

Manažment v teórii a praxi

on-line odborný časopis
o nových trendoch
v manažmente

<http://casopisy.euke.sk/mtp>

PHF EU
ISSN 1336-7137

ročník 7, 2011
číslo 2

Manažment v teórii a praxi

on-line odborný časopis o nových trendoch v manažmente

ISSN 1336-7137

Odborné zameranie

Zámerom časopisu je vytvoriť priestor pre autorov z vedecko-výskumných a vzdelávacích inštitúcií, ako aj pre autorov z podnikovej praxe, ktorí sa chcú podeliť so svojimi výsledkami výskumov, skúsenosťami, postrehmi. Časopis publikuje odborné recenzované príspevky, analýzy, komentáre a diskusie z oblasti podnikového manažmentu, manažmentu organizácií verejnej správy, strategického riadenia podniku, personálneho manažmentu, manažmentu výrobného procesu, manažmentu zmien, manažmentu kvality, organizačnej kultúry, manažmentu znalostí, vzdelávania, informačného manažmentu, informačných systémov a technológií v riadení.

Adresa redakcie

Ekonomická univerzita v Bratislave, Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach,
Katedra manažmentu

Tajovského 11, 041 30 Košice, Slovenská republika

tel.: +421 55 622 38 14 fax: +421 55 633 06 20

<http://casopisy.euke.sk/mtp>

e-mail redakcie: mtpredakcia@euke.sk

Editor

doc. Ing. Peter Mesároš, PhD.

Redakčná rada

Dr. h. c. prof. RNDr. Michal TKÁČ, CSc.

doc. Ing. Peter Mesároš, PhD.

doc. Ing. Štefan ČARNICKÝ, PhD.

doc. PhDr. Mgr. Alena BAŠISTOVÁ, PhD.

prof. Ing. Ladislav BLÁŽEK, CSc.

doc. Ing. Petr SUCHÁNEK, PhD.

doc. PhDr. Růžena LUKÁŠOVÁ, CSc.

doc. Ing. Martin MIZLA, CSc.

doc. Ing. Petr DOUCEK, CSc.

Luc VIERENDEELS, MSc BA

Dostupnosť

URL: <http://casopisy.euke.sk/mtp>

Grafický návrh a redakčné spracovanie on-line

doc. Ing. Peter Mesároš, PhD.

Vydavateľ

Katedra manažmentu, Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach

Ekonomická univerzita v Bratislave

Tajovského 11, 041 30 Košice, Slovenská republika

tel.: +421 55 622 38 14 fax: +421 55 633 06 20

<http://www.euke.sk> <http://casopisy.euke.sk/mtp>

Jazyk vydania a periodicita

Redakcia prijíma na publikovanie príspevky v slovenskom, českom a anglickom jazyku. Všetky príspevky sú recenzované.

Časopis vychádza štvrtročne.

Ďalšie vydanie: október 2011

OBSAH ČÍSLA 2/2011

PROJEKTOVÝ MANAŽMENT PODĽA PRINCE2 (I. ČASŤ) <i>Lucia DEMJANOVÁ</i>	4
SOCIÁLNA ATMOSFÉRA V PRACOVNEJ SKUPINE A JEJ VZŤAH S OSOBNOSŤOU VEDÚCEHO PRACOVNÍKA <i>Miriama GERBOVÁ</i>	12
METÓDA ROZVOJA FUNKCIE KVALITY QFD <i>Katarína PATUŠOVÁ</i>	19
MANAŽÉR V MODERNEJ SPOLOČNOSTI <i>Ľubica BARIČIČOVÁ</i>	28
VYUŽITIE MEZANÍNOVÉHO FINANCOVANIA V PODNIKOVEJ PRAXI <i>Zuzana ZÁVARSKÁ</i>	37
HOSPODÁRSKA KRÍZA A FINANCOVANIE KOMUNITNÝCH NADÁCIÍ <i>Ladislav POLIAK</i>	49
VPLYV ĽUDSKÝCH ZDROJOV NA KVALITU PREPRAVNÝCH SLUŽIEB <i>Lenka LIŽBETINOVÁ - Zuzana LOKŠOVÁ</i>	58
KVALITA PROCESU - SPÔSOBILOSŤ PROCESU PRI MERANÍ ROZMEROV MÄKKÉHO KOVU <i>Jozef PETRÍK - Vojtech MIKLOŠ - Marek ŠOLC - Lenka GIRMANOVÁ</i>	63
OPTIMALIZÁCIA VÝROBNÉHO PROCESU PODĽA MODELU DMAIC <i>Renáta TURISOVÁ – Jaroslava KÁDÁROVÁ</i>	73
RECENZIA PUBLIKÁCIE „REGIONÁLNY ROZVOJ“ <i>Branislav KRŠÁK</i>	82

PROJEKTOVÝ MANAŽMENT PODĽA PRINCE2 (I. ČASŤ)

PROJECT MANAGEMENT BY PRICE2 (I. PART)

Lucia DEMJANOVÁ

ABSTRAKT

Príspevok sa zaoberá metodikou projektového riadenia PRINCE2 (Projects in a Controlled Environment). V prvom rade je vymedzený pojem projekt, projektové riadenie a následne stručný vznik metodiky PRINCE2. V ďalších častiach príspevku je pozornosť venovaná 7 princípom a 7 procesom PRINCE2.

Kľúčové slová: projekt, projektový manažment, prince2, princípy projektového manažmentu, procesy projektového manažmentu

ABSTRACT

The contribution deals with project management methodology PRINCE2 (Projects in Controlled Environment). The first defined the term the project, project management and follows a brief rise PRINCE2 methodology. In other parts of the the contribution is devoted to the attention of 7 principles and 7 PRINCE2 process.

Keywords: project, project management, PRINCE2, principles of project management, project management processes

ÚVOD

Projektový manažment je disciplína, ktorá v sebe integruje množstvo poznatkov potrebných pre úspešné riadenie projektov, pričom projekt je často vymedzený ako úloha, ktorá je relatívne krátkodobá, jednorazová, neopakovateľná a sledujúca konkrétny cieľ. V súčasnej podnikovej praxi ovplyvnenej dynamickým vývojom prostredia sa snáď nenájde podnik, ktorý by neriešil úlohy podobného charakteru, čo zdôvodňuje význam projektového manažmentu.

Cieľom príspevku je vymedzenie základných charakteristík projektového manažmentu podľa metodiky PRINCE2 so zameraním na sedem princípov a sedem procesov.

VYMEDZENIE POJMU PROJEKT A PROJEKTOVÝ MANAŽMENT

Slovo „projekt“ sa prvýkrát objavilo v 16. storočí a je odvodené od latinského slova projicere (preniesť sa). Latinský koreň slova naznačuje pohyb, trajektóriu, určitý vzťah s priestorom a časom.

Historicky toto slovo a pojem prvýkrát použili architekti. Filippo Brunelleschi dostal za úlohu dokončiť katedrálu vo Florencii pridaním kupoly. Skôr ako sa pustil do práce, urobil náčrt (progetto alebo plán) kupoly, kde využil rôzne perspektívy, aby dostal geometrické znázornenie budúcej štruktúry, ako si ju predstavoval. Brunelleschi racionalizoval architektúru a dal jej novú svetskú perspektívu – prístup, ktorý umožnil oddeliť plánovanie od realizácie, projekt od implementácie. Jeho príklad naznačuje, že pojem „projekt“ by sa

mal vnímať ako koncepcia, ktorá slúži na organizovanie konania (Rada Európy a Európska komisia, 2000, s. 28). V nasledujúcom texte sú uvedené definície pojmu projekt a projektový manažment podľa viacerých autorov.

Mesároš a Kršák (2009, s. 8) definujú projekt ako „súhrn činností zameraných na dosiahnutie určitého cieľa v rámci daného rozpočtu a časového rozvrhu, alebo akákoľvek úloha, ktorá je časovo a vecne ohraničená (spravidla jedinečná) a ktorá sa realizuje interdisciplinárne“.

Kaduková (2003, s. 3) uvádza, že „projekt je jednorazová, cielene zameraná činnosť, vymedzená časovo, vecne (procesne), obsahovo a z hľadiska zdrojov“.

Projekt je podľa základného manuálu Office of Government Commerce (OGC, 2009, s. 3) definovaný ako dočasná organizačná štruktúra vytvorená za účelom dodania jedného alebo viacerých produktov v súlade s dohodnutými požiadavkami uvedenými v Business Case. (Business Case predstavuje zdôvodnenie pre aktivitu organizácie (pre projekt), ktoré obvykle obsahuje náklady, prínosy, riziká a časový rámec, voči ktorému sa posudzuje ďalšia životaschopnosť projektu (Boucher, 2010, s. 3).)

Pojem projektový manažment môže byť definovaný ako „súbor princípov, metód a techník, ktoré ľudia používajú k efektívnemu plánovaniu a kontrole práce na projekte“ (Mesároš, Kršák, 2009, s. 11).

Kerzner (2003) definuje projektový manažment ako súhrn aktivít spočívajúcich v plánovaní, organizovaní, vedení a kontrole zdrojov spoločnosti s relatívne krátkodobým cieľom, ktoré boli stanovené pre realizáciu špecifických cieľov a zámerov.

ZÁKLADNÉ ČRTY PRINCE2

PRINCE2 (Projects in a Controlled Environment) je štruktúrovanou metodikou projektového riadenia, ktorá je založená na skúsenostiach z vedenia množstva rôznych projektov. Je považovaná za univerzálnu metodiku charakteristickú logickým a kontrolovaným prístupom k riadeniu rozličných projektov. Zameriava sa hlavne na stanovenie procesov, rolí, zodpovedností a ďalších rozhodujúcich prvkov dôležitých pri projektovom manažmente.

Metodika PRINCE vznikla v britskej štátnej agentúre CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) v roku 1989 z metodiky PROMPTII, ktorá bola používaná od roku 1975 ako štandard pre všetky vládne projekty informačných systémov vo Veľkej Británii. PRINCE tak nahradila PROMPTII a v tej dobe sa používala ešte iba pre projekty v informatike. Agentúra CCTA sa časom zmenila na OGC (Office of Government Commerce), čo je nezávislá kancelária britského ministerstva financií, ktorá dohliada na efektívne vynakladanie výdavkov z britského štátneho rozpočtu. V roku 1996 sa vyvinula metodika PRINCE2, ktorá už slúži pre riadenie projektov v rôznych oblastiach, nie len v informatike. Vo Veľkej Británii sa stala metodika PRINCE2 štandardom pre všetky vládne projekty, ale využívajú ju aj iné vlády Európskej únie, NATO, OSN ako aj veľké korporácie ako DHL, Fujitsu Siemens, Philips Electronics a ďalšie. Certifikáty PRINCE2 boli vydané už viac ako 400 000 projektovým manažérom na celom svete. Posledná revízia metodiky bola realizovaná v roku 2009.

Podľa PRINCE2 existuje 6 premenných v projekte, ktoré predstavujú zároveň aspekty projektovej výkonnosti: náklady, čas, kvalita, rozsah, riziko a prínosy.

- Náklady – Projekt musí byť cenovo dostupný, z toho dôvodu je potrebné mať na zreteli stanovený rozpočet. Zároveň je potrebné uvedomiť si, že existuje množstvo faktorov, ktoré môžu spôsobiť zvýšenie nákladov, alebo naopak sa môžu vyskytnúť príležitosti, kde sa môžu náklady znížiť;

- Čas – V súvislosti s touto premennou je najčastejšou otázkou „Kedy bude projekt hotový?“;
- Kvalita – Ukončenie projektu podľa termínu a v rámci stanoveného rozpočtu nie je dostatočné, ak riešenie projektu nie je funkčné. Podľa PRINCE2 projekt musí byť schopný plniť účel, pre ktorý bol zhotovený;
- Rozsah – Rozsah špecifikuje to, čo sa má projektom dosiahnuť, čo zahŕňa a čo je už naopak nad rámec daného projektu. Rozsah projektu musí byť schválený a úlohou projektového manažéra je dohliadnuť, aby projekt priniesol očakávané výstupy. Zároveň musí zabrániť tvorbe výstupov, ktoré nie sú v rozsahu daného projektu, nakoľko to môže spôsobiť zvýšenie nákladov alebo riziko nedodržania stanoveného času či kvality;
- Riziko – Každý projekt sa spája s určitou mierou neistoty a rizika. Dôležité je stanoviť, aká miera rizika je pre projekt ešte akceptovateľná a akým spôsobom je možné prípadné riziká minimalizovať;
- Prínosy – Projektový manažér musí mať jasnú predstavu o tom, že cieľom projektu nie je iba vytvorenie konečného výstupu v plánovanom čase, kvalite a s plánovaným rozpočtom. Ale projekt predstavuje v konečnom dôsledku určitú investíciu, ktorá má priniesť očakávaný prínos (napr. projekt nie je možné považovať za úspešne dokončený, ak bol pri výstavbe domu dodržaný čas, náklady i kvalita, ale v konečnom dôsledku je nepredajný, nedá sa prenajať alebo neposkytuje podmienky pre šťastný a kvalitný život).

Pre PRINCE2 je príznačné, že stojí na siedmich princípoch, tvorí ho sedem procesov a popisuje sedem tém.

SEDEM PRINCÍPOV PRINCE2

1. Neustále podnikateľské opodstatnenie – projekt musí mať zdôvodnenú príčinu pre jeho začatie, ďalej musí mať zmysel jeho pokračovanie počas celého jeho priebehu a na konci musí byť podnikateľská opodstatnenosť zdokumentovaná a schválená. Zmyslom nie je len projekt realizovať, ale musí byť jasné, čo sa ním má dosiahnuť. Aké budú prínosy projektu vzhľadom na obmedzenia a hrozby, ktoré ho ovplyvňujú. Podnikateľská opodstatnenosť projektov sa v priebehu času mení. Z toho dôvodu je nutné vyhodnocovať zmysel realizácie projektu počas celého jeho životného cyklu a v prípade, že projekt prestane byť podnikateľsky opodstatnený, mal by sa zastaviť. To bráni zbytočnému plytvaniu zdrojov, ktoré sa môžu lepšie využiť v iných zmysluplných projektoch.

2. Učenie sa zo skúseností – je zodpovednosťou každého, kto je zainteresovaný v projekte, aby čerpal z prechádzajúcich skúseností (vlastných či cudzích napr. v podobe záznamov, správ), čo umožňuje vyhýbať sa chybám, ktoré sa vyskytli v minulosti (v aktuálnom alebo nejakom inom predchádzajúcom projekte) a naopak využiť postupy a možnosti, ktoré sa v minulosti osvedčili.

3. Definovanie rolí a zodpovedností – PRINCE2 má presne definované roly a im prislúchajúce zodpovednosti. V prvom rade je potrebné, aby boli v projekte zapojení správni ľudia (žiadne množstvo plánovania či kontroly nie je schopné kompenzovať to, že v projekte nie sú zainteresovaní správni ľudia), ktorí vedia, čo sa od nich očakáva a čo môžu očakávať od iných. Každý úspešný projekt musí mať explicitne vytýčený projektový tím s presne vytýčenými rolami a zodpovednosťami, čo predstavuje základ pre efektívnu komunikáciu pri riešení projektu.

4. Riadenie po etapách – projekty riadené podľa metodiky PRINCE2 sú plánované, monitorované a kontrolované etapa po etape. Koniec každej etapy predstavuje kontrolný bod, v ktorom sa vyhodnocuje, či má projekt stále svoje podnikateľské opodstatnenie a či sa v ňom bude pokračovať aj naďalej. Viac kratších etáp umožňuje väčšiu kontrolu, kým naopak menej dlhších etáp predstavuje menšie nároky na kontrolu. Riadeniu po etapách sa prispôsobuje aj plánovanie – pre dlhšie časové obdobie sa pripravujú rámcové plány a detailne sa plánujú aktivity iba na kratšie časové obdobie, ktoré sa spája s jednou etapou projektu. Z toho dôvodu metodika PRINCE2 odporúča:

- rozdeliť projekt do niekoľkých etáp (minimálne 2 etapy),
- vytvoriť rámcový projektový plán a detailné plány etáp (stále pre aktuálnu etapu),
- plánovať, delegovať, monitorovať a kontrolovať stále etapa po etape.

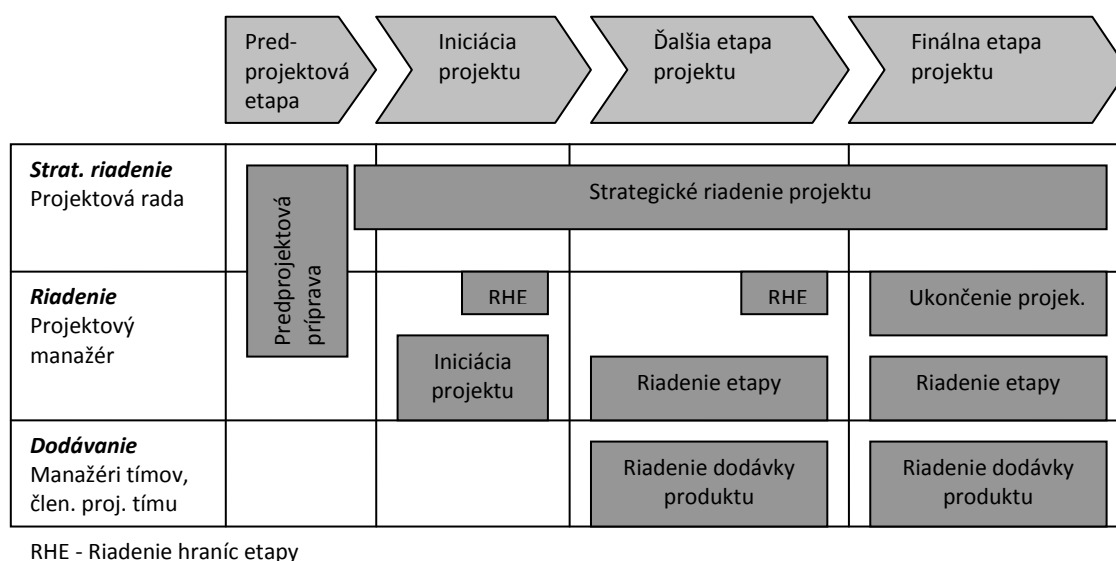
5. Riadenie na základe výnimiek – podľa PRINCE2 sú v projektoch definované pre všetky sledované aspekty výkonnosti projektu určité tolerancie, ktoré sa následne upresňujú aj pre jednotlivé etapy (napr. +/- 7 dní na dokončenie určitej úlohy). Výnimku predstavuje situácia, keď sa predpokladá prekročenie stanovených tolerancií. Takáto situácia si vyžaduje okamžitú správu vyššej úrovni riadenia v projekte a vyššia autorita musí o danej situácii rozhodnúť. Tento systém má za cieľ efektívne fungovanie so stanovenými kompetenciami a zodpovednosťami (napr. projektový manažér vie, ktoré rozhodnutia ešte spadajú do jeho kompetencií a zbytočne nezaťažuje projektovú radu, naopak projektová rada je zainteresovaná do riešenia iba v nutných prípadoch a nerieši rutinné záležitosti).

6. Orientácia na produkt – cieľom je dodanie produktu projektu podľa vopred zadefinovaných požiadaviek (produktom môže byť dokument alebo stavba, kniha a pod.). Úspešný projekt je orientovaný na výstupy a nie na procesy a aktivity. V metodike PRINCE2 sa používa k tomuto cieľu dokument pod názvom Product Deskription (Popis produktu), v ktorom je presne vyšpecifikovaný účel produktu, jeho zloženie, zdroje, formát, kvalitatívne kritériá a pod. Nedodržanie produktovej orientácie vedie k neefektívnosti pri práci a ďalším rizikám spojených s prekročením niektorej z vymedzených tolerancií pre sledované aspekty výkonnosti.

7. Prispôsobenie sa podmienkam konkrétneho projektu – metodika PRINCE2 je vytvorená tak, aby bola schopná prispôbiť sa podmienkam projektu, jeho veľkosti, zložitosti, významu, vybaveniu a riziku. Výhodou PRINCE2 je jeho univerzálnosť. Metodika môže byť použitá na rôzne projekty bez ohľadu na typ projektu, organizáciu, geografickú polohu alebo kultúru. Neprispôsobenie metodiky konkrétnym podmienkam projektu vedie k jednému z dvoch extrémov: „robotickému projektovému manažmentu“, ktorý predstavuje extrémne dodržiavanie metodiky bez výnimiek alebo „heroickému projektovému manažmentu“, kedy sa nedodržiava nič z metodiky. V oboch prípadoch dochádza k neefektívnemu projektovému riadeniu, čo v konečnom dôsledku pravdepodobne povedie k celkovému neúspechu projektu. Pri prispôbovaní je potrebné si zapamätať, že dôležité sú informácie (nemusia byť nutne zachytené v podobe nejakých dokumentov) a rozhodnutia (nemusia byť nutne spojené s organizáciou stretnutí a porád).

SEDEM PROCESOV PRINCE2

Ako už bolo spomenuté, PRINCE2 sa vyznačuje riadením po etapách, ktoré je možné deliť napr. nasledovne: predprojektová etapa, etapa iniciácie projektu, ďalšie etapy, finálna etapa. (Obrázok 1). Počet etáp projektu závisí od „veľkosti“ projektu a môže byť zakaždým rôzny.



Obrázok 1 Procesy podľa metodiky PRINCE2

Zdroj: OGC, 2009, s. 113

Predprojektová etapa – je spojená s určitou myšlienkou, nápadom alebo potrebou, ktoré môžu byť dôsledkom zmeny v podnikateľskom prostredí alebo situácie vo vnútri podniku. Spúšťačom môže byť prakticky čokoľvek. V metodike PRINCE2 sa spúšťač nazýva Mandát projektu a môže mať rôzne podoby. Mandát projektu sa rozpracuje do ďalších dokumentov potrebných k rozhodnutiu o začatí ďalšej etapy. S predprojektovou etapou sa spájajú nasledujúce procesy: predprojektová príprava, strategické riadenie projektu.

Etapa iniciácie projektu – nastupuje, keď sa prijme rozhodnutie pokračovať v projekte a nasleduje detailnejšia a presnejšia príprava projektu. Vypracúva sa robustný Business Case (Zdôvodnenie projektu), ďalšie iniciálne dokumenty a plán ďalšej etapy. Etapa iniciácie projektu zahŕňa procesy: iniciácia projektu, strategické riadenie projektu, riadenie hraníc etapy.

Ďalšia etapa projektu – nasleduje po schválení iniciálnej fázy a rozhodnutí pokračovať v projekte. Projektová rada deleguje každodenné riadenie a kontrolu projektu na projektového manažéra. Projektový manažér sa riadi plánom pre danú etapu, informuje projektovú radu o vývoji a zadáva úlohy pre manažerov tímov alebo členom tímu. Na konci etapy projektový manažér poskytuje správu pre projektovú radu, aktualizuje informácie potrebné pre Business Case, pripravuje plán ďalšej etapy a žiada projektovú radu o schválenie pokračovania projektu. Bežné etapy projektu zahŕňajú nasledujúce procesy: strategické riadenie projektu, riadenie hraníc etapy, riadenie etapy a riadenie dodávky produktu.

Finálna etapa projektu – je poslednou etapou projektu a potom, ako sú dodané a schválené všetky očakávané výstupy z projektu, dochádza k ukončeniu projektu. Dokumenty sú kompletizované, archivované, porovnávajú sa skutočné výsledky oproti plánu, plánujú sa prínosy, ktoré by sa mali dosiahnuť až po ukončení projektu. Finálna etapa projektu zahŕňa nasledujúce procesy: strategické riadenie projektu, riadenie etapy, riadenie dodávky produktu a ukončenie projektu.

Metodika PRINCE2 je charakteristická okrem iného aj procesným prístupom k riadeniu projektov.

Proces predstavuje štruktúrovaný súbor aktivít navrhnutých za účelom dosiahnutia špecifického cieľa. Proces má jeden alebo viac zadefinovaných vstupov, ktoré mení na definované výstupy. (Boucher, 2010, s. 16)

Klasický projektový manažment pozostáva väčšinou z 5 procesov: Iniciácia a zahájenie projektu, plánovanie, realizácia (t. j. uskutočňovanie, riadenie a koordinácia), kontrola a ukončenie projektu. Metodika PRINCE2 rozoznáva 7 procesov (Obrázok 1):

1. **Predprojektová príprava** – zmyslom je zabezpečiť informácie pre rozhodnutie o tom, či je navrhovaný projekt zmysluplný a či má ekonomické opodstatnenie. Začína sa obdržaním Mandátu projektu s jednoduchým popisom produktu projektu. Na začiatku sa vymenuje výkonný riaditeľ projektu a projektový manažér, následne sa zozbierajú relevantné poznatky a ponaučenia z minulosti, navrhne a vymenuje sa celý projektový tím. Vytvorí sa rámcové zdôvodnenie projektu (rámcový Business Case), stanoví sa spôsob prístupu k projektu (Project Approach), zostaví sa Popis projektu (Project Brief) a pripraví sa plán iniciačnej etapy projektu.

2. **Strategické riadenie projektu** – je v kompetencii projektovej rady, ktorá realizuje strategické rozhodnutia s cieľom do viesť projekt do úspešného konca. Je to proces, ktorý prebieha od začiatku až po koniec projektu. Projektová rada schvaľuje začiatok realizácie projektu, každý plán etapy či výnimky, dáva usmernenia projektovému manažérovi, jedná s vedením organizácie či programu a schvaľuje ukončenie projektu.

3. **Iniciácia projektu** – je v kompetencii projektového manažéra. Cieľom tohto procesu je vypracovať podrobnú dokumentáciu a prípravu projektu vzhľadom k produktu, ktoré sa majú vytvoriť, aktivitám, ktoré sa majú vykonať a nákladom, ktoré bude potrebné vynaložiť. Vypracúva sa podrobné Zdôvodnenie projektu (Business Case), plán projektu, vytvárajú sa stratégie riadenia rizík, kvality, konfigurácie a komunikácie, ako aj registre rizík, problémov a kvality. Vypracované dokumenty sa podávajú na schválenie projektovej rade, ktorá rozhoduje o schválení projektu.

4. **Riadenie etapy** – je v kompetencii projektového manažéra a medzi jeho aktivity v rámci tohto procesu spadá zadávanie úloh manažérom tímov alebo členom tímu, napr. v podobe pracovných balíkov, kontroluje ich plnenie, potvrdzuje dokončenie pracovných balíkov, rieši problémy, informuje projektovú radu a pod.

5. **Riadenie hraníc (rozhrania) etapy** – je v kompetencii projektového manažéra a začína sa pred koncom aktuálne prebiehajúcej etapy projektu. Aktivity tohto procesu zabezpečujú informácie pre projektovú radu. Vyhodnocuje sa aktuálna etapa a pripravuje sa plán pre ďalšiu etapu. Aktualizuje sa plán projektu, zdôvodnenie projektu (Business Case), pri výnimočných situáciách sa vypracováva plán výnimky.

6. **Riadenie dodávky produktu** – je v kompetencii manažérov tímov. Manažér tímu na začiatku akceptuje pracovný balík (teda popis toho, čo má dodať a ako pri tom postupovať) od projektového manažéra. Zabezpečuje realizáciu pracovného balíka, informuje o postupe prác projektového manažéra a keď je daný pracovný balík dokončený, dodá výstup z daného pracovného balíka a príslušnú dokumentáciu späť projektovému manažérovi.

7. **Ukončenie projektu** – je proces, ktorý realizuje projektový manažér na konci poslednej etapy. Projektový manažér pripravuje ukončenie projektu, zabezpečí formálne odovzdanie produktov, realizuje vyhodnotenie projektu a podá projektovej rade návrh na ukončenie projektu.

Tkáč (2010) uviedol porovnanie procesov projektového manažmentu podľa PRINCE2 a klasického projektového riadenia (Tabuľka 1).

Tabuľka 1 Porovnanie procesov projektového manažmentu podľa PRINCE2 a klasického projektového riadenia

PRINCE2 (7 procesov)	Klasické projektové riadenie (5 procesov)
Predprojektová príprava Strategické riadenie projektu Riadenie rozhrania etapy	Iniciácia a zahájenie projektu
Iniciácia projektu Riadenie rozhrania etapy Riadenie dodávky produktu	Plánovanie
Riadenie etapy Riadenie dodávky produktu	Realizácia
Riadenie etapy	Kontrola
Riadenie rozhrania etapy Ukončenie projektu	Ukončenie projektu

Zdroj: Tkáč, 2010

ZÁVER

PRINCE2 je komplexnou, štruktúrovanou metodikou projektového riadenia. Bola vytvorená za účelom riadenia projektov z rôznych oblastí bez ohľadu na veľkosť či zložitosť projektov. Metodika je charakteristická logickým a kontrolovaným prístupom k riadeniu projektov a zameriava sa hlavne na stanovenie procesov, rolí, zodpovedností a ďalších rozhodujúcich prvkov dôležitých pri projektovom manažmente. V príspevku bola pozornosť venovaná 7 princípom a 7 procesom podľa PRINCE2. V pokračovaní príspevku budú stručne predstavené ostatné významné charakteristiky projektového riadenia podľa PRINCE2 a zhrnuté pozitíva a obmedzenia danej metodiky.

LITERATÚRA

1. BOUCHER, C. 2009. *Anglicko-slovenský výkladový slovník PRINCE2:2009*. The APM Group, 2010. [online] [cit. 18.1.2011] Dostupné na internete: <<http://www.prince-officialsite.com/nmsruntime/saveasdialog.asp?IID=1606&sID=557>>
2. <http://www.potifob.sk>
3. <http://prince2.sk>
4. <http://www.prince2.com>
5. KADUKOVÁ, E. 2003. *Projektový manažment v kocke*. Prešov : Metodicko-pedagogické centrum v Prešove, 2003, 12 s. [online] [cit. 18.6.2011] Dostupné na internete: <<http://www.rocepo.sk/modules/mydownloads/visit.php?cid=15&lid=43&PHPSESSID=f05e65d2ab0308f72654448cb63d984>>
6. KERZNER, H. 2003. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. 8th. edition. New York : Wiley.

7. MESÁROŠ, P. – KRŠÁK, B. 2009. *Základy projektového manažmentu*. Košice : VÚSI, 187 s. ISBN 978-80-89383-03-0
8. OGC. 2009. *Managing Successful Projects with PRINCE2*. London : TSO, 327 s. ISBN 978 0 11 331059 3
9. PETERKA, T. 2010. *Projektová metodika „Román“ nebo „Kuchařka“*. Prezentácia na odbornej konferencii Efektivní řízení organizací. [online] [cit. 18.1.2011] Dostupné na internete: < http://www.dynatech.cz/files/konference-2010/5_PRINCE2_Projektova_metodika_Roman_nebo_Kucharka.pdf>
10. RADA EURÓPY A EURÓPSKA KOMISIA. 2000. *Projektový manažment: T-KIT č. 3*. Bratislava : RMS, 111 s. ISBN80-969045-7-4 [online] [cit. 18.6.2011] Dostupné na internete: <http://youth-partnership-eu.coe.int/youth-partnership/documents/Publications/T_kits/3/t-kit3_sk.pdf>
11. TKÁČ, R. CH. 2010. *Riešenie praktických otázok: Manage Your Project Successfully*. [online] [cit. 18.6.2011] Dostupné na internete: <http://www.2bcognitus.com/docs/files/pm_revue_30_11_10.pdf>

INFORMÁCIE O AUTOROVI

Ing. Lucia Demjanová, PhD.
 Ekonomická univerzita v Bratislave
 Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach
 Katedra manažmentu
 Tajovského 13
 040 01 Košice

SOCIÁLNA ATMOSFÉRA V PRACOVNEJ SKUPINE A JEJ VZŤAH S OSOBNOSŤOU VEDÚCEHO PRACOVNÍKA

SOCIAL ATMOSPHERE IN WORKING GROUP AND HER RELATIONSHIP WITH THE PERSONALITY OF THE MANAGER

Miriama GERBOVÁ

ABSTRAKT

Výsledky mnohých teoretických i praktických prác naznačujú, že osobnosť manažéra hrá významnú úlohu pri dosahovaní efektívnych pracovných cieľov. Osobnostné vlastnosti vedúceho pracovníka ovplyvňujú jeho správanie a to následne členov pracovných skupín a ich sociálnu atmosféru na pracovisku. Otázkou je, aké osobné vlastnosti vedúceho pracovníka sú tie, ktoré podporujú pozitívnu atmosféru v pracovnej skupine? Príspevok je zameraný na zistenie vzťahu medzi vybranými osobnostnými dimenziami vedúcich pracovníkov vo vybraných pracovných oblastiach a pozitívnou sociálnou atmosférou v pracovných skupinách.

Kľúčové slová: osobnosť vedúceho pracovníka, osobnostné dimenzie, MBTI, pracovná skupina, sociálna atmosféra, pozitívna sociálna atmosféra.

