ide o označenie vnútorných pohnútkach, ktoré vzbudzujú a udržiavajú aktivitu. Človek so silnou motiváciou k vlastnému rozvoju vyhľadáva situácie, z ktorých sa môže poučiť, stanovuje si ciele, ktoré pre neho predstavujú výzvu.
2. **Rysy** – sú charakteristiky, umožňujúce stabilné reakcie na situácie alebo na informácie prichádzajúce z prostredia. Patria sem hlboké a vrodené charakteristiky osobnosti. Typickým

rysom je temperament, ktorý ovplyvňuje ako bude človek emocionálne reagovať na podnety z okolia. Napríklad nízka sebakontrola vedie k tomu, že človek vybuchne, neovládne svoje emócie a rozkríkuje sa na svojich kolegov a podriadených, keď nespĺnia úlohy podľa jeho predstavy. Na druhej strane človek s vysokou sebakontrolou, aj keď by nebol spokojný s vývojom situácie, nedal by túto skutočnosť emocionálne najavo alebo by o emóciách hovoril pokojne.

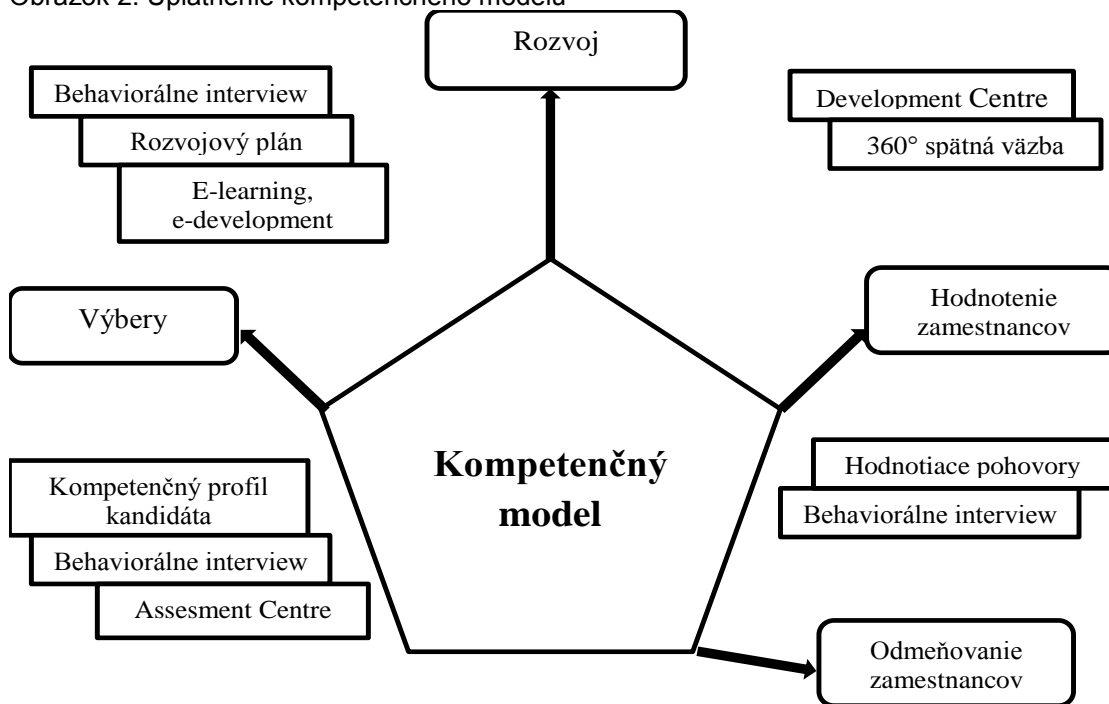
3. **Vnímanie seba samotného** – celá naša osobnosť sa dotvára na základe osobných skúseností a prežívania reality. Budujeme si hodnoty a postoje k okolitému svetu i k sebe samému. Vnímanie seba samého má vplyv na osobné presvedčenie, či dokážeme nejakú úlohu vykonať. Je to viera vo vlastné schopnosti alebo istota, že úlohu zvládnem.
4. **Vedomosti** – k nim patria všetky poznatky, nahromadené v určitej oblasti, ktoré súvisia s prácou vykonávanou na určitej pozícii. Niektoré vedomostné testy sledujú množstvo všeobecných vedomostí, ktoré človek doteraz v živote získal.
5. **Zručnosti** - zaisťujú, že sme schopný urobiť činnosti súvisiace s nejakou fyzickou alebo duševnou úlohou. Podľa zložitosti úlohy je pre jej úspešné vykonanie potrebné rôzne množstvo zručností.

2 Kompetenčný model

Kompetenčný model tvorí súbor kompetencií potrebných k efektívnemu plneniu pracovných úloh pre danú pracovnú pozíciu. Pri funkčnom kompetenčnom modeli môžeme riadiť výkonnosť tým, že vieme identifikovať potrebné kompetencie a tie rozvíjať na požadovanú úroveň. Kompetenčný model vnáša silný prvok merateľnosti do správania ľudí výsledku (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004; Hroník, 2007).

Kompetenčný model je možné využiť pri výbere, hodnotení, rozvoji zamestnancov, kariernom raste a plánovaní postupu, obrázok 2.

Obrázok 2: Uplatnenie kompetenčného modelu



Prameň: Vlastné spracovanie podľa Kompetence pro trh práce, 2008

Pri výbere zamestnancov znižuje riziko subjektívneho posudzovania uchádzačov. Na základe kompetenčného modelu je možné navrhnúť špeciálny interview, v ktorom sa zistia požadované mäkké kompetencie a ich úroveň (Kompetence pro trh práce, 2008).

Pri hodnotení a rozvoji zamestnancov kompetenčný model eliminuje subjektívny prístup hodnotiteľov. Pomocou diagnostických metód sa určí úroveň požadovaných kompetencií a následne sa môže navrhnúť rozvoj tých kompetencií, ktoré nemajú dostatočnú úroveň, (Kompetence pro trh práce, 2008).

Hodnotenie kompetencií sa využíva aj pri plánovaní kariérneho rastu zamestnanca. Predstavuje permanentný proces výberu najvhodnejších zamestnancov na voľné pozície v podniku (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004).

