

FÓRUM MANAŽÉRA

ISSN 1339-9403

Číslo 1/2018





Editoriál

Priemyselné revolúcie v minulosti mali určité špecifiká, napr.: dlhší inovačný cyklus radikálnych inovácií, systematické zavádzanie inovácií do

podnikateľských procesov; špecializácia ekonomickej aktivity charakteristická pre jednotlivé regióny a odvetvia; vznik nových odvetví (polovodiče, biotechnológie, nanotechnológie atď.), demografické zmeny, pokiaľ ide o presídľovanie ľudí do viac priemyselne a ekonomicky rozvinutých oblastí; mechanizácia, automatizácia, informatizácia a tzv. zhromaďovanie priemyselnej výroby; vytváranie určitých sociálnych vrstiev, pokiaľ ide o povolanie, priemyselné vlastníctvo či duševné vlastníctvo atď.

Aj vďaka rôznym moderným prístupom v priemyselnom manažmente, niektorými sa zaoberáme aj v novom čísle nášho časopisu (Analýza ex-ante v prognózovaní, Crowdfunding, Debt management, Crisis management, Culture management atď.), zmeny v podpore priemyselných inovácií a súvisiacich pozitívnych efektoch na podnikanie a spoločnosť často nie sú náhodné, ale skôr majú určitý podmienený vývoj, ktorý súvisí aj s celkovým technologickým rozvojom, globalizáciou spoločnosti, verejnou podporou inovácií, rastom individualizácie výroby, digitalizáciou vo výrobe, rastom požiadaviek zákazníkov i sprísňovaním noriem na priemyselnú výrobu.

V prostredí priemyslu SR sa však len približne 30% z 200 najlepších priemyselných podnikov na Slovensku venuje systematicky komplexnejším aspektom inovačných procesov (tzv. Foresightu, reťazeniu inovácií, udržateľnosti inovácií, socioekonomickým aspektom inovácií atď.).

V problémových regiónoch SR firmy vnímajú veľmi malú podporu (aj zo strany EÚ), pokiaľ ide o inovačné procesy, čo môže tiež prehĺbovať ekonomickú nerovnováhu medzi východom a západom Slovenska.

Naopak nové priemyselné inovácie môžu priniesť pozitívne zmeny v oblasti regionálnej ekonomiky, rast pracovných miest, rast životnej úrovne ľudí, rast podnikateľskej atraktivity regiónov, vrátane čistejšieho životného prostredia, podporu vzdelávania a budovania ekonomiky založenej na znalostiach, inováciách a tvorbe vyššej pridanej hodnoty aj v oblasti priemyselnej výroby.

Trnava, august 2018

doc. Ing. Marek Jemala, PhD.
*Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Materiálovotechnologická fakulta STU Trnava*

Obsah

- 3 METODIKA TVORBY PREDIKČNÉHO MODELU FINANČNEJ ANALÝZY EX ANTE**
THE METHODOLOGY FOR THE CREATION OF THE PREDICTION MODEL OF
FINANCIAL ANALYSIS EX ANTE
Dušan BARAN, Andrej PASTÝR
- 9 ZLEPŠENIE KALKULÁCIÍ AKO PREDPOKLAD OBJEKTIVIZÁCIE NÁKLADOV A CIEN**
VO VYBRANOM PODNIKU ELEKTROTECHNICKÉHO PRIEMYSLU
IMPROVEMENT OF CALCULATIONS AS A PRECONDITION TO THE OBJECTIFICATION
OF COSTS AND PRICES IN A SELECTED ENTERPRISE WITHIN THE ELECTRICAL
ENGINEERING INDUSTRY
Viera BESTVINOVÁ, Ľubica MRVOVÁ, Monika OKRAJKOVÁ
- 19 PRIEMYSEL 4.0 A MANAŽMENT, VÝCHOVA A VZDELANIE NOVEJ GENERÁCIE**
INDUSTRY 4.0 AND THE MANAGEMENT, EDUCATION AND TRAINING OF THE NEW
GENERATION
György CZIFRA
- 28 ÚROVEŇ PODNIKOVEJ KULTÚRY V AUTOMOBILOVOM PRIEMYSLE NA**
SLOVENSKU
THE LEVEL OF CORPORATE CULTURE IN SLOVAK AUTOMOTIVE INDUSTRY
Silvia LORINCOVÁ
- 39 DEBT MANAGEMENT – EVALUATION OF THE SELECTED PART**
Milan MAJERNÍK, Jozef SABLÍK
- 44 CROWDFUNDING - FORMA RIZIKOVÉHO KAPITÁLU**
CROWDFUNDING - THE FORM OF VENTURE CAPITAL
Rastislav PETRÁŠ, Jaromíra VAŇOVÁ
- 51 USING BANKRUPTCY AND RESTRUCTURING PROCEEDINGS TO RESOLVE A**
CRISIS IN A COMPANY
Zuzana VALENČÍKOVÁ, Vojtech FERENCZ

METODIKA TVORBY PREDIKČNÉHO MODELU FINANČNEJ ANALÝZY EX ANTE

THE METHODOLOGY FOR THE CREATION OF THE PREDICTION MODEL OF
FINANCIAL ANALYSIS EX ANTE

Dušan BARAN, Andrej PASTÝR

ABSTRAKT

Problematika finančnej analýzy podniku má nadčasový rámec. Jej aktuálnosť v minulosti ako i v súčasnom období je nesporná, nakoľko podnikateľská sféra je v permanentnom turbulentnom procese a neustále zmeny priebežne pôsobia na podniky. Podnikateľské prostredie si vyžaduje nové metódy a techniky na verifikáciu svojich hospodárskych výsledkov, a to predovšetkým nástrojov zameraných na budúcnosť. Neustále stúpa tlak zo strany konkurencie a zákazníkov, čo vedie k snahe o analyzovanie podnikov rôznymi zainteresovanými skupinami. Na základe podrobnej analýzy teoretických poznatkov z domácej a zahraničnej literatúry z oblasti finančnej analýzy podniku, môžeme konštatovať, že nami prezentovaná problematika v oblasti predikčnej finančnej analýzy je pre podnikateľský priestor Slovenska, ako aj v celosvetovom meradle vysoko aktuálna. Článok, ktorý uvádzame poskytuje návod na postupnosť krokov pre vytvorenie si vlastného predikčného modelu zameraného na vybrané odvetvie.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Podnik, finančná analýza, ex ante, predikčné modely, metodika, účtovná závierka.

ABSTRACT

The issue of financial analysis of a company has a time frame. Its timeliness in the past as well as in the current period is indisputable, as the business sphere is in a permanent turbulent process and continuously changes the business continuously. The business environment requires new methods and techniques to verify its economic performance, in particular future-oriented tools. The pressure from competitors and customers is constantly increasing, which leads to an attempt to analyze businesses by various stakeholders. Based on a detailed analysis of the theoretical knowledge from domestic and foreign literature from the area of financial analysis of an enterprise, we can state that the presented problems in the field of predictive financial analysis are highly topical for the business space of Slovakia as well as globally. The article we provide provides a step-by-step guide to creating your own model prediction model for the selected industry.

KEYWORDS

Company, financial analysis, ex ante, predictive models, methodology, financial statements.

ÚVOD

Podnikateľské subjekty môžeme prirovnať k živým organizmom. Každý živý organizmus má počas svojho života, životného cyklu svoje bežné ako aj rôzne závažnejšie ochorenia. Je všeobecne známe, existujú a bežne používame rôzne preventívne liečebné prostriedky, metódy a spôsoby ako svoj organizmus uzdraviť, resp. zvýšiť jeho

obranyschopnosť voči chorobám. Ak monitorujeme náznak ochorenia, tak je našou snahou, aby tento stav nevyústil do vážnejších komplikácií. Podobne to je aj so stavom a vývojom podnikateľského subjektu.

Manažment na všetkých stupňoch riadenia musí nepretržite sledovať finančnú situáciu podniku, predchádzať krízovému stavu a musí prijímať preventívne, ako aj nápravné opatrenia pre udržanie a následné dosahovanie pozitívnych výsledkov hospodárenia. Finančné zdravie podniku ako aj zdravie živého organizmu je potrebné udržiavať aj prostredníctvom vzdelávania. Manažéri bez kvalitného poznania podniku a prehľadu najnovších vedomostí, zručností a trendov nebude môcť obstať v konkurenčnom boji. Ich rozhodnutia musia byť uskutočnené na základe predošlej ekonomickej analýzy. Tieto rozhodnutia musia byť monitorované, premyslené a na podklade predošlých analýz musia manažéri prijať rozhodnutia a opatrenia k zvýšeniu ekonomickej efektívnosti a samotnej hodnoty podniku. (Baran, 2015)

1 FINANČNÁ ANALÝZA EX ANTE

Finančný management v podniku častokrát pracuje v podmienkach neistoty a rizika. Pravdepodobne najdôležitejšou úlohou manažérov v podnikaní je predpovedanie budúceho stavu. Prognózovanie budúcich výsledkov resp. vývoja je východiskovým bodom pre plánovanie. Predmetom prognózovania je znížiť mieru rizika pri rozhodovaní. Prognózovanie je základom pre plánovanie kapacity, výroby a plánovania zásob, plánovania pracovných síl, plánovania predaja a podielu na trhu, finančného plánovania a rozpočtovania, plánovania pre výskum a vývoj a strategické plánovanie vrcholového vedenia. Prognózovanie predaja je kľúčový aspekt pre mnoho aktivít finančného riadenia, vrátane rozpočtov, plánovania zisku, analýzy kapitálových výdavkov, získavania a analýz fúzií. (Shim, 2016)

Modely finančnej analýzy Ex Ante, bežne označované ako predikčné modely, skúmajú vývoj podnikov vybranými pomerovými ukazovateľmi. Charakteristiky týchto pomerových ukazovateľov sa používajú pri určovaní pravdepodobnosti budúcej finančnej tiesne. (Subramanyam, 2008) Teoretici aj odborníci z praxe sa snažili „vypátrať“ ukazovatele kľúčové pre hodnotenie výkonnosti podniku a pravdepodobnosti jeho bankrotu. Na základe toho sa snažia skonštruovať agregovanú charakteristiku finančnej situácie podniku. Existujú desiatky teoretických modelov, ktoré formulujú funkcie obsahujúce optimálne kombinácie ukazovateľov vrátane ich váh pre celkové vyhodnotenie výkonnosti podniku. Výsledkom sú indikátory, ktoré slúžia pre rýchlu orientáciu investorov a veriteľov, resp. pre roztriedenie podnikov podľa ich kvality, t. j. výkonnosti a dôveryhodnosti. Indikátory odrážajú mieru kvality podniku podľa ich výkonnosti (ako stroj na peniaze), sú orientované na investorov a vlastníkov, ktorý nemajú k dispozícii údaje pre prepočet čistej súčasnej hodnoty podniku. Taktiež sú určené predovšetkým veriteľom, ktorých zaujíma schopnosť podniku plniť svoje záväzky. (Neumaierová, 2002)

2 METODIKA TVORBY PREDIKČNÉHO MODELU

V súčasnej dobe neexistuje, resp. nám nie je známa žiadna ucelená metodika, alebo postupnosť krokov, ktorá by nám poukázala, ako je možné postupovať pri zostavovaní predikčného modelu. Nami navrhovaná metodika tvorí návod, alebo taktiež postupnosť krokov s poskytnutými odporúčaniami ako si vytvoriť vlastný predikčný model predikčnej finančnej analýzy ex ante. Samozrejme je vhodné podotknúť, že navrhovaná postupnosť krokov nie je záväzná, t. j. nie je potrebné sa ich striktne dodržiavať. Celý postup má nasledovnú podobu a postupnosť.

ZADEFINOVANIE ODVETVIA

Postup pre zostavovanie predikčného modelu vieme zhrnúť do nasledovných krokov. Na začiatku je potrebné stanoviť a určiť odvetvie, pre ktoré bude predikčný model zhotovený a z akých východiskových podkladov bude zostrojený. Je vhodné, aby dané odvetvie bolo vybrané čo najkonkrétnejšie, preto aby sa zamedzilo rôznorodosti podnikov resp. ich rôznym výkyvom v položkách nachádzajúcich sa vo výkazoch účtovnej závierky, ktoré môžu byť charakteristické pre vybrané odvetvie.

VÝBER ADEKVÁTNEJ VZORKY PODNIKOV

Na základe vybraného odvetvia sa môžeme ďalej zamerať na určenie konkrétnych podnikov z danej vybranej oblasti. Zoznam podnikov spadajúcich pod jednotlivé odvetvia je možné nájsť na webovom finančnom portáli finstat.sk.

Daný webový portál môžeme nazvať databázou vytvorenou zo všetkých podnikov pôsobiacich na území Slovenskej republiky. Poskytuje veľké množstvo finančných informácií o podnikoch, pričom čerpá informácie z viacerých zdrojov, ktoré následne konsoliduje do ich výslednej podoby.

Medzi jeho hlavné zdroje môžeme zaradiť: obchodný vestník, obchodný register, živnostenský register, register účtovných závierok, register úpadcov, zoznamy dlžníkov z poisťovní, zoznamy finančnej správy a súdne rozhodnutia. Na základe týchto zdrojov portál poskytuje o každom podniku všeobecné informácie z podnikateľského a finančného sektora.

Na portáli je možné si databázu podnikov vyfiltrovať podľa určitých odvetví, taktiež s triedením podľa krajov, dosiahnutých tržieb, počtu zamestnancov a právnej formy príslušných podnikov. Po vyfiltrovaní súboru je potrebné zo zoznamu podnikov vybrať čo najvýraznejšie podniky, aby ich bolo ľahšie a čo s najväčšou určitosťou zatriediť do dvoch základných skupín podnikov, a to prosperujúcich alebo neprosperujúcich. Na základe zobrazených finančných ukazovateľov, ktorými disponoval každý podnik je možné predbežne usúdiť, či vybraný podnik zatriediť do jednej prípadne druhej skupiny.

STANOVENIE REFERENČNÉHO OBDOBIA A VYPRACOVANIE FINANČNEJ ANALÝZY PODNIKOV

Po výbere predbežného zoznamu podnikov z daného odvetvia si je z webstránky registeruz.sk možné získať sprístupnené účtovné závierky podnikov. Tieto podniky majú povinnosť zo zákona dané výkazy zostavovať a zaslať finančnej správe za skončené účtovné obdobie. Je vhodné pre jeden podnik získať účtovné závierky za minimálne 3 roky.

Daný register bol zriadený zákonom č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov. Register spadá pod informačný systém verejnej správy, kde prevádzkovateľom je DataCentrum z poverenia Ministerstva financií SR.

Po získaní požadovaných účtovných výkazov je potrebné vypracovať pre každý podnik komplexnú finančnú analýzu. Odporúčame, aby daná analýza pozostávala z horizontálnej a vertikálnej analýzy, vypočítaní rozdielových a pomerových ukazovateľov zložených zo skupín ukazovateľov rentability, aktivity, zadlženosti a likvidity. Pre informáciu je vhodný výpočet predikčných modelov.

Na základe výsledkov z finančnej analýzy podniku sa vyvráti tvrdenie, či ide o prosperujúci alebo neprosperujúci podnik. Po správnosti tvrdenia môže byť podnik zaradený podľa stavu do jednej alebo druhej skupiny. Ak sa daný stav nepotvrdí, je potrebné si zo zoznamu vybrať náhradný podnik a opakovane uskutočniť finančnú analýzu. Pre zabezpečenie čo najvyššej presnosti a objektívnosti zostavujúceho modelu je vhodné, aby boli vybrané vzorky podnikov čo najpočetnejšie, podľa možností najviac rovnaké, a to čo sa týka

počtu zamestnancov a deliace skupiny prosperujúcich a neprosperujúcich podnikov rovnako početné.

VÝBER OPTIMÁLNEJ KOMBINÁCIE POMEROVÝCH UKAZOVATEĽOV

Po zanalyzovaní všetkých vybraných podnikov je potrebné si zvoliť správne rozlišovacie pomerové ukazovatele. Je nutné si vytvoriť štatistický súbor, t. j. základnú vzorku údajov, na ktorej sa bude pracovať a na ktorej sa bude stavať. Daný súbor bude obsahovať hodnoty všetkých vypočítaných pomerových ukazovateľov za jednotlivé roky a pre všetky podniky spoločne. Výber správnych rozlišovacích ukazovateľov spočíva v stanovení ukazovateľa, ktorý má vysokú rozlišovaciu schopnosť. Tú si vieme overiť viacerými metódami, medzi ktoré patrí napríklad mediánový test.

Je všeobecne známe, že medián je výraz označujúci strednú hodnotu (znaku). Predstavuje hodnotu, ktorá delí postupnosť čísel podľa veľkostí na dve súhlasné skupiny. Na označenie mediánu danej štatistickej vzorky je potrebné hodnoty zoradiť podľa veľkosti a označiť hodnotu, ktorá je umiestnená v strede štatistickej vzorky. Dobrá rozlišovacia schopnosť ukazovateľa spočíva v princípe, že daný ukazovateľ bude schopný roztriediť podniky na základe diskriminantu, t. j. mediána do dvoch skupín. V jednej skupine bude väčšie množstvo prosperujúcich podnikov a v druhej skupine väčšie množstvo neprosperujúcich. Ak by sa testovaný ukazovateľ roztriedil do skupín približne s rovnakým počtom prosperujúcich a tiež neprosperujúcich podnikov, tak by ukazovateľ nedosahoval požadovanú rozlišovaciu schopnosť.

Po získaní výsledkov pre všetky pomerové ukazovatele sa vyberú len tie, ktoré mali najlepšie výsledky. Z hľadiska výberu odporúčame označiť minimálne jeden ukazovateľ z každej skupiny ukazovateľov, t. j. rentability, aktivity, zadlženosti a likvidity na zabezpečenie ohodnotenia každej finančnej stránky podniku.

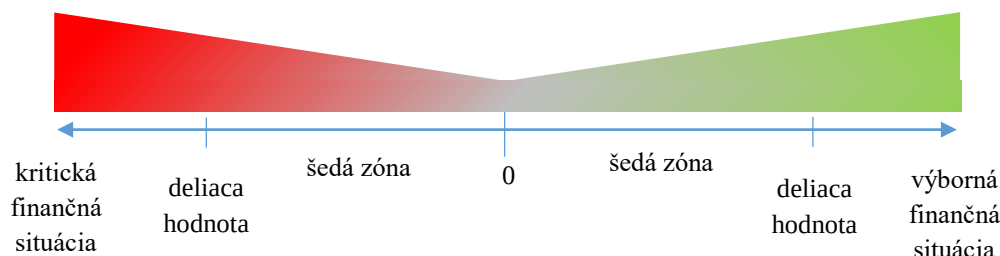
DEFINOVANIE PARAMETROV

Následne po výbere vhodných rozlišovacích ukazovateľov sa môžu determinovať koeficienty pre stanovené ukazovatele. Všeobecný tvar predikčného modelu vzniknutého diskriminačnou analýzou má tvar: $D_i = d_{i1} \cdot X_1 + d_{i2} \cdot X_2 \dots + d_{ip} \cdot X_p$. Po dosadení našich koeficientov a vybraných pomerových ukazovateľov získame diskriminačnú funkciu, ktorá predstavuje zostavovaný model. Označenia ako X_1 , X_2 až X_p slúžia ako označenie daného ukazovateľa, do ktorého si podnik doplní vlastné hodnoty. Označenia d_{i1} , d_{i2} až d_{ip} predstavujú váhy pre vybrané ukazovatele. Dané koeficienty vzniknú po prevedení diskriminačnej analýzy. Túto analýzu je možné uskutočniť v adekvátnom analytickom softvéri napríklad: SPSS od firmy IBM, Statistica od firmy Dell a pod.

ZOSTAVENIE PREDIKČNÉHO MODELU

Po uskutočnení diskriminačnej analýzy z výslednej tabuľky, ktorá je vytvorená príslušným softvérom, použijeme hodnoty, ktoré predstavujú kanonické koeficienty. Po dosadení koeficientov a vybraných pomerových ukazovateľov do všeobecného tvaru rovnice sa dosiahne výsledný predikčný model.

ZADEFINOVANIE HODNÔT STUPNICE



Obr. 1 Všeobecná stupnica pre navrhovaný predikčný model
zdroj: vlastné spracovanie

Po vypočítaní predikčného modelu dosiahneme výsledok, ktorý bez stupnice nebude mať vysokú vypovedaciu hodnotu. Spolu s koeficientmi analytický softvér zadefinuje aj hraničné body potrebné pre zatriedenie výsledku modelu do jednotlivých skupín. Tie budú mať hodnotu kladného čísla pre prosperujúce podniky a rovnaká, len opačná hodnota, bude pripadať pre neprosperujúce podniky. Z toho vyplýva, že stredová hodnota sa rovná nule. Pre lepšiu interpretáciu obrázok 1 uvádza vzorovú stupnicu.

Je logické, že čím viac je podnik resp. výsledok diskriminanta na ľavej strane, tým rastie pravdepodobnosť a veľkosť negatívnej finančnej situácie a podnik dosahuje kritickú finančnú situáciu t. j. speje k bankrotu. Naopak, čím ďalej sa výsledok podniku nachádza na pravej strane, tým rastie pravdepodobnosť a veľkosť dobrej finančnej situácie a podnik prosperuje, nachádza sa vo výbornej finančnej situácii.

Samozrejme platí fakt, ktorý tvrdí, že čím sa diskriminant blíži k nulovej hodnote, tým viac je diskriminačná funkcia menej presná resp. finančná situácia podniku neistejšia. Podnik sa dostáva do šedej oblasti, kedy je vyššia pravdepodobnosť, že zatriedenie modelu je chybové, vieme s menšou určitosťou predpovedať, či je podnik prosperujúci alebo nie je.

VERIFIKÁCIA MODELU

Verifikácia slúži na overenie skonštruovaného modelu, prípadne modelov. Verifikáciu môže vykonať dvoma spôsobmi t. j. interne a externe. Interne znamená, že skonštruovaný predikčný model alebo modely si otestujú úspešnosť na vzorke, z ktorých boli modely skonštruované. Následne pokračuje porovnanie úspešnosti medzi jednotlivými modelmi a stanovenie toho najúspešnejšieho. Pri overovaní jedného modelu úspešnosť nie je predurčená percentom správneho zaradenia. Jeho dostatočnú úspešnosť alebo neúspešnosť je treba rozhodnúť intuitívne.

Externá verifikácia spočíva v overení modelov na externej vzorke podnikov. Je vhodné, aby daná externá vzorka bola tvorená z podnikov z takého odvetvia, na aké bol predurčený daný model.

Exaktné overenie úspešnosti modelu je možné vykonať pri jeho komparácii s inými predikčnými modelmi, napr. Rýchly test, Index bonity, Altmanov model, či Index dôveryhodnosti.

PRÍPADNÁ KOREKCIA

V prípade, ak by model z verifikačnej časti nedosahoval očakávané výsledky je nutné vykonať korekciu. Je potrebné sa vrátiť k bodom, kde sa vyberali rozlišovacie ukazovatele a obmeniť ich použitím iných. Prípadne obmeniť zanalyzovaný podnik, alebo rozšíriť štatistickú základňu o nové vzorky v podobe ďalších podnikov, prípadne rozšíriť referenčné obdobie.

ZÁVER

V súčasnom období, vyznačujúcim sa náročným konkurenčným prostredím, je finančná analýza neodmysliteľnou súčasťou riadenia a dôležitým nástrojom pre podporu rozhodovania rôznych zainteresovaných skupín, predovšetkým vrcholového manažmentu. Podáva obraz a tzv. spätnú väzbu o celkovom stave podniku a jeho vývoji, ako aj o jednotlivých oblastiach jeho fungovania. Dokáže identifikovať činitele, ktoré majú najväčší podiel na nežiadúcich výsledkoch podniku. Vďaka predikčným modelom finančnej analýzy je podnik schopný predpovedať svoj budúci vývoj a prípadnú hrozbu bankrotu. Zároveň môže vedenie podniku včas realizovať účinné nápravné opatrenia na prežitie podniku.