ABSTRAKT

The results of many theoretical and practical works suggest that the personality of manager plays a significant role in achieving goals effectively. Personal qualities of manager affect his behavior and then members of working groups and social atmosphere in the workplace. The question is, what personal characteristics of manager are those which mostly encourage a positive atmosphere in the working group. The contribution is aimed at detecting a significant relationship between selected personality dimensions of the managers in selected fields of work and social atmosphere in the working groups.

Keywords: Personality of the manager, Personality dimensions, MBTI, Working group, Social atmosphere, Positive social atmosphere.

ÚVOD

Na začiatku tretieho tisícročia sa organizácie ocitli v nových podmienkach: prešlo sa od reaktívneho správania sa k strategickému prístupu, od kvantitatívnych ku kvalitatívnym ukazovateľom, od veľkého množstva činnosti k merateľnej produktivite. Takto progresívne nové podmienky začali vyvolávať aj potrebu zmeny práce vedúceho pracovníka. U viacerých výskumníkov Kalabis a kol. (1989), Fillo (2008), Halpin a Winer (1957), Mann (1968) alebo Kollárik (1983) sa stretávame s názormi, že existuje signifikantný vzťah medzi vedúcim pracovníkom, jeho správaním a atmosférou, spokojnosťou či výkonom pracovnej skupiny. V dôsledku zefektívnenia fungovania organizácie, či už v zmysle výkonu alebo medziľudských vzťahov, sme sa rozhodli skúmať, ktoré vybrané osobnostné dimenzie podľa typológie MBTI najviac súvisia s pozitívnou atmosférou v uvedených pracovných oblastiach.

Naším cieľom je skúmať či existuje vzťah medzi pozitívnou atmosférou v skupine a konkrétnymi osobnostnými dimenziami (extroverzia/introverzia, usudzovanie/vnímanie).

Ďalej mapujeme, ktoré osobnostné typy sa v súčasnej dobe vyskytujú na vedúcich pozíciách v pracovných skupinách administratívnych pracovníkov a výrobných zamestnancov (sociálna a výrobná sféra, interiér a exteriér). Súčasne skúmame, či vzťah medzi pozitívnou atmosférou v skupine a konkrétnym osobnostným typom je rozdielny v závislosti od miesta výkonu práce alebo nie.

VEDÚCI PRACOVNÍK

Vo všetkých organizáciách, ziskovo aj neziskovo orientovaných, pôsobia vedúci pracovníci, manažéri. Majú významné postavenie, pretože v organizácii aktivizujú činnosti a ovplyvňujú jej výsledky. Názory na pojmy manažér a vedúci pracovník nie sú zhodné. Podľa Sedláka (2009) pomenovanie manažér sa používa len na označenie vrcholových pracovníkov firiem, vykonávajúcich proces manažmentu.

Janigová (2007, 64) uvádza: „V užšom chápaní používame pojem manažér len na označenie vrcholových pracovníkov organizácií, ktorí manažujú a zodpovedajú za celkovú ich činnosť. Takéto chápanie ohraničuje manažérov len na jednu kategóriu pracovníkov, vrcholových manažérov. Spravidla sa uprednostňuje širší výklad pojmu manažér“.

Fiedler (1962) definuje vedúceho pracovníka ako človeka, ktorý riadi a koordinuje príslušné skupinové aktivity. Na svoje miesto je zvolený, vymenovaný. Úspešnosť jeho pôsobenia je daná výsledkami a výkonnosťou jeho skupiny. Napriek mnohým definíciám, nie je možné jednoznačne vedúceho pracovníka vymedziť. Je však zrejmé, že postavenie vedúceho pracovníka je významné. Je to dané predovšetkým tým, že priamo ovplyvňuje každodenné konanie ľudí na pracovisku a to:

- smerom k vysokým výkonom a spolupráci,
- s ohľadom na ich spokojnosť,
- so zameraním na ich ďalší rozvoj (Bedrnová, Nový, 2002).

PRACOVNÁ SKUPINA

Podľa J. E. McGratha (1984) skupinou je akýkoľvek agregát (celok, úhrn) tvorený dvoma alebo viacerými ľuďmi (Slaměnik, Výrost, 1997). Daniel a Szabó (1994) definujú skupinu ako súbor osôb, v ktorom sú ľudia na sebe navzájom závislí, kde správanie sa každého člena ovplyvňuje správanie každého iného člena. Spájajú ich spoločné názory, spoločné ciele i normy.

Základným delením skupín je podľa Kollárika (2002) ich delenie na umelé a reálne. Pracovnú skupinu radíme k reálnym skupinám. Z perspektívy viacerých autorov (Kollárik, Pauknerová, Bedrnová a ďalší) je pracovná skupina typ malej sociálnej skupiny, čo je podľa Kollárika (1993) taká skupina, ktorú tvoria minimálne dvaja ľudia a maximálne 30-45 ľudí. Podmienkou, ako ďalej uvádza, je, že medzi členmi by mali byť osobné vzťahy, členovia by sa mali poznať, navzájom spolu komunikovať a tým sa táto skupina vyznačuje určitými kvalitatívnymi znakmi (ciele, normy a podobne).

CHARAKTERISTIKA SOCIÁLNEJ ATMOSFÉRY

Kollárik (2002) uvádza, že pojmy atmosféra či klíma boli do psychológie prebraté z geografie, sú gréckeho pôvodu a obidva sa v pôvodnom zmysle spájajú s prírodnými charakteristikami prostredia. Ich používanie v spoločenskej sfére bolo a je podmienené

skutočnosťou, že aj jednotlivé sociálne útvary (dav, masa, skupiny) sa vyznačujú ovzduším, atmosférou-klimou, ukazovateľmi čoho sú nálada, charakter a štýl života, vzťahy medzi ľuďmi a podobne.

Mareš a Křivohlavý (1995) diferencujú klímu a atmosféru. Klímu chápu ako označenie dlhodobých sociálno-psychologických javov, relatívne stabilných niekoľko rokov. Atmosféru chápu ako súbor krátkodobých, premenlivých, situačne podmienených sociálno-psychologických javov.

Štikár (2003) používa pojem skupinová atmosféra a uvádza, že je to komplexný sociálny fenomén, ktorý je na jednej strane ukazovateľom skupinovej kvality, na strane druhej determinantou efektivity a spokojnosti jej členov.

Kollárik (1993) poníma sociálnu atmosféru ako vnútorný znak každej skupiny, ktorý v sebe implikuje širšie spoločenské stránky, ale najmä špecifické vnútorné skupinové charakteristiky a prvky. Tie sa formujú v skupine najmä na základe vzťahov k činnosti a k ostatným členom skupiny v procese interakcie.

Pojmová a obsahová nejednotnosť chápania sociálnej atmosféry, nepríliš exaktné vyznačenie obsahu pojmu sa prejavuje i v tom, že v súčasnosti neexistuje jeho ucelená teória. Skôr možno hovoriť o špecifických prístupoch, ktoré reprezentujú práce Fiedlera (1967), Moosa (1981), Parygina (1981), Kollárika (1990) či Westa (1990) (Kollárik, 2002).

VYBRANÉ VÝSLEDKY VÝSKUMU

V príspevku overujeme tieto hypotézy:

VH.1 Predpokladáme, že osobnostné typy vedúcich pracovníkov, ktorí sú vo vzťahu s pozitívnou atmosférou sa líšia vzhľadom na miesto výkonu práce.

VH.2 Predpokladáme, že osobnostná dimenzia „usudzovanie“ u vedúcich pracovníkoch bude vo významnom pozitívnom vzťahu s pozitívnou atmosférou v oboch pracovných skupinách.

VH.3 Predpokladáme, že osobnostná dimenzia „vnímanie“ u vedúcich pracovníkoch nebude vo významnom vzťahu s pozitívnou atmosférou v oboch pracovných skupinách.

VH.4 Predpokladáme, že existuje významný pozitívny vzťah medzi osobnostnou dimenziou „extroverzia“ u vedúcich pracovníkov a pozitívnou atmosférou v oboch pracovných skupinách.

VH.5 Predpokladáme, že medzi osobnostnou dimenziou „introverzia“ u vedúceho pracovníka a pozitívnou atmosférou nie je štatistický významný vzťah v oboch pracovných skupinách.

METÓDY

Výskumná vzorka

Výskumný súbor je tvorený z administratívnych a výrobných vedúcich pracovníkov a ich zamestnancov. Výskumnú vzorku vedúcich pracovníkov tvorí 41 vedúcich z administratívnej sféry a 39 vedúcich z výrobnnej sféry. Každý vedúci pracovník bol hodnotený svojou pracovnou skupinou, z čoho vyplýva, že vo výskume je 41 pracovných skupín z administratívnej sféry (od 2 do 10 pracovníkov v pracovnej skupine) a 39 pracovných skupín z výrobnnej sféry (od 4 do 12 pracovníkov v pracovnej skupine). Participanti boli vybratí na základe príležitostného výberu.

Meracie nástroje

Prostredníctvom predvýskumu sme vyberali pracovné skupiny pre náš výskum. Zamerali sme sa na vyselektovanie tých pracovných skupín, v ktorých dochádza k vzťahu medzi vedúcim pracovníkom a atmosférou na pracovisku. Predvýskum sa realizoval

prostredníctvom rozhovoru. Vybrané osobnostné dimenzie u vedúcich pracovníkov sme zisťovali prostredníctvom osobnostného dotazníka MBTI. Sociálnu atmosféru v pracovnej skupine sme zisťovali prostredníctvom štandardizovaného dotazníka „Škála sociálnej atmosféry v skupine“, ktorej autorom je Teodor Kollárik (1993).

VÝSLEDKY

V nasledujúcej kapitole uvádzame výsledky výskumu korešpondujúce s cieľmi a zámermi nášho príspevku:

Tabuľka 1 Komparácia osobnostných typov vedúcich pracovníkov v závislosti od miesta pracoviska

Osobnostné typy		
Osobnosti vedúceho (interiér)	n	41
	%	51.25
Osobnosti vedúceho (exteriér)	n	39
	%	48.75

$$p = .357$$

$$\chi^2 = 5.511$$

Hodnota Pearsonovho Chí-kvadrát testu s 5 stupňami voľnosti je rovná $\chi^2 = 5.511$ a dosiahnutá signifikancia $p = 0.357$. $\chi^2 = 5.511$; $p > 0.05$ ($p = 0.357$)

Početnosti typov osobnosti vedúceho pracovníka sa vzhľadom na miesto výkonu práce (exteriér, interiér) nelíšia. Aj v administratívnej sfére, aj v sfére výrobnjej, je najčastejším osobnostným typom u vedúceho pracovníka typ ISTJ a druhým najčastejším typ ESTJ. Náš predpoklad vo VH1 sa nepotvrdil.

Tabuľka 2 Významnosť vzťahu pozitívnej atmosféry s osobnostnými dimenziami „usudzovanie“, „vnímanie“, „extroverzia“, „introverzia“.

Vedúci pracovníci			Usudzovanie	Vnímanie	Extroverzia	Introverzia
Administratívni	Pozitívna atmosféra (ŠSAvS P)	ρ	.372 *	.317	-.346	.424 *
		p	.028	.541	.271	.022
		n	35	6	12	29
Výrobní	Pozitívna atmosféra (ŠSAvS P)	ρ	.366 *	-.580	-.140	.208
		p	.031	.172	.604	.341
		n	35	4	16	23

* korelácia je signifikantná na hladine významnosti 0,05

V pracovnej skupine pracujúcej v interiéri (administratívni pracovníci), aj v exteriéri (výrobní zamestnanci) sa preukázal medzi dimenziou „usudzovanie“ a pozitívnou atmosférou štatistický signifikantný pozitívny vzťah. Hodnota Spearmanovho korelačného koeficientu

v prvom prípade je $p=0.372$, $p < 0.05$ ($p=.028$) a v druhom prípade je $p=0.366$, $p < 0.05$ ($p=.031$).

Medzi osobnostnou dimenziou „vnímanie“ a pozitívnu atmosférou v oboch pracovných sférach sa nepreukázal štatistický významný vzťah. Hodnota Spearmanovho korelačného koeficientu v prvom prípade je $p=0.317$ a v druhom prípade je $p=-0.580$.

Spearmanov korelačný koeficient $p=-0.346$ nepoukazuje na štatistický významný pozitívny vzťah medzi osobnostnou dimenziou „extroverzia“ a pozitívnu atmosférou v pracovnej skupine administratívnych zamestnancov.

V pracovnej sfére výrobných pracovníkov na základe Spearmanovho korelačného koeficientu $p=-0.140$, rovnako nie je preukázaná štatistická významnosť. Spearmanov korelačný koeficient medzi dimenziou „introverzia“ a pozitívnu sociálnu atmosférou nadobúda v sfére administratívnych pracovníkov hodnotu $p=0.424^*$, $p < 0.05$ ($p=.022$). Vzťah sa ukázal ako signifikantný.

Vo sfére výrobných pracovníkov má Spearmanov korelačný koeficient hodnotu ($p=0.028$), čo znamená, že v tejto populácii sa vzťah neukázal ako signifikantný.

ZÁVER

Vplyv osobnosti vedúceho pracovníka na pracovný proces nemožno uprieť. Dokazujú to mnohé teoretické aj praktické koncepty (Likkert 1961, Kollárik 1983, Peslak 2006, Bedrnová a Nový 2002). Poznanie toho, ktoré dimenzie na strane vedúceho pracovníka súvisia s utváraním a udrzaním pozitívnej atmosféry v pracovných skupinách, môžu napomôcť personalistom alebo oddeleniam ľudských zdrojov v daných organizáciách pri výbere svojich zamestnancov. Prostredníctvom výskumu v našom príspevku sme overili naše výskumné hypotézy a preskúmali sme možnosti vzťahu osobnostných dimenzií vedúceho pracovníka so sociálnu atmosférou v pracovných skupinách.

Pri formulovaní hypotéz sme vychádzali z tvrdení Gjuriča (1976), ktorý upozorňuje na to, že pre udržanie pozitívnej atmosféry a spokojnosti, je potreba odlišných vlastností u vedúceho pracovníka v závislosti od miesta výkonu práce pracovnej skupiny. Naše výsledky však poukazujú na to, že osobnostné typy vedúcich pracovníkov v pracovných skupinách s pozitívnu atmosférou sa vzhľadom na miesto výkonu práce (exteriér, interiér) nelíšia. Znamená to, že pre udržanie pozitívnej atmosféry na pracovisku je potreba rovnakých osobnostných dimenzií u vedúcich pracovníkov, bez ohľadu na miesto výkonu práce.

Výsledky ďalej poukázali na to, že dimenzia „usudzovanie“ v osobnosti vedúceho pracovníka má významný vzťah k vytvoreniu a udržaniu pozitívnej atmosféry v jeho pracovnej skupine. Tento vzťah sa potvrdil aj vo výrobnej aj v administratívnej sfére. Táto dimenzia sa v osobnosti vedúceho prejavuje ako schopnosť efektívne sa rozhodovať a dopredu plánovať, schopnosť stanovovať jasne postupy a presne vymedzené roly. Výsledky ďalej hovoria o štatistickej nevýznamnosti medzi osobnostnou dimenziou „vnímanie“ a pozitívnu atmosférou v pracovných skupinách. Vedúci pracovníci, ktorí majú problém vytvoriť si na veci jasný názor, neriadia sa zavedenými a overenými postupmi, ťažšie sa rozhodujú, v dôsledku čoho robia veci na poslednú chvíľu, vytvárajú v pracovných skupinách výrobných zamestnancov neistotu a to neprispieva k udržaniu pozitívnej atmosféry.

Výsledky nám tiež nepodporili tvrdenia Kalabisa a kol. (1989), Halpina a Winera, (1957) a Manna (1968). Tí spájali prejavy osobnostnej dimenzie „extroverzia“ s úspechom vedúceho pracovníka podporovať pozitívnu atmosféru na pracovisku. Naše výsledky poukazujú na to, že táto osobnostná dimenzia nemá vzťah s vytváraním a udrzaním pozitívnej atmosféry v pracovných skupinách.

Naopak, vzťah medzi pozitívnou atmosférou na pracovisku sa preukázal s osobnostnou dimenziou „introverzia“ u vedúceho pracovníka. Vzťah tejto dimenzie sa preukázal v pracovnej sfére administratívnych pracovníkov. Výsledky interpretujeme tak, že povahová dimenzia „introverzia“ koreluje s pozitívnou atmosférou v závislosti od miesta výkonu práce, od druhu výkonu práce a, samozrejme, od osobnostných premenných jednotlivých členov pracovnej skupiny. Nezávislý vedúci pracovník, ktorý viac preferuje samostatnú prácu ako kolektívnu, nedáva sa ovplyvňovať svojím okolím a uprednostňuje samostatné riešenie, šetrí slovami a radšej preferuje písomnú komunikáciu, nemá v skupinách robotníkov pracujúcich v externých podmienkach vzťah s pozitívnou atmosférou na pracovisku.

Výsledky pre skupinu administratívnych pracovníkov interpretujeme tak, že ich práca si nevyžaduje také množstvo osobných interakcií s vedúcim pracovníkom. Výkon sa v tejto sfére ťažko kvantifikuje, takže pravidelná kontrola a usmerňovanie nie sú potrebné. Práve preto, že administratívni pracovníci vykonávajú psychickú činnosť, preferujú nezávislý a slobodný prístup zo strany vedúceho pracovníka. Administratívna práca si vyžaduje väčší pokoj, samostatnosť, menej priamych kontaktov s vedúcim pracovníkom, preto je introvertný prístup zo strany vedúceho vítaný a podporuje pozitívnu atmosféru na pracovisku.

LITERATÚRA

1. ARMSTRONG, M. - STEPHENS, T.: *Management a Leadership*. Praha: Grada, 2008. 272 s. ISBN 978- 80- 247-2177-4.
2. BEDRNOVÁ, E.- NOVÝ, I.: *Psychologie a sociologie řízení*. Praha: Managment Press, 2002. 559 s. ISBN 80-7261-064-3.
3. DANIEL, J. - SZABÓ, I.: *Psychológia práce*. Nitra: Edičné stredisko VŠPg, 1994. 96 s. ISBN 80-88738-09-1.
4. FIEDLER, F.: Leader attitudes, group climate, and group creativity. In: *Journal of Abnormal Psychology*. ISSN 0021-843X, 1962, č. 65, s. 308-318.
5. FILLO, P.: Analýza osobností v softvérovom projekte – správni ľudia sú polovica úspechu. [online]. Bratislava: STU. 2008. 7s. [citované 2010-11-15]. Dostupné na internete: filko.yweb.sk/SpravnyLudiaSuPolovicaUspechu_Fillo.rtf
6. JANOVSÁ, A.: *Manažérske zručnosti pre vedeckých a riadiacich pracovníkov*. Prešov: Elfa, 2007. 106 s. ISBN 978- 80- 8086- 070- 7.
7. JASSINGER, A.- PÁLKA, T.: *Vedúci pracovník a jeho úlohy v práci s ľuďmi a pracovnými kolektívami*. Nitra: Inštitút výchovy a vzdelávania MPVŽ SSR, 1982. 74 s.
8. KALABIS, F.: *Sociální dimenze osobnosti vedoucího a pracovní kolektiv*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1989. 136 s.
9. KOLLÁRIK, T.: *Človek v sociálnom systéme práce*. Bratislava: ROH, 1983. 214 s.
10. KOLLÁRIK, T.: *Sociálna psychológia práce*. Bratislava: Vydavateľstvo UK, 2002. 192 s. ISBN 80-223-1731-4.
11. KOLLÁRIK, T. a kol.: *Škála sociálnej atmosféry v skupine*. Bratislava: Psychodiagnostika, spoločnosť s. r. o., 1993. 116 s.
12. MAREŠ, J. - KŘIVOHLAVÝ, J.: *Komunikace ve škole*. Brno: Masarykova univerzita, 1995. 210 s. ISBN 80-210-1070-3.
13. PAUKNEROVÁ, D.: *Psychologie pro ekonomů a manažery*. Praha: Grada, 2006. 265 s. ISBN 80-247-1706-9.

14. PESLAK, A., R.: Special Interest Group on Computer Personnel Research Annual Conference: *The Impact of Personality on Information Technology Team Projects*: California, USA, 2006. 273 – 279.
15. SEDLÁK, M.: *Manažment*. Bratislava: IURA Edition, 2009. 434 s. ISBN 978- 80- 8078-283-2.
16. SELLGREN, S. - EKVALL, G. - TOMSON, G.: Leadership styles innursing management: preferred and perceived. In: *Journal of Nursing Management*. ISSN 0966-0429, 2006, č. 14, s. 348–355.
17. ŠTIKÁR, J.- RYMEŠ, M.- RIEGEL, K. - HOSKOVEC, J.: *Psychologie ve světě práce*. Praha: Karolinum, 2003. 461 s. ISBN 80-246-0448-5.
18. VÝROST, J. - SLAMĚNÍK, I.: *Sociální psychologie*. Havlíčkův Brod: Grada, 2008. 408 s. ISBN 978-80-247-1428-8.
19. ŽILOVÁ, A. - JANIGOVÁ, E.: *Teoria i zarzadzanie w pracy socjalnej*. Kraków: UKiP J&DGębka, 2007. 139 s. ISBN 978-8360837-24-5.

INFORMÁCIE O AUTOROVI

Mgr. et Bc. Miriama Gerbová
 Katolícka univerzita v Ružomberku
 Pedagogická fakulta
 Katedra sociálnej práce
 Hrabovská cesta 1
 034 01 Ružomberok
 miriama.gerbova@ku.sk

Odborné zmeranie: pracovná a organizačná psychológia, školská psychológia.

Mgr. et Bc. Miriama Gerbová je vyštudovaná psychologička, s odborným zameraním na oblasť pracovnej a manažérskej psychológie. Externe spolupracuje s konzultačno-personálnou agentúrou Motiv P, ako doktorandka pôsobí na Katedre sociálnej práce PF KU v Ružomberku.

METÓDA ROZVOJA FUNKCIE KVALITY QFD

METHODS OF DEVELOPING QFD QUALITY FUNCTION

Katarína PATUŠOVÁ

ABSTRAKT

Článok popisuje metódu rozvoja funkcie kvality QFD, použitie tejto metódy v jednotlivých krokoch projektovania, postup metódy QFD v jednoduchosti, prístupy ktoré pomáhajú pri metóde QFD a na záver článku je popísaná stavba domčeka.

Kľúčové slová: kvalita, metóda, funkcia, rozvoj, domček kvality, matica

ABSTRACT

This article describes methods of developing QFD quality function, use this method at each step of the design, QFD gradual approach in its simplicity, approaches that help in the study of QFD and finally article describes the construction of house.

Keywords: quality, method, function, development, house of quality, matrix

ÚVOD

Kvalita je jedným z rozhodujúcich prvkov, ktorá v súčasnej dobe ovplyvňuje uplatnenie sa organizácie na trhu. Kvalita a jej manažérské zabezpečenie už dávno prestali byť doménou iba hŕstky špičkových organizácií, snaha o prežitie núti čoraz viac organizácií zaoberať sa systémom manažérstva kvality a jeho zavedením do praxe. Navyiac, zmeny celkovej hospodárskej a politickej situácie vo vyspelých krajinách vedú organizácie k plneniu rastúcich požiadaviek na kvalitu produkcie. Snaha o dosiahnutie špičkovej kvality je v súčasnosti nevyhnutnosťou, organizácie sa musia pustiť do pomalého nikdy nekončiaceho procesu, ktorého cieľom je kvalitu zabezpečiť a ďalej neustále zlepšovať.

1. ČO JE TO KVALITA?

Dôležitým aspektom prosperujúcej organizácie je získanie si dôvery zákazníka. Získavanie dôvery zákazníka môže prebiehať napr. poskytnutím určitých úžitkových vlastností výrobku alebo poskytovanej služby, ktoré vznikajú kombináciou kvality a ceny. Ako by sme mohli definovať termín kvalita?

„Kvalita je súbor vlastností výrobku alebo služby, ktoré spĺňajú požadované alebo predpokladané potreby zákazníka“[1].

Je dôležité si uvedomiť, že systém manažérstva kvality (SMK) je dnes v mnohých organizáciách nevyhnutnosťou[2]. Zavádzanie SMK je dlhodobý proces, ktorý by v konečnom dôsledku mal viesť k zlepšovaniu spokojnosti zákazníkov a zainteresovaných strán, efektívnosti, znižovaniu nákladov, redukcii rizík, zvyšovaniu produktivity práce, jasnému určeniu zodpovednosti a samozrejme k zvyšovaniu kvality samotného produktu[3].

SMK môže poskytnúť rámec na trvalé zlepšovanie s cieľom zvýšiť pravdepodobnosť dosiahnutia spokojnosti zákazníka a spokojnosti ďalších zainteresovaných strán [4]. Pre zavedenie SMK sa používa súbor noriem ISO 9000, ktorý bol vypracovaný s cieľom pomáhať organizáciám efektívne zavádzať systém manažérstva kvality[5,6].

2. POPIS METÓDY ROZVOJA FUNKCIE KVALITY QFD

Metóda QFD (Quality Function Deployment) bola vyvinutá koncom šesťdesiatych rokov v Japonsku profesormi Shigeru Mizunom a Yoji Akaom [7]. Vznik QFD bol podmienený snahou o dosiahnutie dvoch súvisiacich cieľov, ktoré začínali u zákazníka (požívateľa) a končia u výrobcu. Tieto ciele sú:

1. Previesť potreby užívateľov (požiadavky zákazníkov) do znakov kvality produktu vo fáze vývoja.
2. Použiť identifikované znaky kvality produktu z fázy vývoja do výrobných aktivít, tým zaviesť nevyhnutné kontrolné body potrebné pri začatí výroby.

Keď sa dosiahnu obidva tieto ciele, výsledkom je produkt, ktorý spĺňa očakávania zákazníka a zároveň aj potreby výrobcu. Na začiatku bola tabuľka kvality nástrojom používaným na prevod požiadaviek zákazníka na náhradné znaky kvality produktu. QFD matica (domček kvality) ako ju poznáme dnes, vznikla z tabuliek kvality a po prvýkrát bola použitá v Mitsubishi Heavy Industry's Kobe Shipyard pri vývoji ropného tankeru.

Všetky metódy riadenia kvality používané do tej doby boli zamerané len na odstránenie problémov počas, prípadne až po ukončení procesu výroby produktu [8].

QFD nie je len ďalší nástroj kvality, je to plánovací proces na vývoj produktov, služieb a softvéru. Zavedenie správneho plánovania procesu zabezpečí, že zákazníkovi bude dodaný kvalitnejší výsledok procesu. Je to proces získania zákazníkových vstupov (požiadaviek), ich následné preloženie do technických špecifikácií inžiniermi a inými kompetentnými osobami, ktorí na ich základe môžu ustanoviť spôsoby merania a monitorovania toho, či a do akej miery boli technické špecifikácie splnené. Použitím QFD (pokiaľ sú silné vzťahy medzi vstupmi od zákazníkov a technickými špecifikáciami) kvalitné prevedenie na strane technických špecifikácií vyústi do perfektného výsledku nielen z pohľadu zákazníka, ale aj výrobcu. Pri vývoji nového produktu nemusí dôjsť k správne definovaniu súboru charakteristík, v mnohých prípadoch sa stáva, že kľúčové výkonové charakteristiky zákazníka nie sú vôbec spomenuté na rozdiel od iných, ktoré sú známe, ale pre zákazníka majú nízku prioritu. Správnym použitím metodológie QFD je možné prekonať nedostatok v špecifikácii a stále ešte vytvoriť jedinečný produkt, čo je možné dosiahnuť disciplinovaným zberom a analýzou hlasu zákazníka. Základom prístupu QFD je informácia o potrebách a požiadavkách, ale zároveň aj ich jednotlivá dôležitosť pre zákazníka. QFD je založené na zbere informácií od súčasných zákazníkov/používateľov produktu vychádzajúceho z ich postoja k požiadavkám, potrebám a túžbam a zároveň pridelením priority jednotlivým požiadavkám. Celý projekt QFD, ako aj všetky činnosti tímu vývoja sú riadené na základe informácií získaných od súčasných zákazníkov.

3. POUŽITIE METÓDY QFD

QFD pomáha odstraňovať príčiny mnohých problémov s nekvalitou, ktoré sú často práve v tom, že sa nezohľadnili niektoré požiadavky zákazníkov, prípadne boli nesprávne merané alebo sa nepreniesli správne medzi jednotlivými fázami projektovania výrobku a procesu. QFD je zároveň plánovacím nástrojom, ktorý zabezpečuje zahrnúť „hlas zákazníka“ už do fázy návrhu výrobku a postupne ho prenášať do ďalších etáp prípravy výroby a výroby. QFD sa obvyčajne používa v nasledovných etapách prípravy výroby:

- Projektovanie výrobku (QFD I)
- Projektovanie dielcov (QFD II)
- Projektovanie výrobných procesov (QFD III)
- Projektovanie výrobného systému (QFD IV)[9]

4. POSTUP METÓDY QFD

Metóda QFD sa používa na transformáciu požiadaviek zákazníka do technických špecifikácií výrobku. Grafickým výsledkom je maticový diagram známy ako „domček kvality“. Metóda QFD pozostáva z nasledujúcich krokov:

- a) Identifikácia požiadaviek zákazníka
- b) Kritické porovnanie konkurencieschopnosti na základe pohľadu zákazníka
- c) Stanovenie znakov kvality
- d) Vzťahy medzi požiadavkami zákazníkov a znakmi kvality
- e) Určenie smeru optimalizácie
- f) Vzťahy zmien
- g) Stupeň obtiažnosti
- h) Stanovenie objektívnych cieľových hodnôt
- i) Kritické porovnanie s konkurenciou z technického hľadiska
- j) Kvantitatívne vyhodnotenie „Domu kvality“

Uvedený základný postup metódy QFD aplikovaný na transformáciu požiadaviek zákazníka do špecifikácií výrobku je možné ďalej vylepšiť kvantitatívnym vyhodnotením dôležitosti jednotlivých znakov kvality navrhovaného výrobku. V tomto prípade sa miera závislosti medzi jednotlivými požiadavkami zákazníka a jednotlivými znakmi kvality vyjadruje číselným koeficientom, ktorý pri slabej závislosti nadobúda hodnotu 1, pre priemernú závislosť hodnotu 3 a pri silnej závislosti hodnotu 9. Pri jednoduchšom postupe ku kvantitatívnemu hodnoteniu sa v bunkách, v ktorých bola identifikovaná závislosť požiadaviek s určitým znakom kvality, počítajú hodnoty súčinu príslušného koeficientu, charakterizujúceho silu závislosti s hodnotou váhy požiadavky. Hodnoty týchto súčinov sa v stĺpcoch odpovedajúcich jednotlivým znakom kvality sčítajú a stanovené súčty, resp. ich relatívne hodnoty, sa použijú ako miera dôležitosti jednotlivých znakov kvality.

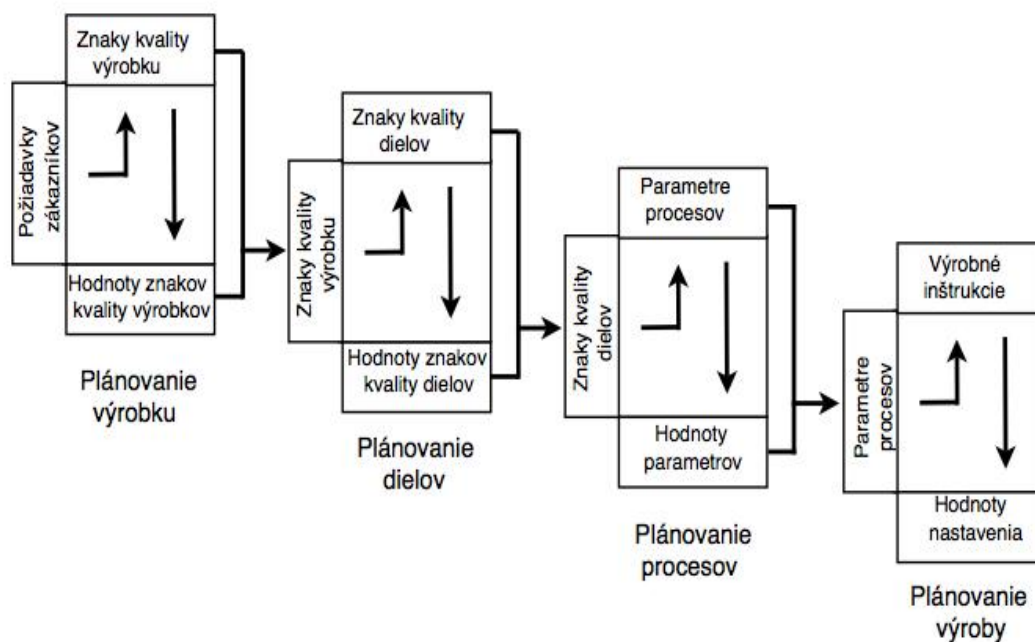
Postup kvantitatívneho vyhodnotenia „Domu kvality“ je možné vylepšiť podrobnejším hodnotením váhy požiadaviek zákazníkov, v ktorých je možné zohľadniť aj potrebu aktivít zlepšovania zameraných na plnenie jednotlivých požiadaviek. V tomto prípade sa okrem základnej kategorizácie požiadaviek podľa stupňa dôležitosti (bodové hodnotenie na stupnici 1 až 5) najviac hodnotí plánované zlepšenie požiadaviek a vplyv splnení jednotlivých požiadaviek na predajnosť výrobku.