Postup k tvorbe kompetenčného modelu

Proces tvorby kompetenčného modelu je možné rozdeliť do nasledujúcich fáz výsledku (Kubeš, Spillerová, Kurnický, 2004):

1. **Prípravná fáza** – cieľom prípravnej fázy je identifikovanie kľúčových pracovných pozícií, získanie informácií o cieľoch, kritických faktorov úspechu, strategických zámeroch organizácie a pochopiť organizačnú štruktúru podniku.
2. **Fáza získavania dát** – v tejto fáze je cieľom získanie podrobných informácií o pracovnom mieste. Na to sa využívajú nástroje ako rozhovor, pozorovanie, prieskumy, databáza kompetenčných modelov alebo analýza pracovných funkcií.
3. **Fáza analýzy a klasifikácie informácií** – v tejto fáze sa spracovávajú a triedia informácie z predchádzajúcej fázy a výstupom je zoznam kompetencií.
4. **Popis a tvorba kompetencií a kompetenčného modelu** – v tejto fáze prepracovávajú charakteristiky kompetencií aby konkretizovala dané správanie. Ďalej je potrebné kompetenciu definitívne pomenovať a vytvoriť stupnicu na posúdenie úrovni rozvoja kompetencií u jednotlivých pracovníkov.
5. **Overovanie a validácia vzniknutého modelu** – po dokončení tvorby kompetenčného modelu overíme, či model opísal také správanie, vďaka ktorému manažéri dosahujú nadpriemerné výsledky.

3 Analytický hierarchický proces

Analytický hierarchický proces je metóda viackriteriálneho rozhodovania, ktorú v 70. rokoch 20. storočia vytvoril americký profesor Thomas L. Saaty. Thomas L. Saaty je taktiež autorom rozsiahlej oblasti rozhodovania, multikriteriálnej rozhodovacej analýzy, analytického sieťového procesu a jeho zovšeobecnenia na rozhodnutia so závislosťou a spätnú väzbu. AHP štruktúrovaná technika určená na riešenie komplexných rozhodnutí a je založená na matematickom postupe a ľudskej psychológii. Poskytuje komplexnú a logickú koncepciu pre štruktúrovanie problému, kvantifikovanie jeho elementov súvisiacich s celkovými cieľmi a pre hodnotenie alternatívnych riešení. Metóda sa stala populárnou vo svete aj vďaka tomu, že sa dokáže prispôsobiť pevným údajom, ako napr. cena, rýchlosť dodávky, ako aj osobné skúsenosti a intuícii. Dovoľuje matematicky odvodiť váhu jednotlivých kritérií, namiesto subjektívnej voľby váhy kritérií, ako to používajú iné rozhodovacie metódy. Ešte pred samotnou aplikáciou metódy, musí hodnotiaci prvok definovať všetky kritéria a podkritéria, na základe ktorých bude hodnotenie prebiehať. Výber kritérií a podkritérií prebieha na základe súčasných poznatkov a skúseností hodnotiaceho subjektu. Ak subjekt hodnotí prvýkrát, tak si musí kritéria vytriediť podľa vlastnej intuície alebo podľa vzoru iného hodnotiaceho subjektu (Roháčová, Marková, 2009).

Štruktúra AHP

AHP je flexibilný model, ktorý rieši problémy s viacerými možnými riešeniami. Najskôr je uskutočňovaná expertnou a potom matematickou metódou, ktorá rozdeľuje problém do menších konkrétnejších prvkov (Roháčová, Marková, 2009).

Pri riešení problému pomocou AHP rozlišujeme 3 princípy (Ramík, 2000):

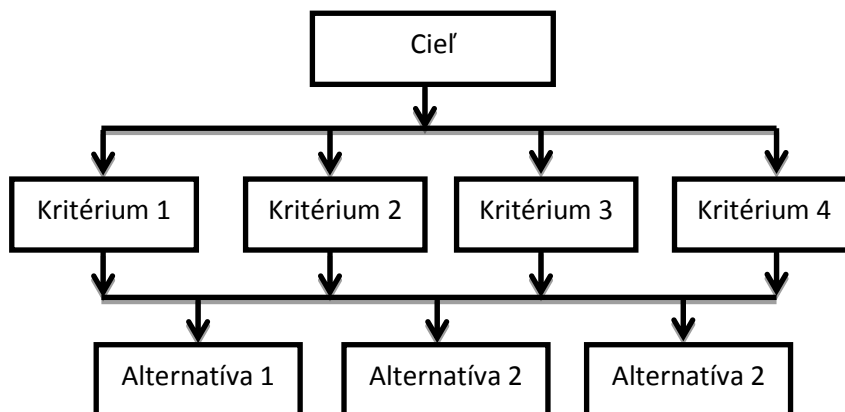
1. **princíp štruktúrovania hierarchie,**
2. **princíp stanovenia priorít,**
3. **princíp logickej konzistencie.**

Štruktúrovanie hierarchie

Hierarchia je spôsob uvažovania človeka rozčleniť realitu na skupiny, podskupiny a tie sa ďalej štrukturalizujú do menších prvkov. Pomocou hierarchie vieme zoradiť veľké množstvo informácií pre pochopenie konkrétneho rozhodovacieho problému (Roháčová, Marková, 2009).

Pri metóde AHP sa zostavuje štruktúrovaný hierarchický systém pozostávajúci z hlavného cieľa, zvolených kritérií a alternatív. Najviac sa využíva diagram s cieľom na vrchole, alternatívami v spodnej časti a kritériami vyplňujúcimi priestor v strede. Hlavnou myšlienkou v AHP je rozdeliť problém na podkritéria a tie navzájom porovnať medzi sebou. Štruktúra, s ktorou pracuje metóda je zobrazená na obrázku 3 (Roháčová, Marková, 2009).

Obrázok 3: Štruktúra metódy AHP



Prameň: Vlastné spracovanie podľa Ramík, Perzina, 2008

Priority

Po zostavení hierarchickej štruktúry sa na všetkých úrovniach sa vzájomne porovnávajú všetky kritéria alebo alternatívy prostredníctvom číselných hodnôt a slovného vysvetlenia. Výsledok je určený váhou v pomernej stupnici pre kritéria a alternatívy (Roháčová, Marková, 2009).

Tabuľka 1: Základná stupnica párového porovnania pri AHP

Intenzita dôležitosti	Definícia	Vysvetlenie
1	Rovnaká dôležitosť.	Dva prvky sa rovnako podieľajú na intervencii cieľa.
3	Väčšia dôležitosť jedného prvku vzhľadom k druhému.	Skúsenosti a názory jemne preferujú jeden atribút pred druhým.
5	Podstatná alebo silná dôležitosť.	Skúsenosti a názory silne preferujú jeden atribút pred druhým.
7	Demonštrovateľná dôležitosť.	Jeden atribút je veľmi preferovaný a jeho dominancia je demonštrovaná v praxi.
9	Absolútna dôležitosť.	Evidentné favorizovanie jedného atribútu pred druhým je na najvyššom možnom stupni vyjadrenia.
2, 4, 6, 8	Stredné hodnoty medzi dvoma susednými posúdeniami.	Ak je potrebný kompromis vzhľadom na nejednoznačnosť priradenia k uvedeným definíciám dôležitosti.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa Sakál a kol., 2012

V párovom porovnávaní sa 2 kritéria umiestnia do opačných koncov riadku proti sebe a porovnávajú sa, ktoré sú dôležitejšie. Využíva sa základná hodnotiacia stupnica od hodnoty 1 po hodnotu 9, tabuľka 1. V strede riadku je číslo 1, ktoré označuje, že kritéria sú rovnako dôležitá. Pozdĺž riadku sú čísla od 1 po 9, pričom číslo 9 znamená, že kritérium na tomto konci je dôležitejšie ako na opačnom. Správne a zodpovedné určenie váh hodnotiacich kritérií patrí medzi jednou zo základných úloh pri riešení viackritériálnych úloh. Preto je potrebné poznať riešenú problematiku a poznať význam a dopad kritérií, ktorými hodnotíme dosiahnutý výsledok (Roháčová, Marková, 2009).

