

## MANAŽÉRSKE INFORMAČNÉ SYSTÉMY V ŤAŽOBNÝCH PODNIKOKH

*Khouri S.<sup>1</sup>, Horodníková J.<sup>2</sup>, Domaracká L.<sup>2</sup>, Bohušová V.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Fakultne počítačové pracovisko, Fakulta BERG Technická Univerzita v Košiciach, Slovensko*

<sup>2</sup>*Ústav podnikania a cestovného ruchu, Fakulta BERG Technická Univerzita v Košiciach, Slovensko*

## MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

*Khouri S.<sup>1</sup>, Horodníková J.<sup>2</sup>, Domaracká L.<sup>2</sup>, Bohušová V.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Department of computer workstation, Faculty of Mining, Ecology, Control of processes and geotechnology, Technical University, Košice, Slovakia*

<sup>2</sup>*Institute of Business and Commercial activity, Faculty of Mining, Ecology, Control of processes and geotechnology, Technical University, Košice, Slovakia*

### Abstract

This article deals with necessity of utilization management information systems in enterprise. The article is aimed to exploited enterprises and at utilization management information systems in these types of enterprises.

Management information systems has a big contribution for organization of whole enterprise.

The management information system helps companies quickly establish a well-defined process for demand planning. Users can easily analyze and understand the sales patterns through multi-dimensional organization of relevant data, apply statistical algorithms, and follow up on the forecast compared with the actual sale. They can also share demand plans with multiple stakeholders, with easy distribution and consolidation, which encourages collaborative planning.

The management information system helps us make business decisions without wasting time. We get a good overview and the ability to dig into details. Every time a transaction is posted, vendor, account, and item totals are given in real time.

We can zero in on details by filtering information (for example, by date, account, or item number), report and analyze based on an unlimited number of criteria, and always rely on the accuracy of the information. The management information system adapts and evolves to match the way in which our business operates. It helps us discover financial opportunities. Financial information is always up-to-date, so we can easily view the specific information we need to make informed decisions. Much more than just an accounting tool, information system makes it easier to spot trends and gain insight into our business activities, so we can capitalize.

Management information system helps us increase the profitability of our sales and marketing efforts by giving employees throughout our organization simultaneous access to continuously updated online information.

Everyone in our organization gets the complete and accurate information they need to interact with customers in a profitable way. It helps us also automate routine tasks to make our work environment simpler and more efficient.

Financial management is one of the best ways for our business to remain profitable and solvent. How well we manage the finances of our business is the cornerstone of every successful business venture. Each year thousands of potentially successful businesses fail

because of poor financial management. As a business owner, we will need to identify and implement policies that will lead to and ensure that you will meet your financial obligations. To effectively manage our finances, plan a sound, realistic budget by determining the actual amount of money needed to open our business (start-up costs) and the amount needed to keep it open (operating costs).

This article deals contain practice application of management information systems in real enterprise.

**Key words:** management information systems, exploited enterprises, financial management

### **Abstrakt**

Moderný manažérsky informačný systém musí zabezpečovať efektívny výber a prezentáciu informácií, pre tvorbu: ekonomických a finančných analýz, plánovanie a modelovanie finančnej situácie podniku, zostavenie a prepočet najvhodnejších variant podnikateľskej stratégie podniku, odhaľovanie slabých a silných stránok vlastného podniku i konkurencie.

Ďalšou výhodou použitia manažérskych informačných systémov je jednoduchosť práce s informáciami, ich kompatibilitu na každej úrovni riadenia. Toto výrazne zvyšuje účinnosť komunikácie a porozumenia ako nevyhnutného predpokladu pre tvorbu a inováciu spoločných podnikových myšlienových schém a tým i podnikovej vízie.