5. PRÍSTUPY K METÓDE QFD

Ako už bolo uvedené, pre znázornenie vzájomných vzťahov táto metóda využíva princíp maticových diagramov. Pomocou rady maticových diagramov sa spracúvajú informácie zohľadňujúce rôzne aspekty návrhu výrobku, dielov, alebo procesu. V praxi sa najčastejšie využívajú dva prístupy k metóde QFD líšiace sa počtom analyzovaných maticových diagramov:

1. Prístup R. Makabeho - bol zavedený vo firme Ford a stal sa základom tzv. štvormaticového prístupu (Obr. 1). Príslušné maticové diagramy sa zameriavajú na plánovanie výrobku, kedy sa požiadavky zákazníkov transformujú do znakov kvality výrobku, na plánovanie dielov, kedy sa znaky kvality výrobku transformujú do znakov kvality dielov a na plánovanie procesu, kedy sa znaky parametrov procesu transformujú do parametrov procesu a na plánovanie výroby, kedy sa parametre procesu transformujú do výrobných postupov. Maticové diagramy na seba nadväzujú a sú určené na plánovanie výrobku, plánovanie dielov, plánovanie procesov a plánovanie výroby. Nasledujúci maticový diagram pritom vždy využíva výsledky predchádzajúceho.

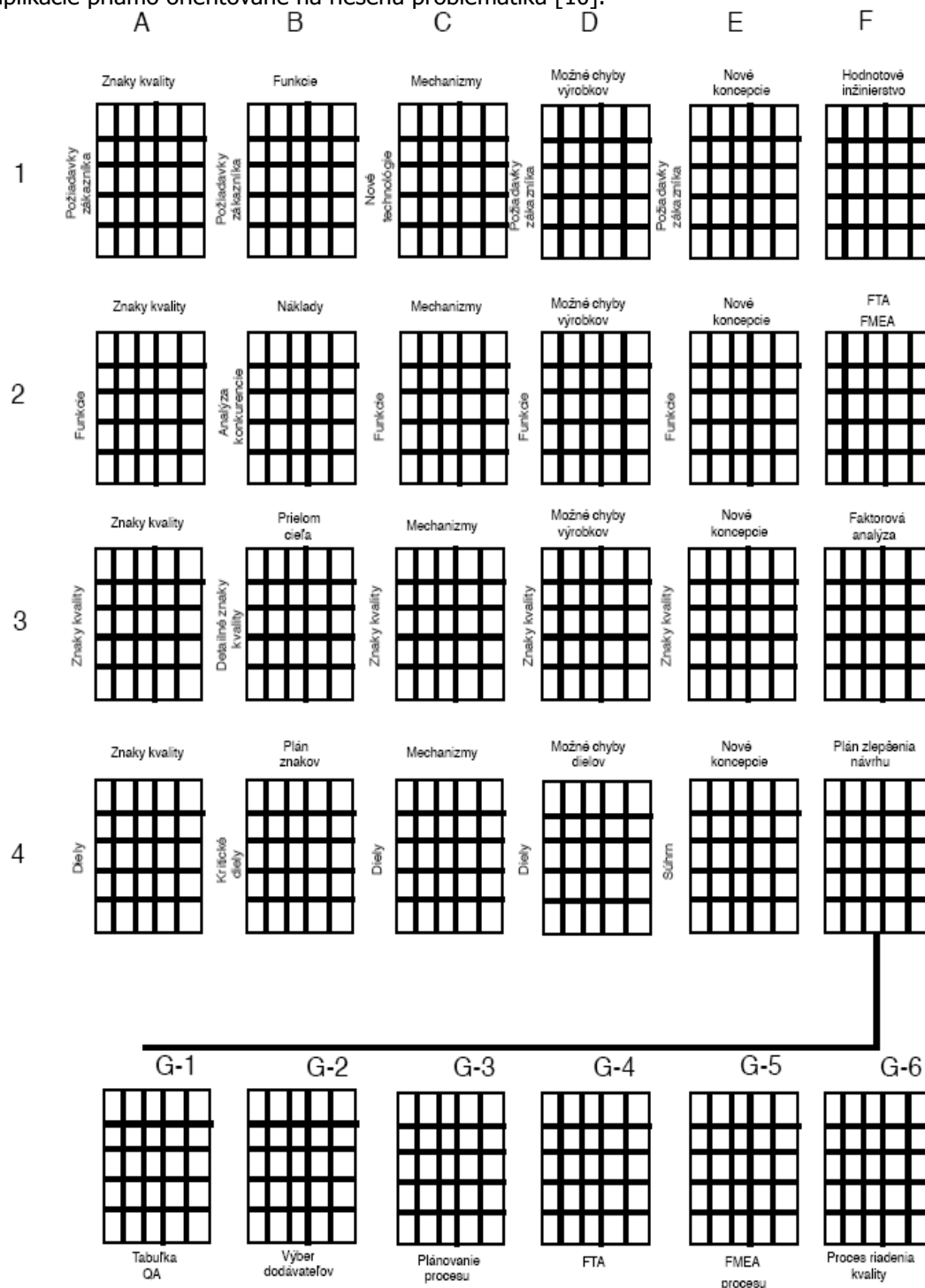
Maticový diagram pre plánovanie výroby slúži na transformáciu parametrov jednotlivých procesov do konkrétnych výrobných inštrukcií. Výstupom sú informácie o tom, akým spôsobom je potrebné výrobný proces nastaviť a riadiť, aby boli dosiahnuté požadované cieľové parametre procesov [10].



Obrázok 1 Štvormaticový prístup metódy QFD [9]

2. Prístup Y. Akaa: bol v USA rozpracovaný B. Kingom, využíva 30 maticových diagramov, tzv. matice matíc (Obr. 2). Tento prístup ide oveľa viac do hĺbky a je vhodný najmä pre projekty, pri ktorých sa vyžaduje detailnejšie pochopenie všetkých aspektov spracovávaného návrhu. V skutočnosti však názov "matice matíc" presne nevyjadruje podstatu tohto súboru diagramov, keďže sa nejedná o 30 výhradne maticových diagramov, pre ktoré je typická analýza vzájomných väzieb medzi dvomi oblasťami riešeného problému. Niektoré diagramy

sú v podstate tabuľky, v ktorých sa prehľadným spôsobom zhromažďujú informácie potrebné pre ďalšie rozhodovanie. Pri každom použití metódy QFD nie je potrebné použiť všetkých 30 možných aplikácií (Tab. 1). Podľa zadania je potrebné cielene vybrať vhodné aplikácie priamo orientované na riešenie problematiky [10].



Obrázok 2 Matice matíc [9]

Tabuľka 1 Rozhodujúce výstupy diagramov zaradených do matice matíc [9]

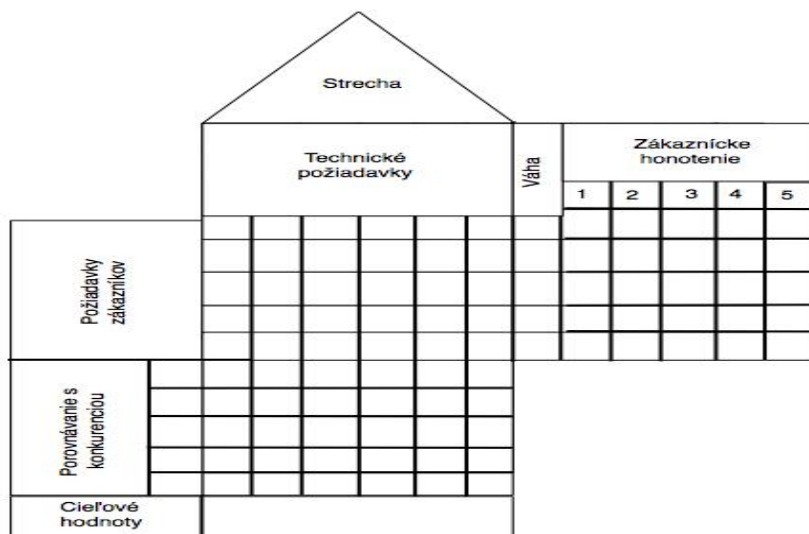
Maticový diagram	Rozhodujúce výstupy
A-1	Cieľové hodnoty znakov kvality výrobku a ich priority.
A-2	Presnejšie stanovenie funkcií a znakov kvality výrobku.
A-3	Vzájomné vzťahy medzi znakmi kvality výrobku potrebné pre jeho optimalizáciu.
A-4	Identifikácia dielov, ktoré najviac ovplyvňujú splnenie kritických znakov kvality.
B-1	Identifikácia funkcií výrobku, u ktorých je žiadúce znížiť náklady.
B-2	Plán cieľových vybraných hodnôt, vybraných ukazovateľov (hlavne cieľových výrobných nákladov), spracovaných na základe benchmarkingu.
B-3	Identifikácia detailných znakov kvality výrobku, pri ktorých je potrebné dosiahnuť zásadné zmeny.
B-4	Identifikácia rozhodujúcich parametrov pre kontrolu kritických dielov.
C-1	Možnosti využitia nových technológií a ich priority.
C-2	Identifikácia mechanizmov, pri ktorých je žiadúce znížiť náklady.
C-3	Identifikácia mechanizmov, na ktoré sa treba zamerať pri realizácii zásadných zmien znakov kvality výrobku.
C-4	Identifikácia dielov, pri ktorých je žiadúce zníženie nákladov.
D-1	Určenie najdôležitejších chýb výrobku, z hľadiska požiadaviek zákazníka.
D-2	Určenie najdôležitejších chýb výrobku, z hľadiska funkcií výrobku.
D-3	Určenie najdôležitejších chýb výrobku, z hľadiska znakov kvality výrobku.
D-4	Stanovenie priorít analýz FMEA pri jednotlivých dieloch výrobku.
E-1	Najvhodnejšia koncepcia výrobku z hľadiska plnenia požiadaviek zákazníkov.
E-2	Najvhodnejšia koncepcia výrobku z hľadiska plnenia požadovaných funkcií.
E-3	Najvhodnejšia koncepcia výrobku z hľadiska plnenia požadovaných znakov kvality.
E-4	Najvhodnejšia koncepcia výrobku z hľadiska zo všetkých požadovaných hľadísk.
F-1	Hodnotová analýza výrobku a identifikácia možností zníženia nákladov.
F-2	Identifikácia možných porúch výrobku.
F-3	Námety na zásadné zmeny návrhu a výsledky ich posudzovania.
F-4	Prehľad rozhodujúcich zmien návrhu a identifikácie kritických dielov výrobku, z hľadiska jeho montáže, funkcie a spoľahlivosti.
G-1	Podklady pre zlepšenie návrhu dielov a zníženie výskytu možných problémov.
G-2	Výber najlepšieho dodávateľa.

G-3	Stanovenie kontrolných miest procesu.
G-4	Možné poruchy procesu a ich príčiny.
G-5	Opatrenia na zníženie rizika zlyhania procesu.
G-6	Detailné plány riadenia procesu.

6. STAVBA DOMČEKA

Maticová forma diagramu, taktiež nazývaná aj domček kvality je základným nástrojom metódy QFD a zároveň aj jeho najznámejšou súčasťou. Maticový diagram sa skladá zo šiestich základných častí:

1. Časť - Požiadavky zákazníkov: Najdôležitejšia časť dokončená býva ako prvá, je to vlastne štrukturovaný list obsahujúci požiadavky zákazníkov na produkt, ktoré sú opísané vlastnými slovami. Získavané sú počas rozhovoru so zákazníkom, ktorý sám opisuje svoje problémy a potreby. Pred vložením do domčeka sa požiadavky triedia do skupín. Vytvára sa stromový diagram, ktorým sa požiadavky rozdelia do úrovní podľa dôležitosti pre zákazníka.
2. Časť - Technické požiadavky: Táto časť maticového diagramu predstavuje technologické charakteristiky, tie sú kompletizované pracovným tímom, ktorý identifikuje všetky merateľné charakteristiky produktu súvisiace so špecifikovanými požiadavkami zákazníkov. Taktiež sa vytvorí stromový diagram pre zohľadnenie dôležitosti. Často sa pridáva riadok ilustrujúci zmeny smeru pre každú z premenných významne ovplyvňujúcich výsledok procesu zlepšovania produktu.
3. Časť - Strecha: Identifikuje oblasti, kde technologické požiadavky, ktoré charakterizujú produkt podporujú alebo brzdia jedna druhú.
4. Časť - Vzťahy: Časovo veľmi náročná časť, ktorej účelom je transformovať požiadavky vyjadrené zákazníkom do technických charakteristík produktu. Úlohou tímu je identifikovať, kde sú tieto vzťahy významné, všetky kombinácie sa zvažujú postupne. Stupeň závislosti je väčšinou hodnotený stupnicou 1-5. Symbol závislosti sa vloží do bunky matice. Jednotlivé hodnoty stupnice majú pridelenú hodnotu.
5. Časť - Matica plánovania: Má viacero účelov, slúži na kvantifikáciu požiadaviek zákazníka, ich priorít a vnímania súhrnu vlastností existujúceho produktu. Dovoľuje tieto priority zatriediť do častí, ktoré sú zaujímavé pre pracovný tím.
6. Časť - Ciele: Posledná časť domčeka, sumarizujúca závery z celého maticového diagramu, zahŕňa tiež tímovú diskusiu. Najčastejšie sa skladá z troch častí: technické priority, porovnanie s konkurenciou a z jednotlivých cieľov[9].



Obrázok 3 Domček kvality [9]

ZÁVER

Žiadny proces sa nemôže začať zlepšovať, kým nie je jasná otázka, odkiaľ sa vychádza a kam sa smeruje[12]. Používaním jednotlivých nástrojov a metód manažérstva kvality je možné efektívnejšie využívať už existujúce výrobné kapacity, dodržiavaním postupnosti procesov na jednotlivých medzistupňoch výroby nielen často využívaným kontrolovaním hotového produktu na konci výrobného cyklu. Obzvlášť dôležité je to najmä v organizáciách s uzavretým výrobným cyklom. Zabezpečovanie kvality zahŕňa spolu všetky oblasti organizácie v ich horizontálnom aj vertikálnom členení. To znamená vzájomnú spoluprácu všetkých útvarov z oblastí nákupu, výroby, techniky, predaja ako aj všetkých ostatných útvarov v správnom čase, pretože kvalita výrobkov je vždy súhrnom výsledkov všetkých činností v každej fáze celkového výrobného procesu.

LITERATÚRA

1. STN EN ISO 9001:2009: Systém manažérstva kvality. Požiadavky.
2. Markulík, Š., Nagyová, A.: Systém manažérstva kvality, 1. vydanie, Košice 2009, ISBN 978-80-553-0306-2.
3. Šolc, M., Grambalová, E., Mikloš, V.: Kvalita žiaruvzdorných materiálov v procese výroby hliníka, Kvalita a spoľahlivosť technických systémov 2011 : zborník z 16. medzinárodnej vedeckej konferencie : 24.-25.5. 2011, Nitra, Slovenská republika. - Nitra : SPU, 2011 S. 139-144. - ISBN 978-80-552-0595-3.
4. Hrubec, J. a kolektív: Integrovaný manažérsky systém, 1. vyd. - Nitra : SPU, 2009. - 543 s. - ISBN 978-80-552-0231-0.
5. Namešanská, J.: Meranie výkonnosti procesov pomocou KPI, Kvalita 2010: Quality 2010: 19. mezinárodní konference: 18.-19. května 2010, Ostrava, ISBN 978-80-02-02240-4, P.G- 11-G-14.

6. Rusinko, L., Kacvinský, Š.: Procesný prístup- základ manažérskych systémov, Bezpečnosť - Kvalita - Spôľahlivosť: 4. medzinárodná vedecká konferencia, Košice 2009, SJF TU, 2009 S. 199-203. - ISBN 978-80-553-0137-2.
7. QFD Institute, [online] [cit. 13.7.2011] Dostupné na internete: <http://qfdi.org/what_is_qfd/fags_about_qfd.htm>.
8. Revelle, Jack B., The QFD Handbook, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1998, s. 3-11.
9. Girmanová, L. a kol.: Nástroje a metódy manažérstva kvality, Košice, HF TU 2009, ISBN 978-80-553-0144-0.
10. Plura, J. Plánování a neustálé zlepšování jakosti. Praha: Computer Press, s. 53-69, 244 s.
11. Linczenyi, A., Nováková, R., *Manažérstvo kvality*. Bratislava: STU, 2001, s. 288-293, 299s.
12. Šolc, M., Mikloš, V., Petřík, J.: Nástroje zlepšovania kvality - KAIZEN versus reinžiniering, MANEKO, 01/2011 Ročník 2011, ISSN 1337-9488, str. 130- 143.
13. Teplická, K., Alexandrová, K.: Hodnotenie efektívnosti a funkčnosti procesov v systéme manažérstva kvality, In: Q-magazín. No. Červen (2009), p. 1-7. - ISSN 1213-0451.
14. Quality Function Deployment, Overview, [online] [cit. 13.7.2011] Dostupné na internete: <http://thequalityportal.com/q_know01.htm>
15. Herzwurm, G., Mellis, W., Schockert, S., Weinberger, C.: Customer Oriented Evaluation of QFD Software Tools, 15. str., [online] [cit. 13.7.2011] Dostupné na internete: <http://www.qfd-id.de/en/articles/evaluation_tools/qfd-tools.pdf>

INFORMÁCIE O AUTOROVI

Ing. Katarína Patušová
 Brokernet, s.r.o.
 Starozagorská 6
 040 23, Košice
 e-mail: patusovakatarina@gmail.com

MANAŽÉR V MODERNEJ SPOLOČNOSTI

MANAGER IN MODERN SOCIETY

Lubica BARIČIČOVÁ

ABSTRAKT

Autorka ponúka zaujímavý pohľad na miesto manažéra v prostredí modernej spoločnosti. V centre jej pozornosti stojí problematika kompetenčných požiadaviek, ktoré sa kladú na osobnosť manažéra. S tým úzko korešponduje identifikácia aktuálnych kľúčových manažérskych kompetencií.

Kľúčové slová: informačná spoločnosť, znalostná spoločnosť, kompetenčné požiadavky, kľúčové manažérske kompetencie

ABSTRACT

The author offers interesting insight into the manager's place in an environment of modern society. Paper focuses on the issue of competence requirements that are imposed on his personality. It closely corresponds to the actual identification of key managerial competencies.

Keywords: information society, knowledge society, managerial competence, key managerial competencies

ÚVOD

Hlavnými atribútmi súčasného diania vo všetkých oblastiach života sú turbulencia vývoja a rýchla zmena. V podmienkach našej spoločnosti tieto zmeny súvisia najmä so začlenením do svetových ekonomických štruktúr, čoraz väčším vplyvom informačných a komunikačných technológií a v neposlednom rade s celosvetovou globalizáciou. Uvedené skutočnosti zásadným spôsobom ovplyvňujú všetky sféry života celej spoločnosti, aj jej jednotlivých členov. Z toho dôvodu je potrebné ich čo najskôr identifikovať, akceptovať ich a aktívne sa im prispôbiť.

Tým sa nielen spoločnosť, ale i každý jednotlivec dostáva do novej situácie, v ktorej musí čeliť rôznym aktuálnym výzvam. Z nich okrem iného vyplýva, že každý občan Slovenska by na jednej strane mal byť vybavený širokou škálou kľúčových kompetencií, aby udržal krok s okolitým svetom, na strane druhej však nemôže byť expertom na všetko. Zvlášť v problematických situáciách nadobúda pocit, že nemá dostatok teoretických vedomostí, či praktických skúseností, aby sa primerane prispôbil rýchlo sa meniacim podmienkam tak vo vnútri príslušnej organizácie, v ktorej pôsobí, ako aj v jej okolitom prostredí.

Keďže všetky uvedené faktory na seba vzájomne pôsobia a ovplyvňujú spoločenskú realitu, je viac ako prirodzené, že na základe toho postupne dochádza aj k zmene pravidiel platných v prostredí manažmentu. Vznikajú nové trendy, ktoré prispievajú k napredovaniu a rozvoju jednotlivých organizácií. K takým patrí napríklad koncepcia učiacej sa organizácie Petra Sengeho. Podľa jej základnej myšlienky jedine taká organizácia, v ktorej si ľudia neustále rozširujú svoje schopnosti vytvárať žiaduce výsledky, je a bude schopná prežiť

v náročných podmienkach turbulentného rozvoja modernej spoločnosti, bude schopná vytvárať vlastnú budúcnosť v prostredí neustálych zmien.

Aj z toho dôvodu sa problematike celoživotného vzdelávania (nielen manažérov) v 21. storočí venuje čoraz väčšia pozornosť.

Organizácia UNESCO napríklad nedávno definovala tieto štyri hlavné oblasti učenia sa (Majtán, 2009, s. 33):

- učiť sa získavať vedomosti – ide o schopnosť myslenia a koncentrácie v priamej súvislosti s praktickými skúsenosťami,
- učiť sa jednať – ide o schopnosť aplikovať vedomosti do inovácií a podporovať tímovú prácu,
- učiť sa spolužitiu – ide o schopnosť vychádzať tak s bezprostredným okolím, ako aj spolunažívať v celosvetovom meradle,
- učiť sa pre život – ide o schopnosť ako v rámci istého duchovného rámca chápať svet 21. storočia s možnosťou korektného konania s vedomím zodpovednosti.

1. CHARAKTERISTIKA MODERNEJ SPOLOČNOSTI

Nástup tretieho tisícročia, ktorý priniesol vo všetkých oblastiach života prehĺbenie pôsobenia mnohých významných faktorov, je spojený s rozvojom modernej spoločnosti. Tá je reprezentovaná nielen informačnou, ale hlavne znalostnou, resp. vedomostnou spoločnosťou.

Názory viacerých odborníkov zaoberajúcich sa problematikou informačnej spoločnosti (ako napríklad P. F. Drucker, W. J. Martin, L. Vodáček, A. Rosický, J. Požár, P. Mikulecký a pod.) sa zhodujú v tom, že *informačnou spoločnosťou* (information society) nazývajú takú spoločnosť, v ktorej kvalita života aj perspektíva sociálnych zmien a ekonomického rozvoja stále viac závisí od informácií a ich využitia. Z uvedenej definície jednoznačne vyplýva rastúci význam informácií, ktoré zohrávajú kľúčové postavenie z pohľadu rozvoja spoločenského života. Práve informácie sú totiž - popri personálnych zdrojoch - najcennejším zdrojom fungovania každej organizácie. Bez zveličenia možno povedať, že v dnešnej spoločnosti zohrávajú úlohu najhodnotnejšieho a najziskovejšieho tovaru.

Z technologického pohľadu sa termínom informačná spoločnosť označuje spoločnosť, ktorá vo vysokej miere využíva informačno-komunikačné technológie založené na prostriedkoch výpočtovej techniky a s tým spojenú digitalizáciu. Dôsledkom toho dochádza k vytvoreniu spoločnosti sietí (network society), vďaka ktorej si ľudia môžu kdekoľvek na svete vymieňať obrovské množstvo informácií. Túto skutočnosť výstižne odráža komerčne znejúci slogan „všetko je na webe“. Keďže zásluhou rýchleho rozvoja komunikačných technológií sa výmena informácií odohráva prakticky v reálne možnom čase bez ohľadu na miesto pobytu účastníkov interpersonálnej komunikácie, dovtedy obmedzujúci faktor vzdialenosti stráca na význame.

Aj keď všetky zmeny s tým súvisiace majú v konečnom dôsledku priniesť zdokonalenie manažérskej práce, v mnohých prípadoch to tak nie je. Dôvodov zo strany samotných manažérov môže byť hneď niekoľko.

Zvyčajne sa prezentujú nasledovné príčiny (Porvazník, 1999, s. 219-220):

1. Sklon k rutine, pohodlnosť meniť zaužívané návyky. Ide o psychologický moment, ktorý sa dá očakávať, nakoľko býva v mnohých prípadoch sprievodným javom inovačných procesov.
2. Malá dôvera k moderným informačným technológiám vyplývajúca z neznalosti až neschopnosti ich správneho využívania.

3. Strach, obava z informácií. Manažéri radšej alibisticky zatvárajú oči pred nepríjemnými skutočnosťami a odvolávajú sa na rôzne objektívne príčiny, než aby urobili dôslednú analýzu javu na zlepšenie stavu.
4. Obava, že by zlepšený tok informácií zabezpečený prostredníctvom informačných technológií vyvrátil doposiaľ konštruované závery a koncepcie, za ktoré je zodpovedný príslušný manažér.

Uvedené skutočnosti sa v mnohých aspektoch dotýkajú tiež mnohých iných ľudí, u ktorých zmeny súvisiace so zavádzaním informačno-komunikačných technológií do praxe prinášajú pocit neistoty a určité sociálne napätie. Historické skúsenosti totiž naznačujú istú tendenciu v prehľbovaní sociálnych rozdielov medzi členmi spoločnosti v závislosti od úrovne ich kvalifikácie, od úrovne tzv. počítačovej gramotnosti, ktorú je jej nositeľ schopný v novom prostredí využiť.

V modernej spoločnosti však zďaleka nejde len o využitie moderných informačných a komunikačných technológií v denno-dennej praxi. Začiatok 21. storočia je poznamenaný postupným uvedomovaním si hodnoty znalostí, ktorá začína prevažovať nad hodnotou informácií. V tomto smere možno vidieť posun záujmu organizácií od informácií ku znalostiam. Ide o nový prístup k práci so znalosťami, ktoré v pravom zmysle slova nadobúdajú až strategický význam. Zohrávajú kľúčovú úlohu v boji o prežitie tej-ktorej organizácie na globálnom svetom trhu. A práve toto postupné uvedomovanie si významu znalostí ako rozhodujúceho faktoru rozvoja vedie k fáze prechodu informačnej spoločnosti na spoločnosť znalostnú, vedomostnú (knowledge society).

Aj keď sa niekedy v odborných kruhoch stretávame s rôznymi, možno až protichodnými názormi na túto problematiku, je potrebné konštatovať, že existenciu týchto skutočností predvídali už v druhej polovici minulého storočia nestor moderného manažmentu Peter F. Drucker. Ten do popredia kládol nový druh kapitálu - znalostný, intelektuálny kapitál, ktorý spolu s ľudským umom a múdrosťou tvorí podľa neho primárnu a najdôležitejšiu formu kapitálu. Už dávno totiž platí, že je potrebné pracovať múdrejšie, nie tvrdsie. Možno konštatovať, že znalostná spoločnosť predstavuje jednu z najhlbších transformácií v histórii ľudstva.

Pod znalostnou spoločnosťou treba vo všeobecnosti rozumieť takú spoločnosť, ktorá vyzdvihuje znalosti vo všetkých ich prejavoch a formách s cieľom ich následného generovania pre svoj celospoločenský rozvoj. Práve znalosti sú podľa P. Druckera tým správnym kľúčom k úspechu. Znamenajú schopnosť konať, pričom táto schopnosť vyžaduje nielen správne informácie, ale aj uvažovanie, pochopenie súvislostí, osvojenie si určitých pravidiel, či celkový rozhľad doplnený potrebnou štipkou manažérskej intuície. Znalosti sú obnoviteľným zdrojom, ktorý môže organizácia opakovane použiť. Zhromažďujú sa prostredníctvom využívania skúseností jednotlivých pracovníkov organizácie. Je však ťažké ich zaznamenať, riadiť. Toto je kritický bod znalostného manažmentu, ktorý v dnešných podmienkach predstavuje vhodný nástroj riešenia mnohých otázok týkajúcich sa zvýšenia efektivity, či výkonnosti organizácie. Faktom preto ostáva skutočnosť, že problematike znalostnej spoločnosti je potrebné sa venovať, nakoľko jej existencia je - aj napriek niektorým pochybnostiam - naozaj reálna.

Základom znalostnej spoločnosti sú *profesionalizmus, majstrovstvo a spolupráca ľudí* (alebo aspoň ich koordinácia) naprieč celým spoločenským spektrom s rešpektovaním pravidiel konkurencie všade tam, kde táto konkurencia prospieva celospoločenskému rozvoju. Z toho vyplýva, že pre súčasných manažérov je v znalostnej spoločnosti veľmi dôležitá schopnosť osvojenia si nových znalostí ako výsledku analyticko-syntetického vyhodnocovania informácií a skúseností ako výsledku praktického využívania vedomostí získaných učením. Ved' učenie sa zo skúseností a znalostí starších, odovzdávanie nadobudnutej múdrosti a poznania z generácie na generáciu je človeku vlastné už od

začiatku existencie ľudstva. Aby však bolo možné v súčasných podmienkach znalosti nielen tvoriť ale aj riadiť, je nevyhnutné zabezpečiť prostredie, v ktorom uvedené interaktívne procesy prebiehajú, ako prostredie založené na schopnostiach jednotlivcov a organizácií sa učiť, založené na ich dôvere a ochote získané znalosti navzájom zdieľať.

Potvrdzujú to aj závery výskumov, ktoré sa v širokej miere realizovali - či už vo svetovom meradle alebo v meradle slovenských, respektíve českých organizácií. Ako príklad je možné uviesť výsledky výskumov uskutočnených v priemyselných podnikoch Slovenskej a Českej republiky, ktorých sumarizáciou a vzájomnou komparáciou sa dospelo k zaujímavým pohľadom a poznatkom. Z nich vyplývajú nasledovné skutočnosti (Kokavcová, 2008, s. 78):

1. Znalostný manažment spravidla nebýva aktívnou súčasťou riadenia organizácií. Mnohí manažéri tejto skutočnosti nevenujú dostatočnú pozornosť, sú dokonca aj takí, ktorí nevedia, že znalostný manažment vôbec existuje.
2. Organizácie, ktoré sa usilujú o aplikáciu prvkov znalostného manažmentu v praxi, to robia často nesystematicky, bez väčšieho efektu.
3. Prevažná väčšina manažérov ale i pracovníkov organizácie považuje manažment znalostí za vzdelávanie, resp. využívanie informačno-komunikačných technológií pri práci s informáciami.
4. K hlavným prekážkam a bariéram uplatnenia manažmentu znalostí v jednotlivých organizáciách prevažne patrí:
 - strach zo zneužitia znalostí,
 - strata statusu,
 - obava z nepochopenia odovzdávanej znalosti,
 - nevedomosť a nedocenenie potreby zdieľania znalostí,
 - neexistencia vzájomnej dôvery v prostredí organizácie.

Sprievodným javom modernej spoločnosti zvyčajne nie je len problém šoku z budúcnosti a krízy kontrolovanej spoločnosti, ale žiaľ sú to aj akty individuálneho a skupinového terorizmu. Okrem toho stále pretrvávajú sociálne problémy ako nezamestnanosť, vojny a diktátorské režimy. V tejto súvislosti sme vo viacerých krajinách sveta svedkami veľmi dramatického vývoja udalostí spojeného so snahou občanov o demokratizáciu pomerov v ich krajine.

2. KOMPETENČNÉ POŽIADAVKY NA MANAŽÉRA V MODERNEJ SPOLOČNOSTI

Systém globálneho manažmentu v prvej dekáde 21. storočia vyžaduje od manažérov celkový prehľad nielen o aktuálnom dianí v mikro a makro spoločenskom priestore, ale je tiež zameraný na bližšiu i vzdialenejšiu budúcnosť. Takto zameraný manažment predstavuje úspešného manažéra ako subjekt riadenia organizácie, ktorý je schopný v prvom rade globálne a strategicky myslieť, ktorý je schopný vytvoriť víziu inovačnej príležitosti a v nadväznosti na to vytvoriť vhodné podmienky na aplikáciu inovácií v prostredí tej-ktorej organizácie.

Problematike postavenia manažéra v modernej spoločnosti sa pomerne precízne venovali pracovníci britského Institute of Management. V nimi realizovanom prieskume zisťovali názory na žiaduce kompetencie, ktorými by mal disponovať globálny manažér súčasnosti s výhľadom do budúcnosti. Z výsledkov uverejnených v knihe *Management Development to the Millenium* vyplynulo, že požadované schopnosti manažéra súvisia s dvomi navzájom úzko prepojenými oblasťami, ktoré sa vzťahujú tak k internému ako aj externému prostrediu organizácie. (Walker a kol., 2003, s. 141-150)

Prvá oblasť sa dotýka vonkajších vplyvov, ktoré možno uviesť v podobe nasledovných externých aspektov:

1. **Orientácia na zmenu a proaktívne správanie.** Manažéri súčasnosti sa musia vedieť rýchlo vysporiadať s externou zmenou, čo často hraničí až s chaosom. Navyše v zmysle včasného vycítenia a predikcie zmeny je zo strany manažéra potrebný proaktívny prístup. Proaktívnosť, flexibilita a adaptabilitosť patria medzi základné vlastnosti úspešného manažéra, nakoľko jedinou istotou dnešného sveta je reálne existujúca neistota.
2. **Akčná orientácia.** K hlavným predpokladom úspešného manažéra tiež patrí schopnosť rýchleho a pohotového myslenia v spojitosti so schopnosťou rýchleho rozhodovania.
3. **Riadenie informácií.** Informácií o externom prostredí stále pribúda. Keďže informačná „džungľa“ je stále spletitejšia, bude niekedy aj selekcia informácií na základe osobnej intuície veľmi dôležitou konkurenčnou výhodou manažéra.
4. **Rizikové riadenie.** Manažér bude musieť v podmienkach modernej spoločnosti, pre ktorú je typická zmena spojená s vysokou mierou rizika, byť schopný brať sa seba tzv. "kalkulované" riziká. Môže to byť otázka tak jeho technických schopností, alebo jednoducho povedané jeho osobnej odvahy. V značnej miere to ale bude súvisieť hlavne s organizačnou kultúrou, toleranciou k neúspechom, či typmi a rozsahmi príslušných rizík.