Logická konzistencia

Pri identifikácii vzťahov medzi objektmi je potrebné dosiahnuť koherentnosť, čiže homogenitu a konzistenciu intenzít vzťahov medzi objektmi podľa jednotlivých kritérií. Takže ak napríklad porovnáваме cenu telefónov a telefón A má cenu 3-krát väčšiu ako telefón B a ten má 2-krát väčšiu cenu ako telefón C, tak potom telefón A má 6-krát väčšiu cenu ako telefón C (Ramík, 2000).

Postup AHP

Všeobecný postup riešenia AHP (Viackriteriálne rozhodovanie, 2006):

1. **Realizácia párového porovnania kritérií a porovnania variantov podľa jednotlivých kritérií – získanie matíc.**
2. **Určenie vlastnej hodnoty (vlastného čísla) každej matice.**
3. **Získanie hodnôt vlastného vektora matice.**
4. **Transformácia vlastného vektora matice na normovaný vlastný vektor, ktorého zložky určujú váhy jednotlivých kritérií a váhy variantov podľa toho, ako spĺňajú požiadavky jednotlivých kritérií.**
5. **Výsledné ohodnotenie a stanovenie poradia pomocou vážených súčtov.**

4 Aplikácia metódy AHP pre hodnotenie kompetencií riadiacich pracovníkov

Pri aplikácii metódy AHP v nami vybranom priemyselnom podniku sme využili softvér Expert Choice a vytvorený kompetenčný model pre riadiacich pracovníkov, ktorý je zobrazený v tabuľke 2.

Tabuľka 2: Kompetenčný model pracovnej pozície

Názov kompetencie	Výsledok kompetencie
Orientácia na výsledky	Dokončuje veci lepšie a rýchlejšie, je zameraný na vysokú výkonnosť, dodržiava pravidlá, stojí si za slovom a efektívne riadi.
Presvedčivosť vystupovania	Vhodne podáva informácie a prezentuje svojim nadriadeným aj podriadeným, vie presvedčať a argumentovať, má reprezentatívne vystupovanie a prirodzenú autoritu.
Strategické myslenie	Zlepšuje výkonnosť pomocou zmien a inovácií, vidí do budúcnosti, predvída, učí sa z minulých udalostí, vidí prepojenosť medzi minulosťou a budúcnosťou, hľadá možnosť zlepšenia, analyzuje.
Koučovanie	Vidí v ľuďoch potenciál, rozvíja ho zadávaním úloh, poskytovaním samostatnosti, riadením ich činnosti, podporovaním a motivovaním, stojí za nimi.
Interpersonálna citlivosť	Jedná s každým čestne, úprimne a ohľaduplne, vzbudzuje dôveru, stavia sa otvorene k pracovnému ale aj osobnému dialógu, snaží sa pomôcť, považuje komunikáciu za dôležitý kameň úspechu.
Stotožnenie sa s procesmi	Koná v súlade so smernicami a pravidlami správania prijatými podnikom, uznáva jej zámery, hodnoty a procesy, je vnútorne integrovaný.
Iniciatíva	Je stále aktívny a nikdy sa neuspokojí iba so súčasným stavom, snaží sa o neustále zlepšovanie, hľadá cesty a skúša nové možnosti.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa Deckárová, 2013

Cieľ rozhodovania

Cieľom rozhodovania je „určenie poradia riadiacich pracovníkov podľa úrovne súboru kompetencií“.