### **Úvod**

Charakter a rozsah informácií potrebných na riadenie podniku v trhovej ekonomike sa značne odlišuje od informačných potrieb v podmienkach centrálne plánovanej ekonomiky. Najviac sa to prejavuje na najvyššej úrovni riadenia podniku či podnikateľských zoskupení, kde by sa mala formovať podniková stratégia. Platí to však aj pre nižšie úrovne riadenia, kde sa významne zvyšujú nároky na objektívne informácie o skutočných hospodárskych výsledkoch, ale i o faktoroch, ktoré k nim viedú. [3]

### **Faktory vplývajúce na ťažobný podnik**

V centrálne plánovanej ekonomike prevládal záujem „vykazovať“ čo najlepšie výsledky a to často v rozpore s realitou. V situácii, keď sa podnik ocitá pod tlakom trhu, akékoľvek skresľovanie informácií na nižších úrovniach riadenia prekáža zostaveniu reálnych podnikových stratégií, neumožňuje odstránenie nedostatkov, riešenie vznikajúcich problémov a negatívne ovplyvňuje celkové hospodárske výsledky.

V trhovej ekonomike sa situácia zásadne mení. Podnik si sám musí určovať svoj výrobný program, a to tak, aby mal zabezpečený predaj, t.j. aby kvalitou produkcie, cenou, podmienkami dodávok, prípadne rozličnými službami spojenými s predajom tovaru uspokojoval požiadavky zákazníkov a zároveň, aby dosahoval požadovaný zisk. To je veľmi náročná úloha. Pritom nejde iba o to, aby podnik mal nejaký reálny výrobný program v danej chvíli, ktorý mu určitý čas umožní „udržať sa nad vodou“, ale aby to bol aj perspektívny program (jeho modifikácie), umožňujúci dlhodobejšiu prosperitu podniku.[3]

V dnešnej dobe sa aj ťažobné podniky musia správať ako podnikateľské subjekty, to znamená, že nestačí aby sa suroviny pri nízkych nákladoch vyťažili a technológiou upravili do požadovanej podoby, a až následne hľadali uplatnenie na trhu. Aj ťažobný podnik musí svoje

výrobky upraviť do podoby, aby boli pre zákazníka atraktívne. Tak ako sa tomu museli prispôbiť iné podnikateľské subjekty. Je dôležité nájsť vhodnú výrobovú skladbu, aby podnik maximalizoval svoj zisk a zároveň aby našli uspokojenie svojich potrieb aj zákazníci. Pretože v trhovej ekonomike to najcennejšie čo firma má, je zákazník. Ťažobný podnik je unikátny tým, že nestačí zohľadniť samotný podnik, ale je potrebné brať do úvahy aj ložisko.

Hlavným predpokladom pre toto konštatovanie je faktom, že ložisko ako také má v určitom časovom období s ohľadom na príslušné kondície rovnaké množstvo zásob a rovnakú kvalitu. I napriek uvedenému nie je možné konštatovať, že ložisko bude rovnako využité v prípade ak by ho teoreticky využívali dve rôzne spoločnosti. To znamená, že jeho hodnota bude pri využívaní rôznymi ťažobnými spoločnosťami rôzna.[1]

### Finančné riziká podniku

Základným cieľom podnikateľskej činnosti je maximalizácia trhovej hodnoty podniku pre vlastníkov. Z tohto hľadiska podnikateľské riziko charakterizujeme ako možnosť odklonu skutočnej trhovej hodnoty podniku od jeho očakávanej hodnoty. Odklon môže byť žiaduci, ak trhovú hodnotu rastie intenzívnejšie, alebo nežiaduci, ak trhovú hodnotu podniku rastie pomalšie, resp. klesá.

Finančné riziko je istým spôsobom vyjadrenia celkového podnikateľského rizika.

Z hľadiska príčin môžeme podrobnejšie členiť aj finančné riziko. Zahŕňa najmä trhové riziko, ktoré je vyvolané zmenou ponuky a dopytu na trhu, zmenou cien podnikových vstupov a podnikových výstupov.[6] V ťažobných podnikoch je toto riziko jedno z najväčších. Pretože ponuka je ovplyvňovaná novými technológiami, snahou zameniť používanú surovinu za jej ekologickú náhradu, pričom sa využíva hlavne recyklácia. Zmena ceny je jedným z nepredvídateľných faktorov, pretože vývoj ceny suroviny je ťažko predikovateľný pre dlhší časový horizont. Pôsobí tu viacero faktorov, ktoré je veľmi ťažké zohľadniť naraz. Sú to napríklad: inflácia, aktualizácia, vývoj meny, dianie vo svete, nové technológie, zdaňovanie a mnohé iné.