Do okruhu interných aspektov, ktoré súvisia s problematikou vnútra samotnej organizácie, možno pre zmenu zaradiť:

1. **Zvládanie zmeny a pružnosť.** Pozitívne zvládnutie zmien v organizácii je všeliekom na riešenie problémov súčasnosti i budúcnosti.
2. **Zaujatie pre vec.** V ostatných rokoch sa stále viac do popredia s ohľadom na budúcnosť dostáva potreba osobnej zaangažovanosti a starostlivosti o prosperitu organizácie. S tým je ale spojený aj možný negatívny dopad na sociálny život manažérov.
3. **Organizačná citlivosť.** Manažéri by už nemali pozerieť na dianie vo svojom oddelení, útvere organizácie izolovane, ale mali by byť schopní vidieť veci v súvislostiach a vedieť si ich pospájať do jedného organizačného celku.
4. **Tímová práca.** Keďže tímy v modernej spoločnosti zohrávajú kľúčovú rolu, táto skutočnosť vyžaduje od manažéra také schopnosti, akými sú napríklad získavanie a presvedčovanie druhých na spoluprácu, motivácia ostatných, nadväzovanie vzťahov, podporovanie rozvoja personálnych zdrojov organizácie, správna komunikácia s nimi a podobne.
5. **Riadenie informácií a informačných technológií.** Pre moderného manažéra - popri aktuálnej požiadavke znalostí v odbore informačných technológií – najdôležitejšou úlohou stále ostáva práca s informáciami. Bez informačnej podpory by manažér vlastne nemohol vôbec riadiť.
6. **Finančné znalosti.** Podľa mnohých odborníkov už zodpovednosť za finančné záležitosti nie je, ale hlavne v budúcich podmienkach rozvoja spoločnosti nebude, výsostnou prioritou špecializovaných funkcií. Ved' manažéri nemôžu rozhodovať bez toho, aby nepoznali finančné pozadie, aby nevedeli rozdeľovať finančné zdroje na všetkých úrovniach. Preto úlohou každého manažéra je byť schopný vyčíslieť finančné aspekty svojich rozhodnutí.
7. **Vlastný rozvoj a vzdelanie.** Ochota a vlastné presvedčenie manažéra sa rozvíjať a vzdelávať by mala byť neoddeliteľnou súčasťou atribútov moderného manažéra.

Identifikáciou kompetencií ideálneho manažéra sa stále viac zaoberá niekoľko národných i medzinárodných projektov.

Jedným z pokusov o formuláciu vizitky osobnej kvality manažéra pôsobiaceho v modernej spoločnosti je aj práca E. Bedrnovej a I. Nového (2007). Podľa nej predpokladom úspešnosti manažéra sú:

- a) pracovné a osobné kompetencie, ktoré sa prejavujú napríklad ako spôsobilosť uplatniť sa vo svojej funkcii, dostatočná sebadôvera, či primerané sebahodnotenie,
- b) sociálne kompetencie, ktoré súvisia so spôsobilosťou vhodne sa presadiť v interakcii medzi ľuďmi,
- c) pozitívne uvažovanie a proaktívne správanie, ktoré je dôležité pri riešení problémov z pohľadu chápania možných prekážok ako reálne existujúcich výziev,
- d) pracovná ochota a výkonová motivácia, ktorá spočíva v záujme o prácu, potrebe výkonu v primeranej kvalite i kvantite,
- e) vyššia hladina aspirácií a vôľového úsilia, ktorá predstavuje snahu o dosahovanie stále náročnejších životných i profesijných cieľov,
- f) schopnosť sebakontroly, ktorá súvisí s ovládaním citových vzruchov a disciplinovanosťou,
- g) rozvinuté etické a estetické cítenie, ktoré sa viaže na tendenciu premietania hľadísk morálky a krásna do správania a konania manažéra,
- h) tvorivosť, ktorá predstavuje schopnosť vidieť nové veci a uplatňovať netradičné riešenia,
- i) pochopenie a tolerancia, ktorá sa prejavuje ako schopnosť akceptácie druhých ľudí v ich rozmanitosti,
- j) zmysel pre humor, ktorý manažérovi dáva schopnosť nadhľadu s citom pre proporcie,
- k) ochota na seba pracovať, ktorá súvisí s potrebou nepretržitého procesu sebarozvoja.

Sumarizáciou a syntézou mnohých iných poznatkov a záverov možno dospieť k nasledovným najčastejšie sa vyskytujúcim požiadavkám a nárokom na manažéra 21. storočia. K nim možno priradiť:

- znalosť viacerých svetových jazykov,
- absolvovanie vysokej školy v zahraničí alebo školy s nadnárodnou orientáciou,
- skúsenosti s výkonom viacerých rolí v rôznych organizačných podmienkach,
- skúsenosti z predchádzajúceho pôsobenia v manažérskej pozícii,
- výkonnosť podporená vysokou úrovňou intelektu,
- mnohostranný, systémový prístup k riešeniu problémov.

Aj keď je pomerne náročné vyšpecifikovať a sformulovať konkrétne nároky na aktuálne manažérske kompetencie, v kontexte aktuálnych potrieb modernej spoločnosti možno v najvšeobecnejšom zmysle slova za kľúčové kompetencie¹ manažéra považovať:

1. *inteligentné kompetencie,*
2. *emocionálne kompetencie,*
3. *akčné kompetencie.*

¹ Termínom kľúčové kompetencie sa zvyknú vo všeobecnosti označovať také vedomosti, schopnosti, zručnosti a osobnostné vlastnosti jedincov, ktoré im umožňujú vykonávať istú funkciu, resp. zastávať príslušnú pozíciu v pracovnom procese. Sú základom rozvoja profesijných, teda i manažérskych kompetencií.

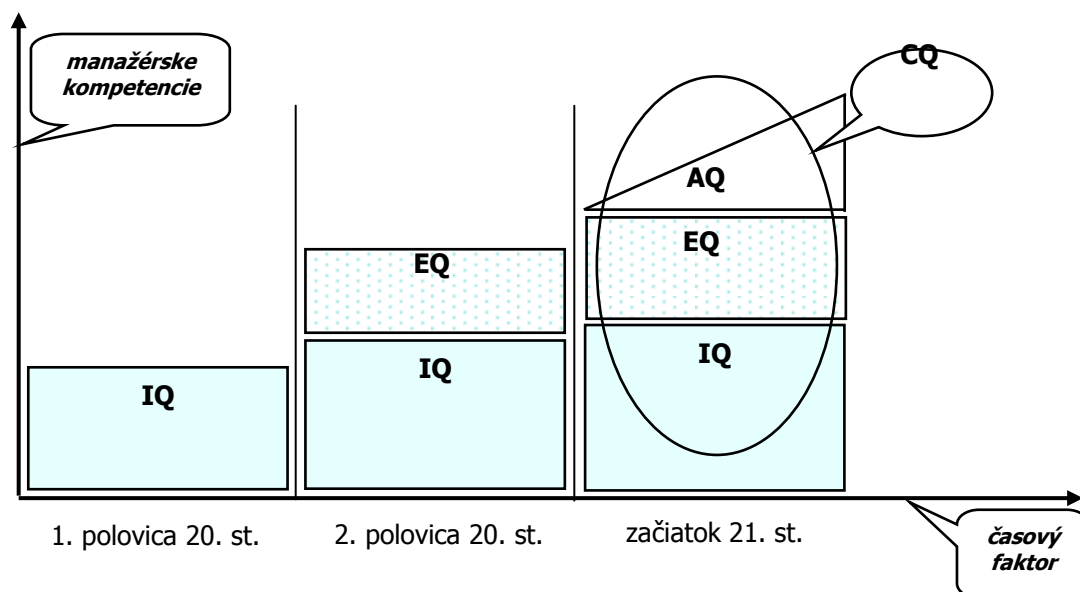
Inteligénčné kompetencie (IQ) predstavujú širokú škálu schopností vecného, odborného a metodického charakteru, schopnosti analytického a systémového myslenia, ako aj špecifické schopnosti a zručnosti (napríklad zvládnutie práce s novými médiami a internetom).

Súčasťou emocionálnej kompetencie (EQ) sú sociálne a osobnostné kompetencie, ktoré sa týkajú komunikačných schopností manažéra načúvať, schopností empatického vnímania, asertívneho správania a persúázie. Zároveň je potrebný cit pre dynamiku riadenej skupiny alebo tímovej práce a tiež schopnosť pracovať a žiť flexibilne, cieľavedome, kreatívne. V súvislosti s členstvom našej krajiny v európskych štruktúrach sa za kľúčovú kompetenciu manažéra považuje aj kultúrna kompetencia, nakoľko okrem všeobecného vzdelania, vedomostí o spoločenských, ekonomických a politických súvislostiach sú potrebné aj poznatky z iných kultúr a z toho plynúca schopnosť prispôbiť sa medzinárodným podmienkam.

Najvýznamnejšou zložkou manažérskej kompetencie z pohľadu modernej spoločnosti je tzv. akčná kompetencia (AQ), teda schopnosť manažéra pracovať pod tlakom, schopnosť iniciatívne prijímať výzvy a zároveň osobnú zodpovednosť za praktickú realizáciu vytýčených cieľov v organizáciách, ktoré riadia a v neposlednom rade aj schopnosť osobného zdokonaľovania a manažérskeho rozvoja.

Synergickým prepojením intelligenčných, emocionálnych a akčných kompetencií sa vytvára nová - celková (kreatívna) kompetencia (CQ). Z nej vyplývajúci prístup označovaný ako *kreatívny inovačný manažment* chápe činnosť manažéra ako odborníka, ktorý je schopný zabezpečiť fungovanie organizačných štruktúr pôsobiach v podmienkach modernej spoločnosti na základe schopnosti prakticky aplikovať odborné, všeobecne manažérske, organizačné, analytické, koncepčné, kultúrne, komunikačné a ďalšie manažérske znalosti. Tieto znalosti sa presadzujú v jeho analyticko-koncepčných schopnostiach a manažérskych realizačných spôsobilostiach. (Erneker, 2003, s. 14-15)

Trend uvedených kompetenčných požiadaviek na manažéra môžeme vyjadriť graficky v závislosti od časového faktora nasledovným obrázkom (Pavlík, 2002, s. 8-9):



Obrázok 1 Trend manažérskych kompetencií

ZÁVER

S uvedenými tvrdeniami sa možno plne stotožniť, nakoľko je viac ako zrejmé, že dnes v prostredí ktorejkoľvek organizácie už nemožno nebrať do úvahy svetový vývoj a tendencie v riadení. Tie totiž výrazným spôsobom určujú požiadavky na to, aký má byť globálny manažér, aké má mať kvalifikačné predpoklady na zvládnutie svojich špecifických úloh, aký si má osvojiť štýl práce, aby zodpovedal potrebám rozvoja ním riadenej organizácie a samozrejme tiež aké metódy a techniky riadenia, či vedenia ľudí má poznať a byť schopný ich aj aplikovať pri riešení riadiacich problémov, s ktorými sa stretáva, resp. sa môže stretnúť.

LITERATÚRA

1. BARIČIČOVÁ, Ľ. Znalostná spoločnosť – aktuálna výzva pre teóriu a prax policajného manažmentu. In *Aktuálne manažérske trendy v teórii a praxi : vedecký monografický zborník*. Žilina : EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity, 2008. s. 35-40. ISBN 978-80-8070-966-2.
2. BARIČIČOVÁ, Ľ. Vybrané aspekty edukácie policajných manažérov v kontexte aktuálnych potrieb modernej spoločnosti. In *Manažment – teória, výučba a prax 2010 : zborník príspevkov z medzinárodnej vedecko-odbornej konferencie*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši, 2010. s. 10-18. ISBN 978-80-8040-404-8.
3. BEDRNOVÁ, E., NOVÝ, I. Psychologie a sociologie řízení. 3. rozšířené vydání. Praha : Management Press, 2007. 800 s. ISBN 978-80-7261-169-0.
4. DRUCKER, P. F. Řízení v turbulentní době. Praha : Management Press, 1994. 215 s. ISBN 80-856-0367-5.
5. ERNEKER, J. Pozícia manažmentu v príprave policajných manažérov. In *Perspektívy vysokoškolskej prípravy policajných manažérov : Zborník príspevkov zo seminára s medzinárodnou účasťou*. Bratislava : Akadémia PZ, 2003, s. 9-17. ISBN 80-8054-303-8.
6. KOKAVCOVÁ, D. Výmena a odovzdávanie znalostí v organizácii – mýtus alebo realita. In *Aktuálne manažérske trendy v teórii a praxi : vedecký monografický zborník*. Žilina : EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity, 2008. s. 75-79. ISBN 978-80-8070-966-2.
7. MAJTÁN, M. a kol. Manažment. 5. doplnené vydanie. Bratislava: Sprint dva, 2009. 405 s. ISBN 978-80-8939-307-7.
8. PAVLÍK, P. Kreativní informační management. (Vzdělávání v 21. století). In *Moderní řízení. Měsíčník Hospodářských novin*. Praha : Economia, 2002. Roč. 37, č. 1, s. 8-9.
9. PORVAZNÍK, J. Celostný manažment : Piliere kompetentnosti. Bratislava : Sprint, 1999. 493 s. ISBN 80-8884-836-9.
10. POŽÁR, J. Manažerská informatika II. Praha : PA ČR, 2006. s. 222. ISBN 80-725-1232-3.
11. SENGE, P. The Fifth Discipline: The Art and Practise of the Learning Organisation. New York : Doubleday Publishing, 1994. ISBN 03-852-6095-4.
12. VYMĚTAL, J., DIAČKOVÁ, A. VÁCHOVÁ, M. Informační a znalostní management v praxi. Praha : LexisNexis CZ, 399 s. ISBN 80-869-2001-1.
13. WALKER, A., J. a kol. Moderní personální management : Nejnovější trendy a technologie. Praha : Grada Publishing, 2003. 253 s. ISBN 80-247-0449-8.

INFORMÁCIE O AUTOROVI

Ing. Ľubica Baričičová, PhD. pôsobí ako vedúca Katedry manažmentu a informatiky na Akadémii Policajného zboru v Bratislave. Predmetom jej odborného záujmu je problematika spadajúca do skupiny predmetov Manažment.

Adresa: Akadémia Policajného zboru v Bratislave
Katedra manažmentu a informatiky
Sklabinská 1, 835 17 Bratislava
lubica.baricicova@minv.sk

VYUŽITIE MEZANÍNOVÉHO FINANCOVANIA V PODNIKOVEJ PRAXI

USE OF MEZZANINE FINANCING IN BUSINESS PRACTICE

Zuzana ZÁVARSKÁ

ABSTRAKT

Globalizačné procesy, ktoré charakterizujú súčasnú dobu plnú nepredvídateľných príležitostí a hrozieb, ovplyvňujú výrazným spôsobom aj mikrosféru ekonomického života. Jednou z pozitívnych zmien, ktorú globalizácia so sebou priniesla, je širšia paleta zdrojov financovania rozvojových aktivít podniku. Popri štandardných a iných alternatívnych formách financovania prichádza do úvahy tiež možnosť financovania prostredníctvom mezanínového kapitálu. Cieľom príspevku je po predchádzajúcej explikácii pojmu mezanínový kapitál analyzovať výhody a nevýhody jeho využitia v podnikovej praxi, ako aj možnosti jeho rozšírenia a využitia v podnikoch pôsobiach na území Slovenskej republiky.

Kľúčové slová: rozvoj podniku, alternatívne formy financovania, mezanínový kapitál, nástroje mezanínového financovania

ABSTRACT

The globalization processes, characterizing the present time full of unpredictable opportunities and threats, influence the microsphere of economic life significantly. One of the positive changes is the wider palette of financial resources financing the development activities of a firm. Besides the standard and the other alternative forms of firm financing, the mezzanine capital occurs. This contribution refers to this alternative form of firm financing gaining the attention of entrepreneurs in the past years. The main goal of this contribution is, after defining the term of mezzanine capital, to analyze the advantages and the disadvantages of the mezzanine capital, and to analyze the possibilities of its spreading and utilizing in the firms operating in the Slovak republic.

Key words: firm growth, alternative forms of financing, mezzanine capital, instruments of mezzanine finance

ÚVOD

Zostrujúca sa konkurencia a nové príležitosti vznikajúce v dôsledku globalizačných tendencií evokujú v podnikateľoch podstatne zmenený pohľad na konkurenčnú výhodu podniku. Do popredia sa dostávajú pojmy ako dlhodobá vízia, výkonnosť či hodnota podniku (Kislingerová et al, 2005). Intenzívne konkurenčné tlaky nútia podniky zvyšovať svoju výkonnosť, ktorá je úzko prepojená s rozvojom podniku a ten zas s potrebou dostatku voľných finančných prostriedkov. Podnikateľskú príležitosť totiž nestačí iba vedieť identifikovať. K tomu, aby bola využitá a prispela tak k posilneniu pozície podniku na trhu, je nevyhnutný dostatok finančných prostriedkov. V dôsledku internacionalizácie ekonomického života môže podnik popri štandardných zdrojoch financovania siahnuť aj po alternatívnych formách, medzi ktoré možno zaradiť tiež mezanínový kapitál.

V súčasnosti je využitie mezanínu v Slovenskej republike pomerne zriedkavé. Podnikateľská prax poukazuje na fakt, že informovanosť o možnosti financovania mezanínovým kapitálom nie je v podnikateľských kruhoch dostatočná (Mihalčová, Hvastová, 2008). Hlavným dôvodom slabého rozšírenia mezanínového financovania v slovenských podnikoch je nedostatočne rozvinutý kapitálový trh, čomu nasvedčuje aj fakt, že z foriem mezanínového kapitálu sa najčastejšie využíva podriadený dlh, ktorý má najbližšie ku klasickému financovaniu dlhom. Rozvoju využívania mezanínu v praxi bráni tiež nejednotná terminológia, s ktorou sa možno v slovenskej literatúre a na portáloch bankových a iných finančných inštitúcií stretnúť (Závorská, 2008a).

Nelichotivá situácia na trhu mezanínového kapitálu, ako aj neexistencia jednotnej terminológie premietajúca sa do rozdielného vnímania jednotlivých nástrojov mezanínového kapitálu, vyústila do formulácie cieľa predkladaného príspevku. Cieľom príspevku je po predchádzajúcej explikácii pojmu mezanínový kapitál analyzovať výhody a nevýhody jeho využitia v podnikovej praxi, ako aj možnosti jeho rozšírenia a využitia v podnikoch pôsobiach na území Slovenskej republiky.

PODSTATA A VÝZNAM MEZANÍNOVÉHO FINANCOVANIA

Mezanínový kapitál rozširuje možnosti financovania podnikových aktivít, avšak nenahrádza tradičné formy. Jeho hlavnou charakteristikou je, že kombinuje prvky dlhového financovania a financovania vlastným kapitálom (Baker, Stroumza, 2008). Mezanínový kapitál sa považuje za podriadený vo vzťahu ku poskytovateľom klasického dlhu, avšak za nadriadený vo vzťahu k poskytovateľom vlastného kapitálu (Silbernagel, Vaitkunas, 2006). Inými slovami, v prípade nepriaznivých okolností majú klasickí veritelia prednosť pri uspokojovaní svojich pohľadávok pred poskytovateľmi mezanínového kapitálu, ktorých pohľadávky sa uspokojujú prednosťne pred nárokmi akcionárov alebo spoločníkov, čo je hlavným dôvodom, prečo je mezanínový kapitál drahším zdrojom financovania než tradičný dlh. Vyššie riziko, ktoré poskytovatelia mezanínového kapitálu podstupujú, sa odzrkadľuje vo vyššej požadovanej miere zhodnotenia ich investície (Bösl, Sommer, 2006). Hlavné rozdiely medzi klasickým dlhom, mezanínovým kapitálom a vlastným kapitálom zhŕňa tabuľka 1. Šedou farbou sú podfarbené znaky mezanínu zhodné s klasickým dlhom, prípadne s vlastným kapitálom.

Tabuľka 1: Klasický dlh verus mezanínový kapitál verus vlastný kapitál

	Klasický dlh	Mezanín	Vlastný kapitál
Perspektíva podniku	Cudzí kapitál	Vlastný kapitál	Vlastný kapitál
Perspektíva legislatívy	Cudzí kapitál	Cudzí kapitál	Vlastný kapitál
Zdaňovanie	Odmena znižuje základ dane z príjmu	Odmena znižuje základ dane z príjmu	Dividenda, resp. podiel na zisku neznižuje základ dane z príjmu
Účast' poskytovateľa v manažovaní podniku	Bez priamej účasti	Bez priamej účasti	Priama účast'
Doba	4 – 5 rokov, limitované obdobie	5 – 8 rokov, limitované obdobie	Dlhé obdobie
Záruka	Zvyčajne zaistený	Nezaistený	Nezaistený
Účel	Špecifikovaný v zmluve	Nešpecifikovaný	Nešpecifikovaný

Zdroj: vlastné spracovanie podľa autorov Enz, T. a Ravara, C. (2005)

Mezanínový kapitál ako hybrid medzi vlastným imaním a záväzkami (cudzími zdrojmi) pozostáva z rôznych dlhodobých nástrojov (tab. 2) ako podriadený dlh (subordinated loan), pôžička s účasťou (participating loan), tichá účast' (silent participation), právo s účasťou na zisku (profit participation right), vymeniteľné dlhopisy (convertible bonds) či dlhopisy s warrantmi (bonds with warrants) (KOM, 2007). Nesporná výhoda mezanínového financovania vychádza z flexibility týchto nástrojov. V zmluve o poskytnutí mezanínového kapitálu možno dojednať všetky relevantné náležitosti zmluvných strán a pripraviť tak nástroj financovania šitý na mieru podniku a zohľadňujúci záujmy všetkých zúčastnených strán (Murray, 2003).

Vzhľadom na hybridnú povahu mezanínového financovania možno z bilančnej perspektívy radiť mezanín medzi vlastné imanie a dlhodobé záväzky. Z pohľadu účtovných právnych noriem sa pri zaúčtovaní jednotlivých nástrojov mezanínového financovania prihliada na obsah zmlúv medzi podnikom (dlžníkom) a poskytovateľom mezanínového kapitálu (veriteľom) (Bächer, 2008), od čoho sa potom odvíja predkontovací predpis. V súlade s účtovnými predpismi Slovenskej republiky účtujú podniky o podriadenom dlhu, o pôžičke s účasťou a o dlhopisoch ako o záväzkoch. Komerčné banky však môžu túto skutočnosť pri žiadosti o bankový úver a zisťovaní kapitálovej primeranosti zohľadniť a započítať tak časť mezanínu do vlastného imania. Taktiež tichá účast' na podnikaní a právo s účasťou na zisku ako forma vkladu do podnikania sa účtuje do ostatných dlhodobých záväzkov. V prípade investície vo forme emisie prioritných akcií sa jedná o navýšenie základného imania podniku.

Podnikatelia sa často obávajú nepoznaného. Treba ale zdôrazniť, že vyššie taxatívne vymenované nástroje neboli veľkou neznámou ani pred náporom cudzej terminológie. Ich využitie bolo ale v podstatne menšom rozsahu a medzi podnik a poskytovateľa kapitálu zväčša nevstupoval tretí subjekt – hlavný veriteľ (sprostredkovateľ). Vo svojej podstate sa po právnej stránke jednalo o zmluvy medzi obchodnými partnermi vyplývajúce z obchodno-záväzkových vzťahov a upravené zákonom Federálneho zhromaždenia ČSFR č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších právnych predpisov. Mezanínové financovanie sa líši

od doteraz používaných nástrojov predovšetkým objemom poskytnutých finančných prostriedkov, čo predurčuje tento zdroj financovania pre silne rozvíjajúce sa inovačné podniky. Autori riešiaci túto problematiku (napr. Freňáková, 2007; Mihalčová, Hvastová, 2008; Müller-Känel, 2009) radia mezanínový kapitál medzi rozvojový kapitál, avšak zdôrazňujú jeho využitie tiež pri zmene vlastníctva, najmä pri akvizíciách, manažérskych odkupoch či finančných reštrukturalizáciách predĺžených podnikov.

Význam mezanínového financovania možno vidieť predovšetkým v posilnení súvahy podniku. Dlhové financovanie je lacnejšie oproti financovaniu vlastným kapitálom (Synek et al., 2007), čo vedie podniky k uprednostňovaniu cudzích finančných zdrojov. Následkom toho podniky trpia syndrómom slabých súvah, čo v súčinnosti s dôsledkami globálnej hospodárskej a finančnej krízy vedie k nedostupnosti štandardných zdrojov financovania. Vymedzenie mezanínového kapitálu ako medzivrstvy medzi vlastnými a cudzími zdrojmi tak podporuje posilnenie súvahy. Podniky majú následne lepšie vyhliadky na získanie štandardného bankového úveru, ako aj na dojednanie prijateľnejších úverových podmienok. Nie menej pozitívnym prínosom tejto formy financovania je aj daňová úspora. Nakoľko mezanínový kapitál z pohľadu účtovnej legislatívy nie je možné jednoznačne kategorizovať, výnosy patriace poskytovateľovi ako odmena za poskytnutie mezanínu znižujú základ dane z príjmu, a to aj vtedy, ak je táto odmena vyplácaná z čistého zisku.

MATERIÁL A METÓDY

Dostupnosť literárnych zdrojov z oblasti skúmanej problematiky nie je v Slovenskej republike dostatočná. Preto za účelom spracovania témy príspevku boli použité sekundárne zdroje dát získané predovšetkým zo zahraničných knižničných zdrojov, ako aj dáta z prehľadových štúdií, výročných správ a pracovných dokumentov významných európskych inštitúcií, spomedzi ktorých možno zdôrazniť Európsku komisiu, Európsku investičnú banku či Európsky investičný fond. Informácie boli čerpané tiež z internetových portálov poskytovateľov mezanínového kapitálu – v Slovenskej republike je to predovšetkým spoločnosť RM-S HOLDING, a.s., v Českej republike pobočka Investkredit Bank AG a spoločnosť KBC Private Equity Advisory Services s.r.o. a z poskytovateľov mezanínu v západnej Európe možno vyzdvihnúť NRW.BANK, Mittelständische Beteiligungsgesellschaften (MBG), FIDEME Mezzanine Fund a ALMI. Z vedeckých metód skúmania boli použité štandardné logické metódy, najmä analýza, syntéza, dedukcia a komparácia, ktoré podporili naplnenie stanoveného cieľa.

Predkladaný príspevok je spracovaný v rámci riešenia projektu VEGA 1/0541/11 Analýza determinantov výkonnosti subjektov hospodáriacich na pôde podľa regionálnej diferenciacie Slovenska. Jedným z parciálnych cieľov realizovaného projektu je analýza finančnej výkonnosti agrárnych podnikov, ktorá je determinovaná popri iných faktoroch aj štruktúrou podnikových pasív. Využitie mezanínového kapitálu pri financovaní rozvojových aktivít podniku ovplyvňuje zmenu štruktúry podnikových pasív a následne aj finančnú výkonnosť celého podniku.

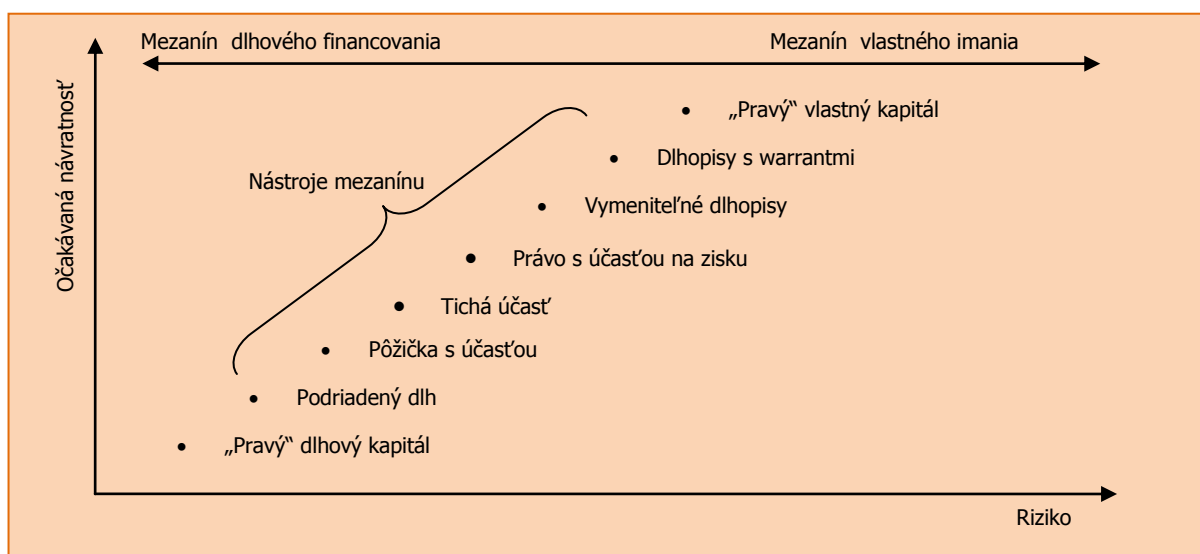
KATEGORIZÁCIA NÁSTROJOV MEZANÍNOVÉHO FINANCOVANIA

Nástroje mezanínového financovania možno roztriediť podľa toho, ako blízko majú k „pravému“ vlastnému imaniu, prípadne k „pravému“ dlhu (obr. 1). Ak je investor v podobnej pozícii, ako vlastník, prípadne akcionár, potom hovoríme o mezaníne vlastného kapitálu (equity mezzanine). V prípade, kedy prevládajú prvky dlhového financovania, hovoríme

o dlhovom mezaníne (debt mezzanine). Je zrejmé, že investorom požadovaná výnosnosť závisí od toho, či v konkrétnom nástroji prevládajú prvky vlastného kapitálu alebo dlhu. Čím viac naplňuje nástroj mezanínového financovania charakteristiku „pravého“ vlastného kapitálu, tým je riziko, ktoré investor podstupuje, vyššie, čo je následne kompenzované požadovanou vyššou návratnosťou investície (obr. 1).

Druhou možnosťou, ako roztriediť jednotlivé nástroje mezanínového financovania, je ich klasifikácia podľa obchodovateľnosti. Podľa tohto kritéria možno hovoriť o privátnom mezaníne (private mezzanine) a verejnom mezaníne (public mezzanine) (Kühn, 2006). Nástroje verejného mezanínu, na rozdiel od nástrojov privátneho mezanínu, môžu byť obchodovateľné na kapitálových trhoch. Vo všeobecnosti nástroje, ktoré sa svojou charakteristikou približujú k „pravému“ vlastnému kapitálu, sú spravidla obchodovateľné na kapitálových trhoch. Jedná sa predovšetkým o práva s účasťou na zisku, vymeniteľné dlhopisy a dlhopisy s warrantmi.

Nástrojom mezanínového financovania, ktorý sa v znakoch najviac podobá klasickému dlhovému financovaniu, je podriadený dlh, ktorý nie je obchodovateľný na kapitálovom trhu. Preto sa radí medzi privátny mezanín dlhového financovania. Na druhej strane stoja dlhopisy s warrantmi a vymeniteľné dlhopisy, ktoré môžu byť obchodovateľné na kapitálovom trhu a vo svojich znakoch sa približujú k „pravému“ vlastnému imaniu v tom zmysle, že sú ku dňu ich splatnosti vymeniteľné za akcie. Tieto nástroje sa preto radia medzi verejný mezanín vlastného imania. V prípade, ak nie sú tieto obligácie verejne obchodovateľné, jedná sa o privátny mezanín vlastného imania.



Obrázok 1: Matica „Riziko – Návratnosť“ nástrojov mezanínového financovania

Zdroj: vlastné spracovanie podľa autorov Enz, T. a Ravara, C. (2005)

Charakteristika jednotlivých nástrojov mezanínového financovania, spracovaná podľa autorov Brezski et al. (2006) a Häger a Elkemann-Reusch (2007) je zachytená v tabuľke 2.