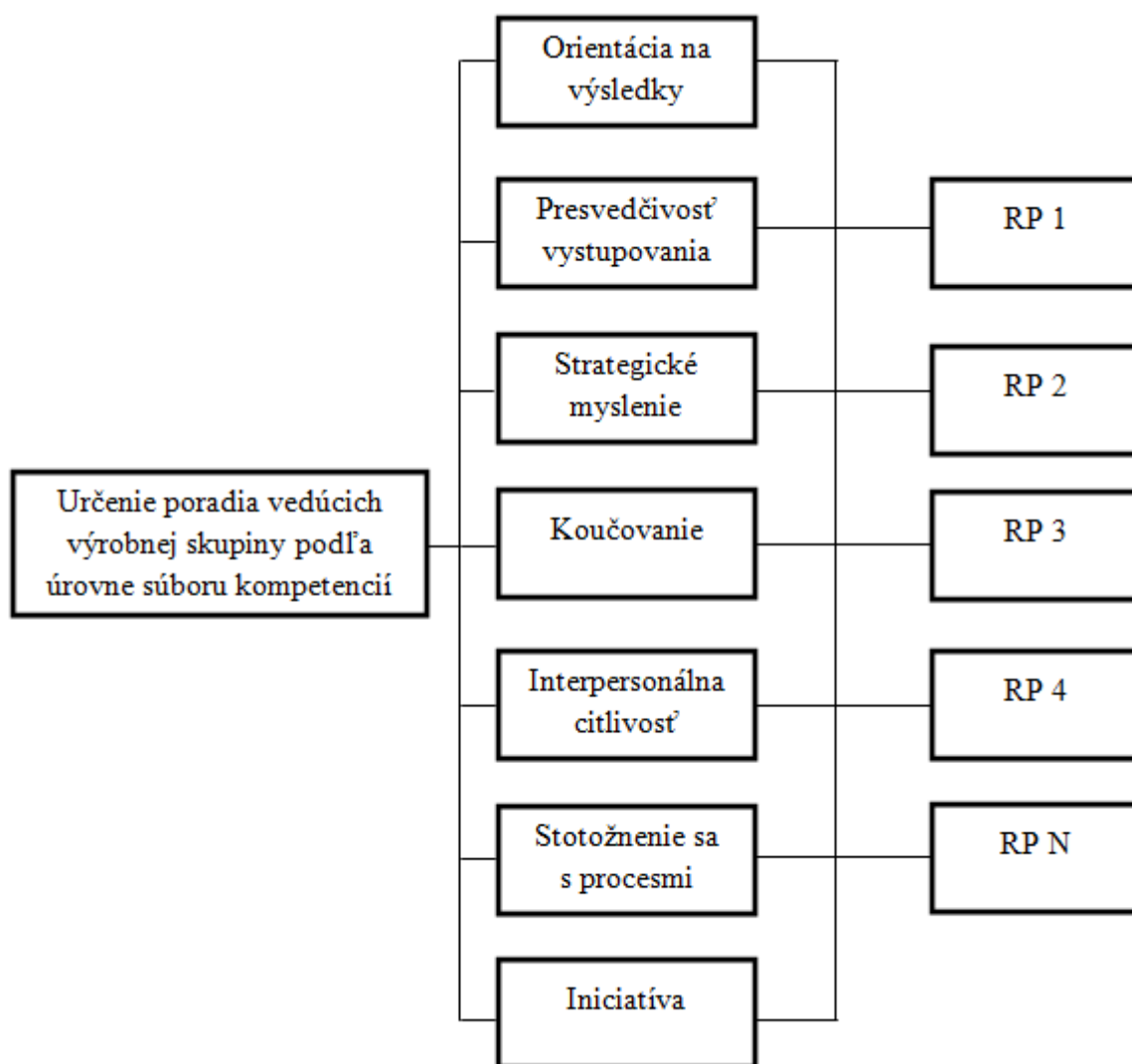
Alternatívy riešenia

Alternatívy sú riadiaci pracovníci (označení ako RP 1 až RP 26).

Kritériá pre hodnotenie alternatív

Kritériami sú kompetencie vyplývajúce z kompetenčného modelu pre riadiacich pracovníkov. Výstupom pre riešenie rozhodovania je vytvorená hierarchická štruktúra zobrazená na obrázku 4.

Obrázok 4: Hierarchická štruktúra pre hodnotenie riadiacich pracovníkov



Prameň: Vlastné spracovanie

Riešenie rozhodovania

Prvým krokom pri riešení je priradenie váhy jednotlivým kritériám. To sa uskutoční pomocou párového porovnávania kritérií. Pre párové porovnanie kritérií sme využili výsledky dotazníka (Deckárová, 2013) z využívania a dôležitosti kompetencií zobrazených na obrázku 5.

Obrázok 5: Výsledky overenia

Názov kompetencie	Priemerná známka
Orientácia na výsledky	3,57
Presvedčivosť vystupovania	3,50
Strategické myslenie	3,49
Koučovanie	3,40
Interpersonálna citlivosť	3,29
Stotožnenie sa s procesmi	3,05
Iniciatíva	3

Prameň: Deckárová, 2013

Matica párového porovnávania je zobrazená v tabuľke 3. Z dôvodu malého rozdielu medzi dôležitosťou kritérií, sme pri párovom porovnávaní nevyužili klasickú hodnotiacu stupnicu.

Tabuľka 3: Matica párového porovnávania kritérií

Kritérium	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
K1	1	1,14	1,16	1,32	1,56	2,04	2,04
K2	1/1,14	1	1,02	1,2	1,42	1,9	2
K3	1/1,16	1/1,02	1	1,18	1,4	1,89	1,98
K4	1/1,32	1/1,2	1/1,18	1	1,22	1,7	1,8
K5	1/1,56	1/1,42	1/1,4	1/1,22	1	1,48	1,58
K6	1/2,04	1/1,9	1/1,89	1/1,7	1/1,48	1	1,1
K7	1/2,04	1/2	1/1,98	1/1,8	1/1,58	1,1	1

Prameň: Vlastné spracovanie

K1 – Orientácia na výsledky

K2 – Presvedčivosť vystupovania

K3 – Strategické myslenie

K4 – Koučovanie

K5 – Interpersonálna citlivosť

K6 – Stotožnenie sa s procesmi

K7 – Iniciatíva

Na obrázku 6 je zobrazená matica párového porovnávania v programe Expert Choice.

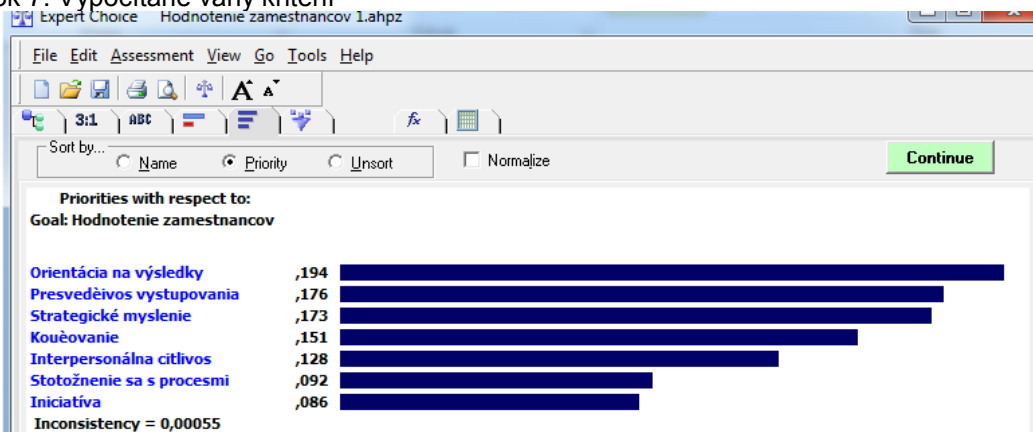
Obrázok 6: Matica párového porovnávania kritérií

	Orientácia	Presvedčiv.	Strategické	Koučovaní	Interpersor	Stotožneni	Iniciatíva
Orientácia na výsledky		1,14	1,16	1,32	1,56	2,04	2,04
Presvedčivosť vystupovania			1,02	1,2	1,42	1,9	2,0
Strategické myslenie				1,18	1,4	1,89	1,98
Koučovanie					1,22	1,7	1,8
Interpersonálna citlivosť						1,48	1,58
Stotožnenie sa s procesmi							1,1
Iniciatíva		Incon: 0,00					

Prameň: Vlastné spracovanie, Expert Choice

Na základe párového porovnávania Expert Choice vypočítal váhu jednotlivých kritérií zobrazenú na obrázku 7. Obrázok zobrazuje aj hodnotu inkonzistencie, ktorá určuje logickú konzistenciu a mala by byť do hodnoty 0,1. Takže logická konzistencia bola zachovaná.

Obrázok 7: Vypočítané váhy kritérií



Prameň: Vlastné spracovanie, Expert Choice

Druhým krokom je párové porovnávania variantov podľa jednotlivých kritérií. Varianty sa hodnotia rovnakým spôsobom ako kritéria. V tabuľke 4 je zobrazená matica párového porovnávania podľa kritéria Orientácia na výsledky.