Publikácia je súčasťou projektu VEGA 1/0218/16 s názvom: Model implementácie controllingu ako nástroja riadenia v skupine podnikov stredné podniky strojárského a elektrotechnického priemyslu

BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY

- BARAN, D. 2015. Controlling. ES STU Bratislava. ISBN 978-80-227-4332-7
- BARAN, D. a kol. 2008. Finančno-ekonomická analýza podniku v praxi. ES STU Bratislava. ISBN 80-89238-09-2
- BARAN, D. a kol. 2011. Finančná analýza podniku I. EPI Kunovice. ISBN978-80-7314-33-6
- NEUMAIEROVÁ, I. A NEUMAIER, I. 2002. *Výkonnost a tržní hodnoty firmy*. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN 802-470-125-1
- SUBRAMANYAM K. R., a WILD J. J. 2008. *Financial Statement Analysis*. McGraw-Hill/Irwin, New York. ISBN 0073379433
- SHIM J. K. 2001. *Techniques for Financial Analysis, Modeling and Forecasting*. [Online]. [cit. 2016-06-01]. Dostupné na internete:
<http://icourseplayer.360training.com/courses/course1227/pdf/techniquesfinpdf1_ftc.pdf>

Kontaktné údaje autorov

Prof. Ing. Dušan Baran, Ph.D.

*Institute of Industrial Engineering and Management,
Faculty of Material Science and Technologies of STU,
Ulica Jána Bottu č. 2781/25, Trnava
dušan.baran@stuba.sk*

Ing. Andrej Pastýr

*Institute of Industrial Engineering and Management,
Faculty of Material Science and Technologies of STU,
Ulica Jána Bottu č. 2781/25, Trnava
andrej.pastyr@stuba.sk*

ZLEPŠENIE KALKULÁCIÍ AKO PREDPOKLAD OBJEKTIVIZÁCIE NÁKLADOV A CIEŇ VO VYBRANOM PODNIKU ELEKTROTECHNICKÉHO PRIEMYSLU

IMPROVEMENT OF CALCULATIONS AS A PRECONDITION TO THE
OBJECTIFICATION OF COSTS AND PRICES IN A SELECTED ENTERPRISE
WITHIN THE ELECTRICAL ENGINEERING INDUSTRY

Viera BESTVINOVÁ, Ľubica MRVOVÁ, Monika OKRAJKOVÁ

ABSTRAKT

Správna alokácia nákladov je predpokladom objektívneho určenia nákladov jednotlivých útvarov ako aj nákladov na určitý podnikový výkon. V príspevku sa zaoberáme zhodnotením súčasného stavu kalkulácií v priemyselnom podniku a predkladáme riešenie na zlepšenie alokácie vybraných položiek režijných nákladov.

Kľúčové slová: kalkulácie, nákladové strediská, priame náklady, nepriame (režijné) náklady, alokácia nákladov, metóda kalkulovania podľa činností

Článok je súčasťou riešenia grantovej úlohy MŠ SR VEGA č. 1/0218/16 Model implementácie controllingu ako súčasť riadenia v skupine podnikov stredné podniky strojárskoho a elektrotechnického priemyslu.

ABSTRACT

Correct cost allocation is a precondition for the objective determination of costs in various business units as well as costs of specific business performance. In this article, we focus on the evaluation of the current state of calculations in an industrial plant and introduce a solution to improve the allocation of selected items of indirect costs.

Key words: calculation, costs centers, direct costs, indirect costs, allocation of costs, activity based calculation method

The paper is a part of solved VEGA project No. 1/0218/16 Model of implementation of controlling as a part of management in medium-sized enterprises in the engineering and electrical engineering industry.

ÚVOD

Kalkulácie sú dôležitým nástrojom riadenia a kontroly hospodárnosti organizácie a podkladom pre cenové rozhodovanie (Černá a kol., 2010). Vhodné metódy kalkulovania, správne rozvrhovanie nákladov a ich kontrola sú prvoradým predpokladom hospodárnosti a efektívnosti nielen na úrovni výkonov ale aj na úrovni celej organizácie.

Spoločnosť, v ktorej sme urobili analýzu kalkulácií nákladov a cien na vybrané produkty v prvom polroku tohto roka patrí medzi stredné priemyselné podniky elektrotechnickej výroby.

1 KALKULÁCIA NÁKLADOV A CENY V PODNIKU ELEKTROTECHNICKEJ VÝROBY

Vo vybranej organizácii kalkulácie sú dôležitým podsystémom informačného systému. Podnik zostavuje predbežné a výsledné kalkulácie. Po obdržaní dopytu na zákazku organizácia vypracováva predbežnú kalkuláciu produktu a spolu s jeho predpokladanou cenou ju zasiela odberateľovi. Po ukončení výroby zostavuje výslednú kalkuláciu podľa skutočných nákladov za účelom zistenia odchýlok nákladov a kontroly hospodárnosti (Okrajková, 2018).

Spoločnosť má vytvorené strediská (ručná montáž, strojová výroba a odborná montáž), na ktoré sa účtujú priame náklady a v rámci analytickej evidencie sleduje nepriame náklady: výrobnú, správnu, obchodnú a finančnú réžiu.

K režijným nákladom spoločnosť zaraďuje - režijný spotrebný materiál, nákup pohonných látok, režijné výdavky výroba, spotreba energií, náklady na opravy a udržiavanie, nájomné, náklady na telefóny, internet a IT, služby reklamné, účtovnícke, poradenské a audit, odpisy dlhodobého majetku, mzdové náklady na režijných a administratívnych zamestnancov a pod. Odpisy dlhodobého majetku a mzdy výrobných zamestnancov sa priamo priradujú na jednotlivé procesy (ručnú montáž, strojovú výrobu, odbornú montáž). Náklady na opravy a udržiavanie sa alokujú v pomere 10 % ručná montáž, 60 % strojová výroba a 25 % odborná montáž. Ostatné nepriame (režijné) náklady sa rozpočítavajú v pomere 15% ručná montáž, 60% strojová výroba a 25% odborná montáž (Okrajková, 2018).

Tab. 1 Rozdelenie položiek nákladov na strediská (interný zdroj podniku)

Nákladové položky	Náklady (v €)	Z toho		
		ručná montáž	strojová výroba	odborná montáž
Spotrebný materiál	14 164	2 125	8 498	3 541
HM nesplňajúci limit ocenenia	21 036	3 155	12 622	5 259
Nákup pohonných látok	18 504	2 776	11 102	4 626
Režijné náklady výroba	45 655	6 848	27 393	11 414
Energie (elektrina, kúrenie)	22 597	3 390	13 558	5 649
Opravy a udržiavanie	15 482	1 548	12 386	1 548
Cestovné	4 135	620	2 481	1 034
Ostatné služby	25 206	3 781	15 124	6 301
Nájomné	23 520	3 528	14 112	5 880
Telefóny, internet, IT	20 083	3 012	12 050	5 021
Vzdelávanie	7 200	1 080	4 320	1 800
Služby poradenské, audit, propagácia	23 798	3 570	14 279	5 950
Daň z motorových vozidiel, ostatné dane a poplatky	2 531	380	1 519	633
Mzdové a ostat. osobné náklady THP	261 656	39 248	156 994	65 414
Poistenie majetku	6 998	1050	4199	1750
Ostatné náklady na hosp. činnosť	21 206	3178	12 724	5 302
Odpisy DHM a DNM	40 738	3 178	32 590	4 970
Úroky	21 044	3 157	12 626	5 261
Ostatné finančné náklady	2 712	407	1 627	678
Režijné ročné náklady	598 265	89 740	358 959	149 566
Režijné mesačné náklady	49 855	7 478	29 913	12 464
Režijné mesačné osobné náklady	31 616	4 742	18 970	7 904
Mesačné osobné náklady na výrobných zamestnancov	56 226	8 440	33 760	14 066
Mesačné náklady spolu	137 737	20 661	82 642	34 434

Takto vyčíslené náklady sú podkladom pre výpočet hodinového nákladu stroja/procesu a kalkuláciu ceny produktu.

Do ceny produktu spoločnosť započítava náklady na základný materiál, náklady na konektory a ostatné komponenty, stratu, cenu práce resp. procesu a nakoniec maržu (tab.4).

Náklady na základný materiál a komponenty sa alokujú priamo na kalkulačnú jednicu. Pri kalkulácii nákladov na základný materiál organizácia vychádza zo spotreby základného materiálu určeného oddelením technickej prípravy podľa technického výkresu a jednotkovej nákupnej ceny určenej oddelením nákupu. Potreba konektorov a ostatných komponentov sa určuje taktiež podľa technických výkresov oddelenia technickej prípravy. Pri ocenení komponentov spoločnosť vychádza z ich spotreby a z informácií o cene určenej oddelením nákupu.

Organizácia do kalkulácie započítava stratu vo výške 3% z nákladov na základný materiál a komponenty pre prípadné škody vzniknuté v dôsledku poškodenia materiálu, strát pri nastavovaní výrobných zariadení alebo v dôsledku nadspotreby.

Do ceny produktu organizácia započítava cenu práce, resp. procesu. Táto sa určuje na základe výrobnosti stroja a hodinového nákladu stroja.

Výrobnosťou rozumieme koľko kusov produktov je stroj schopný za hodinu vyrobiť, prípadne koľko operácií sa na danom stroji vykoná za hodinu.

Hodinovým nákladom stroja sa oceňuje práca vykonaná na montážnych a strojných zariadeniach. Hodinový náklad stroja sa vypočíta ako podiel celkových nákladov a počtu odpracovaných hodín.

Tab. 2 Prehľad určenia hodinového nákladu stroja

Výroba	Režijné náklady (v €)	Odpracované hodiny	Hodinový náklad stroja (v €)
Výroba (ručná, strojová, montáž)	137 737	7 709	17,87

Pre zjednodušenie kalkulácie ceny práce/procesu spoločnosť používa jednotný hodinový náklad stroja 17,87 € pre ručnú výrobu, strojovú výrobu a montáž. V závislosti od výrobnosti každého stroja sa určí cena práce, resp. procesu (tab. 3).

Tab. 3 Určenie ceny práce/procesu na zhotovenie produktu (interný zdroj podniku)

Stroj/proces	Plánovaná hodinová výrobnosť (v ks)	Efektivita	Reálna hodinová výrobnosť (v ks)	Hodinový náklad (v €)	Cena práce/procesu (v €)
Strihanie	1 800	0,8	1 440	17,87	0,012
Cínovanie	800	0,8	640	17,87	0,028
Montáž sťahovacieho pásiku	800	0,8	640	17,87	0,028
Lisovanie konektoru strojné	350	0,8	280	17,87	0,064
Lepenie štítku	450	0,8	360	17,87	0,050
Kontrola kvality	150	0,8	120	17,87	0,149
				Celkom	0,331

Proces, ktorý je potrebné realizovať na výrobu zvoleného produktu sme ocenili sumou 0,331 €. Toto ocenenie použijeme pri kalkulácii ceny na vybraný produkt.

Tab. 4 Kalkulácia ceny na vybraný produkt

Kalkulácia ceny	
Základný materiál - drôt	1,720 €
Konektory a komponenty	1,280 €
Strata (3 %)	0,090 €
Cena práce, resp. procesu	0,331 €
Marža (35 %)	1,197 €
Kalkulovaná cena	4,618 €

Na rozpočítanie režijných nákladov do hodinového nákladu stroja spoločnosť využíva metódu kalkulovania nákladov podľa činností (metódu Activity Based Costing, metódu ABC). Preto môžeme povedať, že spoločnosť nepovažuje za príčinu vzniku nákladov jednotlivé výkony, ale činnosti, ktoré sú potrebné na uskutočňovanie transformačného procesu a zabezpečenie chodu prevádzky.

Kalkulácia nákladov metódou ABC zabezpečuje presnejší spôsob kalkulovania nákladov, pretože zohľadňuje princíp príčinnej súvislosti. Pri kalkulovaní nákladov na zhotovený výrobok sa započítavajú iba tie náklady, ktoré vyvolala príslušná aktivita potrebná na zhotovenie výrobku a s jeho realizáciou skutočne súvisela.

Nakoľko doteraz používané alokovanie režijných nákladov na spotrebu energií a nájomné pomerom 15% ručná montáž, 60% strojová výroba a 25% odborná montáž považujeme za nepresné, navrhujeme zmeniť rozpočítavanie režijných nákladov. Spoločnosti navrhujeme aj spresnenie výpočtu hodinového nákladu stroja, na základe ktorého určenie ceny práce/procesu bude objektívnejšie.

2 NÁVRH NA OBJEKTÍVNE ALOKOVANIE NÁKLADOV NA ENERGIE A SPRESNENIE VÝPOČTU HODINOVÉHO NÁKLADU STROJA, RESP. CENY PRÁCE/PROCESU

V minulom roku spoločnosť uskutočnila zmenu ekonomickej štruktúry podniku vytvorením nových výrobných – nákladových a režijných – nákladových stredísk (Okrajková, 2018).

Výrobné – nákladové strediská tvoria:

- stredisko 100 Montáž,
- stredisko 200 Elektrické zariadenia,
- stredisko 300 Strojné zariadenia,
- stredisko 400 Krimpovacie stroje.

Medzi režijné – nákladové strediská spoločnosť zaradila:

- stredisko 600 Výrobná réžia,
- stredisko 700 Obchodná réžia a kvalita,
- stredisko 800 Správna réžia a
- stredisko 000 Finančná réžia.

Zavedenie týchto stredísk umožnilo nielen adresné sledovanie hospodárnosti na strediskách, ale vytvorilo predpoklady aj pre lepšie alokovanie režijných nákladov, spresnenie výpočtu hodinového nákladu stroja a ceny práce, resp. procesu.

Vychádzajúc z analýzy doterajšieho postupu alokácie režijných nákladov na podnikové výkony navrhujeme nezaraďovať náklady na energie a nájomné v celom rozsahu do režijných nákladov, ale zaviesť novú alokáciu týchto nákladov na strediská. Náklady na spotrebu energie zahŕňajú náklady na elektrickú energiu spotrebovanú výrobnými zariadeniami a ostatnú spotrebu elektrickej energie a náklady na kúrenie.

Po konzultácii v podniku navrhli sme alokovanie spotrebovanej energie, konkrétne nákladov na elektrickú energiu podľa jej spotreby na strediskách a rozpočítanie nákladov na kúrenie a nájom podľa plochy stredísk.

Návrh nového rozpočítavania nákladov na energiu a nový postup výpočtu hodinového nákladu stroja, resp. procesu ukážeme na modelovom postupe, v ktorom použijeme potrebné informácie z podnikových materiálov.

Návrh postupu alokácie nákladov na energiu

Pre rozdelenie nákladov na spotrebu elektrickej energie sme museli zistiť spotrebu elektrickej energie jednotlivých strojov. Spoločnosť nám poskytla zoznam strojov na výrobných strediskách so spotrebou elektrickej energie podľa technickej dokumentácie ku strojom a čas, počas ktorého boli stroje využívané. Prehľad spotreby elektrickej energie a náklady na elektrickú energiu podľa výrobných – nákladových stredísk sú uvedené v tab. 5. V tomto prehľade nie je uvedené stredisko 100 Montáž, pretože na tomto stredisku nie sú umiestnené žiadne stroje, ktoré spotrebúvajú elektrickú energiu.

Tab. 5 Prehľad spotreba elektrickej energie na výrobných - nákladových strediskách

Stredisko	Spotreba elektrickej energie za rok (v kW)	Spotreba elektrickej energie za rok (v €)
Stredisko 200	33 358	3 914
Stredisko 300	6 002	704
Stredisko 400	44 322	5 201
Celková spotreba elektrickej energie strojov na výrobných - nákladových strediskách		9 819

Spoločnosť nám poskytla celkovú ročnú spotrebu elektrickej energie a fakturovanú cenu za jej dodávku. Na základe týchto údajov a spotreby elektrickej energie strojov na strediskách sme vypočítali režijnú spotrebu elektrickej energie (tab. 6).

Tab. 6 Výpočet režijnej spotreby elektrickej energie

Celková spotreba za rok	141 137 kW	16 560 €
Stroje spolu na strediskách	83 682 kW	9 819 €
Režijná spotreba	57 454 kW	6 741 €

Spoločnosť určila, že náklady na elektrickú energiu, ktoré sa nedajú priamo alokovať na strediská bude účtovať na stredisko 800 Správna réžia.

Návrh postupu alokácie nákladov na vykurovanie a nájomné

Náklady na vykurovanie a nájom navrhujeme rozdeľovať priamo podľa plochy strediska na jednotlivé strediská. Spoločnosť nám poskytla plochu jednotlivých stredísk. Podľa plochy, na ktorej sa stredisko nachádza môžeme určiť náklady na vykurovanie a nájom pripadajúce na jednotlivé strediská. Sadzbu vykurovania pripadajúcu na meter štvorcový plochy strediska a sadzbu nájmu za meter štvorcový plochy nám taktiež poskytla spoločnosť. Výpočet nákladov na vykurovanie a nájomné jednotlivých stredísk je uvedené v tab. 7 až 10.

Tab.7 Náklady na vykurovanie výrobnú-nákladových stredísk

Náklady	Stredisko 100	Stredisko 200	Stredisko 300	Stredisko 400
Plocha strediska v m ²	153	205	170	122
Náklady v €/m ²	3,85	3,85	3,85	3,85
Náklady v €/stredisko	589	789	655	470
Celkové náklady za strediská na vykurovanie v €				2 503

Tab.8 Náklady na vykurovanie režijno-nákladových stredísk

Náklady	Stredisko 600	Stredisko 700	Stredisko 800
Plocha strediska v m ²	573	231	114
Náklady v €/m ²	3,85	3,85	3,85
Náklady v €/stredisko	2 206	889	439
Celkové náklady za strediská na vykurovanie v €			3 534

Tab.9 Nájomné výrobnú-nákladových stredísk

Nájomné	Stredisko 100	Stredisko 200	Stredisko 300	Stredisko 400
Plocha strediska v m ²	153	205	170	122
Nájomné v €/m ²	15	15	15	15
Nájomné v €/stredisko	2 295	3 075	2 550	1 830
Nájomné v €/strediská				9 750

Tab.10 Nájomné režijno-nákladových stredísk

Nájomné	Stredisko 600	Stredisko 700	Stredisko 800
Plocha strediska v m ²	573	231	114
Nájomné v €/m ²	15	15	15
Nájomné v €/stredisko	8 595	3 465	1 710
Nájomné v €/strediská			13 770

Návrh spresnenia výpočtu hodinového nákladu stroja/procesu

Vytvorenie režijno – nákladových stredísk je predpokladom pre objektívne rozpočítanie nákladov týchto stredísk na výrobnú – nákladové strediská. Navrhli sme preto nový postup stanovenia hodinového nákladu stroja, ktorý podľa nášho názoru je vhodnejší ako doteraz používaný. Na rozvrhovanie režijných nákladov stredísk odporúčame použiť alokačný kľúč – podiel vyrobených výrobkov na jednotlivých výrobných strediskách.

Ďalej podrobne vysvetlíme postup určenia hodinového nákladu stroja podľa nášho návrhu:

1. Na základe navrhovaného rozpočítavania nákladov na vykurovanie, spotrebu elektrickej energie a nájomné vypočítame náklady režijno – nákladových stredísk (tab. 11).

Tab. 11 Rozdelenie položiek režijných nákladov na strediská (interný zdroj podniku)

Nákladové položky	Náklady (v €)	Z toho			
		Stredisko 600	Stredisko 700	Stredisko 800	Stredisko 000
Spotrebný materiál	14 164	5 045	1 832	7 287	
HM nesplňajúci limit ocenenia	21 036	3 155	12 621	5 259	
Nákup pohonných látok	18 504	3 791	3 364	11 349	
Režijné náklady výroba	45 655	39 968	5 687		
Energie (elektrina, kúrenie) z toho: elektrina vykurovanie	6 741 3 534			6 741 439	
Opravy a udržiavanie	15 482	15 482			
Cestovné	4 135	686	2 464	985	
Ostatné služby	25 206	2 897	9 545	12 764	
Nájomné	13 770	8 595	3 465	1 710	
Telefóny, internet, IT	20 083	545	3 880	15 658	
Služby poradenské, audit, propagácia	23 798		4 314	19 484	
Vzdelávanie	7 200	3 300	400	3 500	
Daň z motorových vozidiel, ostatné dane a poplatky	2 531			2 531	
Mzdové a ostat. osobné náklady THP	261 656	134 586	51 740	75 330	
Poistenie majetku	6 998	196	1 539	5 263	
Ostatné náklady na hospodársku činnosť	21 206	17 770	1 894	1 542	
Odpisy DHM a DNM	40 738	25 378	3 860	11 500	
Úroky	21 044				21 044
Ostatné finančné náklady	2 712				2 712
Režijné ročné náklady	576 193	263 600	107 495	181 342	23 756

2. V ďalšom kroku vypočítame alokačný kľúč podľa podielu výroby strediska na celkovom objeme vyrobených výrobkov.

Tab. 12 Výpočet alokačného kľúča

Výrobnosť strediska	Stredisko 100	Stredisko 200	Stredisko 300	Stredisko 400	Spolu
Vyrobené ks na stredisku za rok	4 238 866	4 092 294	5 356 478	14 562 599	28 250 237
Počet hodín práce na stredisku za rok	42 983	25 833	14 461	9 238	92 515
Hodinová výrobnosť strediska	99	158	370	1 576	2 203
Podiel vyrobených ks na stredisku v %	15	14	19	52	100
Alokačný kľúč	0,15	0,14	0,19	0,52	1

3. Podľa alokačného kľúča rozvrhneme režijné náklady (výrobnú, správnu, obchodnú a finančnú réžiu) na výrobné strediská.

K takto vypočítaným nákladom jednotlivých stredísk musíme pripočítať priame náklady výrobných stredísk (náklady na vykurovanie, spotrebu elektrickej energie a nájomné) rozvrhnuté podľa predchádzajúceho návrhu.

K nákladom strediska je potrebné pripočítať priame osobné náklady na režijných a výrobných zamestnancov strediska.

Z celkových nákladov strediska podľa počtu hodín práce na stredisku určíme hodinový náklad stroja/procesu.

Tab. 13 Výpočet hodinového nákladu stroja/procesu

Režijné náklady	Stredisko 100	Stredisko 200	Stredisko 300	Stredisko 400
Výrobná réžia	39 540,00	36 904,00	50 084,00	137 072,00
Obchodná réžia	16 124,25	15 049,30	20 424,05	55 897,40
Správna réžia alokovaná	27 201,30	25 387,88	34 454,98	94 297,84
Finančná réžia	3 563,40	3 325,84	4 513,64	12 353,12
Priame náklady (náklady na elektrickú energiu a nájom)	2 884,00	7 778,00	3 909,00	7 501,00
Osobné náklady strediska	150 916,00	140 854,00	191 160,00	523 174,00
Celkové náklady	240 228,95	229 299,02	304 545,67	830 295,36
Hodinový náklad stroja/procesu	5,59	8,88	21,06	89,88

Hodinový náklad stroja/procesu pri montážnych a elektrických zariadeniach je nižší a pri strojných a krimpovacích strojoch vyšší ako doteraz používaný.

To znamená, že pri výrobe produktov zhotovovaných na strediskách s nižším hodinovým nákladom cena produktu bude nižšia, pri produktoch kde je väčší podiel procesov zhotovovania na strojoch s vyšším hodinovým nákladom stroja/procesu, cena produktu bude vyššia.

Hodinový náklad stroja/procesu vypočítaný podľa navrhnutého postupu výpočtu použijeme na kalkuláciu ceny vybraného produktu.

Tab. 14 Určenie ceny práce/procesu na zhotovenie produktu

Stroj/proces	Plánovaná hodinová výrobnosť (v ks)	Efektivita	Reálna hodinová výrobnosť (v ks)	Hodinový náklad (v €)	Cena práce/procesu (v €)
Strihanie	1 800	0,8	1 440	21,06	0,015
Cínovanie	800	0,8	640	8,88	0,014
Montáž sťahovacieho pásiku	800	0,8	640	8,88	0,014
Lisovanie konektoru strojné	350	0,8	280	8,88	0,032
Lepenie štítka	450	0,8	360	8,88	0,025
Kontrola kvality	150	0,8	120	8,88	0,074
				Celkom	0,173

Prácu/proces potrebnú na výrobu zvoleného produktu sme ocenili sumou 0,173 €. Toto ocenenie použijeme pri kalkulácii ceny na vybraný produkt.

Tab. 15 Kalkulácia ceny na vybraný produkt

Kalkulácia ceny	
Základný materiál - drôt	1,720 €
Konektory a komponenty	1,280 €
Strata (3 %)	0,090 €
Cena práce, resp. procesu	0,173 €
Marža (35 %)	1,142 €
Kalkulovaná cena	4,405 €

Myslíme si, že navrhnutý postup oceňovania práce/procesu a teda aj kalkulácia ceny produktu je lepší ako doteraz používaný a je predpokladom objektívneho hodnotenia hospodárnosti podnikovej činnosti.