Tabuľka 2: Charakteristika nástrojov mezanínového financovania

Nástroj mezanínu	Charakteristika nástroja mezanínu
Podriadený dlh	Podriadený dlh je najčastejšie využívanou formu mezanínového financovania, kedy úhrada pohľadávky veriteľa v prípade bankrotu nasleduje (je podriadená) až po úhrade pohľadávok poskytovateľov úveru. Jedná sa o nezaistený dlh zvyčajne poskytovaný za fixnú úrokovú mieru, pričom úhrada úrokov, ako aj istiny, má prednosť pred pohľadávkami poskytovateľov vlastného kapitálu.
Pôžička s účasťou	Pôžička s účasťou sa od klasického úveru líši tým, že odmena prináležiaca poskytovateľovi kapitálu spravidla závisí od finančných výsledkov podniku. V praxi to znamená, že sa úrok ako odmena veriteľa odvíja napr. od cash-flow, zisku, výnosov a pod., prípadne sa použije kombinácia vybraných ukazovateľov. Pôžička s účasťou nezvyšuje základné imanie, a preto neovplyvňuje výšku obchodného podielu pôvodných spoločníkov či hlasovacie práva akcionárov. Poskytovateľ pôžičky s účasťou zvyčajne neparticipuje na strate podniku a v prípade bankrotu má obdobné postavenie vo vzťahu k podniku ako ostatní veritelia
Tichá účasť	Tichá účasť ako forma mezanínového kapitálu má svojou charakteristikou bližšie k vlastnému kapitálu než podriadený dlh či pôžička s účasťou. Tichý spoločník má v podniku svoj obchodný podiel, avšak nenesie žiadnu zodpovednosť vo vzťahu k veriteľom. Tichá účasť ovplyvňuje len interné záležitosti podniku a navonok je prakticky nepozorovateľná. Všetky detaily tichej účasti, ako napr. účasť na zisku či účasť na strate podniku, sú dohodnuté priamo v zmluve o tichej účasti. Hlavným znakom tejto formy financovania je okrem získania dodatočných finančných prostriedkov rozloženie rizika v prípade straty. Samozrejme, v zmluve môže byť dohodnuté, že tichý spoločník nebude participovať na strate podniku.
Právo s účasťou na zisku	Právo s účasťou na zisku predstavuje investíciu do vlastného imania podniku, kedy má investor obdobné práva ako vlastník podniku, prípade akcionár, avšak s jedným zásadným rozdielom. Nemôže ovplyvniť dianie v podniku. Držiteľ práva s účasťou participuje na zisku, prípadne na likvidačnom zostatku, je oprávnený kúpiť novo emitované akcie, avšak nemá žiadne hlasovacie práva. Nakoľko všetky nástroje mezanínového financovania sú flexibilné, existuje možnosť, že hlasovacie právo, prípadne právo ovplyvniť dianie v podniku, bude zahrnuté v zmluve.
Konvertibilné obligácie a obligácie s warrantmi	Konvertibilné obligácie alebo obligácie s warrantmi umožňujú držiteľovi uplatniť právo vymeniť ich za akcie alebo iné nástroje vlastného kapitálu ku dňu ich zrelosti. Hlavný rozdiel medzi vymeniteľnými dlhopismi a dlhopismi s warrantmi spočíva v obchodovateľnosti warrantu ako cenného papiera, ktorý oprávňuje jeho majiteľa na kúpu či predaj podkladového aktíva.

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Brezski et al. (2006); Häger, Elkemann-Reusch (2007)

CHARAKTERISTICKÉ ČRTY, VÝHODY A NEVÝHODY MEZANÍNOVÉHO FINANCOVANIA

Mezanínové financovanie nie je vhodné pre podnik v zárodočnej fáze, prípadne vo fáze počiatočného rozvoja. Je predurčené na financovanie rozvojových aktivít podniku (Müller-Känel, 2009) a siahnuť môžu po ňom predovšetkým inovačné podniky s víziou prudkého rastu, rastúceho cash-flow a zisku (Závarská, 2008b). Využíva sa tiež na preklopenie nedostatku finančných prostriedkov potrebných na financovanie rozvoja podniku. V americkej literatúre sa preto spája s pojmom preklenovacie financovanie (bridge-over financing). Ako náhle podnik produkuje dostatočne vysoký zisk, mezanínový kapitál sa nahrádza „pravým“ vlastným kapitálom. Ukončením investície poskytovateľ mezanínu dosahuje podnik zväčša vyššiu bonitu pri čerpaní klasického bankového úveru, ktorý je v porovnaní s mezanínovým kapitálom a vlastným imanom podstatne lacnejší.

Významnou črtou mezanínového kapitálu je podriadená pozícia jeho poskytovateľov vo vzťahu k ostatným veriteľom. V prípade konkurzu alebo likvidácie podniku sú uspokojené najprv pohľadávky veriteľov, potom pohľadávky poskytovateľov mezanínového kapitálu a až následne pohľadávky vlastníkov, prípadne akcionárov. Mezanínový kapitál je ale charakteristický vysokou flexibilitou jednotlivých nástrojov. Z pohľadu podniku naplňa mezanínový kapitál znaky vlastného kapitálu, avšak z pohľadu existujúcej legislatívy naplňa znaky cudzieho kapitálu. Odmena poskytovateľovi mezanínového kapitálu preto znižuje základ dane z príjmu. Výnimku tvoria jedine prioritné akcie, ktoré zvyšujú základné imanie akciovej spoločnosti. Pri ostatných nástrojoch, a to aj v prípadoch, kedy je odmena poskytovateľovi mezanínu vyplácaná z čistého zisku, vyplatená odmena znižuje základ dane. Hlavné výhody a nevýhody mezanínového financovania sú uvedené v tabuľke 3.

Tabuľka 3: Výhody a nevýhody mezanínového financovania

Výhody mezanínu	Nevýhody mezanínu
Mezanínový kapitál slúži na preklopenie obdobia, kedy podnik nedokáže získať finančné prostriedky prostredníctvom tradičných foriem financovania. Poskytuje tak finančné krytie na realizáciu inovačných projektov do doby, kým podnik nenavýši vlastné imanie zo zisku plynúceho s financovaných projektov.	Mezanínový kapitál nie je vhodný pre každý podnik, obzvlášť pre nevýkonné a predĺžené podniky (mezanín je nákladnejší než klasické úverové financovanie). Typickým adeptom pre mezanínové financovanie je inovačný podnik s vysokým potenciálom rastu, podnik vo fáze zrelosti snažiaci sa optimalizovať svoju finančnú štruktúru, prípadne podnik, ktorý vyčerpal všetky možnosti klasického financovania, má však silnú pozíciu na trhu, dobré finančné zdravie, a pozitívny a stabilný zisk a cash-flow.
Úspešná realizácia inovačného projektu sa premieta do dosahovaného zisku, ktorý zvyšuje vlastné imanie podniku. Podnik tak zvyšuje stupeň samostatnosti (podiel vlastného imania na aktívach). Neskôr môže splatiť dlh poskytovateľovi mezanínu a získať lacnejší úverový zdroj.	Suma finančných prostriedkov investovaná inštitucionálnymi poskytovateľmi mezanínového kapitálu je rádovo vo výške niekoľko 100 000 EUR. Pre malé podniky sa preto stáva mezanínové financovanie prostredníctvom inštitucionálnych poskytovateľov nedostupným.
Napriek tomu, že mezanínový kapitál z pohľadu účtovnej legislatívy zvyšuje	Mezanínový kapitál je drahší než klasické financovanie dlhom. Pohľadávky

zadlženosť podniku, podnik zvyšuje svoj kredit u komerčných bánk. Banky pri hodnotení kapitálovej primeranosti kalkulujú finančné ukazovatele s ohľadom na výšku mezanínového kapitálu. Časť mezanínového kapitálu zarátavajú do vlastného imania, čo má za následok elimináciu syndrómu slabej súvahy.

Napriek tomu, že komerčné banky vnímajú mezanínový kapitál ako kvázi vlastný kapitál, nedochádza ku triešteniu rozhodovacích právomocí. Poskytovateľ mezanínu je v pozícii veriteľa (nie vlastníka podniku), a preto nemá rozhodovacie právomoci. V prípade záujmu zúčastnených strán je možné rozhodovacie právomoci v zmluve taxatívne vymedziť.

Účel využitia finančných prostriedkov poskytnutých podniku vo forme mezanínového kapitálu obyčajne nie je upravený v zmluve. Tiež účasť poskytovateľov mezanínu pri prijímaní rozhodnutí o ďalšom smerovaní podniku je značne obmedzená. Preto majú vlastníci podniku väčšiu slobodu pri realizácii svojich podnikateľských rozhodnutí než je to v prípade klasických externých zdrojov financovania.

O mezanínovom kapitáli sa zväčša účtuje ako o záväzku, a preto odmena platená poskytovateľovi mezanínu je daňovo odpočítateľnou položkou. Výnimku tvoria dividendy za prioritné akcie.

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe dostupnej literatúry

poskytovateľov mezanínu sú v prípade neúspechu podniku uspokojované až po pohľadávkach ostatných veriteľov. Mezanín sa teda spája s vyšším rizikom, čo sa premieta do vyššieho očakávaného výnosu jeho poskytovateľov.

Mezanínový kapitál sa poskytuje na obmedzené časové obdobie na rozdiel od vlastných externých zdrojov. Po uplynutí doby dohodnutej v zmluve je nutné dlh splatiť, prípadne umožniť uplatniť právo výmeny obligácií za akcie alebo odkúpenia časti základného imania.

Poskytovatelia mezanínového kapitálu vyžadujú transparentné vykazovanie činnosti podniku. Nesplnenie podmienok uvedených v zmluve zo strany dlžníka týkajúce sa predovšetkým vybraných finančných ukazovateľov môže viesť k uplatneniu práva poskytovateľa na okamžité splatenie dlhu, čo môže mať pre podnik nesmierne vážne následky.

Nakoľko využitie mezanínového kapitálu sa zväčša spája s realizáciou inovačných projektov, poskytuje sa väčšinou na obdobie piatich až ôsmich rokov. Napriek tomu však zvyčajne nie je v zmluve taxatívne vymedzené, na aký účel sa majú tieto finančné prostriedky využiť. A to je práve jeden z dôvodov, prečo sa mezanínové financovanie javí ako schodnejšia cesta oproti klasickému bankovému úveru. Samozrejme, táto „benevolentnosť“ sa odráža vo vyššej očakávanej miere zhodnotenia investície zo strany poskytovateľa mezanínu.

VYUŽITIE MEZANÍNOVÉHO KAPITÁLU V PODNIKOVEJ PRAXI

Financovanie prostredníctvom mezanínového kapitálu je vhodné predovšetkým pre inovačne orientované podniky. Ideálne je, ak sa podnik nachádza vo fáze rozvoja, prípadne vo fáze stabilizácie, ak existuje predpoklad externého rastu prostredníctvom akvizície či zmeny vlastníckej štruktúry. Kým v krajinách ako Nemecko a Francúzsko nahrádza

mezanínové financovanie klasickú emisiu cenných papierov dlhového a majetkového charakteru a je pomerne rozšírené (KOM, 2007), v Slovenskej republike najmä v dôsledku nerozvinutého kapitálového trhu jeho využitie značne zaostáva.

Jednou z hlavných výhod alternatívneho financovania sú efekty nefinančného charakteru, predovšetkým vo forme sprievodných služieb zo strany investora. Môže sa jednať o manažérsku podporu pri strategickom rozhodovaní, prekonávanie trhových bariér, posilnenie súvahy prostredníctvom zvýšenia vlastného imania (najmä v prípade rizikového a rozvojového kapitálu), zabezpečenie finančnej stability a pod. Tieto efekty však môžu byť stierané zásahmi investorov do strategického rozhodovania podniku, znížením pružnosti pri rozhodovaní, znížením až stratou kontroly nad podnikom či znížením podielu na zisku. Negatívne efekty alternatívnych foriem financovania možno korigovať zvolením vhodného nástroja financovania, prípadne kombináciou jednotlivých nástrojov. Často pomôže aj otvorená komunikácia s poskytovateľmi rizikového a rozvojového kapitálu vrátane komerčných bánk, ktorí tak môžu navrhnúť kombináciu finančných nástrojov „šitých“ podniku na mieru. Mezanínový kapitál ako hybridná forma financovania tak umožňuje vytvoriť taký nástroj financovania, ktorý by naplňal požiadavky všetkých zúčastnených strán – investora, dlžníka a prípadne hlavného veriteľa (zväčša banky).

Mezanínový kapitál vďaka svojej flexibilita a zjavným výhodám zaplňa medzeru medzi požadovanou výškou kapitálu a výškou disponibilného kapitálu. Stáva sa tak komplementom ku tradičnému financovaniu, avšak nenahrádza ho. Jeho využitie v podniku by malo byť dočasné – pokiaľ podnik nevytvorí dostatočne vysoké zisky na to, aby splatil dlh poskytovateľovi mezanínu. Rastúce zisky postupne zvýšia vykazované vlastné imanie podniku a umožnia tak ľahší prístup k tradičným formám financovania.

ZÁVER

Priaznivé podnikateľské prostredie je základným predpokladom dlhodobej konkurencieschopnosti a rastu každej ekonomiky. Z dôvodu intenzívnej konkurencie je nutné, aby podniky nestagnovali a prejavili svoju flexibilitu, a to nielen v nefinančnej, ale i finančnej oblasti. V súvislosti s negatívnymi dopadmi globalizačných tendencií stoja podniky v súčasnosti pred nespornou hrozbou – nedostatkom dostupných finančných zdrojov pre využitie vynárajúcich sa príležitostí na trhu. A práve tu sa vytvára priestor pre manažérov prejsť svoje schopnosti, využiť flexibilitu nástrojov mezanínového financovania a vytvoriť nástroj financovania šitý na mieru podniku tak, aby naplnil očakávania vlastníkov (eliminácia delenia právomocí a rast ziskov), manažérov (posilnenie súvahy, rast ziskov a cash-flow), ale i investora (dosiahnutie primeranej odmeny za podstupované riziko).

Treba si však uvedomiť, že tak ako pri iných formách financovania, aj v prípade mezanínu existujú určité obmedzenia, kedy nie je vhodné financovať podnikové aktivity týmto spôsobom. Mezanínové financovanie nie je vhodné pre podniky v reštrukturalizácii alebo pre podniky meniace svoju hlavnú činnosť. Dôvodom je predovšetkým cash-flow, ktorý je v týchto prípadoch takmer nemožné predpovedať. Mezanínové financovanie nie je vhodné tiež pre podniky so slabou pozíciou na trhu, pre podniky s predpokladom blízkeho úpadku, ďalej pre podniky s nevhodnou finančnou štruktúrou (najmä pre príliš zadlžené až predĺžené podniky), pre nevykonné podniky alebo pre podniky, ktorým bola zamietnutá žiadosť o úver vzhľadom na nízky rating. Mezanínový kapitál je drahší než tradičný dlh, nakoľko riziko, ktoré so sebou prináša, je v niektorých aspektoch obdobné ako pri financovaní vlastným kapitálom. Preto neuvážené využitie mezanínu v prípade takýchto podnikov by mohlo mať za následok ich úpadok.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že po mezanínovom kapitáli by mali siahnuť predovšetkým inovačné podniky s potenciálom rastu, ktoré vyčerpali svoje vlastné zdroje a úverové zdroje nepostačujú alebo sú nedostupné. Podmienkou je ale, aby tieto podniky vykazovali silnú pozíciu na trhu, mali dobré finančné zdravie, relatívne vysokú rentabilitu a pozitívny a stabilný cash-flow s očakávaniami kontinuálneho rastu zisku plynúceho z financovaného projektu. Dôraz je účelné klásť predovšetkým na podnikovú stratégiu, dlhodobé projekty s predpokladom úspechu a ďalšieho rastu, ako aj na kvalifikovaný manažment a otvorenú informačnú politiku podniku. Mezanínový kapitál je vhodným nástrojom tiež pri financovaní prevodu vlastníctva podniku, manažérskych odkupoch či akvizíciách.

Záverom možno poznamenať, že mezanínový kapitál nadobúda rôzne formy – od podriadeného dlhu až po vymeniteľné dlhopisy s warrantmi. Podľa prevahy znakov jednotlivých nástrojov možno hovoriť o mezaníne dlhového financovania alebo mezaníne vlastného imania a podľa obchodovateľnosti na kapitálovom trhu o privátnom a verejne obchodovateľnom mezaníne. Mezanín sa považuje za flexibilný nástroj financovania, čo vychádza z možnosti zakotviť po vzájomnej dohode všetky požiadavky zúčastnených strán do zmluvy o poskytnutí mezanínu. Mezanínové financovanie tak poskytuje pre podnik množstvo nesporných výhod, spomedzi ktorých možno zdôrazniť elimináciu delenia vlastníctva a rozhodovacích právomocí, podporu rastu zisku a cash flow prostredníctvom realizácie inovačných projektov financovaných mezanínom, posilnenie súvahy prostredníctvom zadržania nerozdeleného zisku v podniku a prístupu komerčných bánk k hodnoteniu kapitálovej primeranosti, ďalej zvýšenie zisku prostredníctvom zníženia základu dane o odmeny patriace poskytovateľovi mezanínu a, v neposlednom rade, aj rozšírenú možnosť financovania prevodov podniku alebo jeho obchodných podielov.

Príspevok je publikovaný ako jeden z výstupov projektu VEGA 1/0541/11 Analýza determinantov výkonnosti subjektov hospodáriacich na pôde podľa regionálnej diferenciácie Slovenska.

LITERATÚRA

1. BAKER, N. – STROUMZA, A. (2008). *La mezzanine*. Paris: Éditions Robert Laffont, 2008, 242 s. ISBN 978-2-221-10700-3
2. BÄCHER, CH. (2008). *Bilanzierung von Mezzanine-Kapital nach HGB, IFRS und US-GAAP: Kritische Analyse unter besonderer Beachtung von Wandel- und Optionsanleihen*. Norderstedt: GRIN Verlag, 2008, 128 s. ISBN 978-3-640-21311-5
3. BREZSKI, E. et al. (2006). *Mezzanine-Kapital für den Mittelstand - Finanzierungsinstrumente, Prozesse, Rating, Bilanzierung, Recht*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2006, 270 s. ISBN 3791025023
4. BÖSL, K. – SOMMER, M. (2006). *Mezzanine Finanzierung: Ein Praktikerhandbuch für den Mittelstand*. München: Beck Juristischer Verlag, 2006, 324 s. ISBN 9783791025025
5. ENZ, T. – RAVARA, C. (2005). Mezzanine Finance – A Hybrid Instrument with a Future. In: *Economic Briefing*. 42/2005, December 2005, s. 1-20. Zurich : Credit Suisse Economic Research.
6. FREŇÁKOVÁ, M. (2007). Mezanínové financovanie ako špecifický typ rizikového a rozvojového kapitálu. In: *Sociálne – ekonomické aspekty financovania podnikateľských aktivít subjektov súkromného a verejného sektora v etape integrácie do EÚ s praktickou aplikáciou na Košický región*. 15. jún 2007.

- Ekonomická fakulta, Technická univerzita Košice, 2007, 7 s. ISBN 978-80-8073-821-1 (CD nosič)
7. HÄGER, M. – ELKEMANN-REUSCH, M. (2007). *Mezzanine Finanzierungsinstrumente: Stille Gesellschaft - Nachrangdarlehen - Genussrechte – Wandelanleihen*. Berlín: Schmidt (Erich), 2007, 372 s. ISBN 3503093672
 8. KISLINGEROVÁ, E. – NOVÝ, I. et al. (2005). *Chování podniku v globalizujícím se prostředí*. 1. vydanie. Praha: C. H. Beck, 2005, 422 s. ISBN: 80-7179-847-9
 9. KOM (2007). *Mezzanine Finance. Final report. Roundtable between bankers and SMEs*. Brusel: European Commission. 2007, 23 s.
 10. KÜHN, CH. (2006). *Capital Structure Decisions in Insitutional Buyouts*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag, 2006, 260 s. ISBN 3835002295
 11. MIHALČOVÁ, B. – HVAŠTOVÁ, J. (2008). Mezanínové financovanie – jeho význam a úloha v ekonomike. *Ekonomický časopis* 56/2008 (10), 2008, s. 973 - 986. ISSN 0013-3035
 12. MURRAY, J. C. (2003). *Mezzanine financing: Legal and title issues*. 2003, 21 s. [cit. 12. 7. 2011]. Dostupné na internete: <<http://digilander.libero.it/gruppodistudio05/materiale/contratto.pdf>>
 13. MÜLLER-KÄNEL, O. (2009). *Mezzanine finance. Neue Perspektiven in der Unternehmensfinanzierung*. SECA (Swiss Private Equity & Corporate Finance Association), Volume1, 3rd Edition, Bern: Haupt Verlag Ag, 2009, 365 s. ISBN 9783258074276
 14. SILBERNAGEL, C., P. – VAITKUNAS, D. (2006). *Mezzanine finance. Bond Capital*. January 2006, s. 1-7. [cit. 24. 6. 2008]. Dostupné na internete: <http://www.bondcapital.ca/media/pdf/Bond_Capital_Mezzanine_Finance.pdf>
 15. SYNEK M. et al. (2007). *Manažerská ekonomika*. Praha: GRADA, 2007, 464 s. ISBN 978-80-247-1992-4
 16. ZÁVARSKÁ, Z. (2008a). Mezzanine capital as the alternative form of firm financing. *Acta Academica Karviniensia*. Karviná : SU OPF v Karviné, č. 2, 2008, s. 281 – 289. ISSN 1212-415X
 17. ZÁVARSKÁ, Z. (2008b). Mezanínové financovanie – výzva pre podniky s potenciálom rastu. In: *Znalosti a ich transfer pri akcelerácii regionálneho rozvoja a dosahovaní konkurencieschopnosti regiónu*. Prešov: UNIPO, 2008. ISBN 978-80-8068-890-5

Internetové portály:

1. <http://www.investkredit.at/>
2. http://www.investkredit.at/at/en/Structured_finance.html
3. http://www.investkredit.at/at/en/Structured_finance_479.html
4. <http://www.kbcpe.be/cz/mission.htm>
5. <http://www.nrwbank.de/de/index.html>
6. <http://www.bvk-ev.de/privateequity.php>
7. <http://www.adame.fr>
8. <http://www.almi.se>

Zákony:

1. Zákon FZ ČSFR č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník
2. Zákon NR SR č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve

INFORMÁCIE O AUTOROVI

Ing. Zuzana Závarská, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta manažmentu
Katedra ekonómie a ekonomiky
Konštantínova 16, 080 01, Prešov
Odborné zameranie: finančný manažment, podniková ekonomika
E-mail: zavorska@unipo.sk

HOSPODÁRSKA KRÍZA A FINANCOVANIE KOMUNITNÝCH NADÁCIÍ

ECONOMIC CRISIS AND COMMUNITY FOUNDATION FINANCING

Ladislav POLIAK

ABSTRAKT

Cieľom príspevku je pokúsiť sa analyzovať dopad prebiehajúcej hospodárskej krízy na príjmovú časť komunitných nadácií na Slovensku. V článku je analyzovaných 6 komunitných nadácií, teda polovica z celkového počtu komunitných nadácií na Slovensku. Práca podáva analýzu celkových výnosov subjektov, počas analyzovaného obdobia, ktorým sú roky 2006 až 2010 vrátane. Na záver je stručne analyzovaná miera samofinancovania organizácií a inštitút podielu zo zaplatenej dane z príjmu, jeho význam pre vybrané komunitné nadácie, a jeho vývoj z hľadiska času.

Kľúčové slová: Hospodárska kríza, Komunitná nadácia, Tretí sektor, Daň z príjmov, Samofinancovanie

ABSTRACT

The aim of paper is to try to analyse an influence of contemporary economic crisis on income part of slovak community foundations. There are 6 community foundations, analysed in this article, which means a half of total number of community foundations in Slovakia. The work gives an analysis of total revenues of subjects, during an analysed period, which are years from 2006 to 2010 included. At the end there is shortly analysed a measure of self-financing of organisations, and an institute of payed income tax ratio, its importance for chosen community foundations, and its development from time aspect.

Keywords: Economic crisis, Community foundation, Third sector, Income tax, Self-financing

ÚVOD

Súčasná hospodárska kríza, tak ako, v konečnom dôsledku, každá hospodárska kríza, spôsobila vážny otras v ekonomikách jednotlivých štátov sveta. Tvrdó zasiahla aj Slovenskú Republiku. Medzi závažné makroekonomické dôsledky patrí pokles HDP, nárast nezamestnanosti, vznik deficitu verejných rozpočtov, resp. prehĺbenie dlhu verejných rozpočtov. Ak má takáto udalosť taký vážny dopad na národné hospodárstvo, a na jej dva najdôležitejšie sektory, potom sa to, zákonite, musí odraziť aj na aktivitách, často opomínaného, tretieho sektora.

KOMUNITNÉ NADÁCIE

Nadácia je v zmysle §2 ods.1 zákona o nadáciách označovaná za účelové združenie majetku. Účel, za ktorým možno nadáciu založiť, je taxatívne vymedzený v §2 ods.3 daného zákona. Pod činnosťou nadácie je, v zmysle zákona o nadáciách, nutné rozumieť:

1. Poskytovanie peňažných a nepeňažných prostriedkov z majetku nadácie tretím osobám.
2. Správu majetku nadácie vrátane nadačných fondov /§2 ods.6/

Komunitná nadácia je naproti tomu definovateľná ako *účelové združenie majetku, vykonávajúce svoju činnosť na presne vyšpecifikovanom území, voči presne vyšpecifikovanej skupine osôb, spravidla obyvateľom daného územia*.²

Počet komunitných nadácií je v súčasnosti³ rovný 13 organizáciám, roztrúsených po Slovensku. Ich rozmiestnenie je nerovnomerné, ako to dokazuje nasledovná tabuľka.

Tabuľka 1 Zoznam komunitných nadácií SR z hľadiska ich územného rozloženia

Bratislavský kraj – 2	Zakladateľ
Komunitná nadácia Bratislava	Fyzické osoby
REVIA – Malokarpatská komunitná nadácia	Fyzické osoby
Trenčiansky kraj – 1	
Trenčianska nadácia ⁴	Trenčianske neformálne združenie
Nitriansky kraj – 2	
Nitrianska komunitná nadácia	Nitrianska komunitná iniciatíva, o.z. Mesto Nitra
Komunitná nadácia Šal'a	Mesto Šal'a
Žilinský kraj – 1	
Komunitná nadácia Liptov	Fond rozvoja Liptova n.o.
Banskobystrický kraj – 1	
Komunitná nadácia Zdravé mesto	Nadácia Zdravé mesto Banská Bystrica
Prešovský kraj – 6	
Komunitná nadácia Bardejov	Mesto Bardejov
Komunitná nadácia mesta Humenné	Mesto Humenné
Komunitná nadácia Modrá Torysa	Občianske združenie MVO Ľudia a voda
Komunitná nadácia povodia Svinky	Občianske združenie Ekosvinka
Komunitná nadácia Prešov	Mesto Prešov
Komunitná nadácia Veľký Šariš	Mesto Veľký Šariš

Zdroj: Register nadácií, ktorý vedie sekcia verejnej správy Ministerstva vnútra SR

Z uvedeného vyplýva nasledovné:

1. Takmer polovica z komunitných nadácií bola založená mestami, čiže územnou samosprávou. Z toho možno usúdiť, že takáto forma občianskej iniciatívy je pre obce lákavá z hľadiska prospešnosti pre verejné blaho. Aktivity realizované uvedenými komunitnými nadáciami sú síce neverejného, súkromného charakteru, avšak mesto, ako zakladateľ organizácie, môže usmerňovať jej činnosť žiadaným kurzom.
2. Najväčšiu koncentráciu komunitných nadácií možno badať v Prešovskom kraji, ktorý je, ako to dokazujú štatistiky, najchudobnejším regiónom Slovenska.
3. Inštitút komunitných nadácií nie je v podmienkach Slovenskej Republiky dostatočne rozšírený. Jestvujú tu regióny, v ktorých komunitné nadácie nefigurujú.

² Bližšie ku komunitným nadáciám napr. Poliak, L. ; 2011. Komunitné nadácie – aktéri rozvoja obce a regiónu: E-polis.cz, 2011. ISSN 1801-1438. [online] [cit. 23.6.2011]. Dostupné na <http://www.e-polis.cz/ekonomie/594-komunitne-nadacie-akteri-rozvoja-obce-a-regionu.html>

³ Ku dňu 23.6.2011

⁴ Tu vzniká terminologický problém, keďže organizácia takéhoto typu, vychádzajúc zo skúseností zo zahraničia, by mala niešť v názve samotný pojem „komunitná nadácia“, je diskutabilné, či sem možno zahrnúť aj Trenčiansku nadáciu. Avšak, keďže Trenčianska nadácia je členom Asociácie Komunitných Nadácií Slovenska, autor príspevku ju sem zaradil.

ZDROJE FINANCOVANIA KOMUNITNÝCH NADÁCIÍ V PODMIENKACH SR

- Podľa Majdúchovej/2004, s.130/ je možné klasifikovať *zdroje financovania* podľa
- spôsobu nadobudnutia
 - pôvodu
 - charakteru subjektu, poskytujúceho financie
 - formy príjmu

Pre potreby definície financovania komunitných nadácií, v podmienkach Slovenska, si je, spravidla, možné vystačiť s klasifikáciou podľa charakteru subjektu. Majdúchová/2004, s.130/, ako aj Rektořík/2010, s.95/ sa v tejto oblasti zhodujú na troch zdrojoch:

- *zdroje verejné* – subjektom sú tu súčasti verejnej správy
- *zdroje individuálne* – subjektom je tu jednotlivец a spoločnosť
- *zdroje súkromné* – za subjekt sa považujú súkromné právnické osoby, a síce „nadácie a nadačné fondy, podnikateľské subjekty, živnostníci“ /Rektořík, 2010, s.95/

Vhodnejšie rozdelenie by bolo len čiste na zdroje verejné a súkromné, keďže každý jednotlivец je sám o sebe súkromná osoba, napriek tomu, že môže pôsobiť v štruktúrach verejnej sféry, pričom tu vzniká v tomto prípade duplicita, keďže živnostníkom, v zmysle §5 ods.1 zákona č.455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní /živnostenský zákon/ v znení neskorších predpisov⁵, môže byť fyzická, i právnická osoba. Avšak fyzická osoba ako taká je radená medzi zdroje individuálne. Práve kvôli tomuto nesúladu by bolo vhodné tieto predkladané 3 zdroje zúžiť na 2 navrhované.

1. Verejné zdroje – Možno ich deliť na zdroje:

- a. *Štátne* – Tie Majdúchová/2004, s.132-138/ delí na
 - i. Priame – Spravidla ide o činnosť grantovú
 - ii. Nepriame – Pri komunitných nadáciách je možné hovoriť o možnosti využitia inštitútu asignácie dane z príjmov fyzických a právnických osôb
- b. *Územnej samosprávy* – Rovnako aj tu ide spravidla o grantovú činnosť, avšak pri zakladaní komunitnej nadácie obcou možno za zdroj financovania považovať aj úhradu nadačného imania podľa §3 ods.2 zákona o nadáciách.

2. Súkromné zdroje

- a. *Cudzie* - Patria sem dary a granty od iných nadácií, od organizácií trhového sektora, ako aj od súkromných, resp. fyzických osôb.
- b. *Zdroje z vlastnej činnosti* - Možno sem zaradiť aj *výnos z „charitatívnej lotérie“*, ktorej možnosť prevádzkovania priznáva §29 ods.1 zákona o nadáciách, ako jedinou možnosť podnikania, popri prenájme nehnuteľností vo vlastníctve nadácie a „organizovania kultúrnych, vzdelávacích, spoločenských alebo športových akcií“ /§29 ods.1 zákona o nadáciách/.

⁵ Ďalej len „živnostenský zákon“

⁶ Definícia je uvedená v §9a zákona č. 171/2005 Z. z. o hazardných hrách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

PODIEL DANE Z PRÍJMOV

Použitie podielu zaplatenej dane z príjmov je definované v §50 zákona č.595/2003 Z.z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov⁷. Podiel zaplatenej dane z príjmov môže použiť daňovník, ktorým je fyzická aj právnická osoba, pričom prijímateľ je v danom právnom predpise taxatívne vymenovaný v §50 ods.4, pričom musí vykonávať činnosť uvedenú v §50 ods.5.

Ide o prvok participácie občana na správe vecí verejných, a o participáciu na rozhodovaní o nakladaní s verejnými zdrojmi.

V pôvodnom znení zákona o dani z príjmov bolo možné poskytnúť 2% zo zaplatenej dane z príjmov, za predpokladu, že výsledná suma nie je nižšia ako 20 Sk pri fyzickej a 250 Sk pri právnickej osobe. Zákomom 688/2006 Z.z. sa suma zvýšila na 100 Sk pre fyzickú osobu, a minimum 250 Sk pri právnickej osobe bolo určené na jedného prijímateľa. Ku súčasnému stavu sa dospelo schválením novely zákona o dani z príjmov zákonom č.504/2009 Z.z..