Ďalším rizikom je úverové riziko, ktoré je dané možnosťou, že dlžník nebude schopný plniť svoje záväzky.[6,8] V ťažobných podnikoch je riziko o to väčšie, že množstvo investície je obrovské v závislosti na metóde dobývania, type komodity, veľkosti bane a ročnej ťažbe. [8] K ďalším rizikám patria: riziko zmeny úrokovej miery, kurzové riziko a riziko likvidity. [6]

Znova je ale potrebné podotknúť, že ťažobný závod je „podnik ako každý iný“, a vplývajú na neho viaceré faktory. Medzi tieto faktory patria faktory vonkajšie, ktoré nie sú ovplyvniteľné manažmentom podniku, ale manažment by mal ich vplyv na podnik poznať a zohľadniť. Naproti tomu vnútorné faktory sú priamo ovplyvniteľné manažmentom podniku a ten by si toho mal byť vedomý.[7]

Medzi vonkajšie faktory patria:

- financovanie (úverové podmienky na trhu)
- dostupnosť modernej technológie (know how), nie finančná
- dostupnosť kvalifikovanej pracovnej sily v regióne
- dostupnosť relevantných informácií o stratégii, regionálnom a globálnom vývoji
- kapacitné možnosti trhu
- vývoj nákladov a cien s ohľadom na ekonomiku štátu[1]

Medzi vnútorné faktory patria:

- vnútorná štruktúra riadenia
- informačný systém
- finančný manažment
- využívanie ťažobnej technológie
- finalizácia a inovácia výrobkov
- vyškolenie pracovníkov[1]

Dôležitým vnútorným faktorom je informačný systém podniku.

### **Manažérske informačné systémy**

Informačný systém môžeme definovať ako súbor ľudí, technických prostriedkov a metód, zabezpečujúcich zber, prenos, uchovanie a spracovanie dát za účelom tvorby potrebných informácií pre pracovníkov v riadiacich systémoch.

Základnou funkciou informačných systémov v podniku je získať, spracovať a poskytnúť spoľahlivé informácie riadiacim pracovníkom v požadovanej kvantite, kvalite, vo vhodnom čase a vhodnej forme. [4]

Informačné systémy používané vo firmách môžeme klasifikovať na tri základné skupiny (v zátvorkách je percento podnikov používajúcich dané riešenie podľa prieskumu v českých podnikoch zo začiatku roku 2003):

- Integrovaný podnikový informačný systém typu ERP (61 %)
- Izolované softvérové systémy pre oblasť financií, skladového hospodárstva a podobne (12 %)
- ERP systém aj iné izolované systémy, ktoré nie sú automaticky prepojené s ERP (27 %).[6]

Integrované podnikové informačné systémy sú zvyčajne založené na komerčnom softvérovom produkte (najznámejšie sú Navosion Attain, SAP, atď.). Tieto podnikové informačné systémy sa nazývajú aj ERP (*Enterprise Resource Planning* – plánovanie podnikových zdrojov) systémy podľa rovnomennej metódy riadenia podniku. Z prehľadu trhu podnikových aplikácií typu ERP v Českej republike v časopise BusinessWorld vyplýva, že takmer každý ERP systém má moduly a funkcie pre oblasť obchodu. [3]

Charakteristika ERP systému:

- Integruje transakčne-orientované údaje a firemné procesy v rámci podniku a spracováva transakcie.
- Používa „*industry best practices*“: Dodávatelia ERP sa snažia vytvoriť najefektívnejšie spôsoby účtovania rôznych transakcií a riadenia rôznych procesov pre dané priemyselné odvetvie.
- Implementácia zahŕňa konfiguráciu softvéru a montáž potrebného hardvéru a umožňuje určitú úroveň prispôsobenia a rozširovania podľa požiadaviek a potrieb klienta. Doba implementácie ERP systému závisí od typu systému, rozsiahlosti riešenia a špecifickosti požiadaviek klienta (niekoľko mesiacov až rokov).
- Je modulárny a implementovateľný po častiach - skladá sa z modulov, ktoré sa môžu pri konkrétnych implementáciách rôzne kombinovať a integrovať, napríklad:
  - Personalistika a mzdy
  - Obchod a marketing
  - Logistika a distribúcia
  - Výroba

- Financie a účtovníctvo
- Umožňuje prístup k údajom v reálnom čase.[3]

Všeobecné informačné systémy poskytujú balíky s nasledujúcimi modulmi:

Financie, investičný majetok, predaj a pohľadávky, správca vzťahov, správca servisu, nákup a záväzky, zásoby, správca skladu, výroba, plánovanie kapacít, zdroje, projekty, ľudské zdroje.

Ukážeme si využitie manažérskeho informačného systému, konkrétne modulu Výroba v stredisku Geča, v podniku Betox spol. s r.o..

V tejto časti sa ukáže aký veľký dosah má manažérsky informačný systém pre podniky so stavebným materiálom. Po preskúmaní spoločnosti Betox spol. s r.o. bol zistený nedostatok na stredisku výroby štrkopieskov B7 – Geča. Problém sa týka zvýšenia výroby jemnozrného piesku frakcie 0 - 4 mm. [10]

Po aplikovaní manažérskeho informačného systému do výroby na stredisku Geča, sa dospelo k záverom, ktoré vychádzajú z predpokladov, že sa jedná o odplavovanie jemných častí po praní materiálu do odkaliska, čo znižuje podiel jemných častí v piesku, objem ťažby piesku, ale zvyšuje náklady na čistenie odkaliska vychádzajúcich z manažérskeho informačného systému.

Po zadaní základných údajov do oblasti aplikácií Výroba sa zistili nasledovné skutočnosti: Z priebežného sledovania a vyhodnocovania kalovej vody, ktorá vyteká z vodno-pieskových pračiek a odnáša odpad po praní do odkaliska vyplýva, že podiel využiteľných častí v kaloch, ktoré je možné využívať, resp. ktoré sa strácajú pri praní je 20 kg/1 m<sup>3</sup> vody. Priemerne teda každú hodinu pretečie technológiou 318 m<sup>3</sup> vody z čoho vyplýva, že za jednu hodinu sa do odkaliska odplaví 20 kg x 318 = 6.360 kg piesku zrnitosti do 1 mm. Pri prevádzke 14 hodín denne, 24 dní v mesiaci, 9,5 mesiaca v roku sa stráca v odkalisku 20.301 ton piesku jemných frakcií. Napriek tomu, že nedostatok jemných podielov frakcie 0 – 4 mm piesku bol už vyriešený investíciou SAND 1, je množstvo piesku, ktoré sa stráca pri praní určite nezanedbateľné. Ak sa zachytí materiál a použije sa pre výrobu lepidiel na stredisku SOZ, výnos z tejto suroviny sa minimálne dvojnásobne zvýši.

Z uvedeného vyplýva nasledujúce riešenie: Po hlbšej analýze tohto problému vykonanej v spolupráci s výrobcami triediacej techniky a technikmi zaoberajúcimi sa týmto problémom, ako aj na základe návštev zahraničných štrkovní sa rozhodlo zabudovať doŕažovacie zariadenie hydrocyklónu na odtokovom kanály kalovej vody do odkaliska. Týmto hydrocyklónom, ktorý je výrobcom navrhnutý a prepočítaný pre podmienky a pomery firmy, sa dokáže zachytiť šesť až sedem ton piesku jemných frakcií za hodinu. Už aj z vyššie uvedeného vyplýva, že touto investíciou sa navýši objem výroby resp. zachytí piesok, ktorý sa teraz stráca v objeme cca 20.000 ton piesku ročne.