ZÁVER

Pre objektivizáciu kalkulácií predpokladom je účtovanie nákladov presne na strediská, na ktorých náklady vznikajú a vhodne zvolená metóda rozpočítavania nákladov (Foltínová a kol. 2007). Kalkulovanie nákladov metódou ABC umožňuje priradenie nákladov na zhotovené výrobky podľa reálne spotrebovaných zdrojov (Baran, 2015). Priame náklady sa priamo alokujú na výkony, pre rozdelenie nepriamych nákladov sú dôležité vhodne zvolené nosiče pre ich alokáciu na činnosti a následne na výkony (Douglas, 1999). Metóda kalkulovania ABC je vhodná pre podniky s ustáleným diverzifikovaným programom, ktoré vyrábajú viac druhov výkonov v rôznych veľkostiach výrobných sérií alebo pomocou viacerých výrobných technológií. Analyzovaná spoločnosť má ustálený sortiment výrobkov. Preto je vhodné pre spoločnosť naďalej využívať kalkuláciu metódou ABC (Okrajková, 2018). Výhodou tejto metódy je to (Bestvinová, 1998), že umožňuje priamo určiť činnosti, ktoré sú potrebné na zhotovenie produktu a k daným činnostiam sa dajú priradiť konkrétne náklady, ktoré aktivita vyvolala.

BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY

- BARAN, D. 2015. *Controlling*. Bratislava: Nakladateľstvo STU. ISBN 978-80-227-4332-7
- BESTVINOVÁ, V., 1998. *Zavedenie metódy ABC do firmy*. In REŠETOVÁ, K. *CO-MAT-TECH 98: 6. medzinárodná vedecká konferencia (Trnava, 22. 23. 10. 1998) 2. diel*. Bratislava : STU v Bratislave, 1998, s. 22--26. ISBN 80-227-1112-8.
- BESTVINOVÁ, V., VAŇOVÁ, J. 2014. *Podnikové hospodárstvo [elektronický zdroj]*. Trnava: AlumniPress. ISBN 978-80-8096-206-7
- ČERNÁ, Ľ. a kol. 2010. *Kalkulácie a ceny*. Trnava: AlumniPress. ISBN 978-80-8096-121-3
- DOUGLAS T. H. 1999. *Activity-Based Costing: Making It Work for Small and Mid-Sized Companies*. [Second Edition]. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0-471-24959-9. [online]. [cit. 2018-08-14]. URL: <<https://www.amazon.com/Activity-Based-Costing-Making-Mid-Sized>>

Companies/dp/047123754X/ref=pd_rhf_dp_p_img_1?_encoding=UTF8&psc=1&refRID=00CP7DHR9Q5AJ9JJ352N#reader_047123754X>

FOLTÍNOVÁ, A. a kol. 2007. *Nákladový controlling*. Bratislava: SPRINT. ISBN 978-80-89085-70-5

CHODASOVÁ, Z. 2012. *Podnikový controlling – nástroj manažmentu*. Bratislava: STATIS. ISBN 978-80-85659-70-2

OKRAJKOVÁ, M. 2018. *Návrh na zdokonalenie kalkulácií a tvorby cien vo vybranom podniku [Diplomová práca]*. Trnava: MTF STU

Účtovná závierka za rok 2017 a interné materiály analyzovaného podniku

Kontaktné údaje autorov

Ing. Viera Bestvinová, PhD.

Ing. Ľubica Mrvová, PhD.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave
Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Jána Bottu 25
917 24 Trnava, Slovenská republika
e-mail: viera.bestvinova@stuba.sk
lubica.mrvova@stuba.sk

Ing. Monika Okrajková

e-mail: monikaokrajkova@gmail.com



PRIEMYSEL 4.0 A MANAŽMENT, VÝCHOVA A VZDELANIE NOVEJ GENERÁCIE

INDUSTRY 4.0 AND THE MANAGEMENT, EDUCATION AND TRAINING OF THE NEW GENERATION

György CZIFRA

Anotácia

Priemysel 4.0 vyžaduje a zo strany manažmentu podniku zodpovedajúce vzdelanie, aktivitu osvojiť maximum z oblasti nových technológií. Spôsobilosť riešiť doteraz neexistujúce problémy, reagovať na výzvy novej éry sú vlastnosti, bez ktorých nie je možné efektívne zvládnuť technický a informačný rozvoj podnikov. Pre zabezpečenie potrebnej kvality manažmentu a personálu je nevyhnutné pripraviť budúcu generáciu na výzvy Priemyslu 4.0, ktoré vyžadujú, aby študenti mali potrebné zručnosti pre riešenie problémov a samozrejme pedagógovia primeranú akademickú spôsobilosť. To sa dá dosiahnuť len v zodpovedajúcom prostredí a univerzity sú preto nútené rozvíjať svoje podmienky pre vzdelávanie.

Kľúčové slová: Priemysel 4.0, univerzitné vzdelávanie, výzva, spôsobilosť, manažment

Abstract

Industry 4.0 requires high level of education and activity of management to take full advantage of new technology. The ability to solve problems that have not existed so far, responding to the challenges of the new era are properties without which it is not possible to effectively manage the technical and information development of companies. In order to ensure the necessary quality of management and staff, it is essential to prepare the next generation for challenges of Industry 4.0, which require that students have the necessary skills to solve problems and, of course, educators have adequate academic competence. This can only be achieved in an adequately designed environment, and universities are therefore forced to develop their educational conditions according to I4.0 requirements.

Keywords: Industry 4.0, university education, challenge, skill, management

ÚVOD

Technologický pokrok dramaticky zmenil produktivitu výrobných procesov. Použitie parných strojov v 19. storočí, elektrifikácia na začiatku dvadsiateho storočia a rozšírenie automatizácie na začiatku osemdesiatych rokov iniciovali prvé tri vlny priemyselných revolúcií. V dnešnej dobe prežívame štvrtú vlnu technologického vývoja, známu ako digitálnu priemyselnú revolúciu a ktorú nazývame Priemyslom 4.0.

Hovoríme o kiber-fyzikálnych systémoch prepojených do sietí, ktoré sú schopné komunikovať medzi sebou štandardnými protokolmi internetovej technológie. Pomocou analýzy dát tieto systémy sú schopné predvídať prípadné tendencie vedúce k poruchám metódou prediktívnej diagnostiky. Na základe takto získaných informácií sú schopné sa prekonfigurovať a prispôbiť sa k zmenám prostredia. Priemysel 4.0 umožňuje priamy zber dát z jednotlivých zariadení za účelom použiť rýchlejšie, pružnejšie, efektívnejšie výrobné procesy pre výrobu kvalitnejších, zároveň lacnejších produktov. Spomínané procesy spôsobujú zvýšenie produktivity, čo je iniciátorom rozvoja priemyslu všeobecne a má priamy vplyv na konkurencieschopnosť podnikov.

1 DEFINÍCIA POJMU PRIEMYSEL 4.0

Tento pojem znamená štvrtú priemyselnú revolúciu, integrujúcu v sebe informačnú a komunikačnú revolúciu, rozšírenie automatizácie umelou inteligenciou a s tým súvisiacu technológiu spracúvania veľkého množstva dát na báze cloud computing – uloženie dát vo virtuálnych úložiskách v takzvaných oblakoch.

Ako je zrejmé z vyššie uvedeného, hovoríme o veľmi rôznorodých a rozvetvených procesoch, ktoré pomaly zaplavia naše celé priemyselné prostredie. Inteligentné továrne, inteligentné nástroje, múdre ba inteligentné vozidlá, zariadenia schopné sami sa rozhodovať môžu adekvátne reagovať na neočakávanú udalosť alebo dosiahnuť ciele definované človekom tým, že mobilizujú, organizujú a reorganizujú vlastné zdroje bez ľudského zásahu. Tento proces je jasne zameraný na minimalizáciu využívania ľudských zdrojov a maximalizáciu využívania inteligentných nástrojov riadených umelou inteligenciou.

V podstate tento trend je aj žiaduci, pretože vylúčenie človeka ako hlavného zdroja chýb má za následok bezchybné procesy, časovú nezávislosť a konštantnú maximálnu kvalitu výroby produktov.

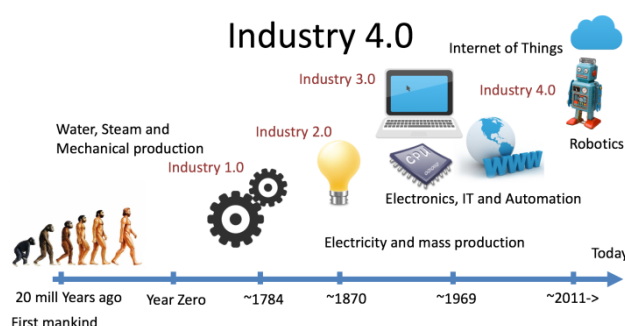
Aby rôzne procesy, inteligentné továrne a dopravné systémy mohli plniť úlohy, ktoré im boli zverené, musia spĺňať niekoľko kritérií.

Prvou podmienkou je, že systémové prvky zapojené do procesov majú byť schopné vytvoriť príslušné údaje a informácie opisujúce ich súčasný stav a aktuálny priebeh ich činnosti. Ďalšou podmienkou je zdieľanie vygenerovaných údajov a informácií alebo ich prenesenie na zabezpečené trvale dostupné úložisko - to sa deje pomocou spracovania údajov systémom cloud computing.

Keďže každé zariadenie integrované v systéme generuje dáta, má sa vykonať transfer nepredstaviteľného množstva týchto dát za sekundu. Tento problém možno riešiť pomocou veľmi špecifických metód prenosu údajov.

Obrovské množstvo údajov a informácií je nekontrolovateľné a nepoužiteľné, preto je potrebné vyvinúť také inteligentné metódy analýzy údajov, ktoré umožňujú pripraviť informačné pozadia, ktoré podporujú jednoduché, transparentné interpretovanie týchto údajov a podporujú tým rozhodovacie procesy tak efektívne, že systémy na rôznych úrovniach vybavené umelou inteligenciou môžu prijímať nezávislé rozhodnutia bez zásahu človeka.

Riadiace systémy musia byť schopné učiť sa v priebehu riešenia problémov, aby boli schopné úspešne riešiť podobné, ale predtým ešte nepoznaných situácie.



Obr.1: Časový vývoj Priemyslu 4.0 [11]

2 ZÁKLADNÉ PILIERE PRIEMYSLU 4.0

Pre každý systém P4.0 môžeme rozlišovať aspoň štyri základné vedecké disciplíny, kombináciou ktorých ich robia funkčnými celkami.

Mechanická časť tvorí chrbticu systému, ktorá je zodpovedná za pohyb, prenos výkonu, statiku, kinematiku a dynamiku.

Elektrotechnická zložka tvorí nervový systém a je zodpovedná za prenos zodpovedajúcich impulzov.

IT komponent tvorí zdroj riadiacich a kontrolných impulzov systému, je zdrojom aj adresátom údajov a informácií.

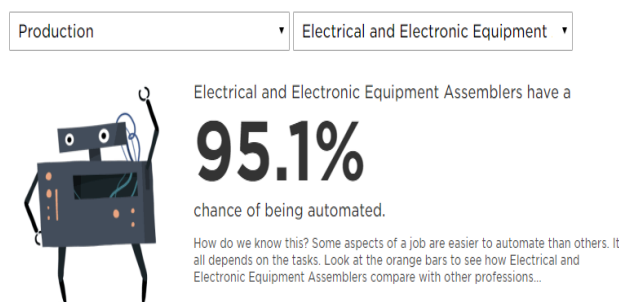
Kybernetická zložka tvorí mozog, kontrolu a inteligenciu systému. Zabezpečuje proces učenia sa a vytváranie správnych reakcií, tvorí vlastne dušu systému.

Samozrejme, vyššie uvedené rozdelenie opisuje len vo všeobecnosti hlavné zložky systému P4.0, ale jasne vidíme, že tradičné rozdelenie na mechanické, elektronické, IT a kybernetické zložky môžeme zabudnúť. V skutočnosti mechatronika je tá, ktorá najlepšie vystihuje podstatu, ale ak chceme byť presní, musíme integrovať IT aj kybernetiku. Na báze uvedeného teda najvýraznejším môže byť nový termín MEKI (mechanika - elektronika - kybernetika - informatika).

Úvahy uvedené vyššie majú preukázať zložitost' a rôznorodosť informácií a vedomostí, ktoré potrebuje profesionál, ktorý chce obstáť v konkurencii, ktorá vznikla v dôsledku revolučných procesov Priemyslu 4.0.

Charakter rýchlosti nasadenia a použitia priemyselných robotov od roku 2007 sa zmenila z lineárneho na exponenciálny. Silný nárast pozorujeme na Ďalekom východe a v Číne, čo je o to pozoruhodnejšie, že vzniká otázka, či tradične lacnú "východnú" pracovnú silu nahradia roboti a zostáva zachovaná tradičná úloha ľudskej práce len v niektorých oblastiach? Z dôvodu zmien požiadaviek na odbornú prípravu ľudskej pracovnej sily a presunu ťažiska niektoré profesie podliehajú silnej hrozbe - nižšie uvedený obrázok to tiež odzrkadľuje.

Researchers took a shot at estimating how technology will affect the job market in 20 years. Find your job below to see what the data say about your future.



Obr.2: Pravdepodobnosť nahradenia ľudských zdrojov robotmi [10]

Údaje, ktoré sú k dispozícii v literatúre [10], ukazujú len tendencie. Existujú oblasti, v ktorých je riziko nahradenia ľudských zdrojov robotmi takmer isté alebo viac ako 90%, existujú však aj profesie, kde náhrada je neriešiteľná (skôr má charakter podpory), hoci umelá inteligencia je čoraz pokročilejšia a úroveň jej schopností tiež zvyšuje hrozbu nahradenia ľudských zdrojov robotmi.

Dopad komputelizácie na trh práce je dobre spracovaný v literatúre [19]. Podľa výskumu trend ukazuje, že zamestnanosť pracovnej sily v oblasti rutinných operácií je znížená, tieto činnosti je možné dobre algoritmizovať a tým pádom je možné ľahko nahradiť inteligentnými strojmi.

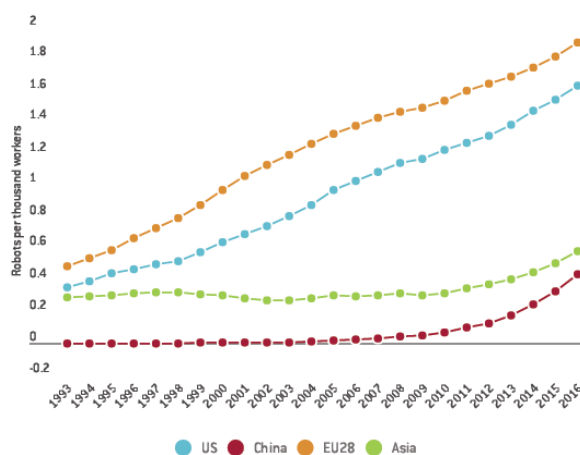
Štrukturálne zmeny na trhu práce sú čoraz viditeľnejšie. Pracovníci prechádzajú z povolania so strednou úrovňou príjmov do profesií a činností s nižšími príjmami. Ide v podstate o povolania - služby, ktoré majú charakter manuálnej odbornej práce, tým pádom sú menej citlivé na informatizáciu, nakoľko vyžadujú vyššiu mieru flexibility, tvorivosti alebo fyzickej prispôsobivosti.

Zároveň si poznamenajme, že dopyt po kreatívnej, pracovnej sile, ktorá je schopná zručne riešiť problémy, je čoraz väčší. Zmeny v trendoch na trhu práce sa odzrkadľujú aj vo vzdelávaní, rastie dopyt po inštitúciách s vysokými profesionálnymi štandardmi vzdelávania odborníkov schopných riešiť zložité kognitívne problémy.

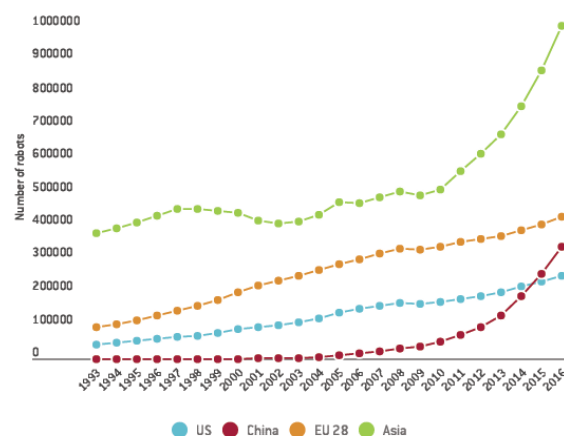
Existujú dve odlišné skupiny pracovníkov: prvá, vykonávajúca tvorivú, kognitívnu prácu s vysokým príjmom a druhá skupina vykonávajúca remeselnícke práce vyžadujúce vysokú zručnosť ale s nízkym príjmom. Počet pracovných miest ponúkajúcich rutinnú prácu s priemerným príjmom rapídne klesá.

Môžeme teda urobiť záver, že sa začínajú objavovať nové profesie, nové pracovné profily a zmiznú dobre zavedené, bezpečné pracovné činnosti, profesie, ktoré sú dobre nahraditeľné robotmi alebo umelou inteligenciou.

Pri analýze dodatočných štatistických údajov môžeme jednoznačne rozlíšiť oblasti priemyslu, kde sa robotizácia - a iné vývojové trendy a riešenia P4.0 - čoraz viac začleňuje do každodennej praxe. Jedným zo skutočne dynamicky sa rozvíjajúcich odvetví je výroba automobilov a práve automobilový priemysel sa vyznačuje veľmi rýchlym tempom rastu. Celosvetový, dynamickejší prechod na elektrický alebo hybridný pohon spôsobí veľký rozdiel medzi výrobnými systémami - najmä hnacím reťazcom. Výroba motorových, prevodových a podvozkových systémov je úplne premenená vďaka elektrickým pohonom zabudovaným do náboja kolesa. Hromadné šírenie inteligentných vozidiel schopných samostatnej premávky a nielen osobné automobily, prinášajú prevrat v použití rýchlych a bezpečných technológií prenosu údajov, ktoré sú k dispozícii všade. Výroba karosérií a miera vybavenia vnútorného priestoru vozidiel vytvárajú takmer nepredstaviteľné zmeny v procese dizajnu a organizácii výroby. Už teraz je viditeľné, do akej veľkej miery a do akej hĺbky je robotizácia rozšírená.



Obr. 3: Počet robotov pripadajúcich na robotníka [9]



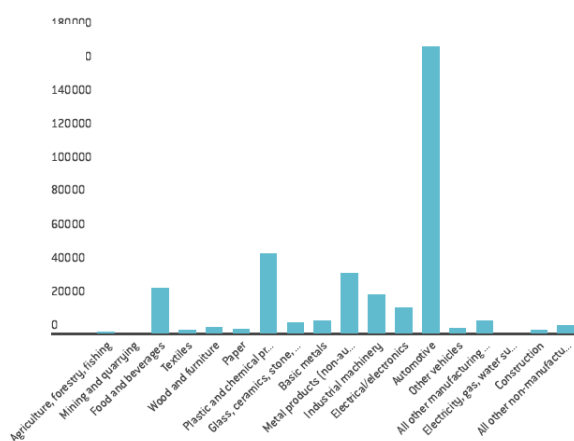
Obr.4: Nárast počtu implementovaných robotov [9]

Uvediem len jeden príklad: pretože po Honde aj BMW vytvoril inteligentný motocykel, ktorý môže autonómne jazdiť bez ľudského zásahu, bez kontroly. Skupina s vedená Stefanom Hansom pracovala na vývoji modelu R 1200 GS. Cieľom nebolo nahradiť-vylúčiť človeka z riadenia motocykla, ale vytvoriť také technické riešenie, ktoré by svojim bezpečnostným systémom umožnilo vo väčšej miere zasahovať do riadenia motocykla v záujme čo najefektívnejšej ochrany vodiča a cestujúceho pred možnými nehodami. Podľa vyjadrenia odborníkov systém je nakoľko adaptabilný, že je schopný si osvojiť štýl riadenia vodiča a po ukončení procesu učenia sa bude schopný samostatne identifikovať nebezpečné situácie a zasahovať v záujme odvrátenia nehody. Systém dokáže nielen upozorniť, ale aj aktívne zasahovať.

Sériová výroba tohto typu motocykla samozrejme nie je v pláne – zatiaľ – ale poznatky získané v priebehu vývoja sú aplikovateľné aj v iných oblastiach technického rozvoja – napríklad udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu, adaptívna kontrola rýchlosti jazdy, atď.

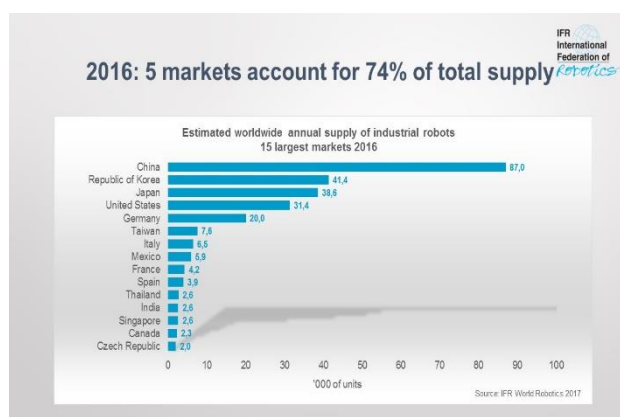


Obr.5: Autonómny motocykel BMW [21]



Obr.6: Počet implementovaných robotov podľa odvetví [9]

Z nasledujúceho obrázku je jasné, že najviac robotov je implementovaných v krajinách, ktoré majú aj v iných oblastiach priemyslu dynamický vývoj.

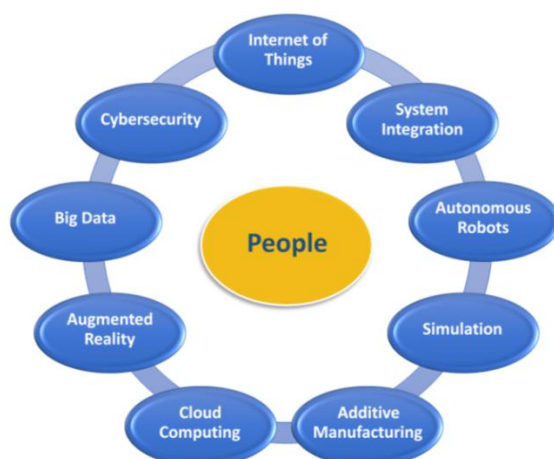


Obr.7: Krajiny s najväčším počtom implementovaných robotov [15]

3 AKÝCH ĽUDÍ POTREBUJE MANAŽMENT PODNIKOV?

Pre identifikáciu odborného vzdelania pracovníkov v ére 4. priemyselnej revolúcie potrebujeme definovať takzvané kľúčové technológie, ktoré tvoria základné piliere P4.0. Môžeme hovoriť o 9 kľúčových technológiách, ktorých poznanie a bezpečná aplikácia sú nevyhnutným atribútom modernej pracovnej sily s univerzitným stupňom vzdelania:

1. Systémy pre simulácie procesov (Process Simulation),
2. Rozšírená realita (Augmented Reality),
3. Autonómne roboty (Autonomous Robots),
4. Aditívna výroba (Additive Manufacturing),
5. Internet vecí (Internet of Things),
6. Výpočtová technika na báze oblakov (Cloud Computing),
7. Prenos a spracovanie hromadných údajov (Big Data Transfer and Processing),
8. Kibernetická bezpečnosť (Cyber Security),
9. Horizontálna a vertikálna systémová integrácia (Horizontal and Vertical System Integration).



Obr.8: Priemysel 4.0 a ľudia [13]

Z uvedeného je zrejmé, že v oblasti elektroniky, informatiky a kybernetiky je nutné zabezpečiť podporu výučby modernými prostriedkami, študijným materiálom na báze e-learningu. Absolventi pripravení uvedenými prostriedkami a spôsobom budú mať vysokú cenu na trhu

práce, a podniky zamestnávajúce takých mladých budú mať evidentne lepšie postavenie v konkurenčnom boji.

Musíme byť vedomí však aj toho, že teoretické poznatky sú bezcenné bez patričných praktických skúseností. V záujme toho je potrebné čím skôr vybudovať partnerské vzťahy s partnerskými firmami pre zabezpečenie získania potrebných praktických zručností. Tieto vzťahy môžu byť budované na báze duálneho štúdia, ktorá je osvedčenou formou vzdelávania vysokokvalifikovaných odborníkov napríklad v Nemecku. K tomu ale je potrebný aj proaktívny prístup podnikového manažmentu v záujme dosiahnutia spoločného cieľa – výchovy kvalifikovaných mladých ľudí.