V zmysle platného právneho stavu môže fyzická osoba darovať 2% zo zaplatenej dane z príjmu, pričom najnižšia suma je 3,32 eura. Vidieť, že okrem prepočtu sa podmienky nemenia.

Právnická osoba môže naproti tomu splniť podmienku 8,30 eura pre jedného prijímateľa, avšak, v zmysle zákona o dani z príjmu je tu možné rozlíšiť dve situácie:

1. Ak daňovník daroval finančné prostriedky v hodnote 0,5% zaplatenej dane z príjmu najneskôr v lehote určenej na podanie daňového priznania, môže prijímateľovi poskytnúť plné 2% zo zaplatenej dane z príjmu.
2. Ak daňovník nedaroval finančné prostriedky v hodnote 0,5% zaplatenej dane z príjmu najneskôr v lehote určenej na podanie daňového priznania, je oprávnený prijímateľov poskytnúť *najviac*⁸ 1,5% zo zaplatenej dane z príjmu.

ANALÝZA VÝNOSOV VYBRANÝCH KOMUNITNÝCH NADÁCIÍ

V tejto časti práce sa autor pokúsi o analýzu vybraných subjektov vo vybranom období, pričom, na základe danej analýzy, budú sformulované závery, ktorých účelom je poukázať na to, či sa markantným spôsobom zmenili príjmy daných subjektov, v absolútnej i relatívnej rovine, v závislosti od zmeny pozície svetovej ekonomiky v rámci hospodárskeho cyklu. Pre lepší prehľad, a vystihnúť zmeny, budú v tejto práci použité údaje z rokov 2006-2010, pričom sumy sú uvádzané v Eurách, v prípade prepočtov Sk/Euro bol použitý výmenný kurz 30,126 Sk/1 Euro

⁷ Ďalej len „zákon o dani z príjmov“

⁸ §50 ods.1 písm.b zákona o dani z príjmu hovorí „...len do výšky 1,5% zaplatenej dane“. Priznáva teda možnosť slobodného rozhodnutia právnickej osoby darovať prijímateľovi sumu v intervale 0-1,5% zo zaplatenej dane z príjmu.

Tabuľka 2 Výnosy vybraných⁹ komunitných nadácií v období rokov 2006-2010

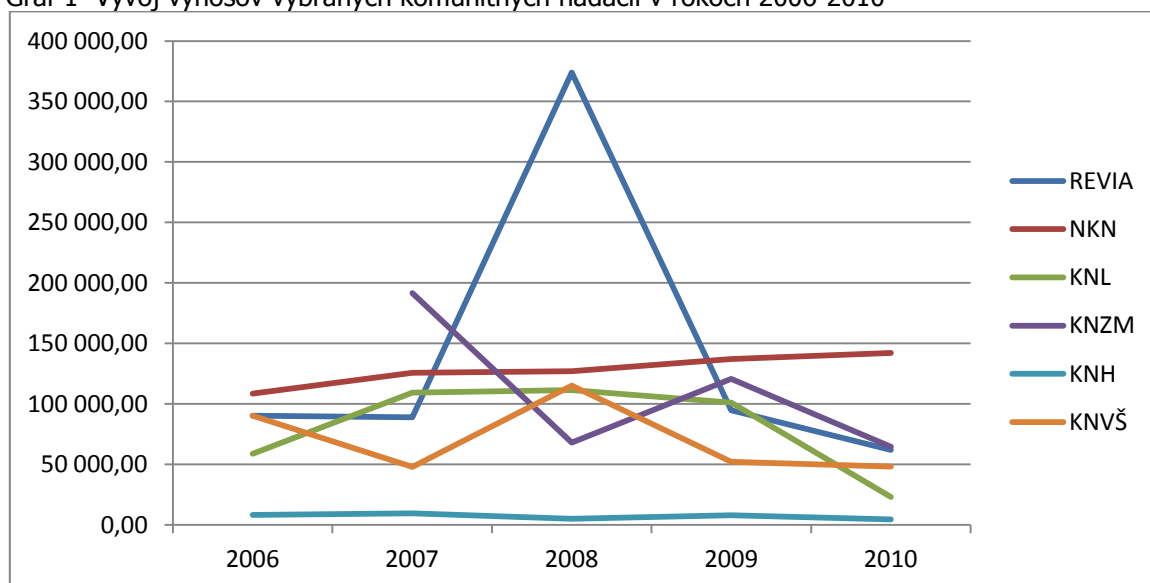
	2006	2007	2008	2009	2010
REVIA	90 187,87	88 860,12	373 896,3	94 700	61 788
NKN	108 437	125 669,89	126 968,11	137 075,35	142 100,40
KNL	58 819,63	109 207,98	111 299,21	101 170,69	22 918,02
KNZM	-	191 528,31	68 011,33	120 686,26	64 421,43
KNH	8 033,89	9 382,99	4 962,93	7 940,07	4 404,90
KNVŠ	90 105,96	47 812,30	114 996,51	52 058,57	48 070,72

Zdroj: Výročné správy vybraných komunitných nadácií v období rokov 2006-2010

Z uvedenej tabuľky vyplýva variabilita výnosov v dotknutých organizáciách. Stabilnú, stúpajúcu tendenciu možno badať akurát u Nitrianskej komunitnej nadácie, ktorej sa hospodárska kríza, v oblasti financovania, nedotkla. Naopak, obrovský prepád výnosov bol zaznamenaný u Komunitnej nadácie Liptov, kde medziročný pokles výnosov v rokoch 2009-2010 dosiahol 77,35%.

Ako vidieť v tabuľke, 3¹⁰ zo 6 subjektov dosiahlo v roku 2008, kedy oficiálne nabrala finančná kríza USA globálny rozmer, závrtný vrchol v oblasti výnosov, pričom nasledovné roky zaznamenali prudký pokles.

Graf 1 Vývoj výnosov vybraných komunitných nadácií v rokoch 2006-2010



Vysoké výkyvy, ktoré možno zaznamenať napríklad pri Malokarpatskej komunitnej nadácii v roku 2008, Komunitnej nadácii Zdravé mesto v rokoch 2007 a 2009, ako aj Komunitnej nadácii Veľký Šariš v roku 2008, je možné vysvetliť analýzou výročných správ, z ktorých vyplýva nasledovné:

⁹ REVIA – Malokarpatská komunitná nadácia, NKN – Nitrianska komunitná nadácia, KNL – Komunitná nadácia Liptov, KNZM – Komunitná nadácia Zdravé mesto, KNH – Komunitná nadácia mesta Humenné, KNVŠ – Komunitná nadácia Veľký Šariš

¹⁰ REVIA – Malokarpatská komunitná nadácia, Komunitná nadácia Liptov a Komunitná nadácia Veľký Šariš

- V roku 2008 obdržala Malokarpatská komunitná nadácia súhrnne až 12 násobnú sumu príspevkov od iných organizácií¹¹, a 3,75 násobný objem prostriedkov z podielu zaplatenej dane z príjmov¹². Tie okamžite v roku 2009 zažili útlm, a vrátili na „zvyčajnú“ úroveň.
- V roku 2008 Komunitná nadácia Veľký Šariš predala cenné papiere v hodnote 33 193,92 eura¹³
- Komunitná nadácia Zdravé mesto v roku 2007 predala pozemok, ktorý mala de iure vo vlastníctve, za čo inkasovala 144 487,55 eura¹⁴, čo tvorilo v danom roku až 75,44% z celkových výnosov. V roku 2009 dosiahla úroveň výnosov z príspevkov zo zaplatenej dane z príjmu hodnotu až 17,46 násobku minulého roku¹⁵. Taktiež ku danému výkyvu prispelo aj precenenie cenných papierov, za ktoré organizácia obdržala 12 745,81 eur.

Tabuľka 3 Vybrané ukazovatele z oblasti financovania vybraných komunitných nadácií v rokoch 2006-2010

	1¹⁶	2¹⁷	3¹⁸	4¹⁹
REVIA	141 886,46	130 341,30	0,001	62,73%
NKN	128 050,15	12 945,81	0,079	40,57%
KNL	80 683,11	38 683,24	0,024	27,17%
KNZM	110 911,83	59 430,96	0,305	19,15%
KNH	6 944,96	2 150,60	0,062	36,68%
KNVŠ	70 608,81	31 719,56	0,057	4,25%

Na základe stĺpcov označených ako 1 a 2 tabuľky č.3 možno povedať, že okrem Nitrianskej komunitnej nadácie majú všetky ostatné skúmané subjekty problémy so stabilizáciou finančných zdrojov. Zvyšné stĺpce sú rozobrané v osobitných tabuľkách nižšie. Najnižšia štandardná odchýlka, v hodnote 10,1% z aritmetického priemeru, je v prípade Nitrianskej komunitnej nadácie. Znamená to, že hodnoty celkových výnosov ostatných organizácií sú veľmi labilné.

¹¹ 390 tisíc Sk ku 4 672 tisíc Sk v roku 2008

¹² 1 674 tisíc Sk ku 6 276 tisíc Sk v roku 2008

¹³ 1 milión korún slovenských

¹⁴ 4 352 832 Sk

¹⁵ V roku 2008 išlo o 3 941,45 eura, rok nato už 68 822,37 eura, vid'. tabuľka č.5

¹⁶ Priemerné ročné výnosy počas analyzovaného obdobia v eurách

¹⁷ Štandardná odchýlka počas analyzovaného obdobia

¹⁸ Priemerný koeficient samofinancovania počas analyzovaného obdobia

¹⁹ Priemerný podiel výnosu z podielu zo zaplatenej dane z príjmu na celkových výnosoch organizácie počas analyzovaného obdobia

Tabuľka 4 Koeficient samofinancovania vybraných komunitných nadácií v rokoch 2006-2010²⁰

	2006	2007	2008	2009	2010	Priemer
REVIA	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,001
NKN	0,113	0,12	0,051	0,031	0,081	0,079
KNL	0,049	0,024	0,009	0,005	0,031	0,024
KNZM	-	0,15	0,272	0,23	0,567	0,305
KNH	0,256	0,021	0,000	0,018	0,013	0,062
KNVŠ	0,054	0,074	0,026	0,029	0,104	0,057

Z tabuľky vyššie vyplýva, že, okrem Komunitnej nadácie Zdravé mesto, ktorej relatívna autonómia je náchylná ku zvyšovaniu sa, sú všetky sledované subjekty závislé od cudzích zdrojov. Pri relatívnych ukazovateľoch platí, že ak $X = A+B$, a zároveň A stúpne, musí, zákonite B klesnúť, aby X bolo stále 100%. Pri absolútnom ponímaní zdrojov organizácie môže A aj B súčasne stúpať či klesať, pričom hodnota premennej X je variabilná.

Z uvedeného vyplýva, že v tabuľke č.4 možno síce nájsť stúpajúcu tendenciu koeficientu samofinancovania, avšak nie vždy to znamená, že daný subjekt získava automaticky aj viac zdrojov k použitiu. Spravidla, vychádzajúc z údajov vyššie, platí premisa, že čím vyššia miera samofinancovania je u komunitných nadácií zaznamenaná, tým nižšie celkové zdroje má daná organizácia k dispozícii.

Tabuľka 5 Celkové výnosy z príspevkov z podielu zo zaplatenej dane z príjmu vo vybraných komunitných nadáciách v rokoch 2006-2010 v eurách

	2006	2007	2008	2009	2010
REVIA	58 255,33	55 566,62	208 325,03	64 465	-
NKN	34 628,58	40 989,90	52 862,56	69 670,55	65 110,35
KNL	14 107,42	15 534,75	21 011,75	29 765,39	11 309,69
KNZM	-	6 984,03	3 941,45	68 822,37	11 007,91
KNH	2 035,19	2 649,80	0,00	2 630,92	4 259,12
KNVŠ	8 817,57	974,34	2 578,40	1 493,17	1 965,20

Zdroj: Výročné správy vybraných komunitných nadácií za roky 2006-2010

Tabuľka 6 Podiel výnosu zo zaplatenej dane z príjmu na celkových výnosoch vybraných komunitných nadácií v rokoch 2006-2010

	2006	2007	2008	2009	2010
REVIA	64,59%	62,53%	55,72%	68,07%	-
NKN	31,93%	32,62%	41,63%	50,83%	45,82%
KNL	23,98%	14,22%	18,88%	29,42%	49,35%
KNZM	-	3,65%	5,79%	57,03%	10,14%
KNH	25,33%	28,24%	0,00%	33,13%	96,69%
KNVŠ	9,78%	2,04%	2,45%	2,87%	4,09%

V roku 2008 došlo ku absolútnemu poklesu výnosov z podielu zo zaplatenej dane z príjmov u Komunitnej nadácii mesta Humenné. Tá istá organizácia však v roku 2010 „preživala“ len vďaka týmto príspevkom. Mierny pokles zaznamenala aj Komunitná nadácia Zdravé mesto. V zásade sa však ukazuje, že tento výnosy, z tohto druhu príjmu financií,

²⁰ V tabuľke zaokrúhlené na 3 desatinné miesta, avšak prepočty, v snahe priblížiť sa čo najpresnejším hodnotám boli robené pomocou čísel, zaokrúhlených na 9 desatinných miest

majú tendenciu narastať aj napriek hospodárskej kríze. Rok 2010 sa ukazuje ako prelomový, keďže, v zmysle tabuľky č.5, nastáva pokles výnosov, čo môže byť determinované:

- *Zmenou legislatívy* – Ako už bolo napísané vyššie, zákonom č.504/2009 Z.z. sa zmenili podmienky, umožňujúce právnickým osobám poskytnúť časť zaplatenej dane na, zákonom taxatívne vymenované účely.
- *Podcenením fundraisingových aktivít zo strany organizácie*
- *Povedomím komunity* – Členovia komunity si nemusia, alebo nechcú uvedomiť, že časť dane, ktorú obligatórne platia v zmysle platnej legislatívy, možno použiť na rozvoj ich okolia, a radšej plnú sumu, v akomsi návale idealizmu odvedú do čiernej diery – štátneho rozpočtu.
- *Zvýšením miery nezamestnanosti* – Platí pravidlo: nezamestnaný človek nielenže neodvádza daň z príjmu, avšak, vďaka zníženej kúpyschopnosti, nenakupuje v takom rozsahu ako v čase keď dostával mzdu, čím samozrejme ovplyvňuje výnosy a zisk výrobcu, ktorý zase odvádza nižšiu daň z príjmu. Teda v každom prípade prehráva občan aj ako subjekt na trhu práce, ale aj ako realizátor občianskej aktivity.

ZÁVER

Hodnotenie vplyvu hospodárskej krízy pri komunitných nadáciách nemožno vykonať len na základe pohľadu na celkové zdroje, s ktorými organizácie hospodária. Je nutné zaoberať sa financiami organizácie z ich čiastkového hľadiska. Akýsi základ financovania činnosti komunitných nadácií tvoria príspevky zo zaplatenej dane z príjmu. Výnos z nich je pomerne stabilný, stúpajúci, avšak je citlivý na výkyvy v ekonomike, keďže daň z príjmu je odvádzaná len vtedy, ak nejaký zdaniteľný príjem je. Zaujímavým faktom je, že hospodárska kríza má vplyv na zvýšenie finančnej nezávislosti komunitných nadácií. Avšak je to na úkor celkových prostriedkov, s ktorými hospodária. Okrem jedného hodnoteného subjektu mali všetky ostatné organizácie, v poslednom roku, problémy s celkovými výnosmi, ktoré, oproti posledným dvom rokom, výrazne klesli. Otázkou ostáva, či by nebolo vhodné pre komunitné nadácie na Slovensku zamerať sa na zabezpečenie si stabilného prísunu financií vo vlastnej réžii, samozrejme v zmysle platného právneho poriadku, a zamedziť tak svojej závislosti na prostriedkoch, ktoré im môžu, ale samozrejme nemusia, darovať externé subjekty.

LITERATÚRA

1. Komunitná nadácia Liptov, Výročné správy za roky 2006-2010. [online] [cit. 7.7.2011]. Dostupné: <http://www.knl.sk/archiv-vyrocnych-sprav/doc10287.sk.html>
2. Komunitná nadácia mesta Humenné, Výročné správy za roky 2006-2010. [online] [cit. 8.7.2011]. Dostupné: <http://www.humenne.sk/index.php?lng=sk&page=t15&go=66&PHPSESSID=3969df585b6bc84df361cf463b0e1015>
3. Komunitná nadácia Veľký Šariš, Výročné správy za roky 2006-2010. [online] [cit. 8.7.2011]. Dostupné: <http://home.gts.sk/komunit/#>
4. Komunitná nadácia Zdravé mesto, Výročné správy za roky 2007-2010. [online] [cit. 7.7.2011]. Dostupné: <http://knzm.sk/index.php/sk/o-nadacii/vyroczne-spravy>
5. Majdúchová, H. a kol.; 2004.Neziskové organizácie, 1.vydanie. Bratislava:SPRINT vfra, 2004. 180 s. ISBN 80-88848-59-8

6. Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky, Sekcia verejnej správy, Register nadácií [online] [cit. 23.6.2011] Dostupné na: <http://portal.ives.sk/registre/startrnd.do>
7. Nitrianska komunitná nadácia, Výročné správy za roky 2006-2010. [online] [cit. 7.7.2011]. Dostupné: <http://www.nkn.sk/pages/sk/o-nadacii/vyroczne-spravy.php>
8. Poliak, L.; 2011.Komunitné nadácie–aktéri rozvoja obce a regiónu:E-polis.cz, 2011. ISSN 1801-1438. [online] [cit. 23.6.2011]. Dostupné na <http://www.e-polis.cz/ekonomie/594-komunitne-nadacie-akteri-rozvoja-obce-a-regionu.html>
9. Rektořík, J. a kol.; 2010.Organizace neziskového sektoru – Základy ekonomiky, teorie a řízení, 3.vydanie. Praha:Ekopress, 2010. 188 s. ISBN 978-80-86929-54-5
10. REVIA – Malokarpatská komunitná nadácia, Výročné správy za roky 2006-2010. [online] [cit. 7.7.2011]. Dostupné: <http://www.revia.sk/vyroczne-spravy>
11. Štatistický Úrad SR, [online] [cit.22.6.2011], Dostupné na: <http://www.statistics.sk/>
12. Zákon č.455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní /živnostenský zákon/ v znení neskorších predpisov
13. Zákon č.34/2002 Z.z. o nadáciách a o zmene Občianskeho zákonníka v znení neskorších predpisov
14. Zákon č.171/2005 Z.z. o hazardných hrách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
15. Zákon č.595/2003 Z.z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov
16. Zákon č.688/2006 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
17. Zákon č.504/2009 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.595/2003 Z.z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

INFORMÁCIE O AUTOROVI

Ladislav Poliak

Fakulta verejnej správy UPJŠ v Košiciach

Popradská 66

041 32 Košice

e-mail: poliak.ladislav1@gmail.com

Autor toho času študuje na prvom stupni vysokoškolského štúdia, študijný odbor Verejná politika a verejná správa na Fakulte verejnej správy Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.

VPLYV ĽUDSKÝCH ZDROJOV NA KVALITU PREPRAVNEJ SLUŽBY

VPLYV ĽUDSKÝCH ZDROJOV NA KVALITU PREPRAVNÝCH SLUŽIEB

INFLUENCE OF MAN-STRENGTH ON TRANSPORT SERVICES QUALITY

Lenka LIŽBETINOVÁ - Zuzana LOKŠOVÁ

ABSTRAKT

Príspevok sa sústreďuje na možnosti zvyšovania kvality prepravných služieb z pohľadu efektívneho využívania kvalitných ľudských zdrojov. Osobitná pozornosť sa venuje priamej interakcii zamestnancov so zákazníkmi. Úroveň priameho kontaktu vo veľkej miere ovplyvňuje celkovú vnímanú spokojnosť zákazníkov s poskytovanou službou a úroveň vnímanej kvality samotnej služby.

Kľúčové slová: kvalita služieb, prepravné služby, kvalita, priamy kontakt so zákazníkom

ABSTRACT

Contribution is focused on the possibility of improving the quality of transport services in terms of effective use of quality human resources. Particular attention is given to direct staff interaction with customers. The level of direct contact greatly affects the overall perceived satisfaction with the service provided and the level of perceived quality of the transport service.

Key words: quality of services, transport services, quality, direct customer contact

ÚVOD

Pod pojmom kvalita služby rozumieme schopnosť poskytovateľa služby realizovať výkon na základe očakávaní zákazníka na určitej požadovanej úrovni. Kritéria kvality dopravy determinujú celkovú efektívnosť dopravného procesu a súčasne sa stávajú spolurozhodujúcim hľadiskom del'by prepravnej práce.

Kvalita služieb v doprave je ovplyvnená viacerými faktormi, ktoré sa podieľajú na vnímaní úrovne kvality prepravnej služby ako celku. Práve z tohto hľadiska je potrebné definovať všetky dôležité prvky ovplyvňujúce vnímanie úrovne kvality z pohľadu zákazníka. Na základe týchto prvkov je možné determinovať najvplyvnejšie prvky podieľajúce sa na vnímaní úrovne kvality a teda predstavujú najefektívnejšiu cestu zvýšenia kvality prepravných služieb. Neustále zvyšovanie kvality služieb sa stáva jednou z hlavných konkurenčných výhod na globálnom trhu, a preto pre podnik predstavuje strategický bod, ktorý môže v konečnom dôsledku ovplyvniť celkovú situáciu podniku.

ŠPECIFIKÁ PREPRAVNÝCH SLUŽIEB OVPLYVŇUJÚCE VNÍMANIE KVALITY ZÁKAZNÍKOM

V rámci procesu poskytovania a spotreby služieb v oblasti dopravy sa predovšetkým kladie dôraz na kvalitu a využitie kapacít. V marketingu prepravných služieb teda dominuje požiadavka na flexibilitu poskytovateľa služieb a to na všetkých úrovniach riadenia ako aj na úrovni pracovníkov, ktorí sa priamo podieľajú na poskytovaní služby a prichádzajú tiež do kontaktu so zákazníkom. Keďže vo všeobecnosti v rámci sféry služieb je nízka miera anonymity poskytovateľa služby, nároky a požiadavky kladené na kvalitu práce a úrovne profesionálneho prístupu k zákazníkom pri priamej interakcii sa stávajú dominantnými. Samozrejme, okrem nárokov na personál a úroveň technických zariadení (dopravných prostriedkov, manipulačnej techniky a pod.) vo veľkej miere ovplyvňujú vnímanie kvality služieb z pohľadu zákazníkov aj priestory kontaktných miest a prevedenie samotnej služby. Vnímanie kvality prepravnej služby ovplyvňuje:

- a. **Priamy kontakt** – v rámci poskytovania a spotreby služby v oblasti dopravy vystupujú do tohto procesu tri subjekty:
- b. **Objednávateľ** – je subjekt, ktorý iniciuje poskytnutie služby a službu financuje, pričom nemusí byť aj jej príjemcom (služby vo verejnom záujme).
- c. **Poskytovateľ** – (doprovca) zabezpečuje miestnu a časovú prítomnosť služby. Medzi základné zložky, ktoré vplyvajú na kvalitu služby z pohľadu objednávateľa (príp. aj objektu služby) sú zamestnanci, vybavenie miesta poskytovania služby, dopravné a prepravné zariadenia, úroveň doplnkových služieb a pod. Významnou zložkou sú zamestnanci, ktorí prichádzajú do priameho kontaktu s objektom pracovného procesu.
- d. **Objekt služby** – môže to byť osoba alebo predmet, u ktorého vplyvom procesu poskytnutia služby dochádza priestorovému premiestneniu a v rámci doplnkových služieb často aj k zmene určitej vlastnosti. Osoby môžu byť späté s procesom poskytnutia služby rôznym spôsobom a to ako:
 - iniciátor,
 - objednávateľ,
 - ovplyvňovateľ,
 - príjemca služby,
 - informátor poskytovateľa služby,
 - aktívny pracovník v procese poskytovania služby,
 - osoba, ktorá automaticky riadi postupnosť jednotlivých krokov procesu.

Tým, že osoba zákazníka môže plniť rôzne úlohy v priebehu poskytovania služby, stáva sa často spoluzodpovednou za kvalitu a výsledok služby (napr. v prípade poskytovania informácií – pravdivé informácie o druhu a vlastnostiach prepravovaného nákladu).

Priamy kontakt so zákazníkom môže vo veľkej miere ovplyvniť vnímanie spokojnosti zákazníka so službou. Vo väčšine prípadov je dokonca priamy kontakt jedným z hlavných faktorov pri rozhodovaní sa o využití služieb daného podniku, prípadne opakovaného využívania služieb. Práve z tohto dôvodu nie je efektívne podceňovať prípravu venovanú priamej interakcii zamestnancov so zákazníkmi na kontaktných miestach. Príprava zamestnancov by sa mala predovšetkým sústrediť na tieto oblasti:

- **Plánovanie a výber vhodných zamestnancov s potrebnými predpokladmi** – pri plánovaní pracovného miesta a výbere kontaktných zamestnancov sa sústrediť

na uchádzačov, ktorí vo veľkej miere spĺňajú potrebné požiadavky vzhľadom na rozsah potrebných schopností a zručností (jazykové znalosti, vystupovanie, komunikatívnosť a pod.).

- **Informovanosť o službách poskytovaných spoločnosťou, potrebách zákazníkov a všeobecný rozhľad v danej oblasti** – je potrebné, aby kontaktní zamestnanci mali prehľad o ponúkaných službách, spôsobe ich prevedenia a pod. Mali by mať zároveň všeobecný rozhľad v danej oblasti, aby mohli vhodne argumentovať na otázky zákazníkov a vedeli komplexne informovať zákazníkov o výhodách poskytovaných služieb.
- **Komunikatívnosť, schopnosť konštruktívne riešiť krízové situácie a ochota kontaktných pracovníkov** – kontaktní zamestnanci by mali disponovať dostatočnými komunikačnými zručnosťami. Vhodne cielenými školeniami je možné zamestnancov usmerniť o spôsobe vedenia rozhovoru so zákazníkom, štýle argumentovania a taktiež spôsobe ako zvládnuť nespokojného zákazníka a konštruktívne riešiť jeho problém tak, aby odchádzal spokojný. Práve schopnosť riešiť tieto závažné situácie niekedy predstavuje bod, kedy je možné vytvoriť si rešpekt a vernosť aj u pôvodne nespokojného zákazníka.
- **Schopnosť flexibilne reagovať na požiadavky zákazníkov** – kontaktní zamestnanci by mali byť informovaní, do akej miery je možné prispôbiť prevedenie služieb konkrétnym požiadavkám zákazníkov a vedeli im navrhnúť a odporučiť takéto alternatívy.
- **Príjemný výzor a vystupovanie** - kontaktní zamestnanci by mali okrem spôsobu vystupovania spĺňať aj určité požiadavky zamerané na upravenosť zovňajšku zamestnanca. Kontaktný zamestnanec reprezentuje podnik, ktorý poskytuje službu a u zákazníka je potrebné vytvoriť dôveru v kvalitu poskytovaných služieb, ako aj dôveryhodnosť poskytovateľa služby. Vzbudenie dôvery u zákazníka je nevyhnutné vzhľadom na nehmotný charakter služby, keďže zákazník kupuje produkt, ktorý vopred nemôže vidieť a vyskúšať.

Samozrejme okrem zamestnancov, ktorí prichádzajú do priamej interakcie so zákazníkmi na kontaktných miestach je potrebné nezabúdať na zamestnancov, ktorí sú v priamom kontakte so zákazníkom pri samotnom poskytovaní prepravnej služby. Úroveň a spôsob ich vystupovania, kompetentnosť a upravenosť ovplyvňuje spokojnosť a úroveň vnímania kvality poskytovanej služby zákazníkom. Práve z tohto dôvodu je nevyhnutné dbať aj na kvalitnú prípravu týchto zamestnancov. Zároveň je vhodné priebežne kontrolovať a vyhodnocovať úroveň vystupovania pri priamom kontakte so zákazníkom. Spätná väzba od zákazníka by mala byť v takej forme, aby neobťažovala zákazníkov a pritom boli k dispozícii hodnoverné a objektívne údaje.

MARKETINGOVÁ ORIENTÁCIA V PROCESE PRODUKCIE SLUŽBY

Pri procese poskytovania služby je spotrebiteľ služby prítomný do tej miery, do akej on sám vystupuje ako externý faktor. Z toho vyplýva, akým spôsobom je potrebné pristupovať k usporiadaniu a priebehu procesu služby z marketingového hľadiska. Je dôležité zamerať sa na potreby dopytu po službe počas samotného vytvárania služieb, ako je napríklad:

- prostredie pri interakcii so zákazníkom,
- dostupnosť informácií o podniku a poskytovaných službách,
- jasné označenie a dostupnosť kontaktných miest,

- poskytovanie doplnkových služieb a pod.

V rámci tejto oblasti vystupuje do popredia ďalší faktor – pohodlie nákupu. Pohodlie nákupu zahŕňa nielen kde, ale aj ako sa bude služba predávať. Cieľom je zlikvidovať bariéry, s ktorými sa spotrebiteľ stretáva. Tento prístup je jednoznačný – problémom nie je to, ako sa spotrebiteľ dostane k produktu, problémom je dostať produkt k spotrebiteľovi. Napr. v mestskej hromadnej doprave je jedným z možných sprístupnení produktu napríklad aj predaj sms lístkov.

PROBLÉM ASYMETRICKÉHO ROZDELENIA INFORMÁCIÍ

Často sú pre zákazníka dôležité vlastnosti služby neznáme, nepozorovateľné, prípadne ťažko ich je schopný posúdiť a teda je možné hovoriť o asymetrickom rozdelení informácií medzi zúčastnenými stranami pri ich vzájomnej interakcii. Tu je nevyhnutné zákazníkovi umožniť ľahký prístup k potrebným informáciám nielen prostredníctvom kontaktných zamestnancov, ale aj využitím iných komunikačných nástrojov, ktoré využívajú aj vizualizáciu poskytovaných služieb (fotky, krátke videá a pod.) ako napr. internetová stránka, bulletiny a letáky, reklamné CD a pod. Pri poskytovaní informácií o prepravných a doplnkových službách je potrebné sprostredkovať len dôležité a potrebné informácie tak, aby nedochádzalo k preinformovanosti zákazníkov, ktorí sa nebudú vedieť orientovať v množstve poskytovaných informácií.

DEMARKETING PRI SIMULTÁRNE VYKONÁVANÝCH SLUŽBÁCH

Integráciou externého faktora sa pri niektorých druhoch prepravných služieb často stáva, že spotreba služby je v prítomnosti ďalších spotrebiteľov a teda jej kvalita a subjektívne vnímanie zákazníkom ovplyvňované vlastnosťami a správaním ostatných spotrebiteľov (napr. verejná osobná doprava). Jasným stanovením pravidiel a povinností pri spotrebe poskytovanej služby je možné ovplyvniť kvalitu služby tak, aby spĺňala z tohto hľadiska určité štandardy (jasné stanovenie podmienok prepravy v prepravnom poriadku, eliminovanie neprispôsobivých zákazníkov, zákazníkov budiacich verejné pohoršenie a pod.).

Pri rozhodovaní zákazníka o spôsobe dopravy má najväčšiu váhu kvalita a rozsah poskytovaných služieb. Stáva sa samozrejmosťou, že za nadštandardné služby je zákazník ochotný zaplatiť aj vyššiu cenu. V trhovom hospodárstve je nevyhnutné marketingovo pristupovať k ponuke a poskytovaniu prepravných služieb tak, aby dopravca bol schopný udržať si spokojných zákazníkov a získať si dominantné postavenie. Keďže pri poskytovaní prepravných služieb zákazník prichádza do priameho kontaktu so zamestnancami, je na podniku, aby vedel túto skutočnosť efektívne využiť vo svoj prospech a disponovanie kvalitnou pracovnou silou premenil na svoju konkurenčnú výhodu.

LITERATÚRA:

1. FARKAŠOVÁ, V.: Zvyšovanie efektivity pracovnej komunikácie ako podmienka úspechu v globálnej ekonomike. In: *Globalizácia a jej sociálno-ekonomické dôsledky '10 [elektronický zdroj]* : zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie : Rajecké Teplice 4.-6. október 2010. - ISSN 1336-5878. - Žilinská univerzita. - s. 112-116.
2. HITTMÁR, Š.; STRIŠŠ, J.: *Manažment v doprave*. EDIS – vydavateľstvo ŽU v Žiline, 2001, ISBN 80-7100-784-6.

3. LIŽBETIN, J. Možnosti využívania služieb poskytovaných vo verejných logistických centrách. In: *PKP w unii - potrzeby i możliwości* : Kołobrzeg 18 - 20 czerwca 2008 r. : materiały konferencyjne. - Wrocław: Eurosystem, 2008. - ISBN 978-83-61348-28-3. - S. 135-137.
4. MATEIDES, A.: *Služby*. Vydavateľstvo EPOS Ružomberok, 2002, ISBN 80-8057-452-9.
5. NADÁNYIOVÁ, M. Rozhodovací proces spotrebiteľa. In: *Rozvoj marketingu v teórii a praxi = Marketing development in theory and practice* : vedecký monografický zborník. - Žilina: Žilinská univerzita, 2010. - ISBN 978-80-554-0292-5. - S. 53-57.