Tabuľka 4: Matica párového porovnávania variantov podľa K1

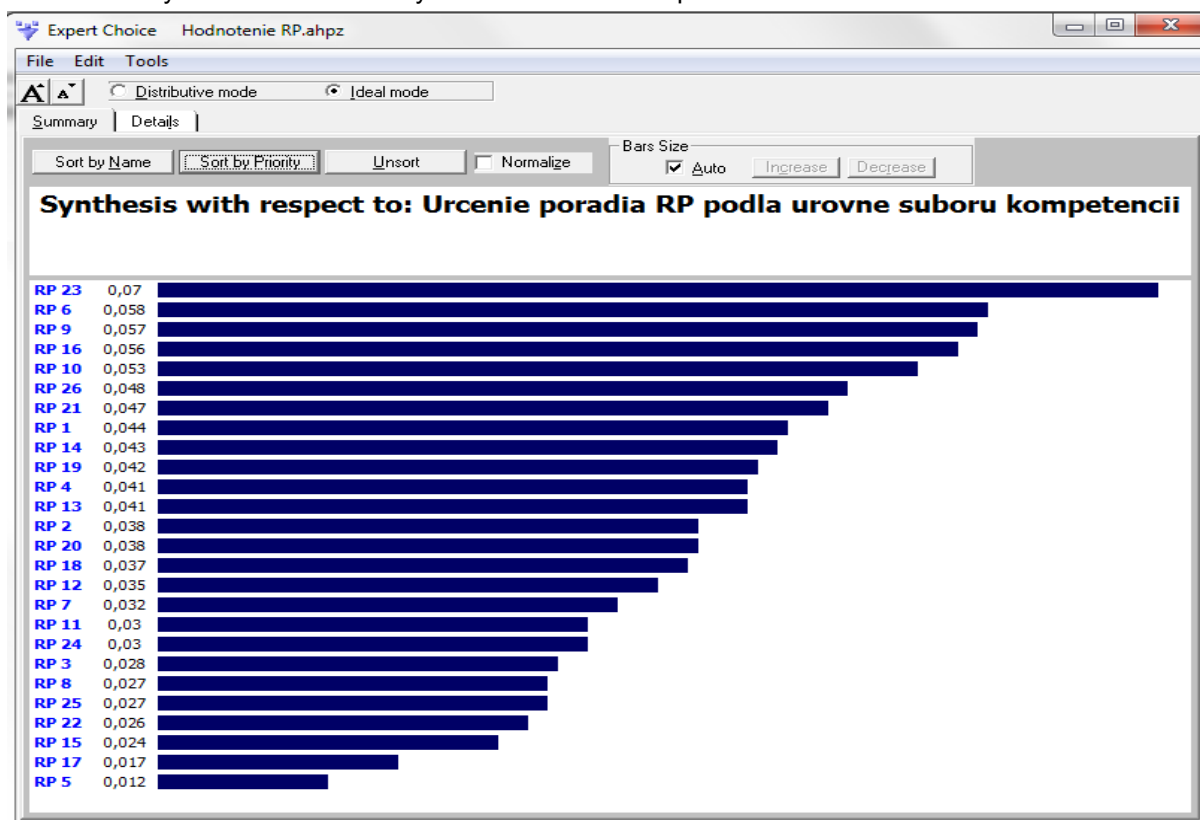
K1	RP 1	RP 2	RP 3	RP 4	RP 5	RP 6	RP 7	RP 8	RP 9	RP 10	RP 11	RP 12	RP 13	RP 14	RP 15	RP 16	RP 17	RP 18	RP 19	RP 20	RP 21	RP 22	RP 23	RP 24	RP 25	RP 26
RP 1	1	2	3	2	5	1	5	3	2	3	5	3	4	1	3	1	5	2	2	3	1	3	1	2	3	1
RP 2	1/2	1	2	1	4	1/2	4	2	1	2	4	2	3	1/2	2	1/2	4	1	1	2	1/2	2	1/2	1	2	1/2
RP 3	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 4	1/2	1	2	1	4	1/2	4	2	1	2	4	2	3	1/2	2	1/2	4	1	1	2	1/2	2	1/2	1	2	1/2
RP 5	1/5	1/4	1/3	1/4	1	1/5	1	1/3	1/4	1/3	1	1/3	1/2	1/5	1/3	1/5	1	1/4	1/4	1/3	1/5	1/3	1/5	1/4	1/3	1/5
RP 6	1	2	3	2	5	1	5	3	2	3	5	3	4	1	3	1	5	2	2	3	1	3	1	2	3	1
RP 7	1/5	1/4	1/3	1/4	1	1/5	1	1/3	1/4	1/3	1	1/3	1/2	1/5	1/3	1/5	1	1/4	1/4	1/3	1/5	1/3	1/5	1/4	1/3	1/5
RP 8	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 9	1/2	1	2	1	4	1/2	4	2	1	2	4	2	3	1/2	2	1/2	4	1	1	2	1/2	2	1/2	1	2	1/2
RP 10	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 11	1/5	1/4	1/3	1/4	1	1/5	1	1/3	1/4	1/3	1	1/3	1/2	1/5	1/3	1/5	1	1/4	1/4	1/3	1/5	1/3	1/5	1/4	1/3	1/5
RP 12	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 13	1/4	1/3	1/2	1/3	2	1/4	2	1/2	1/3	1/2	2	1/2	1	1/4	1/2	1/4	2	1/3	1/3	1/2	1/4	1/2	1/4	1/3	1/2	1/4
RP 14	1	2	3	2	5	1	5	3	2	3	5	3	4	1	3	1	5	2	2	3	1	3	1	2	3	1
RP 15	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 16	1	2	3	2	5	1	5	3	2	3	5	3	4	1	3	1	5	2	2	3	1	3	1	2	3	1
RP 17	1/5	1/4	1/3	1/4	1	1/5	1	1/3	1/4	1/3	1	1/3	1/2	1/5	1/3	1/5	1	1/4	1/4	1/3	1/5	1/3	1/5	1/4	1/3	1/5
RP 18	1/2	1	2	1	4	1/2	4	2	1	2	4	2	3	1/2	2	1/2	4	1	1	2	1/2	2	1/2	1	2	1/2
RP 19	1/2	1	2	1	4	1/2	4	2	1	2	4	2	3	1/2	2	1/2	4	1	1	2	1/2	2	1/2	1	2	1/2
RP 20	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 21	1	2	3	2	5	1	5	3	2	3	5	3	4	1	3	1	5	2	2	3	1	3	1	2	3	1
RP 22	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 23	1	2	3	2	5	1	5	3	2	3	5	3	4	1	3	1	5	2	2	3	1	3	1	2	3	1
RP 24	1/2	1	2	1	4	1/2	4	2	1	2	4	2	3	1/2	2	1/2	4	1	1	2	1/2	2	1/2	1	2	1/2
RP 25	1/3	1/2	1	1/2	3	1/3	3	1	1/2	1	3	1	2	1/3	1	1/3	3	1/2	1/2	1	1/3	1	1/3	1/2	1	1/3
RP 26	1	2	3	2	5	1	5	3	2	3	5	3	4	1	3	1	5	2	2	3	1	3	1	2	3	1

Prameň: Vlastné spracovanie

Na obrázku 8 je zobrazená výstupná tabuľka z Expert Choice, znázorňujúca poradie riadiacich pracovníkov vybraného priemyselného podniku. EC určil poradie na základe vypočítaných hodnôt.