Jedným z osvedčených metód výučby je projektový spôsob. Tento prístup vyžaduje zo strany lektorov nový systém rozmyšľania kombinujúci samostatné a kolektívne metódy riešenia problémov, podporu kreatívneho rozmyšľania a iných nekonvenčných metód odborného vzdelávania.

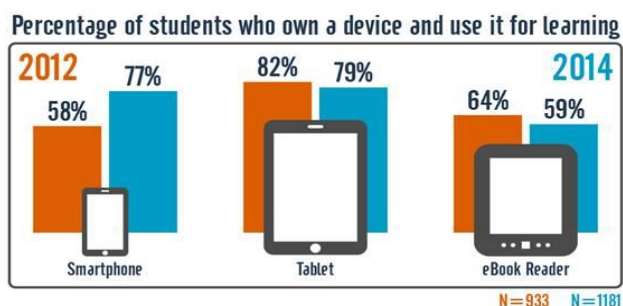
Spoločnosti, ktoré už spoznali výzvy skrývajúce v P4.0 a hrajú vedúcu úlohu v segmente priemyselnej automatizácie, organizujú vlastné vzdelávacie kurzy. Kurzy sú primárne ponúkané v kategórii vzdelávania pre dospelých, ale technológie, vyučovacie metódy a použité pomocné materiály sú vynikajúco použiteľné aj vo vysokoškolskom vzdelávaní.

Spoločnosti týmto spôsobom reagujú na skutočnosť, že sa zrýchlila infiltrácia priemyselnej automatizácie a inteligentných výrobných systémov – sme svedkami exponenciálneho vývoja. Nie je možné čakať na to, kým sa na trhu práce objavia primerane vyškolení inžinieri a to je to páči sa, že vysokoškolské a univerzitné vzdelávanie ešte nie je pripravené na vzdelávanie v duchu P4.0, a to ani z pohľadu ľudských zdrojov, ani z pohľadu technického vybavenia učebnými pomôckami. Jediný, na ktoré sa môžu spoliehať spoločnosti pripravujúce sa na P4.0, je ich vlastný fond zdrojov. Ak chceme mať odborne vyškolených ľudí, ak chceme zaviesť, uplatňovať a rozvíjať moderné technológie P4.0, byť schopný zamestnať inžinierov a technikov so zodpovedajúcimi kvalitami, musíme sa spoliehať na spoločnosti, ktoré organizujú a realizujú takéto školenia.

4 AKO ĎALEJ?

Vysoké školy a vysokoškolské inštitúcie by mali rýchlo chytiť rytmus, vyhľadať tých priemyselných partnerov, ktorí majú správnu infraštruktúru a odbornú prípravu s vysoko kvalifikovaným tímom odborníkov a v úzkej spolupráci s nimi môžu zaviesť nové formy odbornej prípravy, ktoré zaručia rýchle a efektívne vzdelávanie v žiadaných oblastiach.

Z pohľadu vzdelávania použité technické prostriedky majú kritický význam. Nasledujúci obrázok zobrazuje zaujímavú štatistiku o tom, aké prostriedky používajú študenti v procese vzdelávania, ako sa portfólio pomôcok zmenilo v priebehu rokov.



Obr.9: Inteligentné prostriedky použité študentmi [14]

Integrácia nových technológií do vzdelávacieho procesu je rozhodujúce, keďže súčasní študenti žijú digitálnym svetom. Efektivita tradičných vyučovacích metód - v porovnaní s možnosťami dnešných moderných spôsobov - je extrémne nízka. Požiadavkám, ktoré sa

menia takmer zo dňa na deň, dokážu zodpovedať len vzdelávacie technológie, ktoré sú schopné rýchlo sprostredkovať poznatky, ktoré sa majú osvojiť.

Vzdelávanie a štúdium založené na báze oblačových technológiách (cloud based) už sú integrované do nášho každodenného života, elektronické dištančné vzdelávanie poskytuje najrozšírenejší spôsob, ako získať základné poznatky potrebné pre vykonávanie požadovaných činností.

Dostupné študijné materiály a tie, ktoré sa majú v blízkej budúcnosti vyvíjať podľa povahy tém, budú prístupné iba elektronicky na platformách dištančného vzdelávania, ktoré umožňujú flexibilné plánovanie štúdia, pokrok podľa vlastných schopností a vlastných potrieb podľa individuálnych možností a kontinuálnu efektívnu kontrolu úrovne vedomostí. Rýchlym zmenám požiadaviek je možné vyhovieť iba pomocou týchto moderných progresívnych vyučovacích technológií.

Zostavenie elektronického študijného plánu je úlohou dobre konfigurovaného tímu, ktorý pozostáva z profesionálneho vodcu, profesionálneho asistenta, didaktického špecialistu, IT inžiniera (odborník na webovú reklamu), mediálneho experta, psychológa. Iba takýto tím bude schopný vytvoriť učebné osnovy, ktoré poskytnú dynamické, cielené poznatky a zaručia získanie poznatkov pre účastníkov kurzu.

Na pevných teoretických základoch je jednoduchšie a je možné pevnejšie vybudovať a získavať praktické zručnosti. Dobré vybavené laboratória a pracoviská, ktoré sú vytvorené v súlade so študijnými osnovami e-learningu účinne podporujú procesy tvorivého myslenia a spôsoby proaktívneho riešenia problémov.

Nesmieme však podceňovať náklady na udržiavanie a neustále vylepšovanie týchto praktických výučbových centier. Exponenciálna miera rozvoja priemyselného prostredia v smere P4.0 determinuje aj tempo rozvoja študijných materiálov a vybavenia laboratórií. Z tohto pohľadu je potrebné opäť zdôrazňovať dobré pracovné vzťahy so spoločnosťami zapojenými do rozvoja procesu odbornej prípravy. Vzhľadom na problémy s financovaním vo vzdelávaní je mimoriadne dôležité, aby sa spoločnosti, ktoré majú správnu infraštruktúru zapojili do procesu výučby.

Percentage of Use of Industry 4.0		
Industrial Sector	Now (%)	In Five Years (%)
Electronics	45	77
Aerospace/Defense	32	76
Industrial manufacturing	35	76
Chemicals	32	75
Forest products/Paper	38	72
Transportation	28	71
Engineering/Construction	30	69
Automotive	41	65
Metals	31	62

Obr.10: Infiltrácia Priemyslu 4.0 [12]

5 PRÍKLADY, KTORÉ SÚ FUNKČNÉ

Jedným z takýchto funkčných príkladov je portfólio vzdelávania a vytvorené technické zázemie skupiny Bosch Rexroth. Špecialisti Drive & Control Academy vyvinuli systém mMS4.0, ktorý umožňuje študovanie funkcií P4.0 v praxi. Komplex obsahuje všetky funkcie kompletného výrobného systému. Systém je postavený modulárne, je možné ľahko pridať ďalšie prvky, rozšíriť funkcie a umožňuje pripojiť do systému napríklad aj kolaboratívny robot. Vďaka technológii Open Core môžu študenti programovať PLC Rexroth v programovacích jazykoch na vysokej úrovni, sledovať tok materiálov prostredníctvom RFID systémov a prepojiť výrobné dáta s rôznymi systémami riadenia podniku (napr. ERP, MES, SAP). Rexroth ponúka tiež moderný e-tréning pre P4.0. [17]

ZÁVER

Na základe uvedených skutočností môžeme konštatovať, že úloha pracovnej sily sa mení rapidne. Pasívna činnosť operátora sa transformuje na aktívne, tvorivé riešenie problémov, vyhľadávanie optimálnych a inovatívnych riešení. Podmienky pre prípravu nového typu vysokovzdelaného odborníka je potrebné rýchlo vytvoriť aj vo vysokoškolskom vzdelávaní.

Nakoniec citujem z materiálu platformy Industry4UM bez komentára:

„Bratislava 6. augusta (TASR) - Zavedenie konceptu Industry 4.0 do výrobných podnikov si vyžaduje stály prísun kvalifikovanej pracovnej sily pre aktuálne i dlhodobé potreby priemyslu. Ako uviedla pre TASR platforma Industry4UM, ktorá sa zaoberá témou Industry 4.0, snahu o zlepšenie podmienok duálneho vzdelávania vníma pozitívne.

K legislatívnym vylepšeniam duálneho vzdelávania sa však musia pridať aj ďalšie systémové opatrenia. Riešením je flexibilný systém, ktorý zabezpečí vzdelávanie od najnižších ročníkov základnej školy, cez ďalšie stupne výučby, až po rekvalifikačné programy a celoživotné vzdelávanie, zdôrazňuje platforma.

Podľa jej člena Martina Morháča, technologické zmeny už prinášajú nové požiadavky na pracovné posty. Veľa povolání sa významne zmení, viaceré budú zanikať a nové vzniknú. „Čakajú nás náročné zásahy, pretože bude potrebné zmeniť nielen vzdelávací systém štátu, ale je nutné, aby do neho boli oveľa silnejšie zapojení zamestnávateľia a ich vzdelávacie systémy,“ konštatoval.“

POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] <http://www.industry4.hu/hu/ipar4>
- [2] <https://autopro.hu/trend/>
- [3] <https://www.i40platform.hu/>
- [4] <http://www.festo-didactic.com>
- [5] <https://www.boschrexroth.com/hu/hu/felnottkepzes/ipar-4-0-oktatas/>
- [6] <http://smartfactory.de/en/>
- [7] <http://www.cnc.hu/digitalization/>
- [8] <http://www.techmonitor.hu/>
- [9] <http://bruegel.org/2017/12/the-growing-presence-of-robots-in-eu-industries/>
- [10] <https://www.npr.org/sections/money/2015/05/21/408234543/will-your-job-be-done-by-a-machine>
- [11] <http://halvorsen.blog/documents/technology/industry40/>
- [12] <https://www.quora.com/What-will-be-the-top-10-industries-that-will-change-in-2017-due-to-Industry-4-0>
- [13] <http://menawat.com/industry-4-0-what-it-is-and-what-to-expect/>
- [14] <https://er.educause.edu/articles/2015/6/students-mobile-learning-practices-in-higher-education-a-multiyear-study>
- [15] <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/ifr-forecast-1.7-million-new-robots-to-transform-the-worlds-factories-by-20>
- [16] <https://blog.google/topics/education/introducing-g-suite-education/>
- [17] <https://www.boschrexroth.com/hu/hu/felnottkepzes/ipar-4-0-oktatas/trends-und-themen-2>
- [18] <http://smartfactory.de/en/>
- [19] https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
- [20] <http://www.teraz.sk/ekonomika/koncept-industry-40-si-ziada-prisun-k/341070-clanok.html>
- [21] <http://www.automotor.hu/motor/onvezeto-motorkerekpart-keszített-a-bmw/>

Kontaktné údaje autora

Dr. György Czifra

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar,
Budapest, Magyarország
czifra.gyorgy@bgtk.uni-obuda.hu

ÚROVEŇ PODNIKOVEJ KULTÚRY V AUTOMOBILOVOM PRIEMYSLE NA SLOVENSKU

THE LEVEL OF CORPORATE CULTURE IN SLOVAK AUTOMOTIVE INDUSTRY

Silvia LORINCOVÁ

ABSTRAKT

Cieľom práce je identifikovať súčasnú a požadovanú úroveň podnikovej kultúry z pohľadu zamestnancov pracujúcich v podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku. Výskum založený na metodike Camerona a Quinna sa realizoval dotazníkovou metódou v roku 2017. Celkovo sa ho zúčastnilo 390 respondentov. Z výsledkov vyplýva, že sa v podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku aktuálne uplatňuje hierarchická podniková kultúra, ktorá je charakteristická formalizovaným a štruktúrovaným pracovným prostredím zdôrazňujúcim postupy, pravidlá a predpisy. V horizonte najbližších piatich rokov by malo dôjsť k zmene úrovne podnikovej kultúry. V podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku by sa mala uplatňovať klanová podniková kultúra, ktorá úspech chápe v súvislosti s vnútorným prostredím, tímovou prácou, participáciou, konsenzom a starostlivosťou o zamestnancov.

Kľúčové slová

Podniková kultúra; zmena podnikovej kultúry; automobilový priemysel; Slovensko.

ABSTRACT

The study aims to identify the current and preferred level of corporate culture from the point of view of employees working in the automotive industry in Slovakia. The research was carried out by the questionnaire method using Cameron and Quinn methodology. Total of 390 respondents was involved in the research in 2017. Following the outcomes of the research, the hierarchical corporate culture, which is characterized by a formalized and structured working environment emphasizing the procedures, rules, and regulations, is currently applied in the automotive industry in Slovakia. Nevertheless, the level of corporate culture should change in the next five years. A clan corporate culture characterized by teamwork, participation, consensus, and care for employees, should dominate in the automotive industry in Slovakia in the future.

Key words

Corporate culture; change of corporate culture; automotive industry; Slovakia.

ÚVOD

Manažérska literatúra sa zameriava na vnímanie podnikovej kultúry prostredníctvom základných hodnôt, názorov a predpokladov, ktoré existujú v podniku (Hofstede et al., 2010; Ehlers, 2009; Shili, 2008; Prajogo a McDermott, 2005; O'Reily a Chatman, 1996). V tejto súvislosti môžeme hovoriť o vzorcoch správania sa, ktoré sú dôsledkom zdieľaných významov a o symboloch, ktoré vyjadrujú spojenie medzi predpokladmi, hodnotami a správaním členov organizácie (Schein, 2015; Edelstein et al., 2012; Schein, 2004; Denison, 1990). Za tvorcov a nositeľov podnikovej kultúry možno považovať predovšetkým ľudí, a to od zakladateľov podniku cez vrcholových manažérov, až po zamestnancov, ktorí podnik svojím osobnostným a manažérskym pôsobením veľmi výrazne ovplyvňujú (Čihovská et al., 2001).

Hlavným dôvodom, prečo je na silu podnikovej kultúry kladený taký dôraz, je fakt, že je považovaná za kľúčový faktor výkonnosti a zároveň kritický faktor, ktorý rozhoduje o úspechu resp. neúspechu podniku. Dôkazom toho sú doterajšie výskumy, z ktorých vyplýva, že dostatočne silná a prepracovaná podniková kultúra podporuje súdržnosť vo vnímaní problémov, zabezpečuje

kontinuitu, zľahčuje koordináciu a redukuje konflikty vo vnútri organizácie. Má vplyv na výkonnosť podniku, pracovnú morálku, motivuje a dáva ľuďom pocit súdržnosti a lojality (Teräsväinen *et al.*, 2018; Willar *et al.*, 2017; Di Stefano, a Scrima, 2016; Molek, 2008; Zhang a Liu, 2006; Peters a Waterman, 1982).

CIEĽ A METODIKA PRÁCE

Prioritne sa zameriame na identifikovanie súčasnej a požadovanej úrovne podnikovej kultúry z pohľadu zamestnancov pracujúcich v podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku v roku 2017. Výskum sme realizovali v podnikoch západoslovenského kraja. Išlo o sedem malých podnikov (10 – 49 zamestnancov), tri stredné podniky (50 – 249 zamestnancov) a dva veľké podniky s počtom zamestnancov nad 250. Výskumu sa celkovo zúčastnilo 390 respondentov. Zloženie výskumnej vzorky z hľadiska socio-demografických charakteristík respondentov prezentuje tabuľka 1.

Tabuľka 1 Zloženie výskumnej vzorky

Ukazovateľ		Absolútna početnosť	Relatívna početnosť
Pohlavie	Muži	256	65,64
	Ženy	134	34,36
Vek	Do 30 rokov	118	30,26
	31 – 40 rokov	107	27,44
	41 – 50 rokov	113	28,97
	50 a viac rokov	52	13,33
Vzdelanie	Základné	3	7,69
	Stredoškolské bez maturity	61	15,64
	Stredoškolské s maturitou	223	57,18
	Vysokoškolské	103	19,49
Prax	Menej ako 1 rok	27	6,92
	1 – 3 roky	97	24,87
	4 – 6 rokov	92	23,59
	7 – 9 rokov	75	19,23
	10 a viac rokov	99	25,39
Pracovná kategória	Robotník	178	45,64
	Technicko-hospodársky zamestnanec a manažér	212	54,36

Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Výskum bol založený na metodike Camerona a Quinna (1999, 2006). Respondenti vyjadrovali názory na úroveň podnikovej kultúry celkovo v šiestich oblastiach:

1. **Dominantné črty a charakteristiky** – charakteristické rysy prostredia a atmosféry panujúce v organizácii.
 2. **Spôsob vedenia v podniku** – čo sa v podniku rozumie pod vedením, čo je považované za vodcovské schopnosti.
 3. **Spôsob riadenia zamestnancov** – čo je charakteristické pre manažérsky štýl, aké metódy riadenia sú využívané.
 4. **Spájanie podniku** – čo zaisťuje súdržnosť organizácie.
 5. **Prioritné strategické faktory** – čo sa v podniku zdôrazňuje, na čo sa podnik zameriava.
- Kritériá úspechu** – ako je v podniku definovaná úspešnosť.

Každú zo šiestich oblastí (dominantné črty a charakteristiky, vedenie podniku, riadenie zamestnancov, spájanie podniku, strategické faktory, kritériá úspechu) skúmali štyri tvrdenia (alternatívy A, B, C, D) podľa tabuľky 2. Úroveň podnikovej kultúry hodnotili respondenti pridelovaním 100 bodov, podľa toho, ktorá alternatíva sa najviac podobá podniku, v ktorom pracujú.

Následne bolo úlohou respondentov prideliť 100 bodov budúcemu stavu v závislosti od toho, ako by chceli, aby podnik vyzeral o päť rokov a dosiahol mimoriadny úspech. Rešpektujúc metodiku Camerona a Quinna (1999, 2006), spriemerovaním dosiahnutých hodnôt podnikovej kultúry zo všetkých šiestich oblastí sme získali celkový profil podnikovej kultúry v podnikoch automobilového priemyslu.

Tabuľka 2 Úroveň podnikovej kultúry podľa metodiky Camerona a Quinna

1. Dominantné črty a charakteristiky	
Alternatíva A	Podnik je veľmi osobné miesto, podobné viacčlennej rodine. Ľudia sú často vo vzájomnom styku a majú veľa spoločného.
Alternatíva B	Podnik je veľmi dynamické a podnikateľské miesto. Ľudia sú ochotní podvoliť sa a riskovať.
Alternatíva C	Podnik je cieľovo orientovaný. Hlavný záujem je o dokončenie úloh. Ľudia sú veľmi súťaživí a orientovaní na dosiahnutie stanoveného cieľa.
Alternatíva D	Podnik je kontrolované a štruktúrované miesto. Ľudia sú riadení formálnymi metódami.
2. Vedenie podniku	
Alternatíva A	Vedenie je všeobecne považované za spôsob demonštrovania radcu, pomocníka a opatrovateľa.
Alternatíva B	Vedenie je všeobecne považované za spôsob podnikania, inovácií alebo prevzatia rizika.
Alternatíva C	Vedenie je všeobecne považované za demonštráciu nonsensu, agresívneho a cieľovo – orientovaného záujmu.
Alternatíva D	Vedenie je považované za demonštráciu spolupracujúcej, organizovanej a hladko idúcej výkonnosti.
3. Riadenie zamestnancov	
Alternatíva A	Riadenie je v podniku charakterizované ako tímová práca a spolupráca.
Alternatíva B	Riadenie je v podniku charakterizované individuálnym prístupom k riskovaniu, inováciám, slobode a jedinečnosti.
Alternatíva C	Riadenie je v podniku charakterizované neľútostnou súťaživosťou, vysokými požiadavkami a cieľmi.
Alternatíva D	Riadenie je v podniku charakterizované bezpečnosťou zamestnancov, pohodou a stabilitou vo vzťahoch.
4. Spájanie podniku	
Alternatíva A	Spojovníkom v podniku je lojalita a vzájomná dôvera. Odovzdanosť podniku je vysoká.
Alternatíva B	Spojovníkom, ktorý drží podnik pokope je oddanosť inováciám a rozvoju. Dôraz je kladený na najvyšší stupeň rozvoja (techniky...)
Alternatíva C	Spojovníkom je dôraz na dosiahnutie cieľov a schopnosti úspechu.
Alternatíva D	Spojovníkom sú formálne pravidlá a politika. Udržiavanie bezproblémového chodu podniku je dôležité.
5. Strategické faktory	
Alternatíva A	Podnik sa zameriava na ľudský rozvoj, vysokú dôveru, otvorenosť a zotrvačnosť v spolupráci.
Alternatíva B	Podnik sa zameriava na získanie nových zdrojov a kreatívnych výziev a podnetov. Cenené sú perspektívy v príležitostiach a skúšanie nových vecí.
Alternatíva C	Podnik sa zameriava na súťaživé akcie a úspechy. Dosiahnutie dlhodobých cieľov a umiestnenie sa na trhu sú dominantné.
Alternatíva D	Podnik sa zameriava na nemenlivosť a stabilitu. Výkonnosť, kontrola a operatívnosť sú dôležité.

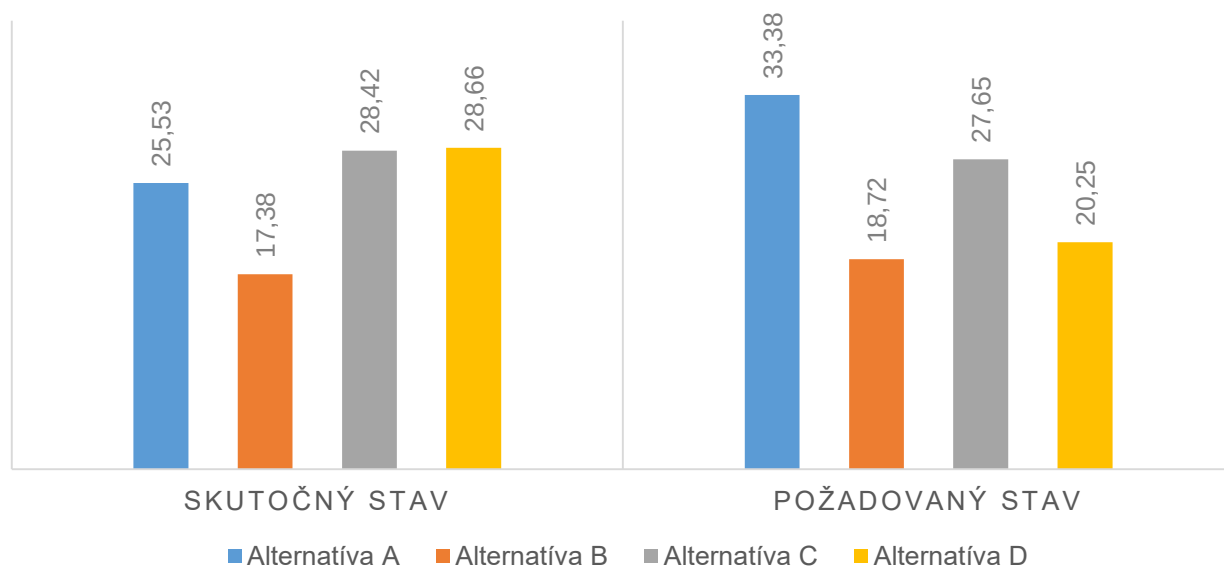
6. Kritériá úspechu	
Alternatíva A	Podnik sa zameriava na ľudský rozvoj, vysokú dôveru, otvorenosť a zotrvačnosť v spolupráci.
Alternatíva B	Podnik sa zameriava na získanie nových zdrojov a kreatívnych výziev a podnetov. Cenené sú perspektívy v príležitostiach a skúšanie nových vecí.
Alternatíva C	Podnik sa zameriava na súťaživé akcie a úspechy. Dosiahnutie dlhodobých cieľov a umiestnenie sa na trhu sú dominantné.
Alternatíva D	Podnik sa zameriava na nemenlivosť a stabilitu. Výkonnosť, kontrola a operatívnosť sú dôležité.

Zdroj: Cameron, Quinn, 1999.

VÝSLEDKY

Prvou skúmanou oblasťou boli dominantné črty a charakteristiky. Dosiahnuté výsledky z pohľadu súčasnej a budúcej úrovne podnikovej kultúry v tejto oblasti porovnáva graf 1.