INFORMÁCIE O AUTOROCH:

Ing. Lenka Ližbetinová, PhD.

Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

Katedra cestnej a mestskej dopravy

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

tel.: 00 421 41 513 3504

Odborné zameranie: kvalita dopravných a prepravných služieb, komunikácia v podniku služieb, manažment ľudských zdrojov

Ing. Zuzana Lokšová, PhD.

Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

Katedra cestnej a mestskej dopravy

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

tel.: 00 421 41 513 3522

Odborné zameranie: kvalita hromadnej osobnej dopravy, ekonomika dopravy, outsourcing služieb v rámci dopravných podnikov

KVALITA PROCESU – SPÔSOBILOSŤ PROCESU PRI MERANÍ ROZMEROV MÄKKÉHO KOVU

QUALITY OF PROCESS – PROCESS CAPABILITY FOR MEASUREMENT OF SOFT METAL SIZE

Jozef PETRÍK - Vojtech MIKLOŠ - Marek ŠOLC - Lenka GIRMANOVÁ

ABSTRAKT

Meranie (monitorovanie) predstavuje zdroj informácií o kvalite produktu a spätnú väzbu medzi produktom a výrobcom. Je nevyhnutné zabezpečiť a kvantifikovať kvalitu meraní. Nesplnenie tejto požiadavky spôsobuje nefunkčnosť spätnej väzby. Experiment procesu merania bol vykonaný dvoma operátormi na 10 vzorkách (z dvoch kovových materiálov, olova a železa) a pri 3 opakovaniach. Použitý systém merania rozmerov mäkkého kovu (olova) je výrazne ovplyvnený tlakovou silou meracieho zariadenia. Opakovanými meraniami a zvýšením tvrdosti meraného kovu sa zvyšuje kvalita resp. spôsobilosť procesu merania.

Kľúčové slová: meranie, rozmery, mäkký kov, MSA, spôsobilosť, kvalita

ABSTRACT

Measurement (monitoring) is a source of information on product quality and feedback between the product and manufacturer. It is necessary to ensure quality and to quantify the measurements. Failure to comply with this requirement causes malfunction of the feedback. Experimental measurement process was performed by two operators on 10 samples (two metals, lead and iron) with 3 trials. The system of dimensions measurement of the soft metal (lead) is significantly influenced by the crushing force of measurement equipment. Repeated measurements and rising of metal hardness increase quality (or capability) of measurement process.

Key words: measurement, dimensions, soft metal, MSA, capability, quality

ÚVOD

Meranie v technickej praxi je zaťažené systematickými, náhodnými a prípadne hrubými chybami, ktoré skresľujú nameranú hodnotu. Na zabezpečenie presnosti a správnosti výsledku merania – nameranej hodnoty je potrebné realizovať meranie v podmienkach systému manažérstva merania [1]. Systém manažérstva merania vyžaduje, aby meracie prostriedky (zariadenia) boli konfirmované a aby bol merací proces trvale riadený. Požiadavka riadenia meracieho procesu vyplýva zo skutočnosti, že aj najpresnejší merací prostriedok, pokiaľ je používaný nesprávne, indikuje nesprávne výsledky. Merací proces sa realizuje v určitom systéme, ktorý zahrňuje okrem meracieho prostriedku, jedného alebo viacerých operátorov, realizujúcich meranie, podmienky merania (napr. teplota, vlhkosť, tlak, vibrácie, hluk a osvetlenie), použitá metóda, vlastnosti meraných vzoriek. Kvalita – spôsobilosť analyzovaného procesu je definovaná štatistickými vlastnosťami násobných meraní získaných zo systému merania pracujúceho za stabilných podmienok.

Systém merania s veľkou variabilitou nemusí byť vhodný na analýzu procesu, nakoľko variabilita systému merania môže zakrývať jeho variabilitu [2][3].

SPÔSOBILOSŤ PROCESU MERANIA

Spôsobilosť procesu merania sa v podstate neodlišuje od spôsobilosti výrobných procesov. Aj v tomto prípade znamená schopnosť procesu plniť technologické a ďalšie požiadavky. Je podmienená celkovou variabilitou procesu, ktorá je výsledkom náhodných vplyvov na proces. Vyhodnotenie spôsobilosti meracieho procesu umožňuje posúdiť a následne zvyšovať jeho kvalitu, čo má priamu väzbu s kvalitou meraných produktov a v konečnom dôsledku prináša ekonomický efekt.

Vyhodnocovanie kvality merania, založené na analýze spôsobilosti systému merania nie je zatiaľ normované. Absenciu normy v súčasnosti vykrývajú podnikové štandardy, používané predovšetkým v automobilovom priemysle. Na ich báze bola vypracovaná príručka Analýza systémov merania (MSA – Measurement Systems Analysis). Príručka je dopĺňujúcim dokumentom k norme (technickej špecifikácii) STN ISO/TS 16 949:2002 - Systémy manažérstva kvality. Osobitné požiadavky na používanie normy ISO 9001: 2000 v organizáciách na výrobu automobilov a ich náhradných častí. Z jej článku 7.6.1 (Analýza meracieho systému) vyplýva prístup k vyhodnoteniu spôsobilosti meracieho procesu. Ide o posúdenie zamerané na hodnotenie, či je meranie realizované správne a za vhodných podmienok. Pokiaľ je merací proces realizovaný v spôsobilom systéme, je predpoklad, že aj vlastný proces je spôsobilý. MSA je vhodný v prípade, ak sa dá meranie na každej súčiastke, vzorke, diele opakovať. Analýza systému merania sa najčastejšie realizuje základe určenia opakovateľnosti a reprodukovateľnosti (metódy pre priemer a rozpätie – GRR) alebo využitím analýzy rozptylu (ANOVA). Analýza rozptylu je schopná „vysporiadať sa“ s akýmkoľvek experimentálnym zoradením, umožňuje presnejší odhad rozptylov a získať viac informácií z experimentálnych údajov. Vyžaduje si zložitejšie výpočty a určitý stupeň štatistických vedomostí na interpretáciu výsledkov [2].

Metóda GRR je kombinovaný odhad opakovateľnosti a reprodukovateľnosti systému merania na hladine významnosti 99 % s intervalom pokrytia 99 % (5,15 ·). Dovoľuje rozložiť variabilitu na dve samostatné zložky, opakovateľnosť a reprodukovateľnosť, avšak, na rozdiel analýzy rozptylu (ANOVA) nevyjadrí ich interakciu. Mimo hodnoty %GRR, ktorá charakterizuje celkovú spôsobilosť procesu merania stanovuje aj parciálne zložky spôsobilosti.

Počet vzoriek a opakovaných meraní závisí na dôležitosti meraného znaku a konfidenčnej úrovni (hladine významnosti) požadovanej pri odhade variability systému merania. Ako u väčšiny štatistických metód aj tu platí, že čím väčší je rozsah výberu, tým menšia je variabilita výberu a menšie výsledné riziko [2].

EXPERIMENT

Cieľom experimentu je štúdium spôsobilosti merania rozmerov výrobkov z mäkkého kovového materiálu - olova, u ktorého je pravdepodobnosť deformácie prítlačnou/meracou silou meracieho prostriedku. Ako experimentálny materiál sa použili strelivo pre vzduchové pušky/plynové zbrane typu „Diabolo“ 4,5 mm (CAL .177) podľa STN 39 5118:1991. Strelivo bolo kontrolované podľa nariadení vlády SR č. 397/1999 Z. z. a 380/2003 Z. z.. Strelivo sa vyrába z mäkkého olova Pb 99,9 % alebo Pb 99,95 %, olovo smie byť legované antimónom (spravidla 3 – 4 %). Priemerná mikrotvrdosť streliwa dosahovala 7,2 HV0,05. Meral sa

vodiaci priemer (pri hrote) a dĺžka streliwa. Podľa normy STN 39 5118 sa medzné úchytky vodiaceho a tesniaceho priemeru kontrolujú kalibrami. Čo sa týka vodiaceho priemeru, streliwo musí vlastnou hmotnosťou prejsť otvorom s priemerom 4,58 mm - 0,005 mm (maximálny rozmer), ale nesmie prejsť otvorom s priemerom 4,43 mm - 0,005 mm. Hodnoty ostatných rozmerov (včítane dĺžky) stanoví výrobca. Ako referenčný materiál sa použili stavebné klnce (so zapustenou hlavou mriežkovou) s priemerom 4,5 mm a dĺžkou 120 mm podľa STN 02 2825, platnej do 02/2007 s maximálnou dovolenou odchýlkou priemeru $\pm 0,11$ mm. Pre daný priemer sa vyžaduje minimálna pevnosť 490 MPa (v STN uvedené 50 kg/mm²). Priemerná mikrotvrdosť materiálu meraných klnčov s feriticko – perlitickou štruktúrou dosahovala 243 HV0,05. Ako merací prostriedok bol použitý strmeňový mikrometer Somet s rozsahom 0-25 mm s delením stupnice 0,01 mm s rovnými meracími dotykmi. Podľa STN 25 1401 je meracia (prítlačná) sila mikrometra 5 - 15 N.

ANALÝZA NEISTOTY

Štandardná neistota meracieho prostriedku stanovená metódou A:

$$u_A = \frac{STDEV}{\sqrt{n}} \quad (1)$$

STDEV je smerodajná odchýlka súboru, uvedená v tabuľke 1, n je počet prvkov v súbore (t.j pre jedného operátora $n = 30$, pre oboch $n = 60$).

Štandardná neistota meracieho prostriedku stanovená metódou B:

$$u_B = \sqrt{u_{mp}^2 + u_{ms}^2 + u_{sys}^2} \quad (2)$$

Štandardná neistota mikrometra, odčítaná z kalibračného certifikátu $u_{mp} = 0,0005$ mm. Hodnota minimálneho dielika meracieho prostriedku je 0,01 mm, potom neistota rozlíšenia $u_{ms} = 0,01 \times 0,29 = 0,0029$ mm Podľa kalibračného certifikátu pre menovitú hodnotu etalónu $x_{CRM} = 5,1000$ mm je údaj kalibrovaného meradla $x = 5,1004$ mm. Potom neistota vyplývajúca zo systematickej chyby $u_{sys} = 0,6 \times |x - x_{CRM}| = 0,6 \times |5,1004 - 5,1000| = 0,00024$ mm. Štandardná neistota meracieho prostriedku stanovená metódou B $u_B = 0,002953$ mm.

Kombinovaná štandardná neistota:

$$u_C = \sqrt{u_A^2 + u_B^2} \quad (3)$$

Výsledky, včítane rozšírenej neistoty výsledku U sú uvedené v tabuľke 1 (koeficient rozšírenia $k = 2$).

$$U = k \cdot u_C \quad (4)$$

VÝSLEDKY MERANIA

Meranie realizovali dvaja operátori A a B nasledujúcim spôsobom:

1. Na 10 náhodne vybratých kusoch streliva (z 500) zmeral operátor A trikrát (t.j. tri opakovania) v náhodnom poradí vzoriek (určenom lósom) vodiaci priemer. Po ňom zmeral rovnako operátor B. Takéto meranie s viazaným poradím operátorov sa za rovnakých podmienok opakovalo trikrát (meranie č. 1d, 2d, 3d).
2. Na 10 náhodne vybratých kusoch streliva (z 490) zmeral operátor A trikrát v náhodnom poradí vzoriek dĺžku. Po ňom zmeral rovnako operátor B. Takéto meranie s viazaným poradím operátorov sa za rovnakých podmienok opakovalo trikrát (meranie č. 1h, 2h, 3h).
3. Na 10 náhodne vybratých kusoch streliva (z 480) zmerali operátori A a B, každý trikrát v náhodnom poradí operátorov a vzoriek vodiaci priemer (meranie 4 d).
4. Na 10 náhodne vybratých kusoch streliva (z 470) zmerali operátori A a B, každý trikrát v náhodnom poradí operátorov a vzoriek dĺžku (meranie 4 h).
5. Na 10 náhodne vybratých klincoch zmerali operátori A a B trikrát v náhodnom poradí operátorov a vzoriek priemer (meranie 5d).

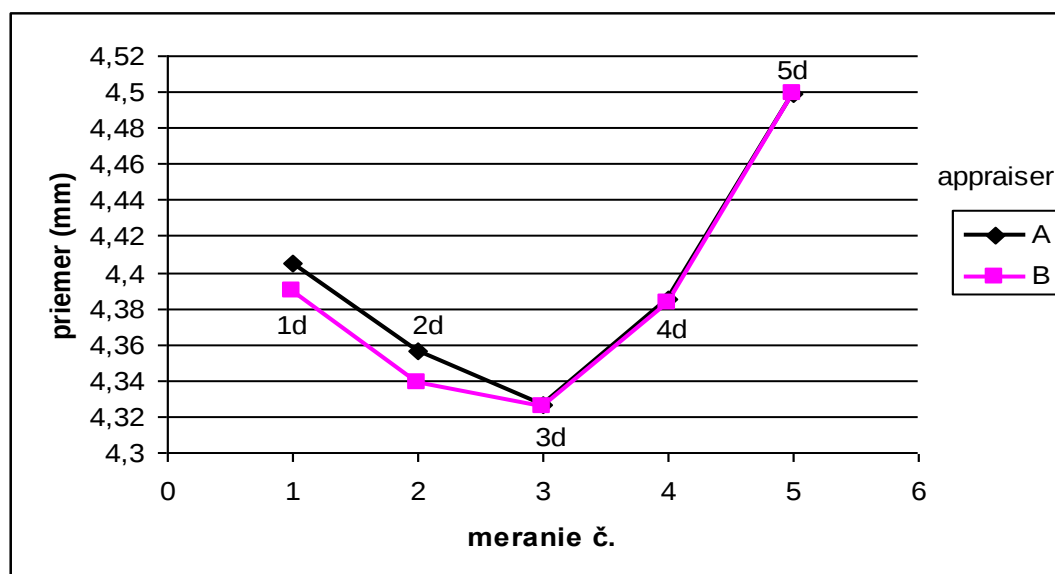
Tabuľka 1 Priemerné hodnoty, smerodajné odchýlky, výsledky nepárového t-testu (hodnoty p) a neistoty jednotlivých súborov

Materiál		Olovo								Železo
Poradie		Viazané						Náhodné		
Rozmer	operátor	Vodiaci priemer			Dĺžka			Vodiaci priemer	Dĺžka	Priemer
Meranie		1d	2d	3d	1h	2h	3h	4d	4h	5d
$\bar{x}$	A	4,405	4,356	4,326	5,627	5,602	5,591	4,385	5,613	4,499
	B	4,398	4,338	4,325	5,596	5,589	5,587	4,383	5,606	4,499
	A+B	4,397	4,347	4,325	5,611	5,595	5,589	4,384	5,609	4,499
STDEV	A	0,032	0,031	0,036	0,042	0,044	0,047	0,025	0,068	0,012
	B	0,031	0,023	0,028	0,043	0,045	0,047	0,030	0,066	0,009
	A+B	0,032	0,028	0,032	0,045	0,047	0,046	0,027	0,066	0,010
t-test:		0,056	0,016	0,862	0,008	0,877	0,716	0,074	0,697	0,911
$U_c(\cdot m)$	A	0,0131	0,0128	0,0144	0,0164	0,0171	0,0182	0,0109	0,0255	0,0074
$U_c(\cdot m)$	B	0,0128	0,0103	0,0118	0,0168	0,0175	0,0182	0,0124	0,0248	0,0068
$U_c(\cdot m)$	A+B	0,0102	0,0093	0,0102	0,0130	0,0190	0,0133	0,0091	0,0180	0,0064

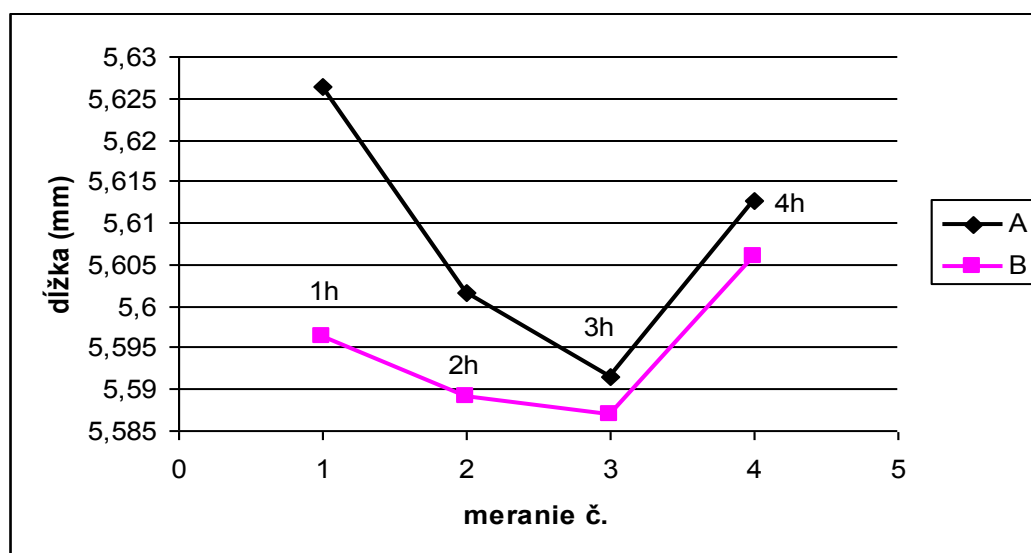
Na meranie je potrebné použiť merací prostriedok s dostatočnou rozlišovacou schopnosťou. Obvykle sa vyžaduje možnosť odčítania aspoň jednej desatiny z očakávanej variability sledovaného znaku. V prípade strmeňového mikrometra bol najmenší dielik stupnice 0,01 mm, operátori odhadovali rozmery o rád vyššie, teda s presnosťou 0,001 mm. Nakoľko smerodajná odchýlka jednotlivých meraní STDEV (tabuľka 1) kolíše v rozmedzí 0,023 mm až 0,068 mm, podmienka dostatočnej rozlišovacej schopnosti meradla je splnená len podmienene.

Odľahlé hodnoty sa určovali s použitím Grubbsovho testu na hladine významnosti $\alpha = 5\%$, súbory boli bez odľahlých hodnôt. Normalita sa určovala pomocou Anderson – Darlingovho testu softvérom Freeware Process Capability Calculator, súbory s hodnotou $p \geq 0,07$ vykazujú normálne rozdelenie. Ako vidno z tabuľky 2, normálne rozdelenie nevykazoval súbor nameraný na klincoch (5d), oba súbory namerané na strelive pri náhodnom poradí

operátorov (4d, 4h) a dva súbory (2h, 3h) pri meraní dĺžky streliva v určenom poradí. U meraní realizovaných operátorom A súbory s normálnym rozdelením prevažovali, u meraní operátorom B bola situácia opačná. Súbory meraní 2h a 3h nemali normálne rozdelenie pri žiadnom operátore. Vzhľadom na to, že normálne rozdelenie predpokladá štandardné metódy analyzovania systémov merania, treba vyššie uvedené skutočnosti zohľadniť pri interpretácii výsledkov. Ak systém nemá normálne rozdelenie a pracuje sa s ním tak, akoby ho mal, môže aplikovaná metóda MSA nadhodnotiť chybu systému merania [2][3].



Obrázok 1 Namerané hodnoty priemeru vzoriek



Obrázok 2 Namerané hodnoty dĺžky vzoriek

Nepárovým t-testom sa porovnávali priemerné hodnoty súborov, namerané operátorom A a B, tabuľka 1. Rozdiel medzi priemernou hodnotou testovaných súborov je

štatisticky významný ak platí $p \leq 0,07$. Pri meraní realizovanom najprv operátorom A a následne operátorom B boli pri prvých meraniach rozdiely medzi nimi štatisticky významné, či už šlo o priemer alebo dĺžku (1d, 2d, 1h). Bolo to výsledkom skutočnosti, že operátor B meral vzorku čiastočne zdeformovanú meraním operátora A. Ako vidno na obr. 1 pre priemer a obr. 2 pre dĺžku, opakovaním merania sa v dôsledku vyčerpania možností deformácie rozdiely medzi operátormi znižujú a rozdiel medzi súbormi prestáva byť štatisticky významný (3d, 2h, 3h). Pri náhodnom poradí operátorov (4d, 4h) a pri meraní tvrdého materiálu – klinec (5d) nie sú rozdiely štatisticky významné.

V ďalšom sa stanovila spôsobilosť procesu merania metódou MSA analýzou opakovateľnosti a reprodukovateľnosti (GRR) pomocou softvéru Palstat CAQ na hladine významnosti 99 % s intervalom pokrytia 99 % (5,15 ·).

Tabuľka 2 Overenie normality a test nezávislosti jednotlivých súborov

Materiál		Olovo						železo		
Poradie		Viazané						Náhodné		
Rozmer		Vodiaci priemer			Dĺžka			Vodiaci priemer	dĺžka	Priemer
Meranie		1d	2d	3d	1h	2h	3h	4d	4h	5d
Overenie normality (hodnota p)	A	0,011	0,651	0,123	0,507	0,029	0,025	0,875	0,097	0,149
	B	0,047	0,070	0,007	0,610	0,011	0,013	0,034	0,005	0,009
	A+B	0,448	0,469	0,144	0,512	0,001	0,000	0,074	0,001	0,006

Prvým krokom vyhodnotenia analýzy opakovateľnosti a reprodukovateľnosti systému merania je posúdenie, či je proces merania z hľadiska variability opakovaných meraní realizovaných jednotlivými operátormi štatisticky zvládnutý. K tomuto vyhodnoteniu je treba zostrojiť regulačný diagram pre hodnoty variačného rozpätia opakovaného merania. Úroveň centrálnej priamky regulačného diagramu zodpovedá priemernému variačnému rozpätiu opakovaných meraní.

Tabuľka 3 Indexy spôsobilosti

Materiál		Olovo						železo		
Poradie		Viazané						Náhodné		
Rozmer		Vodiaci priemer			Dĺžka			Vodiaci priemer	dĺžka	Priemer
Meranie	index	1d	2d	3d	1h	2h	3h	4d	4h	5d
Index	EV	66,4	75,6	71,3	13,3	6,5	5,1	84,3	12,9	38,1
	AV	32,7	37,8	0,0	41,4	20,2	6,0	0,0	7,5	0,0
	PV	67,3	53,4	70,1	90,0	97,7	99,7	53,9	98,9	092,5
	GRR	74,0	84,5	71,3	43,5	21,2	7,9	84,3	15,0	30,0
	ndc	1,28	0,89	1,38	2,9	6,5	17,9	0,88	9,3	3,4
	P _{AV}	80,5	80,0	97,0	9,4	9,3	44,1	97,1	74,8	97,2
	P _{EV}	19,5	20,0	3,0	90,6	90,7	55,9	2,9	25,2	2,8
	%R	0	0	5 (A)	5 (A)	5 (B)	10 (A)	0	5 (A)	10 (A)
	%X	15	5	10	85	100	90	0	90	70

Jednotlivé regulačné diagramy rozpätí, ako vyplýva z tabuľky 3, ukazujú že proces merania je z hľadiska variability opakovaných meraní štatisticky zvládnutý iba pre súbory 1d,

2d a 4d, kde $\%R = 0$. Regulačné hranice boli prekročené v dvoch prípadoch u súborov 3h a 5d, u ostatných v jednom prípade. Prekročenie regulačných hraníc bolo v 87,5 % prípadov u meraní operátorom A.

Vhodnosť systému merania pre posúdenie variability medzi vzorkami sa dá vyhodnotiť pomocou regulačného diagramu priemerov hodnôt opakovaných meraní jednotlivých vzoriek jedným operátorom. Z tabuľky 3, riadok $\%X$ vyplýva, že podmienku posúdenia variability ($\%X \geq 50$) spĺňajú merania dĺžky (1h, 2h, 3h, 4h) a meranie priemeru na tvrdom materiáli (5d). Je to pravdepodobne výsledok väčšej citlivosti priemeru na deformáciu meracou silou. Viazané alebo náhodné poradie operátora nemalo na výsledok vplyv.

S otázkou rozlišovacej schopnosti meracieho prostriedku súvisí index „ndc“ – počet oddelených tried (number of distinct categories, Wheelerov klasifikačný pomer), udávajúci počet rôznych kategórií, ktoré sa dajú spoľahlivo rozlíšiť systémom merania. Je to počet neprekrývajúcich sa 97%-ných konfidenčných intervalov, ktoré pokrývajú rozpätie očakávanej variability produktu. Číslo „ndc“ by malo byť rovné aspoň 5 (na hrubé odhady 2 až 4). Z tabuľky 3 vyplýva, že „ndc“ dosahuje požadovanú hodnotu pri meraniach dĺžky (2h, 3h, 4h) a umožňuje hrubý odhad pri meraní priemeru tvrdého materiálu (d5). Nízka hodnota indexu svedčí o nízkej rozlíšiteľnosti použitého meracieho prostriedku.

Index $\%EV$ predstavuje kumulovaný vplyv meracieho prostriedku, použitej metódy a podmienok prostredia na variabilitu. Je funkciou priemerného variačného rozpätia opakovaných meraní pre všetkých operátorov. Ako vyplýva z tabuľky 3, index na olove podľa očakávania pri meraní priemeru dosahuje podstatne vyššie hodnoty ako pri meraní dĺžky. Naopak, neočakávane vysoká je hodnota indexu v prípade merania priemeru na železe. Je to dôsledok kumulovaného vplyvu nevhodne zvolenej metódy a meracieho prostriedku s nedostatočnou rozlíšiteľnosťou, uvádzanou vyššie. Podiel jednotlivých vplyvov, pri zanedbaní vplyvu prostredia ktoré spĺňa normované podmienky na celkovom výsledku nie je možné určiť. Nevhodnosť metódy sa markantne prejavuje pri meraní priemeru, kde meracia sila pôsobí na menší prierez ako pri meraní dĺžky a viac ho deformuje.

Index $\%AV$ vyjadruje vplyv operátorov na variabilitu, napr. ich prístup alebo schopnosti. S opakovaným meraním pri viazanom poradí operátorov jeho hodnota klesá, čo súvisí s vyčerpaním možnosti deformovania olova meracou silou. Pri náhodnom poradí operátorov (4d, 4h) je hodnota indexu porovnateľná s hodnotou pri treťom meraní s viazaným poradím operátorov (3d, 3h).

Index $\%GRR$ predstavuje podiel vplyvu meracieho prostriedku na variabilite. Jeho hodnota prakticky vyjadruje spôsobilosť meracieho procesu. Pre hodnoty nepresahujúce 10 % sa systém merania považuje za prijateľný, do 30 % za podmiennečne prijateľný a nad 30 % za neprijateľný. Pre meranie dĺžky na olove s rastom počtu meraní stúpa spôsobilosť od neprijateľnej po prijateľnú, v prípade merania priemeru je na olove neprijateľná a na železe na hranici podmiennečnej prijateľnosti.

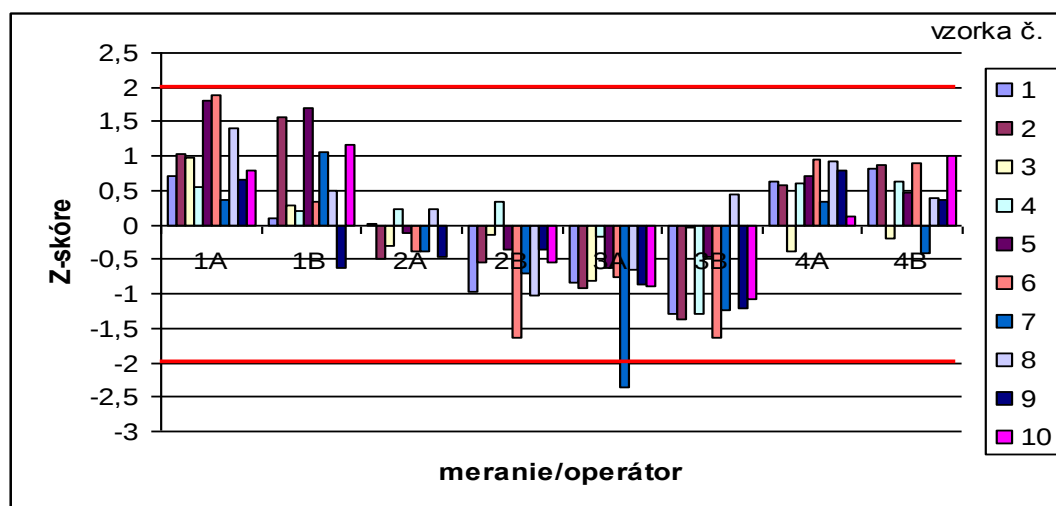
Index $\%PV$ je funkciou variačného rozpätia aritmetických priemerov všetkých meraní na jednotlivých vzorkách. Jeho hodnota nepriamo charakterizuje vhodnosť meracieho prostriedku na dané meranie. Veľmi presné meracie prostriedky majú hodnotu $\%PV$ nad 99 %, vhodne zvolené nad 90 %, prijateľné nad 70 % a nepresné nad 50 %. Nižšie hodnoty vykazujú nevhodné meracie prostriedky [4]. Podľa tohto hľadiska, na rozdiel od predchádzajúcich záverov pre meranie dĺžky na olove a priemeru na železe možno považovať použitý mikrometer za vhodne zvolený, pre meranie priemeru na olove za nepresný až prijateľný.

OVEROVANIE

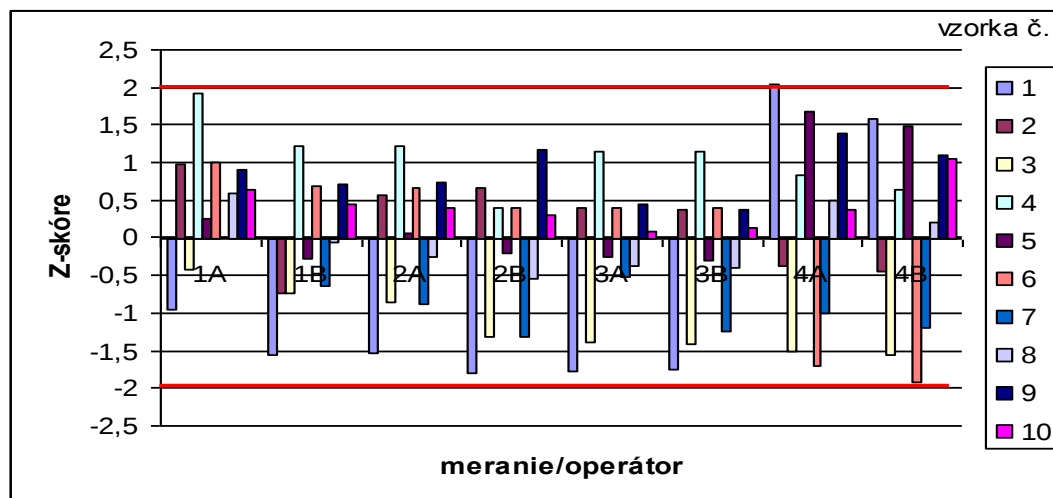
Na validáciu vyššie uvedených výsledkov bola použitá metóda Z – skóre, využívaná pri medzilaboratórnych porovnávaniach. Hodnoty priemeru namerané na železe sa neuvažovali. Pre jednotlivé vzorky sa Z - skóre vypočíta:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad (5)$$

kde x_i je priemer hodnôt nameraných na i-tej vzorke jedným operátorom v jednom meraní, $\bar{x}$ je priemer všetkých nameraných hodnôt a s je smerodajná odchýlka všetkých nameraných hodnôt (STDEV v tabuľke 1). Z-skóre, ktorých absolútna hodnota $z_i \leq 2$ sú uspokojivé, ktorých absolútna hodnota prekročí 3 sú neuspokojivé [5]. Ako vidno na obr. 3, v prípade merania priemeru je výrazný posun k záporným hodnotám v 3. meraní s ojedinelým výskytom kritickej hodnoty (operátor A). Pri meraní dĺžky, obr. 4, sú výsledky u jednotlivých meraní homogénnejšie. Na rozdiel od merania priemeru symetricky vyskytujú kladné aj záporné hodnoty, čo je pozitívne.



Obrázok 3 Z-skóre, priemer meraní na olove



Obrázok 4 Z-skóre, dĺžka meraná na olove

Tabuľka 4 Pomer U/T pre jednotlivé merania

Materiál		Olovo						železo		
Poradie		Viazané						Náhodné		
Rozmer		Vodiaci priemer			Dĺžka			Vodiaci priemer	dĺžka	Priemer
Meranie		1d	2d	3d	1h	2h	3h	4d	4h	5d
U/T	A	0,087	0,085	0,096	0,110	0,114	0,121	0,072	0,170	0,049
	B	0,085	0,068	0,0796	0,112	0,116	0,121	0,083	0,165	0,045
	A+B	0,068	0,062	0,0678	0,087	0,127	0,088	0,061	0,120	0,043

DISKUSIA

Pri analýze neistoty podľa [6] sa očakáva, že $\frac{U}{T} \leq 0,1 \div 0,2$; kde U je rozšírená

neistota jednotlivých meraní a T je tolerančné pole. Ak uvažujeme, že horná hranica USL = 4,58 mm a LSL = 4,43, potom $T = USL - LSL = 0,15$ mm. Z tabuľky 4 vyplýva, že všetky merania priemeru spĺňajú podmienku, v prípade merania dĺžky je proces ešte spôsobilý iba ak uvažujeme najmenej prísne kritérium (koeficient 0,2).