Na základe výsledkov sa zistilo, že RP 23 dosahuje najvyššiu hodnotu množiny kompetencií. Nadpriemerné hodnoty vykazujú RP 6, RP 9, RP 16 a RP 10. Ďalej ako poradie klesá, rozdiely medzi hodnotami riadiacich pracovníkov sa znižujú. Podľa výsledných hodnôt RP 17 a RP 5 dosahujú menej ako polovičnú hodnotu priemeru, ktorý má hodnotu 0,038. Hodnota inkonzistencie vo všetkých hodnoteniach bola pod 0,1, takže logická konzistencia bola zachovaná. Metódu je vhodné využiť pre hodnotenie manažérov na danej pozícii v rámci celého podniku, kde by sa určilo poradie týchto manažérov na základe ich úrovne súboru kompetencií, ktoré je možné využiť pri odmeňovaní a rozvoji sledovaných kompetencií pre zníženie rozdielov medzi výsledkami hodnotenia. Daná aplikácia bola realizovaná vo vybranom priemyselnom podniku na Slovensku. Hodnotenia sa zúčastnilo 28 manažérov zastávajúcich funkciu vedúci výrobné skupiny z piatich prevádzok podniku. Pre použitie tohto návrhu je potrebné mať kompetenčný model pre danú pracovnú pozíciu, pretože jednotlivé kompetencie modelu tvoria kritéria pre metódu AHP. Bez vytvoreného kompetenčného modelu by vybrané kritéria nemuseli presne identifikovať kompetencie dôležité pre danú pracovnú pozíciu. Po získaní kritérií je potrebné určiť váhu jednotlivých kritérií, čo sa uskutočnilo pomocou párového porovnávania kritérií medzi sebou. Pre objektívne porovnávanie variantov, čiže vedúcich výrobné skupiny je potrebné aby ich hodnotilo viac ako jeden hodnotiteľ. Pri hodnotení v podniku sa stretli personálni manažéri za každú prevádzku a personalisti podniku, ktorí hodnotili tých vedúcich výrobné skupiny, s ktorými pracovali a vedeli správne ohodnotiť vedúceho výrobné skupiny podľa kompetencií. Pre zjednodušenie hodnotenia a minimalizovania času na hodnotenie sa varianty párovo neporovnávali, ale bolo určených 9 úrovní zvládnutia kompetencie, na základe ktorých sa určovala úroveň danej kompetencie u hodnoteného vedúceho výrobné skupiny. Na základe týchto údajov sme potom párovo porovnávali varianty v jednotlivých prevádzkach a aj komplexne za všetky prevádzky. Tento návrh dáva personalistom 2 podstatné informácie o hodnotených manažéroch. Ešte pred použitím programu Expert Choice personalisti zistia úroveň jednotlivých kompetencií všetkých manažérov a po zadaní údajov do EC zistia aj veľkosť rozdielov medzi manažérmi na základe súboru kompetencií. Syntetický ukazovateľ vo výslednom hodnotení udáva komplexnú úroveň súboru kompetencií daného zamestnanca. Pomocou tejto metódy jednoduchšie zistia slabé články v riadení a rozvojom týchto kompetencií zabezpečia vyvážené riadenie v prevádzkach. Časová náročnosť použitia tejto metódy pre hodnotenie zamestnancov je priamo úmerná so zvyšujúcim sa počtom variantov a kritérií.

Obrázok 8: Výsledné hodnotenie významnosti riadiacich pracovníkov



Prameň: Vlastné spracovanie, EC

Záver

Článok opisuje aplikáciu metódy AHP v oblasti hodnotenia riadiacich pracovníkov priemyselného podniku. Hodnotenie sa uskutočňuje na základe vytvoreného kompetenčného modelu, ktorý bol vytvorený na pracovnú pozíciu riadiaceho pracovníka v strednom manažmente vybraného priemyselného podniku a programu Expert Choice. Výsledkom hodnotenia je vypočítaný syntetický ukazovateľ vyjadrujúci úroveň množiny kompetencií pre každého hodnoteného riadiaceho pracovníka.

Článok je súčasťou projektu KEGA č. 037STU-4/2012 „Implementácia predmetu „Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie“ v rámci študijného programu Priemyselné manažérstvo na druhom stupni štúdia na MTF STU Trnava.“

Článok je zároveň súčasťou podaného grantu VEGA č.1/0510/15 „Udržateľný strategický manažment vs. udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie vs. integrovaný manažérsky systém strategických podnikateľských jednotiek.“

Zoznam použitej literatúry

1. DECKÁROVÁ, M. (2013) *Návrh zdokonalenia využívania kompetenčného prístupu v spoločnosti PCA Slovakia, s.r.o. – Diplomová práca*. Trnava: STU.
2. HRONÍK, F. (2007) *Rozvoj a vzdelávanie pracovníku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing.
3. *Kompetence pro trh práce* (2008) [online] <http://www.personalniagentury.cz/clanek/22-kompetence-pro-trh-prace/>
4. KUBEŠ, M., SPILLEROVÁ, D., KURNICKÝ, R. (2004) *Manažerské kompetence: Způsobilosti výjimečných manažerů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing
5. RAMÍK, J., (2000) *Analytický hierarchický proces (AHP) a jeho využití v malém a středním podnikání*. Karviná: Slezská univerzita.

6. RAMÍK, J., PERZINA R., (2008) *Moderní metody hodnocení a rozhodování*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě
7. ROHÁČOVÁ, I., MARKOVÁ, Z., (2009) *Analýza metódy AHP a jej potenciálne využitie v logistike*. In Acta Montanistica Slovaca
8. SAKÁL, P. a kol., (2012) *Operačná analýza. Časť II*. Trnava: AlumniPress
9. TURECKIOVÁ, M. (2004) *Řízení a rozvoj lidí ve firmách*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing.
10. Viackriteriálne rozhodovanie (2006) [online]
http://fsi.uniza.sk/ktvi/leitner/2_predmety/OA/Cvicenia/01_VR_1.pdf

Adresa a kontaktné údaje autorov

Ing. Matúš Schiffel

Ing. Lukáš Jurík

prof. Ing. Peter Sakál, CSc.

Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu

Materiálovotechnologická fakulta STU

Paulínska 16

917 24 Trnava

E-mail:

matus.schiffel@gmail.com

lukas.jurik@stuba.sk

peter.sakal@stuba.sk

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

ИНСТИТУТ

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИСЭРТ РАН)



Россия, 160014,

Вологда, Горького, 56а

Телефон (8172) 59-78-03 Факс (8172) 59-78-02

e-mail: common@vscc.ac.ru

10.04.2014 № 525

.....
на №.....от.....

Peter Sakal,
Doctor of Philosophy,
Professor,
Member of the Editorial
Council of the journal
“Problems of development of
territories”

Dear Professor Sakal,

We would like to express our sincere gratitude for your participation in the work of the Editorial Council of the scientific journal “Problems of development of territories”. Our joint efforts resulted in the increase of demand for the Journal among its readers, and enhancement of its academic status.

In the fourth quarter of 2013, the Editorial Council decided to bring the Journal in accordance with international requirements. Currently each published article is assigned the bibliographic description indexes UDC and LBC, each article is provided with references in the Roman alphabet, abstracts in Russian and English up to one page of text, key words, and information about the author; besides, beginning from the fourth quarter of 2014 each article will be provided with DOI.

As of March 2013, the Journal “Problems of development of territories” meets all the required criteria of openness of the publication. Full-text electronic versions of articles and all other published materials with free access are available at the official website of the Journal on the Internet (<http://pdt.vscc.ac.ru>) and in the Scientific Electronic Library (elibrary.ru), which serves as the basis for the information-analytical system RSCI. The process of creating the English version of the Journal’s website has entered its final stage.

The information about the articles published in the Journal regularly goes to the VINITI RAS database, the international information systems Index Copernicus, Ulrich’s periodicals directory, Google Scholar. In the fourth quarter of 2014 it is planned to register the Journal with the Directory of Open Access Journals (DOAJ).

The Journal’s development policy implemented by the Editorial Council has had the most positive impact on the quality of the publication. At present, the journal “Problems of development of territories” is a well-known, demanded title with the 17-year history and well-established reputation in the relevant scientific community.

The demand for the Journal is also indirectly confirmed by its high RSCI impact-factor, which increased significantly in 2012 in comparison with 2011 and amounted to 0.955. According to this indicator, the journal “Problems of development of territories” was included in the list of 15 leading Russian economic journals (Appendix 1).

The cooperation between the Slovak University of Technology in Trnava and the Institute of Socio-Economic Development of Territories of the Russian Academy of Sciences has been rapidly developing. As a result, the Research Associates of the Slovak University of Technology have published their articles in the scientific journal “Problems of development of territories” issued by ISED T RAS (Appendix 2). For the purpose of development of scientific ties we offer you and your colleagues to publish your research findings in the Journal “Problems of development of territories”. Also, we would be glad to submit the articles by ISED T RAS Research Associates for publication in the journals “Vykonnos podniku” and “Forum manazhera”.

Appendix in 2 pages

Director, Chief Editor of the journal
“Problems of development of
territories” Doctor of Economics,
Professor



V.A. Ilyin

Economic journals ranking
(based on the RSCI impact factor for two years)

1	Voprosy ekonomiki	4,027	
2	Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta	1,553	
3	Rossiyskiy ekonomicheskii zhurnal	1,552	
4	Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika	1,442	
5	Problemy prognozirovaniya	1,130	
6	Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz	1,070	
7	Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii	1,068	
8	Region: Ekonomika i Sotsiologiya	1,033	
9	Finansy	1,028	
10	Den'gi i kredit	0,996	
11	Prostranstvennaya ekonomika	0,977	
12	Problems of development of territories	0,955	
13	Vektor nauki Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie	0,891	
14	Upravlencheskoe konsul'tirovanie	0,854	
15	Vestnik Essentukskogo instituta upravleniya, biznesa i prava	0,746	

List of the articles by Research Associates of the Slovak University of Technology published in the scientific journal “Problems of development of territories” for the period from January 01, 2012 to April 01, 2014

1. Sakal P., Hrdinova G., Shmid Ya. Clusters as the basis for the transition to the innovative production // Problems of development of territories. – 2012. – 3 (59). – P. 44 – 49.
2. Hajnik B., Hrdinova G., Sakal P. Partnership for sustainable development // Problems of development of territories. – 2012. – 2 (58). – P. 70 – 74.
3. Mrvova L., Ruskova D. Proposal of methodology for rating the economic efficiency of environmental investments in the operation of EMS for small and medium enterprises in Slovakia // Problems of development of territories. – 2013. – 2 (64). – P. 20 – 25.
4. Sakal P., Fidlerova H. Strategy of sustainable logistics as a part of strategy in business // Problems of development of territories. – 2013. – 3 (65). – P. 25 – 30.
5. Fidlerova H., Smida L., Drienikova K., Hrdinova G., Sakal P. Sustainable development issues in the research and educational activity of higher education institutions // Problems of development of territories. – 2013. – 5 (67). – P. 45 – 49.
6. Fidlerova H., Smida L., Drienikova K., Hrdinova G., Sakal P. Issues of research and education activities at higher education institutions // Problems of development of territories. – 2014. – 1 (69). – P. 93 – 97.
7. Hrdinová G. The concept for creating the system of sustainable strategy of corporate social responsibility // Problems of development of territories. – 2014. – 2 (70). – P. 49 – 66.

Vedecká konferencia

Po skúsenostiach a námetoch z minulých ročníkov sme sa rozhodli integrovať úsilie našich dlhoročných partnerov pri organizovaní ich konferencií do nami organizovaného podujatia. Týmto sme chceli dosiahnuť synergický efekt pri šírení poznatkov a skúseností v oblasti ekonomiky a manažmentu. Dňa 3. 4. 2014 sme preto zorganizovali konferenciu s názvom **Koncepty udržateľnosti organizácií**. Zahrnuli sme do nej tri samostatné konferencie - **Výkonnosť organizácie** organizovanú Výskumným ústavom ekonomiky a manažmentu v Poprade, **Procesné riadenie** organizovanú Slovenskou asociáciou procesného riadenia a **Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie** organizovanú Materiálovotechnologickou fakultou STU v rámci projektu KEGA. Tieto tri koncepčné prístupy boli základným smerovaním udržateľnosti organizácií a tvorili tri sekcie konferencie.