Modul Výroba má využitie pre pridávanie kapacít do výrobného procesu. Využíva sa pri podporovaní vytvárania technologických postupov a používaní na výrobných zákazkách a v plánovaní požiadaviek na materiál. To umožní firme zobrazit' zaťaženie a prehľad úloh pre kapacity.

Týmto spôsobom sa dokázalo, že aplikácia manažérskeho informačného systému poskytuje riešenie umožňujúce ľahko rozšíriť a prispôbiť sa všetkým potrebám trhu. Funkčnosť riešenia pomáha organizáciám znižovať každodennú administratívu a optimalizuje internú a externú komunikáciu. Touto investíciou sa jednoznačne zvýši objem výroby o predpokladaných 20 tis. ton piesku ročne, výrazne sa zlepši kvalita vyrábaného piesku produktu frakcie 0 – 4 mm, súčasne sa prispeje k zabezpečeniu suroviny pre výrobu mált a lepidiel na stredisku suchých omietkových zmesí.

Keďže sa predpokladá, že inštalované zariadenie zachytí cca 15.000 ton piesku, ktorý sa v súčasnosti stráca do odkaliska, je jasné, že spomínaných 15.000 ton piesku sa už následne nemusí vyťažiť pri čistení odkaliska, čo predstavuje úsporu ostatných prevádzkových nákladov. Spomínané množstvo predstavuje cca 9.500 m<sup>3</sup> produktu. Keďže výkon bagra pri vyťažení materiálu je zhruba 700 m<sup>3</sup> piesku za 10 hodín, dá sa predpokladať, že spomínaných 9.500 m<sup>3</sup> piesku sa vyberie z odkaliska za 14,5 dní, čo pri náklade 1.400,- Sk za 1 hodinu prevádzky znamená: 1.400,- Sk x 10 hodín x 14,5 dní = 203.000,- Sk.

### Záver

Informačný systém poskytuje podniku rýchly prenos informácií, on-line prehľad o dianí vo vnútri podniku, je možné jeho prostredníctvom reagovať na meniace sa požiadavky trhu. Informačný systém okrem uľahčenia komunikácie s dodávateľmi, partnermi a investormi, je využívaný aj pri racionalizácii výroby v podniku.

Okrem toho napomáha pri vytváraní dobrej organizovanej a pohotovej distribučnej spoločnosti, čím táto spoločnosť napríklad dodržiava termíny dodania produktov. Naozaj je namieste poznamenať, že informačné systémy sú vytvárané pre zabezpečenie väčšieho priestoru pre požiadavky zákazníkov.

### Literatúra

- [1] Cehlár M., Kyseľová K.: Nástroje ekonomického rozhodovania. Acta Montanistica Slovaca, 5, 2000, 2, 147-150
- [2] Cehlár M., Kyseľová K.: Štúdia efektívnosti investovania a jej praktická realizácia. Acta Metallurgica Slovaca, 5, 1999, 4, 294-309
- [3] Čarnický, Š.: Informačný systém firmy. Ekonóm, Bratislava 1993.
- [4] Havlice, Z.: Modelovanie a prototypovanie pri projektovaní informačných systémov. Elfa, s r.o., Košice 1999.
- [5] Horáková, H.: Strategický marketing. Expert, 2003.
- [6] Kráľovič, J. a Vlachynský, K.: Finančný manažment, Edícia Ekonómia, Bratislava 2002
- [7] Kyseľová K., Cehlár M., Vodzinský V.: Raw Material Resources Basis Evaluation and Evolution of Mining Business Evaluation in the Slovak Republic. Rudy i metale nieželezne, 46, 2001, 8, 355-359
- [8] Rybár, P., Cehlár, M., a Tréger, M.: Oceňovanie ložísk nerastných surovín. Štroffek, Košice 2000.
- [9] [www.manager.sk](http://www.manager.sk)
- [10] [www.betox.sk](http://www.betox.sk)