ZÁVER

1. Použitý systém merania rozmerov mäkkého kovového materiálu je silne ovplyvnený meracou silou použitého meracieho prostriedku.
2. Pri meraní tenkých prierezov je ovplyvnenie výrazné s konštatovaním nespôsobilosti systému a v ňom realizovaného procesu merania.
3. Opakované meranie rozmerov u mäkkého materiálu zvyšuje spôsobilosť procesu.
4. Spôsobilosť procesu merania sa s rastom tvrdosti meraného materiálu zvyšuje.

Práca vznikla za podpory VEGA pri riešení projektu 1/0672/10.

LITERATÚRA

1. EN ISO STN 10012:2004 Systémy manažérstva merania. Požiadavky na meracie postupy a meracie zariadenia.
2. Measurement systems analysis (MSA). Reference manual. Fourth edition. 2010, s. 102-120.
3. Betteley, G. et al.: Using statistics in industry. Prentice Hall International. Hemel Hampstead, 1994, s. 180. ISBN 0-13-457862-7.
4. Meloun, M. – Militký, J.: Kompendium statistického zpracování dat. 1. vydanie. Praha: Academia, 2002, s. 29. ISBN 80-200-1008-4.
5. MSA 0113-98. Methodical guidelines for accreditation. Proficiency testing schemes. Bratislava. SNAS, 1998, p. 32.
6. Dietrich, E.: Es geht auch einfach. Messunsicherheit in Analogie zur Prüfmittelfähigkeit bestimmen, QZ Magazine, r. 46, č. 3 (2001), s. 264-265.
7. Markulík, Š., Nagyová, A.: Systém manažérstva kvality, 1. vydanie, Košice 2009, ISBN 978-80-553-0306-2.
8. Teplická, K., Alexandrová, K.: Hodnotenie efektívnosti a funkčnosti procesov v systéme manažérstva kvality, In: Q-magazín. No. Červen (2009), p. 1-7. - ISSN 1213-0451.
9. Girmanová, L. a kol.: Nástroje a metódy manažérstva kvality, Košice, HF TU 2009, ISBN 978-80-553-0144-0.
10. Hrubec, J. a kol.: Integrovaný manažérsky systém, 1. vyd. - Nitra : SPU, 2009. - 543 s. - ISBN 978-80-552-0231-0.

INFORMÁCIE O AUTOROVI:

Doc. Ing. Jozef Petrik, PhD.; Doc. Ing. Vojtech Mikloš, PhD., Ing. Marek Šolc, PhD. a Ing. Lenka Girmanová, PhD. pôsobia na Technickej univerzite v Košiciach na Hutníckej fakulte, v odbore Kvalita produkcie.

Adresa:

Technická univerzita v Košiciach

Hutnícka fakulta

Katedra integrovaného manažérstva

Letná 9

04 001 Košice

Slovensko

e-mail: jozef.petrik@tuke.sk

tel: 055/6022872

OPTIMALIZÁCIA VÝROBNÉHO PROCESU PODĽA MODELU DMAIC

OPTIMIZATION OF PRODUCTION PROCESS ACCORDING TO DMAIC MODEL

Renáta TURISOVÁ – Jaroslava KÁDÁROVÁ

ABSTRAKT

Príspevok je zameraný na optimalizáciu výrobného procesu, a to páleniu dielcov na plech dvoma spôsobmi. Výrobný proces budeme optimalizovať pomocou metódy Six Sigma, konkrétne DMAIC modelom. Cieľom prípadovej štúdie je dosiahnuť čo najvyššiu výťažnosť plechu a to efektívnym rozložením rezaných dielov podľa čo najúspornejšieho rezného plánu.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: Výrobný proces, DMAIC model, optimalizácia

ABSTRACT

The contribution is aimed at optimizing the production process and burning the metalparts in two ways. Production process will be optimized using Six Sigma methods, namely the DMAIC model. The aim of the case study is to maximize sheet yield and effective distribution of the cut parts according to most economical plan.

KEYWORDS: Production process, DMAIC model, optimization

ÚVOD

Význam procesného prístupu spočíva v tom, že umožňuje zlepšovanie všetkých procesov a to tak vo výrobnej ako aj nevýrobnej sfére čo do ich výkonnosti, efektívnosti, či produktivity. Je jedným z možných prostriedkov budovania ekonomického rastu podniku a zabezpečenia jeho životaschopného rozvoja. Procesne orientované prístupy zlepšovania výkonnosti využíva v súčasnosti stále viac podnikov a to nielen v svetovom meradle, ale aj na Slovensku.

Metóda Six Sigma, pomocou ktorej mnohé úspešné podniky dosiahli práve v oblasti zlepšovania svojich procesov nezanedbateľné úspechy, je čoraz viac uplatňovaná aj v slovenských podnikoch. Ide o metodológiu, ktorá ma na jednej strane veľa priaznivcov a nespochybniteľných úspechov v rámci praktickej implementácie. Na druhej strane má však svojich odporcov tvrdiacich, že ide o ďalší módny hit, a že metodológia Six Sigma nepriniesla z teoretického pohľadu do teórie zlepšovania procesov nič nového.

Six Sigma je úplný a flexibilný systém dosahovania, udržovania a maximalizácie obchodného úspechu. Six Sigma je založená najmä na porozumení potrieb a očakávaní zákazníkov, disciplinovanom používaní faktov, dát a štatistickej analýzy a na základe poctivého prístupu k riadeniu, zlepšovaniu a vytváraní nových obchodných, výrobných a obslužných procesov. Medzi preukázané prínosy Six Sigma patria rôznorodé výsledky, vrátane (Pande, Neuman, Cavanagh, 2002):

- zníženie nákladov,
- zvýšenie produktivity,

- rast podielu na trhu,
- udržanie si zákazníkov,
- redukcia obslužnej doby,
- zníženie výskytu chýb,
- zmena podnikovej kultúry,
- návrh nových produktov a služieb,
- a plno ďalších.

CYKLUS DMAIC

V predložennom príspevku na konkrétnom príklade výrobného procesu ukážeme prínos cyklu zlepšovania používaného pri implementácii metódy Six Sigma a to DMAIC. Je zrejmé, že každé zlepšovanie pozostáva z nasledovných štyroch fáz:

1. Identifikácia predmetu zlepšovania.
2. Analýza súčasného stavu.
3. Zásah do procesu na základe predchádzajúcej analýzy.
4. Meranie výsledkov zásahu do procesu.

Vykonaním všetkých štyroch fáz nemusí byť zaručené konečné zlepšenie a preto je vhodné pokračovať fázou jedna, čím sa postupnosť jednotlivých fáz zmení v cyklus (Deming, 2000). Deming využíval pri praktickej implementácii zlepšovania procesov tzv. PDCA cyklus zlepšovania. Je zložený zo štyroch fáz:

1. *Plan* – je zameraná na návrh a prípravu zlepšovania.
2. *Do* – je vykonanie naplánovaných akcií (zásah do procesu).
3. *Check* – je overenie zmien v procese, ktoré zapríčinil v predchádzajúcej fáze spomínaný zásah.
4. *Act* – v prípade, že zásah priniesol zlepšenie overené v predchádzajúcej fáze, je potrebné preniesť predmetné opatrenia do rutinej prevádzky.

Cyklus sa uzatvára plánovaním ďalších zásahov, ktoré potenciálne môžu viesť k zlepšeniu procesu. V Six Sigme sa používaný cyklus zlepšovania nazýva DMAIC cyklus obdobne ako pri Demingovom cykle. Každé písmeno predstavuje skratku jednotlivých fáz:

- *Define* – Na rozdiel od predchádzajúceho cyklu DMAIC vyžaduje jednoznačnú a podľa možnosti exaktne popísanú definíciu samotného procesu, ktorý je predmetom zlepšovania všetkých jeho súčastí, ale aj rámca, ktorý špecifikuje základné podmienky nutné pre praktickú implementáciu. Zrozumiteľne definovaný predmet, cieľ zlepšovania, pomáha tímu zlepšovateľov pri ich rozhodovaní, na ktoré súčasti procesu sa prioritne zamerať a aké kvantitatívne (spravidla štatistické) metódy použiť v ďalších fázach cyklu.
- *Measure* – Základným predpokladom každého zlepšenia je schopnosť monitorovať zmeny základných parametrov a ukazovateľov procesu. Iba spôsobilé meracie systémy sú schopné zabezpečiť objektivitu a vierohodnosť nameraných údajov. Preto je nevyhnutné venovať sa pred akýmkoľvek uvažovaním o zásahu, stabilizovať merací systém, napr. podľa MSA (*Measurement System Analysis*).
- *Analyse* – Ide o fázu zlepšovania, v ktorej na základe riadne definovaného rámca predmetu zlepšovania pomocou vhodných meracích systémov dochádza k vykonávaniu kvantitatívnych a kvalitatívnych analýz. Ide o fázu, kde sa najviac využívajú kvantitatívne nástroje zlepšovania kvality, štatistické metódy, riadené experimenty, ale aj iné analytické techniky a metodológie zamerané na predmet zlepšovania. Súčasťou tejto fázy je aj praktická interpretácia teoretických výstupov vykonaných analýz.

- *Improve* – Po interpretácii výsledkov analýz vykonáme zásah do procesu, ktorý by mal priniesť očakávané zlepšenie. V tejto fáze dochádza k overeniu reálneho zlepšenia pomocou kvantitatívnych ukazovateľov.
- *Control* – Overené zlepšenie kvality sa v tejto fáze implementuje v rutinej prevádzke zabehnutého procesu. Po vykonaní tejto fázy je potrebné opäť definovať predmet a rámec zlepšovania, čím sa uzavrie jeden cyklus.

Obdobne ako pri PDCA cykle aj pri cykle DMAIC je možno chápať vykonávanie jednotlivých fáz v presne určenom časovom rámci. Jednotlivé fázy sa navzájom prekrývajú, čomu je nutné prispôbiť aj časový harmonogram implementácie metodológie Six Sigma v praxi. Prínos cyklu zlepšovania DMAIC v rámci Six Sigma spočíva podľa nášho názoru v tom, že núti zlepšovateľov detailne formulovať všetky podmienky riešiteľnosti, čo dáva solídny základ pre efektívne využívanie objektívnych kvantitatívnych metód. Na konkrétnom príklade v praktických podmienkach si ukážeme spomínaný prínos cyklu zlepšovania DMAIC, a to pri zlepšovaní procesu pálenia dielcov z tabule plechu.

ZLEPŠOVANIE PROCESU POMOCOU CYKLU ZLEPŠOVANIA DMAIC

Samotné riešenie problému začína vo fáze *Definuj*, kde je nutné jednoznačne definovať základné atribúty predmetného procesu. Prezentácia všetkých metód, postupov, či nástrojov vykonaných vo fáze Definuj svojim obsahom značne prevyšuje možnosti tohto príspevku. Preto v ďalšom iba stručne popíšeme ich výsledky.

Pomocou mapy procesu boli popísané základné parametre procesu. Bola vykonaná tzv. SIPOC analýza a určené parametre vstupu a výstupu. Bol tiež určený rámec, definovaný problém, odhadnutá tzv. cena problému, tj. benefit v prípade jeho úspešného vyriešenia. Ďalej tzv. náklady problému, tj. určená čiastka, ktorú náklady vznikajúce pri samotnej implementácii zlepšovania nesmú nikdy prekročiť. Bol určený časový harmonogram jednotlivých fáz cyklu zlepšovania DMAIC, určený Black Belt, Green Belt ako aj celý tím zlepšovania. Bol tiež definovaný zo strany vedenia podniku Champion projektu a tzv. Master Black Belt (Tkáč, Andrejkovič, 2007).

Konkrétne v praktických podmienkach pálenia (laserového rezania) nebolo možné v rámci zlepšovania predmetného procesu zasahovať do jeho konštrukčného riešenia a nebolo možné tiež meniť vstupný materiál. Vzhľadom k tomu, že kvalita rezu bola dlho dobrá na vynikajúcej úrovni (parametre typu: nastavenie laserového lúča, resp. teploty atď.) boli hneď na začiatku definované ako nemenné. Zlepšovanie sa malo vykonávať počas prebiehajúcej výroby. Všetky nepodarky, ktoré vznikli experimentovaním, resp. inými zásahmi do procesu sa museli evidovať. Tvorili súčasť tzv. nákladov na zlepšovanie. Do spomínaných nákladov sa tiež započítala mzda zlepšovateľov ako aj očakávané investičné náklady v súvislosti s nákupom meracej techniky, resp. Outsourcingovými službami. Ako problém zlepšovania bol definovaný vysoký odpad vznikajúci pri laserovom rezaní dielcov (Obrázok 1).



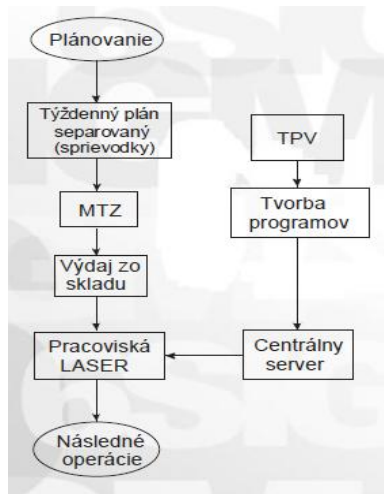
Obrázok 1 Stroj na pálenie dielcov

Je potrebné poznamenať, že výroba bola vykonávaná v malých dávkach objednávkovým systémom. Ďalší predmet zlepšovania sa už vo fáze Definuj zúžil na tvorbu čo najlepších rezacích plánov laserového rezania a na logistiku vyplývajúcu z opakovaných objednávok toho istého druhu dielcov.

Prínosom by pre podnik mala byť úspora materiálu (výťažnosť). Predmetom zlepšovania boli teda rezacie plány, práca programátorov zabezpečujúcich rezanie ako aj logistika vyplývajúca zo spôsobu organizácie výroby. Výsledkom by teda malo byť nielen zníženie nákladov z hľadiska zlepšenia využitia výťažnosti plechu, ale aj zjednodušenie manipulácie a zníženie prestojov stroja.

Vo fáze *Meraj* bola vykonaná analýza spôsobilosti meracieho systému. Išlo o váhy, pomocou ktorých bolo merané množstvo odpadu, konkrétne plechu. Na stroji bola zavedená ďalšia meracia jednotka – hodiny, pomocou ktorých vedela obsluha identifikovať dĺžku prestojov ako aj ich príčinu. Na meranie efektívnosti logistiky a efektívnosti rezných plánov bola použitá metóda Ex post založená na skoro úplnej informácii o logistike objednávok jednotlivých dielcov avšak po uplynutí určitého času. Tento systém bol založený na expertnom posúdení možným rezných plánov obsahujúcich niekoľko rôznych dielcov na jednej tabuli plechu. Operátor totiž v reálnom čase spravidla využíval rezacie plány, ktoré na jednu tabuľu plechu umiestnili jeden, maximálne dva typy vyrezávaných dielcov. Dôvodom z jeho strany bola minimalizácia rozpracovanej výroby, keďže spravidla operátor nemal informáciu o všetkých objednávkach, ktoré by pripadali do úvahy na možné spracovanie. Po určitom čase, spravidla po mesiaci však bolo možné posúdiť všetky možné kombinácie objednaných dielcov, spravidla prípravy výroby, čím sa podstatným spôsobom znížilo množstvo odpadu. Rozdiel medzi skutočným odpadom a odpadom získaným teoreticky odhadom skupiny expertov charakterizoval výkonnosť konkrétneho operátora. Rozdiel vyjadrený v stovkách Eur sme nazvali Väzba plánovanie – programátor.

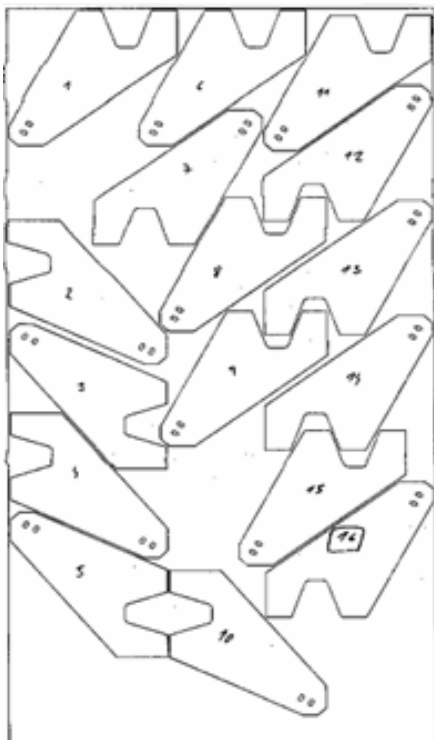
Zlepšenie výťažnosti plechov a úsporu materiálu môžeme doceliť zlučovaním rôznych dielcov rovnakej kvality a hrúbky pri pálení (laserovým rezaním). Na základe toho sa vypracoval PF Diagram (Obrázok 2).



Obrázok 2 PF diagram

Chyby dotýkajúce sa optimalizácie rezacieho plánu spôsobené spravidla nedokonalosťou softvéru sme nazvali využitelnosťou odpadu. Boli tiež vyjadrené v stovkách Eur. Obdobne sme v stovkách Eur vyjadrili prestoje pomocou ekonomických odpisov rezacieho stroja. Vzhľadom na možnú nepresnosť boli všetky výsledky zaokrúhľované na celé stovky Eur.

Vo fáze *Analýzuj* sme zistili možné príčiny nízkeho vytiaženia materiálu (vypracováva sa Ishikawov diagram). Ide o rozmanitosť dielcov, veľkosť dávky, pracovný priestor stroja, atď. Bolo ukázané, že rozloženie dielcov na plechu podľa rezacieho plánu nie je tým najlepším riešením. Vyrezávanie dielcov na plech sa uskutočňuje využitím programu TOPs. Samotným využitím programu TOPs nedosiahneme najlepšie rozloženie dielcov na tabuli plechu. Pre jeho zlepšenie je nutný zásah programátora, čo však tiež nezaručuje najlepšie riešenie. Ako príklad uvidíme dva rezacie plány jediného typu dielca. Na obrázku 3 je znázornené rozmiestnenie „optimalizované“ pomocou softvéru a na obrázku 4 po korekcii operátora. Analýzou všetkých rezacích plánov, ktoré sa ukladali v pamäti počítača, bolo zistené, že na množstve rezacích plánov nebola vykonaná korekcia programátorom.



Obrázok 3 Rozloženie TOPs


Obrázok 4 Rozloženie TOPs
s korekciou programátora

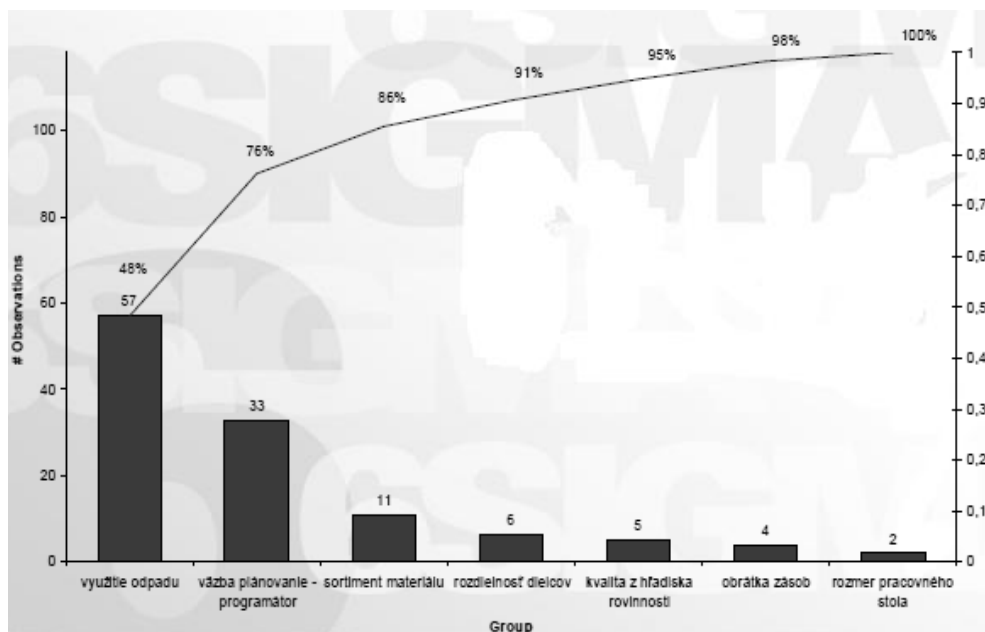
Nasledujúca tabuľka 1 nám ukazuje využitie panelu plechu programom TOPs a programátora, ktoré vychádzajú z obrázka 3 a 4.

Tabuľka 1 Využitie programu TOPs a programátora

TOPs			Programátor		
Počet kusov z tabule	Spotreba hmotnosti	Výtlačnosť	Počet kusov z tabule	Spotreba hmotnosti	Výtlačnosť
16	26,49 kg	57%	18	23,55 kg	65%

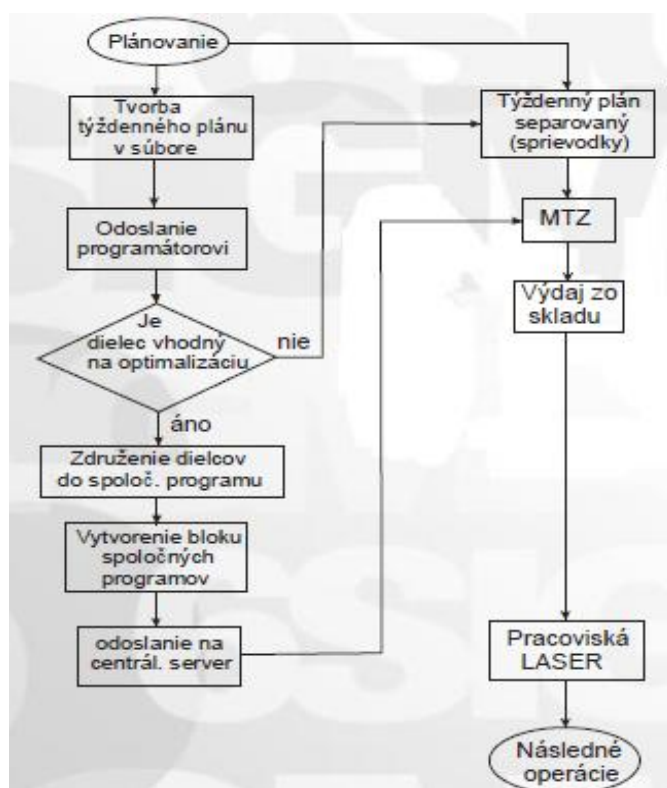
Pri použití len programu TOPs z tabule plechu sa vypálilo 16 kusov dielcov, čo predstavuje 57 % výtlačnosť a po zásahu programátorom sa z tabule plechu vypálilo 18 kusov dielcov, čo predstavuje 65 % výtlačnosť. Ako môžeme vyčítať z tabuľky, nastalo 8% zlepšenie výtlačnosti plechu.

Bola vypracovaná Paretova analýza finančného vyjadrenia jednotlivých typov chýb vyčíslená v stovkách Eur (viď. Obrázok 5). Približne rovnaké rozvrstvenie jednotlivých chýb zaznamenali všetci programátori. Z dôvodu rozsahu príspevku ich všetky neuvádzame. Vo všetkých prípadoch však spomínané dve chyby predstavujú najväčšie náklady vo finančnom vyjadrení. Z obrázku je zrejmé, že až 76% všetkých uvažovaných nákladov tvorili chyby využitie odpadu a väzba plánovanie – programátor.



Obrázok 5 Pareto diagram

Vo fáze *Zlepšuj* sme vypracovali PF diagram (viď. Obrázok 6), ktorý zachytáva zmenu výrobného procesu.



Obrázok 6 PF diagram po zmene výrobného procesu

Naším zlepšením bolo zabezpečenie väzby medzi plánovaním (logistika) a programátorom, ako aj návrh metodiky zameranej na optimálne zoskupenie dielov v rezacom pláne pre operátorov, ktorí museli nutne vykonať korekciu každého návrhu poskytnutého pomocou softvéru.

Vo fáze *Kontroluj* boli metódou Best Practice prenesené skúsenosti operátorov z tímu zlepšovateľov medzi všetkých ostatných operátorov. Povinnosť korekcie operátora pre každý softvérový návrh rezacieho plánu sa stal súčasťou pracovného postupu. Bolo vykonané školenie pre všetkých operátorov. Ex post posudzovanie všetkých zaznamenaných rezacích plánov skupinou expertov sa stalo súčasťou rutinného procesu. Jednotliví operátori boli finančne motivovaní na zvyšovanie svojej výkonnosti dvoch ukazovateľov a to využitie odpadu a väzba plánovanie – programátor. Správnosť a funkčnosť implementácie ako aj stabilita systému sa ukázala časom. Počas jedného mesiaca boli zozbierané údaje a to odpad materiálu v kg. Tieto hodnoty sa porovnali s počiatočným stavom. Zvyšné tabule plechu sa vrátili na sklad. Ušetrený materiál v kg sa na konci fázy implementácie vyjadril formou finančnej úspory v Eurách podľa aktuálneho cenníka materiálu. Z dosiahnutých výsledkov sme zistili stav, ktorý je zaznamenaný na obrázku 7.



Obrázok 7 Podiel spotreby materiálu a šetrenia

Celková spotreba materiálu v rozpracovanej výrobe za mesiac apríl bola 461 555,4 kg. Z tohto objemu sa ušetrilo 17 434,36 kg materiálu, čo predstavuje 3,78 % podiel šetrenia.

ZÁVER

Na prezentovanom praktickom príklade bola prezentovaná metodika Six Sigma implementovaná pri pálení (laserovom vyrezávaní) dielov z tabúl plechu. Aj keď neboli využité žiadne sofistikované štatistické či iné kvantitatívne metódy, bolo dosiahnuté určité nezanedbateľné zlepšenie. Dominantnou metódou v rámci zlepšovania bol práve cyklus zlepšovania DMAIC, ktorého detailný popis sme prezentovali. Význam metodiky Six Sigma spočíval tiež v rozhodovaní podľa faktov, na základe ktorého všetky tvrdenia, ktoré sme v prezentovanom príspevku uviedli bez overenia boli v praktickej realizácii riadne doložené konkrétnymi diagramami, resp. inými kvantitatívnymi metódami. Motivácia operátorov zabezpečila, že proces zlepšovania pokračoval aj naďalej. Ex post analýza rezacích plánov a logistiky na mesačnej báze vyhodnocovania zase pôsobí ako systém včasného varovania, čím sa zamedzil návrat k pôvodným hodnotám pred zlepšením.

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

LITERATÚRA

1. Bobák, R. 2002. Príspevek konkurenceschopnosti výrobných systému k řešení teorie konkurenceschopnosti. In *Ekonomická revue*, roč. V, 2002, č. 1, s. 31-39. ISSN 1212-395
2. Deming, W.E. 2000. *Out of the Crisis*. The MIT Press. 507 str. ISBN 0262541157.
3. Hajduová, Z. 2010. Optimalizácia skladových zásob simplexovou metódou vo vybraných podnikoch. In *Zlepšovanie procesov pomocou štatistických metód*: Podnikovohospodárska fakulta EU, 2010. ISBN 978-80-225-2966-2.
4. Laštík, L. 2009. *Procesný prístup projektovania metód zlepšovania vo výrobnom podniku*. Strojnícka fakulta, TUKE. 59 str. 2009
5. Pande, P.S. – Neuman, R.P. – Cavanagh, R.R. 2002. *Zavádime metodu Six Sigma*: Vydavateľstvo TwinsCom. 2002.
6. Socha, L. - Szabo, S. - Bučka, P. 2009. Plánovanie v oblasti kvality. In *Vojenské reflexie*. Roč. 4, č. 2 (2009), s. 41-48. - ISSN 1336-9202.
7. Tkáč, M. 2005. Štatistické nástroje metódy Six Sigma. In *Forum Statisticum Slovacum*. 2005, ročník I, č. 1, s. 187 – 191. Bratislava: SŠaDS. ISSN 1336-7420
8. Tkáč, M. - Andrejkovič, M. 2007. Projekty Six Sigma v oblasti zlepšovania bezpečnosti. In *Podniková revue*. 2007 Vol. 12, 7-18. ISSN 13359746

INFORMÁCIE O AUTOROVI

Ing. Renáta Turisová, PhD.

Doc. Ing. Jaroslava Kádárová, PhD.

Technická univerzita v Košiciach

Strojnícka fakulta

Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu

Němcovej 32

042 00 Košice

E-mail: renata.turisova@tuke.sk, jaroslava.vidova@tuke.sk

Ing. Renáta Turisová, PhD. od roku 2000 pôsobí na Katedre priemyselného inžinierstva a manažmentu, kde sa zaoberá problematikou v oblastiach: modelovanie procesov, štatistické rozbor, marketingové stratégie a manažment zákazníka.

Doc. Ing. Jaroslava Kádárová, PhD. od roku 2000 pôsobí na Katedre priemyselného inžinierstva a manažmentu, kde sa zaoberá problematikou v oblastiach: ekonomika podnikov, strategický manažment, finančný manažment a podniková kríza.

RECENZIA

Michal Stričík: Regionálny rozvoj. Bratislava: EKONÓM, 2011. 132 s. ISBN 978-80-225-3173-3

Monografia Regionálny rozvoj od autora Ing. Michala Stričíka, PhD. sa zaoberá regionálnou politikou Európskej únie, ktorej hlavnou úlohou je posilniť ekonomické, sociálnu a teritoriálnu súdržnosť vyrovnávaním rozdielov v dosiahnutej úrovni hospodárskeho rozvoja jednotlivých regiónov EÚ.

V prvej časti monografie je zachytené a v logickej forme usporiadané veľké množstvo informácií, ktoré poskytujú ucelený prehľad o histórii vývoja regionálnej politiky a základných nástrojoch podpory regionálneho rozvoja.

V druhej kapitole sa autor zaoberá existujúcou situáciou vo využívaní fondov Európskej únie. Kapitola je zameraná na využívanie štrukturálnych fondov EÚ malými a strednými podnikmi, ako aj obcami a mestami na ich rozvoj.

V tretej kapitole bol zhodnotením dotazníkového prieskumu poskytnutý prehľad o predstupovej pomoci EÚ Slovenskej republike, o pomoci EÚ v skrátanom programovacom období rokov 2004 – 2006 a pomoci EÚ na obdobie rokov 2007 – 2013. Zistené výsledky sú interpretované nielen opisne, ale aj pomocou tabuliek a grafov.

Vo štvrtnej kapitole autor poukazuje na význam ŠF EÚ na financovanie regionálneho rozvoja. Cieľom monografie bolo navrhnúť opatrenia, ktoré by zlepšili využívanie fondov Európskej únie v Slovenskej republike na regionálny rozvoj. Predložené návrhy smerujúce k efektívnejšiemu využívaniu eurofondov sú orientované v dvoch smeroch, a to pre ministerstvá a pre príjemcov pomoci. Uplatnenie týchto návrhov by prispelo k lepšiemu využitiu štrukturálnych fondov EÚ, a tým aj k regionálnemu rozvoju v súlade s cieľmi Európskej únie.

Vzhľadom k spoločenskej závažnosti a aktuálnosti problematiky regionálneho rozvoja upiera k nej svoju pozornosť stále väčší počet ekonómov, sociológov, geografov, ekológov a odborníkov ďalších vedných odborov, ktorí sa zaoberajú teoreticko-metodologickou stránkou regionálneho rozvoja. Praktické využitie týchto poznatkov dáva dobrý základ a predpoklad, že navrhované metodiky a prístupy v rámci regionálneho rozvoja sú potrebné a ich ďalšie rozpracovanie a zdokonalenie bude mať pozitívny dopad na celú spoločnosť a jej úspešné napredovanie.

Posudzovaná publikácia má za úlohu doplniť málo dostupnú učebnú literatúru pre predmet Regionálny rozvoj, ktorá bola doteraz uvedená iba okrajovo v rámci iných predmetov. Pre tento voliteľný predmet predstavuje táto vedecká monografia ucelený prierez vybranými časťami danej problematiky. Vzhľadom na to, že publikácia prináša prehľad o existujúcej situácii vo využívaní fondov EÚ a zároveň i návrh opatrení smerujúcich k ich efektívnejšiemu využívaniu, nájde uplatnenie aj u širokej odbornej verejnosti pri vypracovaní projektových zámerov na podporu regionálneho rozvoja.

Ing. Branislav Kršák, PhD.

Fakulta BERG

Technická univerzita v Košiciach