Graf 1 Dominantné črty a charakteristiky v podnikoch automobilového priemyslu

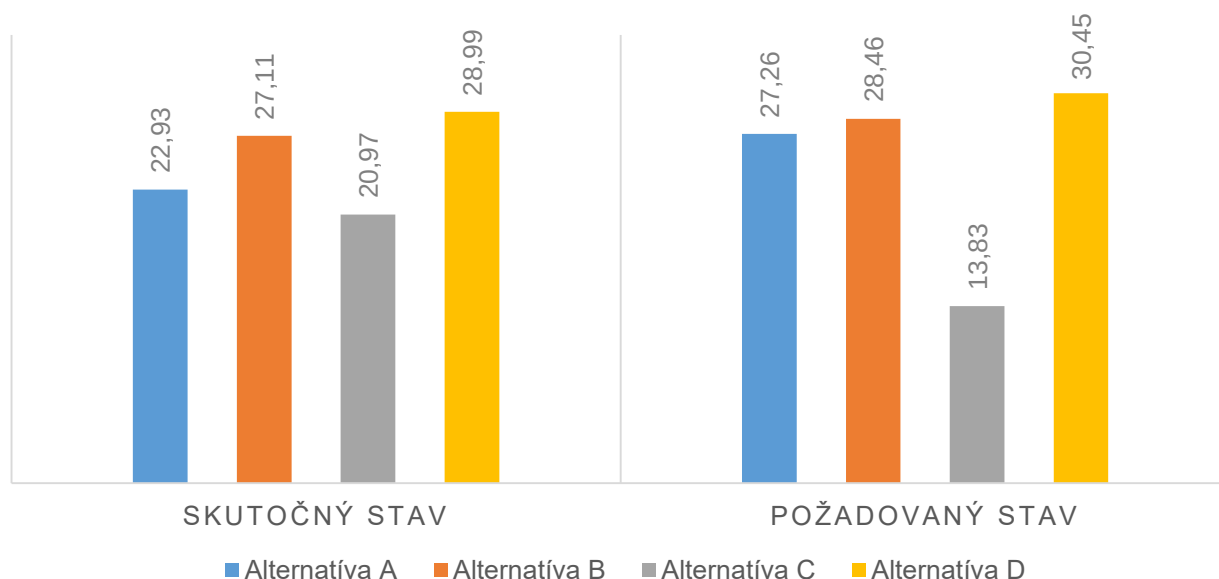


Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Podľa názorov zamestnancov, ktorí sa zúčastnili nášho výskumu, sú v súčasnosti podniky automobilového priemyslu veľmi kontrolované, štruktúrované a riadené formálnymi metódami. Dominuje alternatíva D. V horizonte najbližších piatich rokov by sa mala úroveň podnikovej kultúry podľa názorov respondentov zmeniť smerom k priateľskejšiemu prostrediu, kde sú zamestnanci často vo vzájomnom styku a majú veľa spoločného. Do budúcnosti zamestnanci preferujú alternatívu A.

Druhou skúmanou oblasťou bolo vedenie podniku. Z výsledkov prezentovaných na grafe 2 vyplýva, že v súčasnosti prevláda alternatíva D, podľa ktorej je vedenie považované za demonštráciu spolupracujúcej, organizovanej a hladko idúcej výkonnosti. Týmto smerom by sa podľa názoru zúčastnených respondentov malo uberať vedenie podnikov aj v horizonte najbližších piatich rokov.

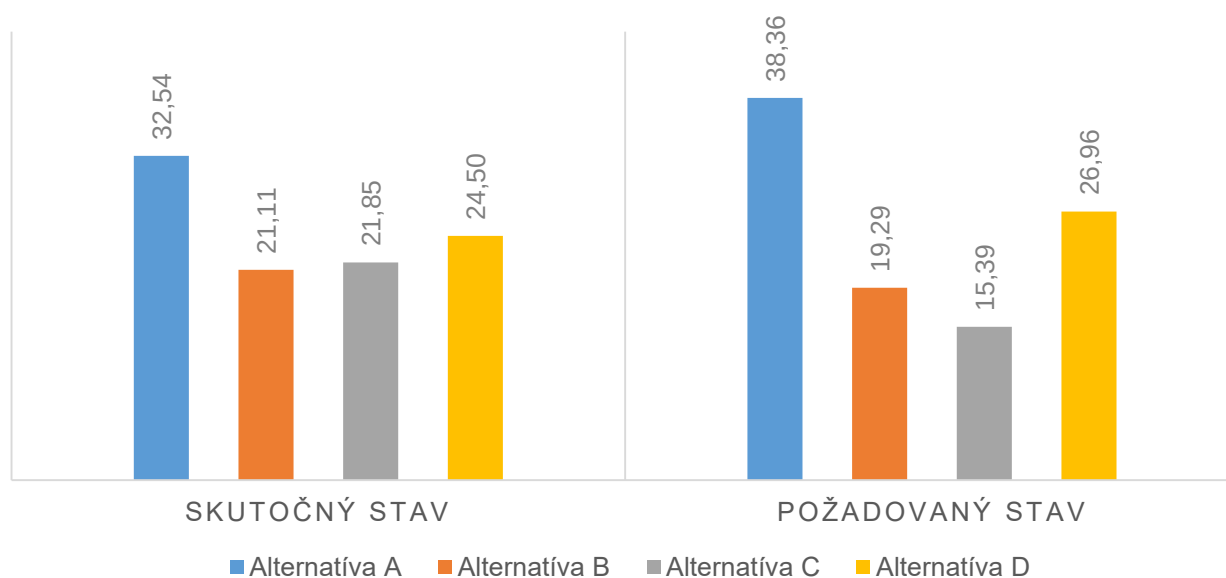
Graf 2 Vedenie v podnikoch automobilového priemyslu



Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Podľa vnímania zamestnancov pracujúcich v podnikoch automobilového priemyslu sa riadenie zamestnancov v týchto podnikoch zameriava na tímovú prácu a spoluprácu. Z grafu 3 vyplýva, že je preferovaná alternatíva A. Zamestnanci požadujú, aby boli tieto faktory rozhodujúce aj v najbližších piatich rokoch.

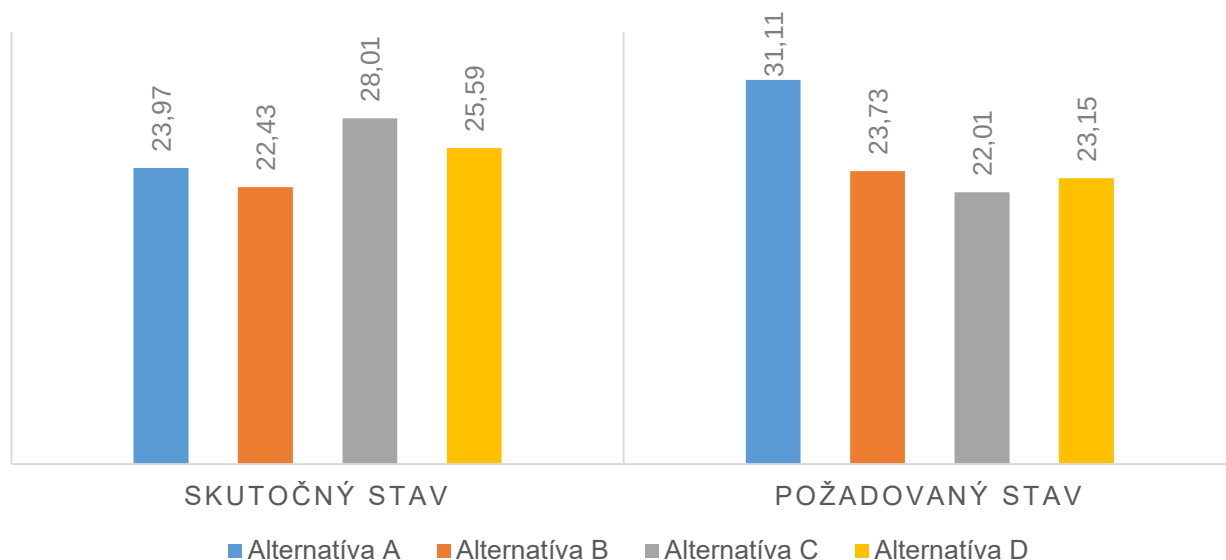
Graf 3 Riadenie zamestnancov v podnikoch automobilového priemyslu



Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Z výsledkov výskumu prezentovaných v grafe 4 vyplýva, že dominuje alternatíva C. V súčasnosti je dôraz kladený na dosiahnutie cieľov a celkového úspechu. Do budúcnosti respondenti požadujú zmenu. Najvyššie preferencie dosiahla alternatíva A, ktorá považuje lojalitu, vzájomnú dôveru a odovzdanosť podniku za rozhodujúce faktory.

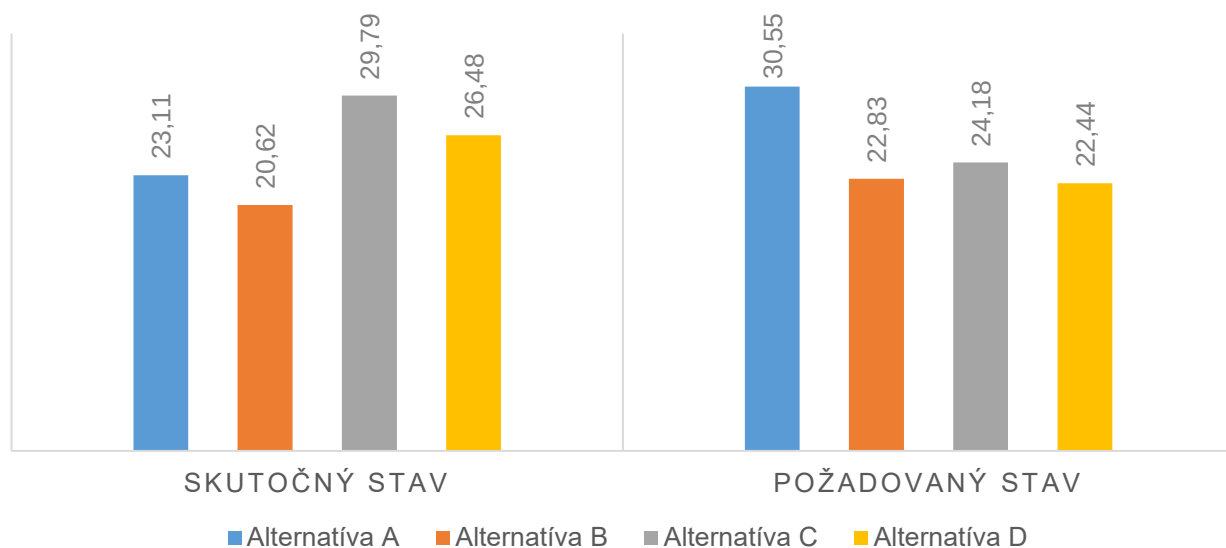
Graf 4 Spájanie v podnikoch automobilového priemyslu



Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Zamestnanci pracujúci v podnikoch automobilového priemyslu vnímajú, že sa stratégie týchto podnikov aktuálne zameriavajú na dosiahnutie dlhodobých cieľov. Uplatňuje sa alternatíva C. V horizonte najbližších rokov by sa mali stratégie zamerať na ľudský rozvoj, dôveru, otvorenosť a zotrvačnosť v spolupráci (alternatíva A).

Graf 5 Strategické faktory v podnikoch automobilového priemyslu

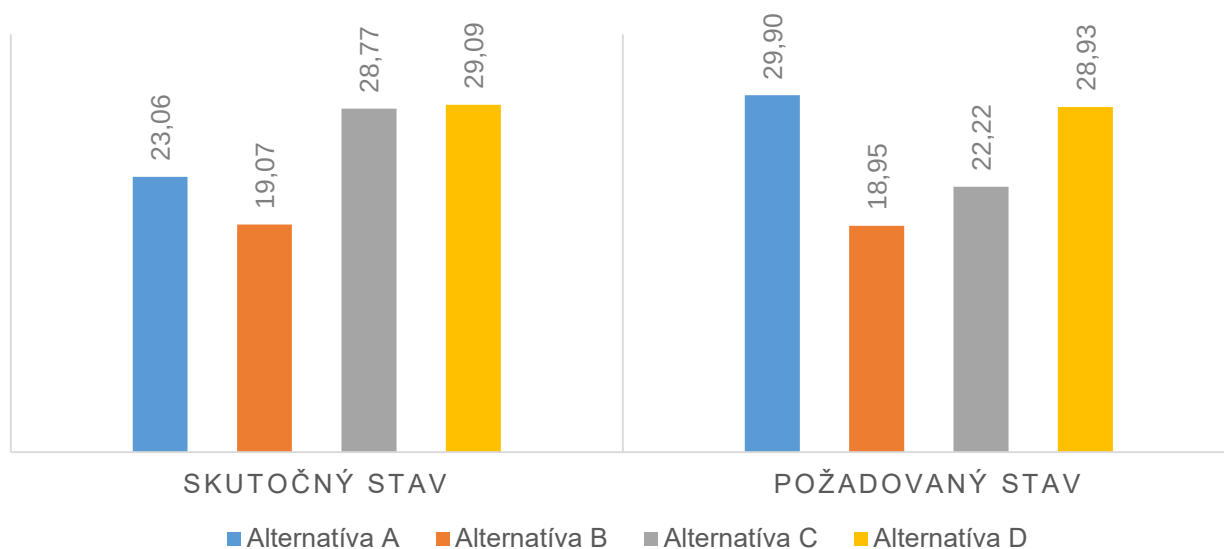


Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Poslednou skúmanou oblasťou boli kritériá úspechu (Graf 6). Z výsledkov výskumu vyplýva, že sa aktuálne podľa názorov respondentov pracujúcich v podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku úspech definuje na základe výkonnosti. Spoľahlivé dodávky, zvládnutá logistika a nízko-nákladová výroba sú rozhodujúce. Dominuje alternatíva D. Avšak v najbližšom období by sa mal

úspech spájať s rozvojom ľudských zdrojov, tímovou prácou a záujmom o zamestnancov (alternatíva A).

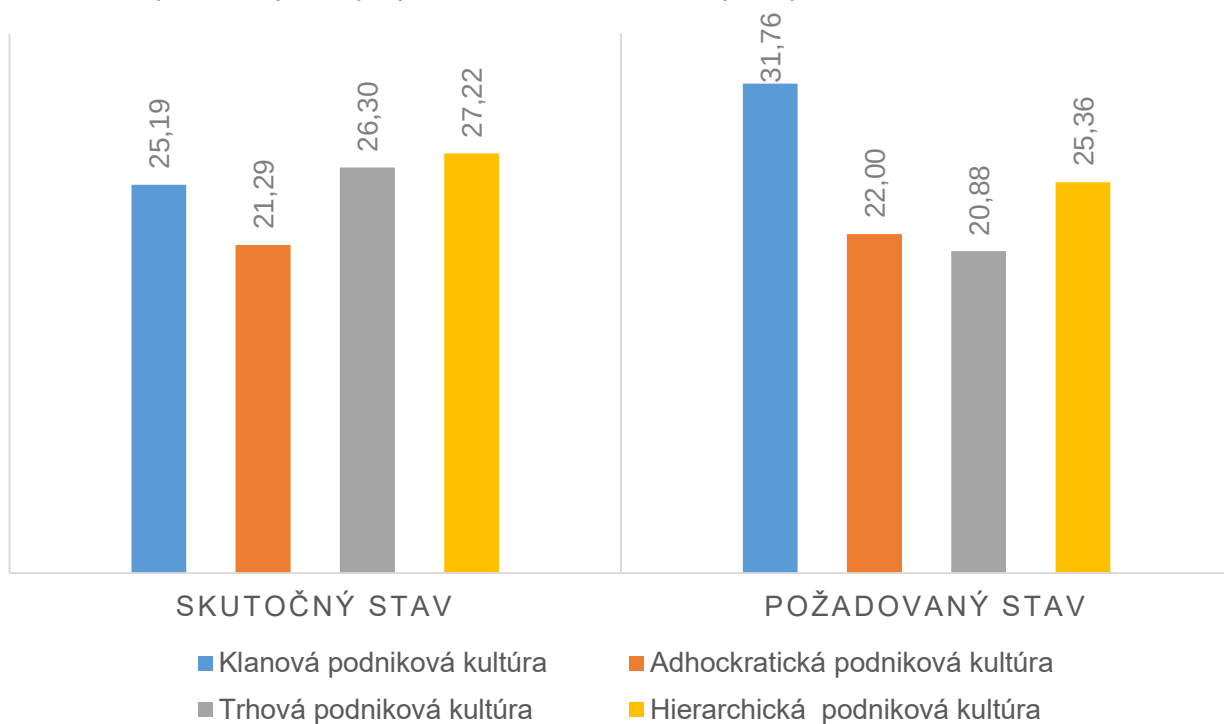
Graf 6 Kritériá úspechu v podnikoch automobilového priemyslu



Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Rešpektujúc metodiku Camerona a Quinna sme v závere sčítali priemerné hodnoty jednotlivých alternatív vo všetkých šiestich oblastiach a vypočítal celkový priemer, ktorý korešponduje s jednotlivými typmi podnikovej kultúry.

Graf 7 Úroveň podnikovej kultúry v podnikoch automobilového priemyslu



Zdroj: Vlastný výskum, 2017.

Z výsledkov výskumu vyplýva, že sa aktuálne v podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku uplatňuje hierarchická podniková kultúra, ktorá je charakteristická svojim formalizovaným a štruktúrovaným pracovným prostredím zdôrazňujúcim postupy a predpisy. Avšak podľa názoru zamestnancov pracujúcich v podnikoch automobilového priemyslu by sa mala zmeniť úroveň podnikovej kultúry. Respondenti požadujú, aby sa v budúcnosti uplatňovala klanová podniková kultúra, ktorá predstavuje priateľské pracovisko, kde ľudia zdieľajú rovnaké hodnoty. Za prvoradé sú považované tímová práca, participácia a konsenzus.

ZÁVER

Základným cieľom každého podniku je dosiahnuť úspech. Dlhodobo udržateľná prosperita podniku okrem kvantitatívnych ukazovateľov čoraz častejšie závisí od kvalitatívnych faktorov akými sú zaužívané hodnoty, presvedčenie, normy, pravidlá, vzorce správania sa a rituály, to znamená od podnikovej kultúry. Tá je považovaná za jeden z najdôležitejších faktorov podmieňujúcich celkový úspech podniku, pretože rovnaké hodnoty, ktoré vyznávajú zamestnanci, vytvárajú predpoklad pre ich efektívnejšie vedenie a lepší úspech podniku na trhu (Korcsmáros *et al.*, 2017; Di Stefano, a Scrima, 2016; Hajdúchová *et al.*, 2016; Hitka *et al.*, 2015; Adamska a Minárová, 2014; Fiordelisi a Ricci, 2014; Kachaňáková a Stachová, 2014; Rajic *et al.*, 2013; Ahmad *et al.*, 2012).

Cieľom práce bolo identifikovať súčasnú a požadovanú úroveň podnikovej kultúry z pohľadu zamestnancov pracujúcich v podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku. Z výsledkov výskumu vyplýva, že sa podľa názorov zamestnancov pracujúcich v automobilových podnikoch na Slovensku aktuálne uplatňuje hierarchická podniková kultúra. Hierarchická podniková kultúra je podporovaná organizačnou štruktúrou riadenou kontrolnými mechanizmami a podnikovými cieľmi zameranými na vnútorné zlepšenie efektívnosti a na implementáciu lepších procesov. Stmelujúcim prvkom sú formálne pravidlá. Vedúci sú dobrými koordinátormi a organizátormi, pre ktorých je dôležité udržiavanie hladkého chodu organizácie, jej stability a efektívnosti. Úspech je definovaný spoľahlivosťou dodávok, hladkým plnením harmonogramov a nízkymi nákladmi. Riadenie zamestnancov je sústredené predovšetkým na zabezpečenie istoty zamestnania (Di Stefano a Scrima, 2016; Simamora *et al.*, 2016; Vetráková a Smerek, 2016; Fiordelisi a Ricci, 2014; Cameron a Quinn, 2006; Cameron a Quinn, 1999).

V horizonte najbližších piatich rokov respondenti požadujú zmenu v úrovni podnikovej kultúry. Podľa ich názoru by sa v podnikoch automobilového priemyslu na Slovensku mala uplatňovať klanová podniková kultúra, ktorá pripomína rozšírenú rodinu. Lídri zastávajú úlohu učiteľov či poradcov niekedy rodičov. Organizáciu stmeluje lojalita a tradície. Oddanosť k firme je vysoká. Zdôrazňovaný je dlhodobý úžitok rozvoja každej osoby a veľký význam je pripisovaný súdržnosti, morálke a pracovnému prostrediu. Úspech je chápaný v súvislosti s vnútorným prostredím a starostlivosťou o zamestnancov (Simamora *et al.*, 2016; Vetráková a Smerek, 2016; Cameron a Quinn, 2006; Cameron a Quinn, 1999). Rovnaký názor prezentuje odborná literatúra, ktorá čoraz častejšie považuje zamestnancov za zdroj konkurenčnej výhody (Teräväinen *et al.*, 2018; Jaeger *et al.*, 2017; Marková a Lesníková, 2017; Musa *et al.*, 2017; Willar *et al.*, 2017; Stopka *et al.*, 2016; Kampf a Ližbetinová, 2015; Urbancová *et al.*, 2015). Manažérom odporúčame, aby v riadení uplatňovali nástroje typické pre klanovú podnikovú kultúru, pretože technológie, procesy a organizačnú štruktúru je možné kopírovať ale zamestnanci prispievajú k zvyšovaniu výkonnosti a konkurencieschopnosti celého podniku, pretože sú nositeľmi nových vedomostí, myšlienok, skúseností a zručností (Korcsmáros *et al.*, 2017; Kucharčíková *et al.*, 2016; Woolliscroft *et al.*, 2015; Ahmad *et al.*, 2012; Kubovský *et al.*, 2012).

Publikácia je súčasťou riešenia výskumnej úlohy VEGA č. 1/0024/17 Matematický model motivácie a APVV-16-0297 Aktualizácia antropometrickej databázy slovenskej populácie.

BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY

- ADAMSKA, M. et al. 2014. Role of learning organization in building consumer confidence. *E a M: Ekonomie a Management*, Vol. 17, No. 1, pp. 62–72.
- AHMAD, M. B. et al. 2012. Impact of employee motivation on customer satisfaction: Study of airline industry in Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Conemporary Research in Business*, Vol. 4, No. 6, pp. 531–539.
- CAMERON, K. S. et al. 1999. *Diagnosing and changing organizational culture based on the competing values framework*. Reading: Wesley.
- CAMERON, K. S. et al. 2006. *Diagnosing and changing organizational culture*. Based on the Competing Values Framework. San Francisco: Jossey-Bass.
- ČIHOVSKÁ, V. et al. 2001. *Firemný imidž – kultura, identita, dizajn, komunikácia*. Bratislava: Eurounion.
- DENISON, D. R. 1990. *Corporate culture and organizational effectiveness*. New York: Wiley.
- DI STEFANO, G. et al. 2016. The psychometric properties of the Italian version of the organizational culture assessment instrument. *BPA Applied Psychology Bulletin*, Vol. 64, No. 276, pp. 51–63.
- EDELSTEIN, S. et al. 2012. Corporate culture and nutrition professionals. *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 411–418.
- EHLERS, U. D. 2009. Understanding quality culture. *Quality Assurance in Education*, Vol. 17, No. 4, pp. 343–363.
- FIORDELISI, F. et al. 2014. Corporate culture and CEO turnover. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 28, pp. 66–82.
- HAJDÚCHOVÁ, I. et al. 2016. The Slovakia forest-based sector in the context of globalization. *BioResources*, Vol. 11, No. 2, pp. 4808–4820.
- HITKA, M. et al. 2015. Corporate culture as a tool for competitiveness improvement. Proceedings of the International Scientific Conference: Business Economics and Management (BEM2015), Vol. 34, pp. 27–34.
- HOFSTEDE, G. et al. 2010. *Cultures and organizations - software of the mind*. New York: McGraw Hill.
- JAEGER, M. et al. 2017. Organisational culture of Chinese construction organisations in Kuwait. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 24, No. 6, pp. 1051–1066.
- KACHAŇÁKOVÁ, A. et al. 2014. Present state of organisational culture in Slovakia. *Economic Annals-XXI*, Vol. 3–4, No. 1, pp. 35–38.
- KAMPF, R. et al. 2015. The identification and development of talents in the environment of logistics companies. *Nase More*, Vol. 62, pp. 139–142.
- KORCSMÁROS, E. et al. 2017. Identification of small and medium-sized enterprises development in Slovakia. *Journal of Applied Economic Sciences*, Vol. 12, No. 6, pp. 1702–1712.
- KUBOVSKÝ, I. et al. 2012. Tvorba nových moderných vysokoškolských učebníc a didaktických prostriedkov pre vybrané prírodovedné a technické predmety v novoakreditovaných študijných programoch. *Technika a vzdelávanie : časopis zameraný na technické vzdelávanie v základných, stredných, i na vysokých školách, na oblasť základného a aplikovaného výskumu, aplikáciu informačných technológií vo výučbe odborných predmetov*, Vol. 1, No. 1, pp. 31–33.
- KUCHARČIKOVÁ, A. et al. 2016. Approaches to the quantification of the human capital efficiency in enterprises. *Communications – Scientific Letters of the University of Zilina*, Vol. 18, No. 1, pp. 49–54.
- MALÁ, D. et al. 2017. Green logistics in the context of sustainable development in small and medium enterprises. *Drvna Industrija*, Vol. 68, No. 1, pp. 69–79.