Garantmi konferencie boli **Dr. Prof. Peter Sakál, Dr. Prof. Ján Závadský, Dr. Ján Sabol a Dr. Asc. Prof. Iveta Paulová**.

Vedeckú konferenciu slávnostne otvoril RNDr. Ján Sabol, PhD., ktorý poďakoval za jej organizáciu a účasť všetkých prítomných. Na konferencii sa zúčastnilo celkovo 41 účastníkov a 21 z nich svoj príspevok aj aktívne prezentovalo. Výstupom konferencie je zborník vedeckých štátí, ktorého súčasťou je 34 príspevkov. Celú konferenciu ukončil spoločenský večer, ktorého súčasťou bola voľná diskusia zúčastnených.



Všetkým zúčastneným ďakujeme a tešíme sa na ďalšiu spoluprácu a stretnutie.

Kolektív Výskumného ústavu ekonomiky a manažmentu

Pokyny pre autorov príspevkov

Názov príspevku (Arial 14, bold)

The topic of article in English (Arial 12, normal, kurzíva)

Meno a priezvisko autora (Arial 12, bold)

Abstract (Arial 10, bold)

The text of abstract (up to 10 lines – Arial 10, normal)

Key Words (Arial 10, bold)

Key words (Arial 10, normal)

Abstrakt (Arial 10, bold)

Text abstraktu (5 až 10 riadkov – Arial 10, normal)

Kľúčové slová (Arial 10, bold)

Kľúčové slová (Arial 10, normal)

JEL Classification: (Arial 10, bold) H10 (Arial 10, normal) http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php

1. Kapitola (Arial 12, bold)

Text (Arial 10, normal, odsadenie prvého riadku 0,75 cm, riadkovanie jednoduché, medzera pred riadkovaním 3 pt, za 0 pt)

$$TC = FC + VC \quad (1)$$

Vzorce sa uvádzajú štandardným spôsobom, text vzorca, ak je vypracovaný v inom editore, môže byť napísaný iným typom písma ako je Arial 10 normal. Vzorce sa číslujú na pravej strane riadku v okrúhlych zátvorkách.

1.1 Podkapitola (Arial 10, bold)

Text (Arial 10, normal, odsadenie prvého riadku 0,75 cm, riadkovanie jednoduché, medzera pred riadkovaním 3 pt, za 0 pt)

Tabuľka 2: Názov tabuľky (Arial 10, normal)

Prameň: Dagrovič, 2005, s. 13. / Vlastné spracovanie / Vlastné spracovanie podľa Dagrovič, 2005, s. 13. (Arial 10, normal).

Číslovanie:

1. Každý proces pozostáva z takej množiny činností, kde každá činnosť vyvoláva spotrebu zdrojov ($r \cdot K$; $w \cdot L$), kde r je cena kapitálu a w je cena práce.
2. Každá činnosť v podniku, ktorá vyvoláva spotrebu zdrojov (K , L), je súčasťou hlavného alebo podporného procesu.
3. Každú činnosť daného podnikového procesu je možné časovo ohodnotiť aspoň v intervalovom vyjadrení (stredná hodnota a odchýlka; minimálna, stredná a maximálna hodnota)
Text (Arial 10, normal, odsadenie prvého riadku 0,75 cm, riadkovanie jednoduché, medzera pred riadkovaním 3 pt, za 0 pt)

Odrážky:

- Každý proces pozostáva z takej množiny činností, kde každá činnosť vyvoláva spotrebu zdrojov ($r \cdot K$; $w \cdot L$), kde r je cena kapitálu a w je cena práce.
- Každá činnosť v podniku, ktorá vyvoláva spotrebu zdrojov (K , L), je súčasťou hlavného alebo podporného procesu.
- Každú činnosť daného podnikového procesu je možné časovo ohodnotiť aspoň v intervalovom vyjadrení (stredná hodnota a odchýlka; minimálna, stredná a maximálna hodnota)
Text (Arial 10, normal, odsadenie prvého riadku 0,75 cm, riadkovanie jednoduché, medzera pred riadkovaním 3 pt, za 0 pt)

Záver (Arial 12, bold)

Text (Arial 10, normal, odsadenie prvého riadku 0,75 cm, riadkovanie jednoduché, medzera pred riadkovaním 3 pt, za 0 pt)

Zoznam použitej literatúry (Arial 12, bold)

4. POWER, B. 2007. Michael Hammer's Process and Enterprise Maturity Model. [online]. Dostupné na internete: <http://www.bptrends.com/publicationfiles/07-07-ART-HammersPEMM-Power-final1.pdf>
5. PRNO, I. 2003. Metodika analýzy a syntézy systémov. Turany : P+M, 2003. 204 s. ISBN 80-968742-3-3.
6. RECKER, J. ROSEMAN, M. INDULSKA, M. GREEN, P. 2009. Business Process Modeling – A Comparative Analysis. In Journal of the Association for Information Systems, roč. 10, 2009, ISSN 1536-9323, č. 4, s. 333 – 363.

Text (Arial 10, normal, odsadenie prvého riadku 0,75 cm, riadkovanie jednoduché, medzera pred riadkovaním 3 pt, za 0 pt)

Adresa a kontaktné údaje autora/ov (Arial 12, bold)

prof. Ing. Veronika Planá, PhD.

Názov organizácie

Adresa

PSČ Mesto

Tel.: +421-XX-XXXXXXX

E-mail: veronika.plana@trinit.sk

(Arial 10, normal)

Pokyny pre prispievateľov

Okraje dokumentu

2,5 cm z každej strany

Jazyk

Slovenský, Český, Anglický, Ruský

Adresa pre zasielanie príspevkov

vusem@vusem.sk

Vzor príspevku nájdete na:

www.vusem.sk

Vedecký redaktor posúdi predložené texty z hľadiska obsahového zamerania a rozhodne o predložení príspevku na schválenie dvom nezávislým recenzentom. Zaslaním dáva autor súhlas na jeho publikovanie v rámci tohto vedeckého časopisu. Autor prehlasuje, že text je pôvodný a má k nemu plné autorské právo, vrátane oprávnení s ním disponovať. Redakcia si vyhradzuje právo výberu fotodokumentácie k jednotlivým príspevkom. Text príspevku musí byť napísaný v textovom editore MS Word. Citácie sa upravujú podľa ISO 690 a musia mať všetky náležitosti. Za presnosť údajov o použitej literatúre zodpovedá autor. Zoznam literatúry sa uvádza na konci článku a usporiada sa podľa abecedy. Obrázky, grafy a tabuľky sa číslujú poradovým číslom priebežne. Matematické výrazy a vzorce majú byť napísané zreteľne a podľa zaužívaných zvyklostí. Rozsah príspevku je **10 až 15 normostrán** (1800 znakov na stranu).