- MARKOVÁ, V. et al. 2017. Corporate sustainability concept as an instrument of a firm's development. *Zeszyty naukowe Wyższej szkoły bankowej w Poznaniu*, No. 1, pp. 213–226.
- MOLEK, J. Organizační kultura klíčový faktor prosperity organizace. *Moderní řízení*, Vol. XLIII, No. 5, pp. 26.
- MUSA, H. et al. 2017. Gender equality and corporate governance in Slovakia. *E a M: Ekonomie a Management*, Vol. 20, No. 1, pp. 98–110.
- O'REILY, C. et al. 1996. Culture as social control: corporations, cults, and commitment. *Research in Organizational Behavior*, Vol. 18, pp. 157–200.
- PETERS, T. J. et al. 1982. *In search of excellence: Lessons from America's Best run Companies*. New York: Harper & Row.
- POLIAČIKOVÁ, E. 2016. Category management as an effective instrument of relationship management. *Acta Oeconomica Universitatis Selye*, Vol. 5, No. 1, pp. 119–127.
- PRAJOGO, D. I. et al. 2005. The relationship between total quality management practices and organizational culture. *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 25, No. 11, pp. 1101 – 1122.
- RAJIC, T. et al. 2013. Linking retail service quality, satisfaction and perceived value to customer behavioral intentions: Evidence from Serbia. *E a M: Ekonomie a Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 99–112.
- SEKOVÁ, M. 2008. *Actual problems of human resources management in civil service in the Slovak Republic*. Proceedings of the International Scientific Conference on Hradec Economic Days, pp. 89–93.
- SHILI, S. 2008. Organizational culture and its themes. *International Journal of Business and Management*, Vol. 3, No. 12, pp. 137–141.
- SCHEIN, E. H. 2015. Corporate culture. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, pp. 923–926.
- SCHEIN, E. H. 2004. *Organizational culture and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- SIMAMORA, B. H. et al. 2016. Strategy alignment with organizational culture assessment instrument (OCAI) results of cellular industry in Indonesia. *International Journal of Economics and Management*, Vol. 10, No. Special Issue 1, pp. 81–93.
- STOPKA, O. et al. 2016. Proposal for optimization of the inventory level using the appropriate method for its procurement. *Nase More*, Vol. 63, No. 3, pp. 195–199.
- ŠTARCHOŇ, P. 2016. *Clustering in relation to brand perception: An example based on Czech consumers*. Proceedings of the 28th International Business Information Management Association Conference - Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth, pp. 2271–2285.
- TERÄVÄINEN, V. et al. 2018. Organizational culture: Case of the finnish construction industry. *Construction Economics and Building*, Vol. 18, No. 1, pp. 48–69.
- URBANCOVÁ, H. et al. 2015. Methods of recruitment in the Czech and Slovak organizations. *Acta Universitatis Agribulturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, Vol. 63, No. 3, pp. 1051–1060.
- VETRÁKOVÁ, M., et al. 2016. Diagnosing organizational culture in national and intercultural context. *E a M: Ekonomie a Management*, Vol. 19, No. 1, pp. 62–73.
- WILLAR, D. et al. 2017. *Applicability of culture profile on construction organization*. Proceedings of the 9th International Structural Engineering and Construction Conference: Resilient Structures and Sustainable Construction.
- WOOLLISCROFT, P. et al. 2015. *Multicultural collaborative team working as a driver for innovation in the Slovak automotive sector*. Proceeding of the 1st International Summit on Internet of Things, pp. 9-15.

ZHANG, S. et al. 2006. Organisational culture profiles of construction enterprises in China. Construction Management and Economics, Vol. 24, pp. 817–828.

Kontaktné údaje autora

Ing. Silvia Lorincová, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene
Ul. T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

silvia.lorincova@tuzvo.sk



DEBT MANAGEMENT – EVALUATION OF THE SELECTED PART

Milan MAJERNÍK, Jozef SABLIK

ABSTRACT

Accounts receivables as a part of the assets. Definition of accounts receivables.

Account receivables are the right of the creditor to obtain a particular cash also as a kind by the debtor. In the company accounts receivables can be recognized in the balance sheet as active items of the current assets, where they act as in the transitory stage of the funding cycle. Account receivables can be simultaneously distinguished in economic, accountancy and legal term.

Receivables from an economic standpoint, the claim of the accounting point of view, the claim from the legal point of view.

Formation and breakdown of claims -formation of accounts receivables as a cause of various reasons. Basic breakdown of receivables arising from its inception, from the time of maturity breakdown of claims by financial analytical records, tax debts.

Valuation of account receivables in accounting - pricing methods and the cost, at face value, fair value, the use of international accounting standards in valuing assets.

KEY WORDS: *accounts receivables, assets, creditor, debtor, balance sheet, relationship*

1 ACCOUNTS RECEIVABLES AS A PART OF THE ASSETS

1.1 Definition of accounts receivables

Creditor's claim is entitled to certain cash or in kind by the debtor. The company has assets recognized in the balance as predominantly active items of current assets, which are transitory stage cycle funds. The claims can be simultaneously find in economic, accounting and legal term.

From an *economic point of view*, the claim form to provide trade credit to the customer as a sign of trust and fair trade relations. Vendor that requires prompt payment helps to fund a variety of performance by the buyer, because it provides business performance, without immediate consideration.

From the *accounting point of view* claim is an item of current assets, namely business assets, and creates a significant part of operating capital. Claims as part of current assets are also part of net working capital. The solvency of the company in the short term to ensure the management of net working capital so that they are always available liquid assets in cash and in such sum as requiring outstanding liabilities. Under the provisions of Law no. 431/2002 Collection of Law. Accounting is subject to accounting fair presentation of all assets and liabilities, capital and costs, income and expenses and profit entity. The claim is therefore from its inception until its death the subject of views in the books or records in the operative business.

From the *legal point of view*, the claim shall be deemed to which there is one participant relationship (creditor), require specific performance by the other party of the relationship (the debtor), and for some legal reason. Legal terminology handles term commitment (as opposed to the concept of the claim), the relations between debtors and creditors are legally

regulated in contract law, specifically in the eighth section of the Civil Code - the law of obligations (§ 488) and the third part of the Commercial Code Terms obligations (§ 261).

Current receivables represent the creditor's claim to certain cash or in kind by the debtor which is in a certain agreed period due.

Doubtful (inconclusive) claim is one in which it is assumed that it is fully repaid. Such a claim requires the creditor to establish the necessary provision for the amount of potential losses.

The *disputed claim* is a claim which is the subject of judicial or arbitral proceedings.

Blocked claim is such that for some reason (insolvency, foreign exchange and other constraints) cannot be collected.

Barred claim - from a legal point of view is important to identify the statute of limitations for claims. After the expiry of the limitation period the debtor may voluntarily, but need not be legally enforceable fulfil the obligations arising from claims against the creditor. The limitation period is generally four years as provided in § 397 of the Commercial Code. The creditor has actively take care of their claims, while in practice it is one of the tools of avoiding so-called limitation, recognition of liability under § 323 of the Commercial Code. To complete the picture, that pursuant to § 101 of the Civil Code, the general limitation period of three years.

2 THE AIM AND THE METHODOLOGY

The aim of the article is to point out the specifics of the nature and manner of realization of the receivables in the area of management of the company, but also the impact on the efficient operation of the company in the Slovak Republic. The article processing methodology is based on the purpose of the article, its main reason, the theoretical definition of the claim, the breakdown of receivables, the specifics of the management of receivables, the conclusions and the identification of significant findings and claims in the care of receivables as assets of the company.

3 RESULTS AND DISCUSSION

3.1 The emergence and breakdown of receivables

Most claims have commercial credit character. Represent the entrepreneur the right to receive cash or non-cash consideration for the performance (delivery of goods, products and services). Claims incurred but also for various other reasons, such as:

- receivables from financial investments (financial investments in other companies),
- financial assets (the loans provided to other entities),
- receivables from partners and consortium (under different legal claims against partners, property-related entities and associations),
- receivables from advances (advances paid by the supplier),
- receivables from claims, demands and other subsidies.

The moment when the claim is relevant to the posting. Event is an important moment to meet the supply of goods and services, as defined in the relevant legislation (Commercial Code, Civil Code). Accounting policies define this moment as the day of the transaction.

The transaction date is the date on which delivery is to occur (the transfer of property to the date of entry into force of the Treaty), the payment obligation, debt collection, assignment, assumption of debt, finding deficits, deficit, surplus or damage, movement of assets within the financial units and other facts arising from specific regulations or internal affairs of an

entity subject to accounting and that the entity occurred, eventually entity with the necessary documents that document these facts.

Caring for the claim must be understood as the daily care of business asset, which has certain peculiarities.

Debt management - offset and write off receivables

The basic adjustment of the receivables and payables is set out in Sections 358 to 364 of the Commercial Code. In the event that the creditor and the debtor have mutual claims that are of the same kind, they are extinguished by offsetting if they cover each other and if one of the participants makes a counterparty to the offset. A prerequisite for the claims of the same kind must be that of the same kind, cash. When the receivables are settled, they are extinguished at the time when the receivables are settled.

According to the Commercial Code, it is not possible to count:

- Forfeited receivables,
- Invalid receivables,
- Claims that cannot be claimed in court,
- claims on deposits.

Depreciation of a receivable is a direct write down of the receivable by the fact that part or all of the receivable is debited to expenses. The write-off of the cost receivable is in principle irrecoverable, therefore, the write-off receivable can no longer be recovered in the asset account. However, the write-off of the receivable does not legally mean the renunciation of the right to the claim. In practice, the receivable is sometimes enforced even after its internal accounting depreciation legally against the debtor if there are available legal remedies available to it. Recognition of accrued debts can be secured off-the-shelf, off-balance sheet or operational records. Alternatively, the payment of such a debited debt will be credited to account 646 - Receivables from written off receivables.

Accounts are distinguished between **amortization of receivables and adjustments to receivables**. Transitional impairment of receivables shall be accounted for in the accounting by an appropriate provision. Adjustments to receivables are created in the case of doubtful receivables that are at risk for the debtor to pay in full or in part, and in the case of disputed claims against debtors who are in dispute about their recognition or payment. The write-off of the receivable is accounted for in the account 546 - Depreciation of the receivable where, according to the accounting procedures, it is accounted for with the permanent waiving of the recovery of the receivables.

From the point of view of an enterprise, receivable is a property item like any other, and therefore the write-off of the receivable is an undesirable phenomenon from the point of view of the economy of the enterprise, representing the impairment of the asset (creation of the load - loss). It is not only important to produce and sell the production, but it is important to sell it to a client who actually pays the claim. In practice, it is necessary to use all forms of commercial law that precede the emergence of irrecoverable claims (e.g. advance payments, credit, court recourse, execution, law enforcement in various forms - bill, pledge). Mutual knowledge of business partners and steady and long-term business relationships contribute significantly to good financial relationships.

Debt management - Capitalization of receivables

The Commercial Code defines the capital as the sum of the monetary and non-monetary contributions of all the members to society. (For cooperatives as a sum of member deposits repaid by members of the cooperative). Registered capital is mandatory in a limited liability

company, a joint-stock company and a cooperative, and its amount is entered in the business register.

Capitalization of a receivable is a term that refers to the process of converting a receivable into equity in a company.

Therefore, the Commercial Code permits other than monetary representation of the deposit. The non-pecuniary and cash contribution may be separately governed by the social contract or the statutes of the individual types of companies, unless this is excluded by the Commercial Code. In the non-cash deposit, only a value that can be valued by money that the company can use economically can be accepted.

The most common types of non-pecuniary deposits are: immovable property, movables, receivables, and possibly also intangible assets (licenses, know-how, copyright, etc.). Receivables on registration in the Commercial Register (as a form of non-monetary contribution) must have a value determined on the basis of an expert's report.

Capitalization of the receivable is the offsetting (deposit) of receivables into the debtor's equity. The creditor becomes a partner, respectively. the shareholder of a company entitled to a business share, respectively. with the right to share.

By capitalizing the debtor's claim, the liability of the debtor is cancelled and its registered capital is increased. The creditor thus becomes the co-owner of the company. There are asset transfers in the balance sheet, the receivables (the amount of the capitalized receivable) and the financial investments are increased. Debt transfers occur in the liabilities field, where the company's liabilities (by the amount of the capitalized receivable) are reduced and the registered capital is increased.

Debt management - Time breakdown of receivables for financial institutions

Time structure of trade receivables / Comparison of 2016 and 2017 /

	31.12.2016	Proportion	31.12.2017	Proportion
Gross receivables from business, of which				
By maturity				
After maturity				
Withing 30 days after maturity				
From 31 to 90 days after maturity				
From 91 to 110 days after maturity				
From 181 to 360 days after maturity				
More than 360 days after maturity				
Built retrieval items 391				
Not receivables				
Bad receivables gross				

Debt management for financial institutions is based on the time structure of trade receivables that is the basis of a business's business. This is followed by the maturity of receivables and maturity, which has an impact on the tracking of the debt service and the liquidity of the entity as the underlying indicators set by the financial institution. Monitoring the created adjustments to receivables The Accounting Act regulates Section 26 of the prudential principle that sets out the obligation for accounting entities to measure assets and liabilities and, when accounting for the economic outturn, to take as a basis all the risks, losses and impairments that relate to assets and liabilities and are the accounting unit we are aware of the date of preparation of the financial statements. An allowance is formed when inventories determine that the fair value of the receivables is less favorable than that stated in the accounting for their doubt. At this point, a write-down may be created for this impairment of receivables. Adjustments under the applicable accounting regulations can not be created to increase the value of receivables, respectively. to reduce or increase the value of the liabilities.

In the case of receivables management for financial institutions, the customer specification is specified, the amount of the receivable, the original maturity, the settlement and the estimated amount receivable for the receivable.

4 CONCLUSION

Debt care should be understood as the day-to-day care of the property of an enterprise that has some specifics. And in our contribution, we refer to this day-to-day care of the claim as the assets of an enterprise that an enterprise can secure through the management of receivables and its selected parts - offset, write-off, capitalization and time management of receivables.

REFERENCES

- [1] Cenigová, A.: Podvojné účtovníctvo podnikateľov, ISBN- 978-80-969946-4-9
- [2] Harumová, A.: Ohodnocovanie pohľadávok, ISBN-80-89047-45-9
- [3] Majerník, M a kol.: Finančné riadenie podniku, ISBN-978-80-85659-67-2
- [4] Vyhláška 492/2004 Z.z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku, príloha č. 9
- [5] Medzinárodné účtovné štandardy 2003R1725— SK— 05.06.2007 — 009.001

Authors

doc. Dr. Ing. Milan Majerník

*Institute of Management of the Slovak University of Technology
Vazovova 5
812 43 Bratislava*

prof. Ing. Jozef Sablik, CSc.

*Institute of Industrial Engineering and Management
Faculty of Materials Science and Technology in Trnava
Slovak University of Technology in Bratislava
Jána Bottu 25
917 24 Trnava*

CROWDFUNDING - FORMA RIZIKOVÉHO KAPITÁLU

CROWDFUNDING - THE FORM OF VENTURE CAPITAL

Rastislav PETRÁŠ, Jaromíra VAŇOVÁ

Abstrakt

Podniky na zabezpečenie svojej činnosti potrebujú finančné prostriedky. Preto je nevyhnutné hľadať rôzne možnosti ich získavania a zabezpečiť tak potrebný kapitál. Komerčné banky, ktoré sú považované za hlavný zdroj financovania pre menšie podniky, sú stále menej ochotné poskytovať úvery začínajúcim podnikom. Crowdfunding, ako forma rizikového kapitálu, predstavuje jednu z možností. Článok sa zameriava na Equity based crowdfunding, výhody resp. nevýhody tejto formy financovania a možnosťami jej využívania v podmienkach SR.

Kľúčové slová

zdroje financovania, rizikový kapitál, Crowdfunding, Equity based crowdfunding

Abstrakt

Enterprises to ensure their activities need funds. It is therefore necessary to look for different ways of obtaining them and thus to ensure the necessary capital. Commercial banks, which are considered to be the major source of funding for smaller businesses, are increasingly less willing to provide loans to start-ups. Crowdfunding, as a form of venture capital, is one of the options. The article focuses on Equity based crowdfunding, the advantages respectively the disadvantages of this form of financing and the possibilities of its use in conditions of SR.

Key words

sources of capital, venture capital, Crowdfunding, Equity based crowdfunding

ÚVOD

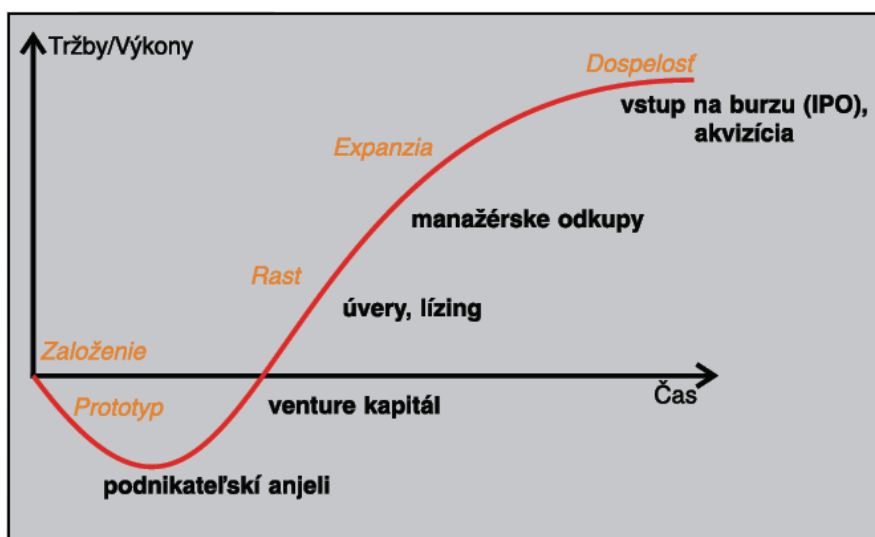
Rozvoj podnikov je často brzdený problémami s financovaním ich aktivít v počiatočných fázach, kedy má podnik značné výdavky na výskum, vývoj a prvotnú výrobu produktu, zatiaľ čo dosahuje spočiatku len malé alebo dokonca žiadne príjmy. Od roku 2005 sa v zahraničí začali veľmi rýchlym tempom rozširovať nástroje rizikového kapitálu. Jedným z nich je equity crowdfunding, ktorý má za cieľ práve zlepšenie prístupu inovatívnych podnikov s vysokým potenciálom rastu ku kapitálu v počiatočných fázach vývoja podniku.

Financovanie podnikových potrieb predstavuje proces získavania podnikového kapitálu potrebného na každú podnikateľskú aktivitu. Veľkosť a štruktúra tohto kapitálu je daná finančnými zdrojmi, z ktorých sa kapitál získava. Celý proces financovania podnikových potrieb, či už krátkodobých alebo dlhodobých, by mal byť organizovaný tak, aby zabezpečil dostatočné množstvo finančných zdrojov, pri čo najnižších nákladoch a nevedol k zvyšovaniu finančného rizika podniku (Cisco, 2009).

1 FINANCOVANIE PODNIKANIA V JEDNOTLIVÝCH ŽIVOTNÝCH FÁZACH PODNIKU

Podnik v rámci svojho životného cyklu má rôzne potreby financovania svojich podnikateľských aktivít a jednotlivým životným fázam zodpovedajú aj rozdielne možnosti financovania.

Na obrázku č.1 môžeme vidieť znázornené jednotlivé zdroje financovania priradené k rôznym fázam životného cyklu podniku. Po založení podniku sú jeho aktivity financované vlastným súkromným majetkom majiteľov, priateľmi, rodinou. Neskôr vo fáze vývoja prototypu prichádzajú do úvahy podnikateľskí anjeli. Tí môžu byť neskôr doplnení fondami rizikového kapitálu a po prekonaní hraničného bodu sa zvyšuje počet prípadov, kedy je podnik v rastovej fáze financovaný prostredníctvom úverov a lízingov. Počas fázy expanzie sa možnosti ešte rozširujú o manažérske odkupy a na záver, vo fáze dospelosti sa podnik dostáva do bodu, kedy je možné zvažovať aj vstup na burzu alebo akvizície.



Obrázok 1 Financovanie podnikania podľa fáz životného cyklu podniku (KPAS, 2011)

Komerčné banky, ktoré boli hlavným zdrojom financovania a poskytovania úverov pre menšie podniky, sú stále menej ochotné poskytnúť úvery na malé a stredné podniky a v posledných rokoch sa sprísňujú podmienky pre poskytovanie úverov.

Startup Europe Crowdfunding Network (2013) očakáva, že tento trend bude pokračovať aj z dlhodobého hľadiska. Prístup ku kapitálu má zásadný význam pre malé a stredné podniky. Podľa Európskej komory obchodných dát, asi 30% malých a stredných podnikov zápasí s problémami s likviditou, štvrtina z nich sú v dôsledku odmietnutia úverov bankami.

Z toho dôvodu vzniká potreba hľadať iné alternatívy pre financovanie rozvoja malých inovatívnych podnikov.

2 RIZIKOVÝ KAPITÁL

Rizikový kapitál môžeme charakterizovať ako špecifický spôsob financovania podniku alebo podnikateľského nápadu. Predstavuje strednodobý alebo dlhodobý externý kapitál, ktorý doň vložil investor. Vložené finančné zdroje sa stávajú súčasťou vlastného kapitálu podniku, do

ktorého vstúpil investor rizikového a/alebo rozvojového kapitálu a stal sa jeho spoluvlastníkom (Freňáková, 2011).

Neexistuje však žiadna medzinárodne akceptovaná definícia rizikového kapitálu. Podľa European Venture Capital Association (EVCA) je rizikový kapitál akciový (podielový) kapitál poskytovaný profesionálnymi firmami investujúcimi spolu s manažermi spoločnosti na rozbeh, rozvoj alebo transformáciu súkromných firiem, ktoré majú rastový potenciál. Rizikový kapitál poskytuje pridanú hodnotu aj vo forme poradenstva pri celkovej stratégii firmy. Relatívne vysoké riziko vyplývajúce z investície je kompenzované očakávanými vysokými výnosmi.

2.1 Crowdfunding ako forma rizikového kapitálu

Schwienbacher a Larralde (2010) opisujú crowdfunding ako otvorené výzvy, predovšetkým prostredníctvom internetu, o poskytnutie finančných prostriedkov a to buď vo forme daru alebo výmenou za nejakú formu odmeny a / alebo hlasovacie práva s cieľom podporiť iniciatívy pre špecifické účely.

Crowdfunding delíme na rôzne modely crowdfundingu odpovedajúce na mierne odlišné motivácie investorov, aj keď všetky sú do istej miery spojené s vnútornou motiváciou. V podstate existujú štyri typy crowdfundingu (Cupferberg, 2012):

- donation based: darca/poskytovateľ peňažných prostriedkov nedostáva žiadnu odmenu
- reward based: prispievateľ získava výmenou za peňažné prostriedky konkrétny produkt alebo službu vo forme predobjednávky.
- lending based: projekt získava pôžičku od väčšieho počtu malých veriteľov
- equity based: prispievateľ, v tomto prípade vlastne investor, získava podiel na vlastníctve podniku

2.2 Equity based crowdfunding – jeho výhody a nevýhody

Equity based crowdfunding radíme medzi externý cudzí kapitál, pričom ide o strednodobé, prípadne dlhodobé mimoriadne financovanie.

Belleflamme, Lambert a Schwienbacher (2012) poukazujú na to, že hlavný rozdiel medzi equity based crowdfundingom a tradičnými spôsobmi financovania je samotný proces: Podnikatelia vykonávajú otvorenú výzvu na financovanie na crowdfundingovej platforme, a investori uskutočňujú svoje rozhodnutia na základe informácií poskytovaných na tejto platforme. Okrem toho, crowdfundingová platforma uľahčuje transakciu tým, že poskytuje štandardizované investičné zmluvy a vyrovnanie platieb. Belleflamme, Lambert a Schwienbacher (2012) tiež dávajú na vedomie, že priemerné výšky investície jedného investora pri equity based crowdfundingu sú všeobecne oveľa menšie ako bežné investície rizikového kapitálu alebo investície podnikateľského anjela.

Nevýhodou equity based crowdfundingu z pohľadu investora je nízka likvidita investície. Investor dostáva podiely na zisku a v prípade predaja podniku samozrejme podiel na predaji. Predaj týchto podielov je však omnoho menej likvidný ako napríklad akcie podnikov obchodovateľné na burze.

Využitelnosť equity based crowdfundingu v závislosti od životného cyklu podniku ovplyvňuje azda najviac maximálna možná čiastka, ktorú je možné získať pre podnik touto formou, čo je predmetom legislatívy konkrétnych krajín.

Equity based crowdfunding môže byť využívaný aj ako doplnok pre podporné vládne fondy, podnikateľských anjelov, bankových úverov, a zároveň umožniť podnikateľom získať ďalšie

zdroje od fondov rizikového kapitálu, ktorých záujem o podnik môže zvýšiť úspešná crowdfundingová kampaň (De Buysere a kol., 2012).

Equity based crowdfunding nie je iba zdrojom financií. Pre podnik využívajúci túto formu financovania prináša omnoho viac ako len kapitál. Využívanie equity based crowdfundingu má pozitívny vplyv aj na oblasť podnikového marketingu.

3 PRIESKUM TRHU A SPÄTNÁ VÄZBA

Podľa (Cunningham 2012) malé podniky sa musia vo výraznej miere zaoberať prieskumom trhu, pretože si chcú zodpovedať na základné ekonomické otázky svojho podnikania, čo často robia veľmi neefektívne, nesprávne a bez zmyslu. Ak sa im aj podarí urobiť správny prieskum, sú zvyčajne nútení do neho investovať veľké finančné prostriedky. Crowdfunding znižuje náklady na takýto prieskum trhu a urýchljuje ho vďaka interakcii s potencionálnymi zákazníkmi počas crowdfundingovej kampane.

Podľa (Belleflamme, Lambert, Schwenbacher 2011) je zrejmé, že ak sa v crowdfundingovej kampani ukáže, že projekt bude do niekoľkých dní pokrytý väčším množstvom finančných prostriedkov, než je vypísaná čiastka naň, je zrejmé, že trh reaguje na tento výrobok či službu s veľkým dopytom a tento projekt by mal byť zrealizovaný. Ak sa ukáže, že projekt ani po uplynutí doby, na ktorú bol vypísaný nedokáže zhromaždiť dostatočný počet investorov, resp. dostatok finančných prostriedkov na jeho uskutočnenie, tvorcovia takéhoto projektu by mali:

- Zvážiť či kampaň, ktorú na crowdfundingovej platforme realizovali, dostatočne komunikovali potenciálnym prispievateľom, resp. investorom.
- Prehodnotiť skutočnosť, že po danom projekte na trhu nie je dopyt, je nezaujímavý pre investorov na crowdfundingovom trhu.
- Vyhodnotiť, či pre svoj ponúkaný produkt alebo službu nezvolili zlú crowdfundingovú platformu.

Výhodám equity based crowdfundingu sa venuje aj Irene Tordera z Maastrichtskej Univerzity (Tordera, 2013) a vo svojej práci tiež poukazuje na výhody ako sú marketing resp. propagácia, validácia produktu a biznis modelu, nástroj marketingového výskumu. K tomu ale ešte pridáva aj výhodu, ktorú nazýva spoluvytváranie. To znamená, že tým, že umožňuje návštevníkom crowdfundingových stránok poskytnúť spätnú väzbu, podeliť sa o svoje skúsenosti a názory s podnikateľom, napomáha iniciátorovi projektu ďalej rozvíjať svoju myšlienku, a to na základe skúseností všetkých svojich priaznivcov.

Thomas a Martin (2012) vo svojej práci opisujú výhody získavania kapitálu touto cestou oproti financovaniu prostredníctvom podnikateľských anjelov a za veľmi výraznú výhodu považujú predpoklad, že pri financovaní prostredníctvom equity based crowdfundingu si podnik udrží väčší podiel na vlastníctve ako by tomu bolo pri financovaní jedným podnikateľským anjelom, ktorého vyjednávacía pozícia by bola silnejšia ako je pozícia väčšieho počtu menších investorov.

4 VYUŽÍVANIE CROWDFUNDINGU V EÚ

V celosvetovom meradle sa odhaduje, že celkový objem investícií cez crowdfunding dosiahol v roku 2015 34 miliárd dolárov, z čoho equity based crowdfunding predstavoval 2,5 miliardy dolárov (Kleverlaan, 2016). Štúdia Crowdfunding Hub identifikovala 510 aktívnych platforiem v EÚ k 31. decembru 2014. Najviac platforiem bolo aktívnych v Spojenom kráľovstve (143), nasledovalo Francúzsko (77) a Nemecko (65). Najviac platforiem bolo určených na reward based crowdfunding - 30%, 23% na equity based crowdfunding platformy a 21% na lending based crowdfunding.

Tabuľka 1 Crowdfunding v EÚ v roku 2015 (Crowdsurfer, 2017)

	Celková suma (EUR)	Priemer na kampaň (EUR)	Počet kampaní	Počet platforiem
Equity	422,039,462	504,832	836	60
Lending	3,209,368,439	15,688	204,575	77
Reward	96,899,235	4,573	21,538	127
Donation	25,264,527	2,938	8,634	63

Crowdfunding je celoeurópsky fenomén, keďže v roku 2013-14 boli v každom členskom štáte identifikované crowdfundingové projekty. V tabuľke č.3 sú uvedené celkové sumy kapitálu získaného prostredníctvom crowdfundingu, rozdelené medzi štyri hlavné typy crowdfundingu (Európska komisia, 2014).

Investori zvyknú investovať prostredníctvom equity based crowdfundingu vo väčšine do podnikov, ktoré v danom čase ešte nedosahujú zisk, ale očakáva sa, že sa stanú ziskovými v období jedného až dvoch rokov.

5 DISKUSIA

Rozvoj equity based crowdfundingu veľmi závisí od legislatívy jednotlivých krajín. Ide o nástroj, pri ktorom môžu ľudia nakupovať vlastnícke podiely podniku a zároveň ide o nástroj rizikového kapitálu, takže je pochopiteľné, že sa jednotlivé krajiny snažia chrániť svojich občanov. Na druhej strane si ale uvedomujú už teraz v mnohých krajinách potenciál equity based crowdfundingu pre budovanie znalostnej ekonomiky a vytváraní nových pracovných miest prostredníctvom inovatívnych technologických podnikov. Preto v súčasnosti stále začína viac a viac krajín definovať equity based crowdfunding ako legálny nástroj pre získavanie kapitálu a vytvárajú prostredníctvom svojej legislatívy podmienky, ktoré majú uľahčiť jeho rozvoj (napr. navyšovaním maximálneho počtu spoluvlastníkov v podniku). Rozvoj equity based crowdfundingu je veľmi závislý od regulácie jednotlivých legislatív. Na jednej strane môže byť zo strany zákonodarcov potlačený, no na druhej strane pokračovanie súčasného trendu, kedy sa pridávajú ďalšie krajiny prichádzajúce s novými zákonmi podporujúcimi rozvoj equity based crowdfundingu, môže výrazne napomôcť naplneniu jeho potenciálu.

Viaceré európske krajiny pristupujú k zmenám v legislatíve, ktoré sú v mnohom podobné, ale v Európe ešte nie sú legislatívy jednotlivých krajín v tejto oblasti harmonizované. Takáto harmonizácia by určite prospela k rozvoju tohto nástroja rizikového kapitálu v Európe, a tým aj prístupu európskych začínajúcich inovatívnych podnikov ku kapitálu. Otázkou takejto harmonizácie legislatívy sa už zaoberajú viaceré orgány EÚ. To, že je o takéto kroky záujem potvrdzuje aj prieskum vykonaný Európskou sieťou crowdfundingu z roku 2014, kde sa 61,5% opýtaných vyjadrilo, že Európska komisia by mala vytvoriť spoločný právny rámec pre equity crowdfunding a viac ako 50% respondentov si želá, aby Európska komisia aj propagovala tento nástroj prostredníctvom workshopov a školení (ECN, 2014). Výbornou správou pre možnosti rozvoja equity based crowdfundingu v Európe je skutočnosť, že Európska únia ohlásila návrh zákona pre vytvorenie jednotného trhu equity based crowdfundingu, pričom

poskytovatelia s licenciou od Európskej Únie budú môcť spájať podniky s investormi naprieč členskými štátmi (Reuters, 2018).

ZÁVER

Crowdfunding má oproti bežným zdrojom financovania ešte tieto výhody, ktoré sú relevantné pre väčšinu zdrojov financovania spadajúcich pod rizikový kapitál (KPAS, 2011):

- Rizikový kapitál sa v zahraničnej literatúre označuje aj ako „smart money“ – investor totiž do podniku často prináša oveľa viac ako len finančné prostriedky. Investor môže do podniku priniesť know-how v oblasti riadenia, stratégie, znalosti konkrétneho odvetvia, strategické kontakty pomáhajúce rýchlejšiemu rozvoju podniku a podobne. Ak je crowdfundingová kampaň úspešná, väčší profesionálni investori sa môžu ďalej podieľať na dianí v podniku aj po kampani. Investori môžu poskytnúť podnikateľovi poradenstvo v otázkach siahajúcich od podnikovej stratégie až po ceny produktov a ich dizajn.
- Nie je potrebné splácať pravidelné splátky dlhu – poskytnutý kapitál nevytvára tlak na prevádzkový cash flow podniku, nie je teda potrebné ho splácať na mesačnej, štvrťročnej či ročnej báze.
- Zvyšuje kapitálovú silu podniku, čo mu v kombinácii s dobrými výsledkami hospodárenia umožňuje naviazať dodatočné externé zdroje financovania (napr. bankové financovanie, lízing a podobne).
- Kapitál je poskytovaný bez podmienky existencie nejakej formy ručenia, možno ho teda získať aj bez nutnosti vlastniť podkladové aktívum – zábezpeku.
- Tento druh financovania je omnoho flexibilnejší a nezávislejší ako napríklad bankové financovanie. Možno ho totižto použiť na rôzne účely. Nie je viazaný iba na jeden konkrétny účel.
- Získaný kapitál zvyšuje reputáciu – tento druh kapitálu môže významným spôsobom zvýšiť reputáciu podniku, čo má pozitívny vplyv na zvýšenie záujmu o spoločnosť v očiach potenciálnych zamestnancov, zákazníkov či dokonca záujmu budúcich investorov.

Článok bol vypracovaný ako súčasť projektu VEGA 1/0218/16 Model implementácie controllingu ako nástroja riadenia v skupine podnikov stredné podniky strojárského a elektrotechnického priemyslu.

Zoznam bibliografických odkazov

- BELLEFLAMME, P., LAMBERT, T., SCHWIENBACHER, A.: Crowdfunding: Tapping the Right Crowd (July 9, 2013). Journal of Business Venturing, Forthcoming; CORE Discussion Paper No. 2011/32. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1578175> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1578175>
- CISKO, S. Finančný manažment podniku A. Žilina: Žilinská univerzita, 2009. 511 s. ISBN 9788055400761.
- ECN: Review crowdfunding regulations, 2013. [cit. 2014-03-20]. Dostupné na internete: <http://www.europecrowdfunding.org/2013/10/review-crowdfunding-regulation-2013/>

- ECN: Startup Europe crowdfunding network final report, 2014. [cit. 2015-05-10]. Dostupné na internete: <http://www.europecrowdfunding.org/2014/05/startup-europe-crowdfunding-network-final-report/>
- FREŇÁKOVÁ, M. Venture kapitál a rozvojový kapitál pre váš biznis. 1. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo TREND, 2011. 150 s. ISBN 978-80-89357-06-2.
- KPAS: Podnikanie pod krídlami anjela, 2011. [cit. 21.1.2014]. Dostupné na internete: <http://www.podnikajte.sk/Data/881/UserFiles/Business-Angles/podnikanie-pod-kridlami-anjela.pdf>
- SCHWIENBACHER, A., LARRALDE, B.: Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures. HANDBOOK OF ENTREPRENEURIAL FINANCE, Oxford University Press, Forthcoming. [cit. 2014-01-29]. Dostupné na SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1699183> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1699183>
- TORDERA, I.: 2013. Side Benefits of Crowdfunding. Brussels. In: Proceedings of the high level workshop on crowdfunding and web-entrepreneurship. s. 7-11.

Kontaktné údaje autorov

Mgr. Rastislav Petráš

Interný doktorand

Doc. Ing. Jaromíra Vaňová, PhD.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave
Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Jána Bottu 25
917 24 Trnava, Slovenská republika
e-mail: jaromira.vanova@stuba.sk
rastislav.petras@stuba.sk



USING BANKRUPTCY AND RESTRUCTURING PROCEEDINGS TO RESOLVE A CRISIS IN A COMPANY

Zuzana VALENČÍKOVÁ, Vojtech FERENCZ

ABSTRACT

The article describes the ways to resolve a crisis situation in a company through the use of procedures available under the bankruptcy law in the Slovak Republic in practice. It highlights the differences between the bankruptcy and the restructuring proceedings with an emphasis on the possibilities to choose crisis management at the time of crisis. It shows the benefits and drawbacks of individual procedures and describes the current trend in their application based on an analysis of the statistical data conducted for the period of 2010-2016.

KEYWORDS

Crisis, enterprise, company, crisis management, bankruptcy, restructuring, recovery.

INTRODUCTION

Crises are natural phenomena within development processes. The crisis is a decisive moment and/or a time interval after which a turning point (radical change) in the development of a particular system may occur. It is a complicated, difficult to overcome and dangerous state, a course of events following the disruption of the balanced functioning of social, natural or technical systems the negative impacts of which may seriously endanger the existence and further operation of such systems. Depending on a vast variety of circumstances, these events may grow into a catastrophe, or lead to the recovery from the crisis – a restoration of the functioning of the given system. (Butoracová, Butorac, 2008)

The crisis is a natural phenomenon, especially in businesses operating in a market environment. The freedom to conduct a business permits any person to conduct business after the conditions prescribed by the law are met. Due to the ongoing globalisation, conducting business is increasingly demanding in terms of technology, commercial and legislative requirements. Demands on the company management are increasingly growing, too. The importance of business revitalisation processes is also increasing in the context of this development. Taking into consideration long-term statistical data, every business will theoretically face a crisis, sooner or later. (Cehlárová, Khouiri, 2009) The crisis may emerge at any stage of a company's growth and development. It undermines the effective operation of the company, has adverse impacts on the business, and the company tries to avoid it. In such a situation it is essential that the crisis management, focused on addressing the crisis situation that has emerged, adopts adequate measures. The proper timing of the implementation of appropriate measures is extremely important, therefore, it is necessary to first identify them properly as soon as initial issues occur. A timely and effective crisis management response to the crisis is a means of mitigating the occurrence of possible damage and losses. Crisis management is a specific component of the business management, one which purposefully affects the internal structure and business processes within the company. Crisis management is certainly essential throughout all stages of a business crisis life cycle. Throughout individual stages of a business crisis, crisis management formulates strategies to deal with the situations existing in the company.

A characteristic feature and a key moment in the demanding process of the company recovery is the moment of its initiation. It is important to know the conditions of the company at the time when the recovery processes are initiated. At the starting point of this extensive and complex innovation process in the company, the existing business activities are terminated according to a thought-out plan prepared in advance. Immediately afterwards, a turning point occurs, when extensive changes instantly begin and result in an establishment of a new company. (Mihok, Vidová, 2007) If the crisis evolves into a high stage, the damage grows exponentially. It is quite possible that the time, or financial conditions of the company will not permit to rescue it. Clearly, effective crisis management depends not only on the type of change required in the organisation and its overall economic situation, but also on the composition of a crisis management team and its ability to manage and design a change implementation process in the organisation hit by the crisis. (Butoracová, Butorac, 2008)

An analysis of the business (market) environment and the conditions of the company on the one hand, and a vision of its future state and determining its objectives in terms of competitiveness on the other, define the range of strategic procedures to select from. Generally, there is a wider set of reference strategic possibilities to steer the company out from an unsatisfactory situation to a consolidated and, subsequently, development state. Strategic procedures especially regard changes in production capacities, the type of a competitive advantage, diversification of production, and an approach to innovation. The goal of the measures taken in order to resolve a business crisis is to revive the company and ensure its continued future existence. At the core of the methods applied to rescue the company is getting its cash flows under control and managing them in such a way as to minimise negative cash flows and maximise positive cash flows into the company. (Mihok, Vidová, 2007)

Each company that gets into severe existential problems represents a specific case which requires specific solutions to the crisis situation. The future of the company will be decided based on an assessment of the crisis situation and the company's chances to survive the crisis; therefore, this assessment is an utmost priority. (Butoracová, Butorac, 2008)

European bankruptcy laws enable to prevent the occurrence of a business crisis situation and/or help minimise its negative consequences by seeking to create legal mechanisms using which a debtor can avoid liquidation. This possibility is available to business entities only. The underlying principle of all these procedures is to provide legal protection to a debtor against its creditors. The protection mainly involves the prohibition of distraint (enforcement) proceedings, exercise of a security interest, etc. The legal protection afforded to debtors is ultimately being provided in the interest of their creditors because the value of their claims satisfied in rehabilitation proceedings should always be higher than what they would get in liquidation bankruptcy proceedings. The rehabilitation proceedings should also lead to an economic rescue of the debtor that is permitted to continue its business or other economic activities during the rehabilitation proceedings under the supervision of a court, trustee, and creditors. (Đurica, 2008)

CURRENT USE OF THE BANKRUPTCY LAW INSTITUTES

The bankruptcy law currently applicable in the Slovak Republic, i.e., Act No. 7/2005 Coll. on bankruptcy and restructuring, as amended, provides two approaches to resolving a debtor's insolvency: debtor's assets are either realised and creditors are satisfied collectively, i.e., through the bankruptcy proceedings; or the debtor's creditors are satisfied gradually in a manner agreed in a restructuring plan, that is, in the form of restructuring. It is impossible to declare a bankruptcy on the debtor's assets and, concurrently, permit the same debtor to undergo restructuring. The course and content of these two types of proceedings

considerably differ and are mutually exclusive even though their common characteristic is that their purpose is to satisfy creditors' claims.

Declarations of bankruptcy and restructuring permits are relatively frequent judicial decisions. On average, ten times more bankruptcy proceedings than restructuring proceedings are initiated in Slovakia annually. However, it cannot be said that bankruptcy or restructuring are strictly restricted to a number of specific economic sectors only. In order to explore the application of the bankruptcy and restructuring institutes in practice, we have analysed the data on bankruptcy proceedings at the District Courts of the Slovak Republic in 2010 – 2016. The Act on Bankruptcy and Restructuring contains both the legal and content framework governing the process of bankruptcy and restructuring. In order to enter into this process, the following requirements prescribed by the law must be met: the company is over-indebted, or insolvent. An insolvent company is one that is unable to repay at least two financial obligations 30 days after their due date to more than one creditor. Over-indebtedness means that the value of the company's liabilities exceeds the value of its real assets.

SOLVING A COMPANY CRISIS THROUGH BANKRUPTCY

Bankruptcy is a specific type of civil law proceedings the purpose of which is to satisfy the claims of creditors. Claims are satisfied by the realisations of the debtor's assets in the shortest time and the largest amount possible. In addition to having effects under substantive law, the declaration of bankruptcy is also accompanied by substantial effects under procedural law. One of such procedural effects of the declaration of bankruptcy is that where the judicial proceedings concerns the assets that are subject to bankruptcy, such proceedings are suspended. All judicial proceedings are suspended irrespective of the status of the debtor, i.e., regardless of whether the debtor has the status of an applicant or a defendant in the given proceedings. The proceedings are suspended by operation of law (*ex offio*), therefore no decision needs to be issued on the suspension of the proceedings. The term debtor's assets should generally be understood as also including debtor's claims (receivables) that existed at the time when the bankruptcy was declared in respect of its assets. Another important consequence of the declaration of bankruptcy is also the fact that the suspended proceedings can only be resumed upon a trustee's proposal while the trustee, once having filed such a proposal, becomes a party to the proceedings in lieu of the debtor. (Macek, 2015)

The overall number of insolvent companies in respect of which bankruptcy was declared was mostly affected by economic conditions. The number of bankruptcies considerably increased compared to the previous periods after the onset of the global economic crisis whose effects started to be felt in the Slovak Republic in 2009. The number of companies in respect of which bankruptcy was declared decreased in 2012 despite the fact that an opposite development had been expected against the backdrop of simplifying how creditors must demonstrate a debtor's insolvency. Afterwards, the number of bankruptcy petitions filed against business entities has again been on the rise in the Slovak Republic since 2013.

Table 1: Number of petitions for bankruptcy filed in 2010-2016

Petitions for bankruptcy	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Outstanding petitions as at 1 January	109	117	132	163	129	126	150
Petitions received	1,248	1,408	1,251	1,326	1,388	1,470	1,462
Total	1,357	1,525	1,383	1,489	1,517	1,596	1,612
Settled	1,248	1,382	1,220	1,360	1,391	1,446	1,498

(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

Table 1 clearly indicates that the number of petitions for bankruptcy is increasing. Efforts currently focus on rehabilitating companies and keeping them in the business rather than on terminating their business activities through bankruptcy, therefore, an emphasis is given to changing the legislation to support and facilitate restructuring proceedings. The analysis of the statistical information showed that the number of petitions for bankruptcy slightly decreased in 2016. The analysis involved the total number of petitions for bankruptcy that were filed with bankruptcy courts in the Slovak Republic. The number of debtors in respect of which the petitions for bankruptcy were submitted is lower than the actual number of the petitions because a petition for bankruptcy in respect of a single debtor can be filed by several creditors.

In the past, the possibility to file a petition for bankruptcy was used by debtors. Later, a possibility was introduced for several entities to file a petition for bankruptcy, yet the debtors continued to make up the largest share of applicants for bankruptcy proceedings up until 2016. In 2016, 199 petitions for bankruptcy were filed by debtors – business entities compared to 250 petitions filed by creditors – legal persons. A detailed structure of the entities filing petitions for bankruptcy during the 2010-2016 period is included in Table 2. In practice, creditors also use the possibility to file a petition for bankruptcy as a means of intimidation, forcing the debtor to repay its debt under the threat of filing the petition for bankruptcy. However, the applicable legal framework permits to start bankruptcy proceedings even without a petition being filed, specifically, during the restructuring proceedings, or as the consequence of a judicial decision in criminal proceedings.

Table 2: Structure of entities that filed petitions for bankruptcy in 2010-2016

Petition filed by	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Debtor—natural person	221	339	351	481	550	687	859
Debtor – legal person	597	672	445	379	360	294	199
Liquidator on behalf of the debtor	124	151	103	117	77	93	74
Creditor – natural person	42	35	46	46	58	75	52
Creditor – legal person	225	172	269	263	310	273	250
Several creditors	6	13	14	8	11	5	13
Other entity	33	26	33	32	22	43	15

(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

A petition for bankruptcy is delivered to a court. If the court ascertains that the petition for bankruptcy meets all formalities required by the law, it will decide on the commencement of the bankruptcy proceedings not later than within 15 days of the delivery of the petition. Otherwise, it will advise, within the same time limit, the applicant on the shortcomings of the petition and ask it to remove such shortcomings within 10 days. If the applicant fails to do so, the court will dismiss the petition not later than 15 days after the time limit to remove the shortcomings has expired. Of the total number of petitions for bankruptcy filed in 2010, 404 petitions were dismissed, while bankruptcy proceedings commenced in 814 cases. This indicates that a large number of petitions did not meet all necessary formal requirements. The figures had adjusted over years: in 2012, the number of dismissed petitions was 211, 966 bankruptcy proceedings were commenced, and 43 petitions were settled in another manner. In 2013, 220 petitions were dismissed, 1,057 bankruptcy proceedings were initiated, and 83 petitions were settled in another manner; 231 petitions were dismissed in 2014, 1,099 bankruptcy proceedings were commenced, and 61 petitions were settled in another manner; in 2015, the number of dismissed petitions was 195, 1,165 bankruptcy proceedings started, and 86 were settled in another manner; and, finally, 204 petitions were dismissed in 2016, while 1,228 bankruptcy proceedings were initiated, and 66 petitions were settled in another

manner. This development shows the rising awareness of the formal requirements the petitions for bankruptcy must meet.

If, during the bankruptcy proceedings, the court commences restructuring proceedings in respect of the same debtor, the bankruptcy proceedings are suspended until the restructuring proceedings is discontinued or until the restructuring is permitted; if, during the restructuring proceedings, the court permits the debtor to undergo restructuring, the suspended bankruptcy proceedings are immediately discontinued by a court's resolution. (zákon č. 7/2005 Z.z. o konkurze a reštrukturalizácii v znení neskorších predpisov) The court discontinues the bankruptcy proceedings by a resolution delivered to the parties to the proceedings and published in the Commercial Journal. The court may discontinue the proceedings on several grounds, the most frequent being the lack of debtor's assets. If the court ascertains in the bankruptcy proceedings, after it has appointed an interim trustee for the debtor, that the debtor's assets will not even be sufficient to cover the costs of the bankruptcy proceedings, the court will discontinue the proceedings due to the lack of assets. (zákon č. 7/2005 Z.z. o konkurze a reštrukturalizácii v znení neskorších predpisov)

Table 3 shows the reasons for the discontinuation of bankruptcy proceedings in the Slovak Republic for the reported period.

Table 3: Reasons for discontinuation of bankruptcy proceedings in 2010-2016

Reasons for discontinuing bankruptcy proceedings	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Petition withdrawn	11	16	22	39	40	45	42
Debt repaid	2	4	2	8	3	1	1
Insolvency confirmed	1	2	0	10	10	9	7
Lack of assets	313	255	261	282	177	183	164
Restructuring permitted	4	3	6	16	20	8	17
Other reasons	7	6	13	8	12	33	21

(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

Based on the conducted analysis, it can be concluded that a yearly increase in the number of bankruptcies in the Slovak Republic follows a stable and/or moderately growing trend. Bankruptcy proceedings is a complicated and often lengthy process, which results in a growing number of bankruptcy proceedings still in progress. There were 1,044 bankruptcy proceedings in progress in 2010, with the figure rising up to as much as 4,123 by 2016. The number of bankruptcies declared annually considerably exceeds the number of discontinued bankruptcy proceedings. In 2016, 828 bankruptcies were declared, whereas only 435 bankruptcy proceedings were discontinued. One of the positive findings is the fact that, since 2012, the share of bankruptcy proceedings discontinued after the realisation of the final proceeds has been increasing.

SOLVING A COMPANY CRISIS THROUGH RESTRUCTURING

The debtor is required to prevent insolvency. However, in the case of imminent insolvency, the debtor is also required to adopt measures aimed at avoiding such insolvency without undue delay. Businesses are obliged to continuously keep track of their financial situation, as well as of their assets and liabilities, in order to be able to determine a potential threat of insolvency early enough. In the event that insolvency cannot be avoided, the debtor may resort to restructuring proceedings to address imminent or existing insolvency. Restructuring is a recovery process that is expected to lead to the recovery of an enterprise. The most recent bankruptcy laws in Europe and elsewhere take an active approach to handling a crisis

economic situation of the debtor by attempting to create mechanisms through which the debtor may avoid the company's liquidation while preserving production, employment and the possibility to generate further profits after the repayment of debts. (Mihok, Vidová, 2006) One of the basic prerequisites for granting the restructuring permit is that restructuring should yield better proceeds to satisfy the creditors than bankruptcy. In the restructuring proceedings, the presumption is that economic activity will continue, while bankruptcy presumes that such activities would in fact be discontinued and the debtor's assets will be sold. (Ďurica, 2015) Judicial restructuring is beneficial both for the debtor and the creditors because it is supposed to better satisfy receivables than the bankruptcy proceedings. Equally important is the fact that the debtor and all of its assets are protected during the entire restructuring proceedings and that the creditors are required to follow a procedure that is strictly defined by law. Such protection from creditors is crucial for a successful completion of the proceedings and sufficient satisfaction of receivables. (Mihok, Kádárová, 2011) At the same time, it is necessary to emphasise the fact that restructuring might provide an opportunity to satisfy unsecured creditors whose recovery rate within bankruptcy proceedings will be almost none because nearly all of the debtor's assets are pledged to secured creditors. Last but not least, it is necessary to highlight the fact that the suppliers of the debtor's company will be able to further cooperate as part of pursuing their business activities and thus receive some kind of alternative satisfaction of their existing claims through the ability to generate further income from the debtor's company already during the restructuring proceedings as well as afterwards because, in the end, restructuring should result in continued operations of the debtor and, hence, preserving its current orientation towards gradual recovery and stabilisation.

The success of restructuring depends on whether this procedure is initiated early enough. In most cases, restructuring requires the debtor to continue to pursue its economic activity. The debtor should therefore keep those economic means that are necessary for continuing this activity. The Act on Bankruptcy and Restructuring, as amended, makes this possible for the debtor by enabling the commencement of restructuring proceedings already at the stage of imminent insolvency. (Ďurica, 2008)

Despite the legislative effort to prefer restructuring over bankruptcy, the current trend goes in the opposite direction because the number of petitions for restructuring permits is declining whereas the number of petitions for bankruptcy is slightly rising over time. An overview of the number of petitions for restructuring permits during the period under review is provided in Table 4.

Table 4: The number of petitions for restructuring permits between 2010 and 2016

Petitions for restructuring permit	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Outstanding petitions as at 1 January	8	4	6	8	9	10	4
Petitions received	129	135	115	148	142	116	99
Total	137	139	121	156	151	126	103
Petitions granted	133	132	113	148	141	122	69

(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

The year 2012 saw a significant decline in the number of petitions for bankruptcy and the petitions for restructuring permits, down to 115, while already in 2013 there were as many as 148 petitions for restructuring. Since that period, the number of petitions for restructuring permits has been declining significantly. The situation would be favourable for Slovakia if the numbers of bankruptcy proceedings were dropping as well but, unfortunately, this is not the case. A comparison of the number of received petitions for bankruptcy and the number of received petitions for restructuring permits over the period between 2010 and 2016 is shown

in Chart 1. Bankruptcy is being resorted to much more frequently, in particular in the business sector.

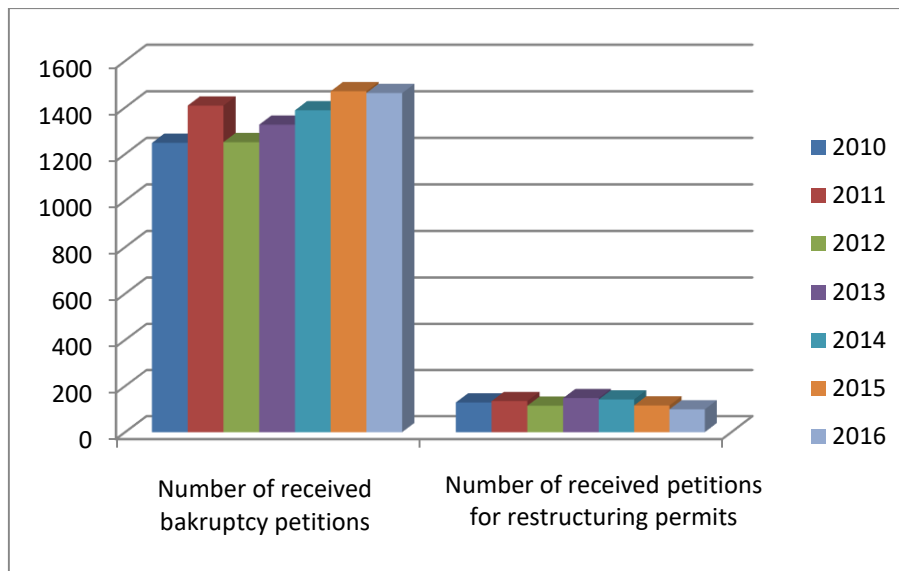


Chart 1: A comparison of the number of received petitions for bankruptcy and the number of received petitions for restructuring permits between 2010 and 2016
(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

In practice, it is not uncommon that a petition for bankruptcy and a petition for restructuring permit are filed against the same debtor. Where restructuring proceedings are held concurrently with bankruptcy proceedings, the legislation prefers the restructuring option. However, both proceedings pursue the same objective. The purpose of both the bankruptcy proceedings and restructuring proceedings is to address the debtor's insolvency (including imminent insolvency within the restructuring proceedings) in order to collectively satisfy the creditors' receivables. At the same time, restructuring is expected to ensure the economic recovery of the debtor and, therefore, restructuring is the preferred option over bankruptcy proceedings when both proceedings run concurrently. (Đurica, 2015)

The petition for restructuring permit is most frequently filed by the debtor. The number of cases where this petition is filed by creditors or other entities is negligible. The structure of entities that filed the petitions for restructuring during the period under review is presented in Table 5. By filing the petition, the debtor may avoid the bankruptcy proceedings, if the conditions for the restructuring permit are complied with and the petition is filed early enough.

Table 5: Structure of entities filing a petition for restructuring between 2010 and 2016

Petition filed by	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Debtor	120	131	107	145	132	113	96
Creditor	7	4	8	3	10	3	2
Other entity	2	0	0	0	0	0	1

(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

In the Slovak Republic, restructuring is predominantly used as proceedings against debtors that are legal persons. During the period under review, these proceedings against the debtor accounted for at least 87% of cases between 2010 and 2016, except for 2015 when this ratio declined to 80%. This implies that restructuring is indeed used in the business sector,

although to a much lesser extent in comparison with bankruptcy. This is definitely not the right direction and we need to find the causes of this problem. Restructuring allows the recovery of a company at an earlier stage of a crisis, ensuring that the company will carry on its business after the restructuring process is completed. It is very important for the companies or their crisis management to know when and how to respond to a crisis situation so that the restructuring process of the company is commenced at the right time. The problem with small- and medium-sized enterprises lies in particular in their insufficient focus on crisis management, because in many cases the companies cannot afford such personnel. However, only a timely response of the crisis management can ensure the company's successful recovery and its continued presence on the market. The sooner the petition for restructuring permit is filed, the bigger the chance is that the process will be completed successfully both for the debtor and for the creditors as regards the recovery rate of receivables. By filing the petition for restructuring, the debtor and the persons designated by law are not deprived of their right to file a petition for bankruptcy if the conditions prescribed by law have been met. For this reason we consider it necessary to raise awareness among the companies – in a manner they can easily understand – as regards the procedures to be followed in companies which are facing a crisis, so that they know what methodology needs to be applied.

As with the filing of a petition for bankruptcy, the filing of a petition for restructuring permit does not trigger the proceedings as such. The court will examine whether the petition contains the substantive and procedural requirements and, if this is not the case, the court will dismiss the petition within 15 days of its delivery. In 2010, the courts have dismissed 16 petitions while 27 petitions were dismissed in 2011, 21 in each year from 2012 to 2014, 17 petitions in 2015 and 12 in 2016. The declining number of dismissed petitions is directly related to a decline in the number of petitions for restructuring permits.

If a petition meets the prescribed requirements, the court will decide on the commencement of the restructuring proceedings by delivering a resolution within the same deadline. The restructuring proceedings commence upon the publication of the relevant resolution in the Commercial Journal. (Đurica, 2010) In the period between 2010 and 2016, the courts decided to commence the restructuring proceedings in 84% cases on average.

After the commencement of the restructuring proceedings the court examines whether the requirements for the restructuring permit have been complied with and decides whether restructuring will be permitted or the proceedings will be discontinued. The court must decide about the petition for restructuring permit within 30 days of the commencement of restructuring proceedings. (Đurica, 2010) In the event that the court does not decide on the restructuring permit, the proceedings will be discontinued. The reasons for discontinuing the restructuring proceedings during the period under review are specified in Table 6. Most frequently, these proceedings are discontinued when bankruptcy is declared.

Table 6: Reasons for discontinuation of restructuring proceedings between 2010 – 2016

Reasons for discontinuing restructuring proceedings	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Petition withdrawn	0	1	1	3	0	1	1
Lack of assets	0	0	0	0	1	1	1
Non-compliance with the conditions under § 116 (2)	3	5	5	1	9	9	4
Bankruptcy declared	15	18	24	11	24	19	4
Pursuant to § 131	1	1	2	0	3	0	0
Other reasons	0	3	1	1	0	8	0

(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

During the period under review, 581 restructuring proceedings have been permitted, of which 477 were completed. Even though restructuring is the preferred option, there is a significant discrepancy between the number of pending bankruptcy proceedings and the number of pending restructuring proceedings. A comparison of the total number of proceedings is shown in Chart 2.

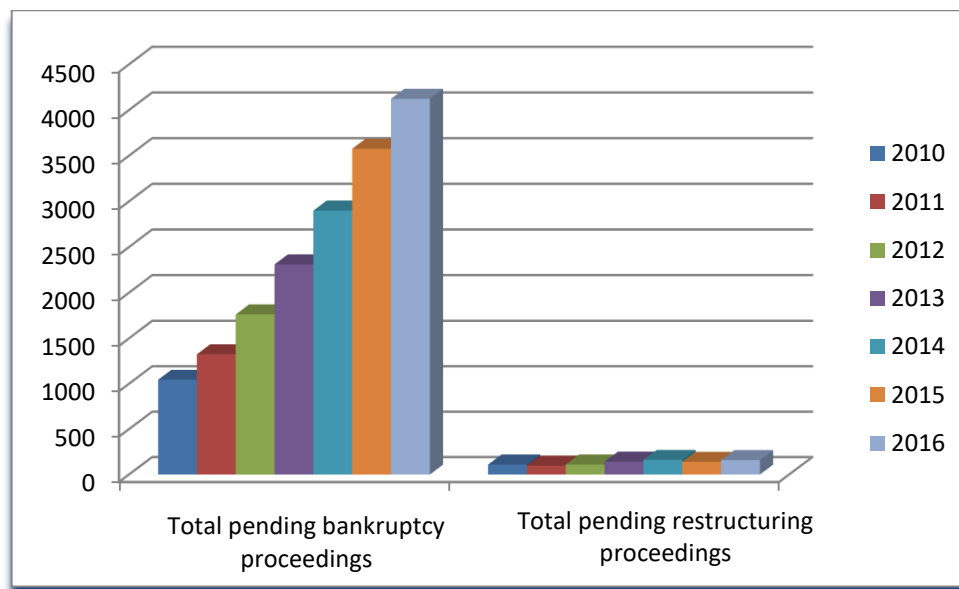


Chart 2: A comparison of the number of pending bankruptcy proceedings and the number of pending restructuring proceedings between 2010 and 2016
(Own analysis according to Bankruptcy Proceedings, 2017)

CONCLUSION

The purpose of the bankruptcy and restructuring proceedings is to ensure economic and legal settlement of property-related problems of a legal or natural person that is facing a threat of insolvency or is economically defunct. The current trend is to prefer the concept of restructuring, because it allows paying the obligations to creditors without the company's liquidation, while preserving production, employment and the possibility to generate further profits after the repayment of debts. A slightly growing number of declared bankruptcies and a declining number of permitted restructuring proceedings, as demonstrated by the analysis, are attributable to the fact that companies respond too late to a crisis situation. Early identification of a crisis and its rectification by management interventions can prevent its further deepening. (Mihok, Vidová, 2006) It is necessary to raise the companies' awareness of the possibilities and conditions of bankruptcy law so that their crisis management teams are able to respond to a crisis situation early enough by effectively applying the bankruptcy and restructuring mechanisms.

REFERENCES

Butoracová Šindleryová, I., Butorac, D. (2008) Application of crisis management in a small- and medium-sized enterprise in an underdeveloped region with a primary focus on the importance of human resources in an organisation (Aplikácia krízového manažmentu na malom a strednom podniku zaostávajúceho regiónu s primárnym zameraním na význam ľudských zdrojov v organizácii). In: Rastislav Kotulič:

- Collection of Scientific Papers of the Department of Economy and Economics ANNO 2008. Prešov: University of Prešov, p. 72. ISBN 978-80-555-0005-8. 46-72.
- Cehlárová, I., Khouri, S. (2009) Methods for identifying a crisis in a company (Metódy identifikácie krízy podniku), Qmagazín. ISSN 1213-0451. 1-8
- Đurica, M. (2010) Bankruptcy law in Slovakia and the European Union (Konkurzné právo na Slovensku a v Európskej únii). Bratislava. ISBN: 978-80-89447-31-2. 816 p., 2nd revised and supplemented edition with European and national case-law
- Đurica, M., Husár, J. (2008) The guide to bankruptcy law (Sprievodca konkurzným právom), Ministry of Justice of the Slovak Republic, Bratislava, ISBN 978-80-968833-3-2. 135 p.
- Đurica, M. (2015) Act on Bankruptcy and Restructuring (Zákon o konkurze a reštrukturalizácii), Nakladatelství C.H.Beck, Bratislava. ISBN: 978-80-89603-36-7. 1427 p., 2nd edition.
- Macek, J. (2015) Bankruptcy, restructuring and discharge of debts with comments (Konkurz, reštrukturalizácia a oddĺženie s poznámkami), IURIS LIBRI, spol. r.o., Bratislava, ISBN: 978-80-89635-16-0. 523 p.
- Mihok, J., Kadárová, J.: (2011) Methodology of applying court-managed restructuring in practice (Metodika aplikácie reštrukturalizácie podnikov riadenej súdom v praxi). In: Krízový manažment – 1/2011, 17-24
- Mihok, J., Vidová, J. (2006) Methods of resolving crisis situations in companies (Metódy riešenia krízových situácií v podniku). In: Manažment priemyselných podnikov, Volume III, Issue 3/2006, Zvolen. ISSN 1336-5592. 58-63
- Mihok, J., Vidová, J. (2006) Company Management in a Crisis (Riadenie podniku v kríze), MULTIPRINT s.r.o., Košice. ISBN 80-8073-533-6. 245 p.
- Mihok, J., Vidová, J. (2007) Strategies for individual company crisis stages (Stratégie v jednotlivých fázach podnikovej krízy). In: SEMAFOR 2007, EKONOMIKA FIRIEM 2007(Corporate Economy 2007): Proceedings from an international scientific conference. Košice: University of Economics in Bratislava – Faculty of Business Economics based in Košice. 931-939
- Bankruptcy Proceedings at the District Courts of the SR [online] [2017.10.15] Available on the Internet: <https://www.justice.gov.sk/Stranky/Informacie/Statistiky.aspx>
- Act No. 7/2005 Coll. on Bankruptcy and Restructuring as amended

Contacts:

Mgr. Zuzana Valenčíková

PhD. student
Institute of Industrial Engineering and management
Faculty of Material Science and Technology in Trnava
Slovak University of Technology in Bratislava
J. Bottu 25, 917 01 Trnava
zuzana.valencikova@stuba.sk

Doc. Ing. Vojtech Ferencz, PhD.

Institute of Industrial Engineering and management
Faculty of Material Science and Technology in Trnava
Slovak University of Technology in Bratislava
J. Bottu 25, 917 01 Trnava

REDAKČNÁ RADA

Prof. Dr.hab.inz. Stanislaw Borkowski

Czestochowa Univerzity of Technology, Faculty of Management, Poland

dr inž. Renata Stasiak-Betlejewska

Czestochowa Univerzity of Technology, Faculty of Management, Poland

Mag. Stefan Friedrich

Ingenium Education – Internationale Fort- und Weiterbildung, Graz, Austria

Doc. PhDr. Ing. Aleš Gregar, CSc.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, ČR

Prof. Ing. Larisa Alekseevna Ismagilova

Ufa State Aviation Technical University , Russia

Prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.

University of Economics Prague, ČR

Prof. Ing. Nina Ivanovna Klimova

Institute of social and economic researches of Ufa scientific centre of Russian Academy of Science, Russia

Assist. Professor Christina E. Lekka

Department of Materials Science and Engineering, University of Ioannina, GREECE

Prof. Ing. Radim Lenort, PhD.

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, ČR

Prof. Ing. Valerij Konstantinovič Lozenko, DrSc.

Moscow Power Engineering Institute Technical University, Russia

Prof. Ing. Jaroslav Nenadál, CSc.

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, ČR

Dr. h.c. Dipl.-Finw. Rolf Pfrengle

Administrative Director / Executive Board, Leibniz-Institut IFW Dresden, SRN

Prof. Ing. Mária Režňáková, CSc.,

Fakulta podnikatelská VUT v Brně, Ústav financí, ČR

Prof. Ing. Lutfullin Junir Rifovich, DrSc.

Ufa State Aviation Technical University, Russia

Doc. Ing. Saniuk Anna, PhD.

Faculty of Economy and Management, University of Zielona Gora, Poland

SUN Mei, PhD,

Waseda University, Graduate school of environment and energy engineering, Tokyo, Japan

Doc. Ing. Krzysztof Witkowski, PhD.

Faculty of Economy and Management, University of Zielona Gora, Poland

Doc. PhDr. Ladislav Zapletal, PhD.

Vysoká škola Karla Engliše a.s., Brno, ČR

Prof. Dr. Oliver Momčilović

Faculty for management, Novi Sad, Serbia

Prof. Ing. Milan Zelený, M.S., Ph.D.

Fordham University at Lincoln Center, New York, Graduate School of Business Administration, USA

Doc. Ing. Miroslava Míkva, PhD.

Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu (UPIM), Materiálovotechnologická fakulta (MTF) v Bratislave so sídlom v Trnave, STU

Doc. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.

Strojnícka fakulta, Žilinská univerzita

Prof. Ing. Ľubomír Jahnátek, CSc.

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví, Slovenská republika

Dr.h.c. mult. prof. Ing. Jozef Mihok, PhD.

Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach

Doc. Ing. Iveta Paulová, PhD.

Centrum výnimocnosti a zodpovedného podnikania o.z., Biely Kostol

Prof. Ing. Anna Šatanová, CSc.

Bankovní inštitút vysoká škola, Banská Bystrica

Doc. Mgr. Dagmar Cagánová, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Doc. Ing. Andrea Chlpeková, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Doc. Ing. Marek Jemala, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Doc. Ing. Jaromíra Vaňová, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Doc. Ing. Jana Šujanová, CSc.

UPIM, MTF STU, Trnava

Ing. Kristína Koltnerová, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Ing. Petra Marková, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Ing. Vanessa Prajová, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Ing. Peter Szabó, PhD.

UPIM, MTF STU, Trnava

Časopis FÓRUM MANAŽÉRA je vedeckou periodickou publikáciou UPIM, MtF STU Bratislava v spolupráci s občianskym združením Vivaeduca. V časopise sú uverejňované výsledky vedecko-výskumnej činnosti a výstupy praktickej aplikácie teoretických poznatkov pedagogických, výskumných a odborných zamestnancov univerzít a ostatnej odbornej verejnosti. Cieľom je vytvoriť priestor pre spoluprácu medzi vzdelávacími, vedeckými inštitúciami a hospodárskou praxou doma i v zahraničí a získanie obojstranne prospešných výstupov a kontaktov. Časopis je určený pre všetkých, ktorí sa radi podelia o cenné informácie a získané skúsenosti v oblasti riadenia podniku a tiež tých, ktorí sa chcú dozvedieť viac ako využiť príležitosti pre efektívne fungovanie svojho podniku.

Príspevky sa uverejňujú v jazyku slovenskom, českom, anglickom, alebo nemeckom na základe recenzných posudkov vypracovaných členmi redakčnej rady. Za jazykovú a vedeckú úroveň zodpovedá autor článku. Autorom článkov sa nevyplácajú honoráre. Nevyžiadané články redakčná rada autorom nevracia. Poskytnutím autorského príspevku autor súhlasí s jeho rozmnožovaním, rozširovaním a uverejňovaním v časopise Fórum Manažéra v akejkoľvek či už tlačenej alebo elektronickej podobe. Autor súhlasí s úpravami a zodpovedá za právnu i faktickú bezchybnosť príspevku.

Všetky práva vyhradené. Publikované názory autorov príspevkov sa nemusia stotožňovať s názormi členov redakčnej rady časopisu.

grafické spracovanie, layout a zalomenie: doc. Ing. Miroslava Míkva, PhD.
Ing. Peter Szabó, PhD.

vydavateľ: **VIVAEDUCA, o.z., Stavebná 14, 917 01 Trnava**
IČO **37 846 761**

periodicita: polročník
dátum vydania: august 2018
ročník vydania: 14. ročník





Trnava

