

PŘÍNOSY INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ PRO MALÉ A STŘEDNÍ PODNIKY

Kateřina Čebišová

ÚVOD

V posledních letech v České republice výrazně vzrostlo zapojení informačních technologií do činnosti podniků, částečně ve snaze o zvýšení jejich konkurenceschopnosti, a také díky projektovým pobídkám Evropské unie cíleným na tyto účely. Středně velké podniky nejčastěji implementovaly ERP systémy, systémy pro řízení vztahů se zákazníky a systémy pro podporu rozhodování. V malých podnicích dominují systémy pro podporu rozhodování a CRM systémy. [4]

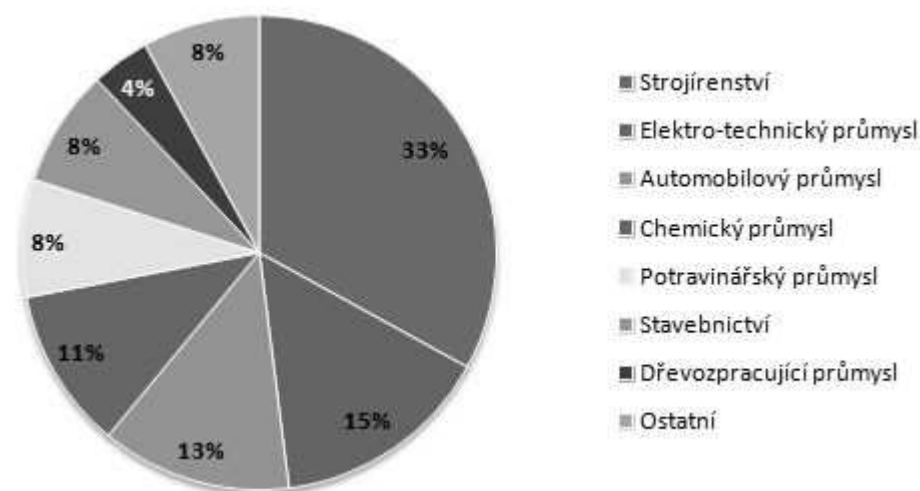
Vyspělá softwarová řešení, jako je ERP, CRM, Business Intelligence a podobně mohou managementu poskytovat významnou a účinnou podporu. Zprostředkovávají včasné a klíčové informace, které pomáhají manažerům k rychlejšímu a přesnějšímu rozhodování. Dalším přínosem těchto systémů je zamezování chybám vzniklým v důsledku redundantního zadávání dat a celkové snížení rizika při strategickém rozhodování managementu. Nicméně kvůli vysokým nákladům na jejich implementaci

je třeba jejich akvizici dobře zvážit s ohledem na velikost podniku a jeho lidský i ekonomický potenciál. Hlavním cílem tohoto výzkumu je tedy zjistit, zda vyšší počet využívaných vyspělých měkkých informačních technologií koreluje s vyšší finanční výkonností podniku.

1 METODOLOGIE VÝZKUMU

Data pro tento výzkum byla získána pomocí dotazníkového šetření ve výrobních podnicích, rozložení výrobního zaměření zkoumaného vzorku podniků je zobrazeno dále (viz. Obr. 1). Dotazník byl zaměřen na to, jak firmy využívají vyspělé technologie a na hodnocení a měření jejich efektivity [8]. Celkem bylo zkoumáno 85 firem, z toho 46 malých podniků s 50 až 99 zaměstnanci a 39 středních podniků se 100 až 499 zaměstnanci. Mikro podniky a velké podniky nebyly do tohoto výzkumu zařazeny. K jednotlivým firmám v tomto šetření byly následně v databázi Creditinfo Albertina [3] dohledány hodnoty ukazatelů finanční výkonnosti za období 2007 – 2009.

Obr. 2: Výrobní zaměření zkoumaného vzorku podniků



Zdroj: vlastní zpracování

Takto získaná data byla zkoumána pomocí korelační analýzy, konkrétně byla využita Pear-

sonova metoda korelace na hladině významnosti 5 %. Statistické výpočty byly provedeny

pomocí programu IBM Statistics 19. Cílem bylo určit, zda u malých a středních podniků existuje korelace mezi využíváním měkkých informačních technologií a výsledky ukazatelů finanční výkonnosti podniku.

Základní hypotéza výzkumu byla stanovena následovně:

- H: Pro malé a střední podniky platí, že s růstem počtu využívaných měkkých informačních technologií roste i finanční výkonnost podniku.

Z této základní hypotézy byly stanoveny další dílčí hypotézy:

- H1: U malých podniků počet využívaných měkkých informačních technologií pozitivně koreluje s produktivitou práce.
- H2: U malých podniků počet využívaných měkkých informačních technologií pozitivně koreluje se ziskem na zaměstnance.
- H3: U malých podniků počet využívaných měkkých informačních technologií pozitivně koreluje se rentabilitou tržeb.

$$\text{produktivita práce} = \frac{\text{příjmy} - (\text{výdaje} + \text{režie} + \text{odpisy} + \text{úroky} + \text{personální náklady})}{\text{počet zaměstnanců}}$$

Dále byl vybrán ukazatel „zisk na zaměstnance“, podle Lowella [12] se jedná o ukazatel vhodný pro zkoumání dopadů akvizice nehmot-

- H4: U středních podniků počet využívaných měkkých informačních technologií pozitivně koreluje s produktivitou práce.
- H5: U středních podniků počet využívaných měkkých informačních technologií pozitivně koreluje se ziskem na zaměstnance.
- H6: U středních podniků počet využívaných měkkých informačních technologií pozitivně koreluje se rentabilitou tržeb.

1.1 UKAZATELE FINANČNÍ VÝKONNOSTI PODNIKU

Mezi sledované ukazatele finanční výkonnosti patří produktivita práce, zisk na zaměstnance a rentabilita tržeb. Ukazatel „produktivita práce“ byl zvolen proto, že právě snaha o zvýšení produktivity práce je jednou z hlavních motivací k implementaci informačních technologií do podniku. Vypočítat je lze podle vzorce[1]:

ného majetku a může být využit k porovnávání výsledků různých podniků. Pro výpočet byl použit vzorec:

$$\text{zisk na zaměstnance} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{počet zaměstnanců}}$$

Posledním sledovaným ukazatelem je rentabilita tržeb, užívaná k měření celkové provozní efektivity při porovnávání podniků v různých

obdobích nebo oborech výroby. Vzorec pro její výpočet následuje [7]:

$$\text{rentabilita tržeb} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{tržby}}$$

1.2 MĚKKÉ INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Měkké informační technologie jsou podpůrné nástroje a metody, které nejsou přímo spojeny s výrobními aktivitami, ale nepřímo jim pomáhají. Tyto technologie jsou často spojeny s analýzou problémů a situace, rozhodováním a zaváděním rozhodnutí, jejich účelem je zvyšování efektivity lidských činností [10].

Mezi zkoumané měkké informační technologie byly zahrnuty Enterprise Resource Planning (ERP), Podnikové aplikační a informační portály (EAP, EIP), Systémy pro podporu rozhodování (MIS, EIS, BI), Řízení vztahů se zákazníky (CRM) a Competitive Intelligence (CI).

- **Enterprise Resource Planning (ERP)** jsou informační systémy určené pro plánování zdrojů potřebných k přijetí, zhotovení, dodá-

ní a zaúčtování zakázek. Tyto systémy obvykle mají architekturu klient-server a umožňují přístup k datům v reálném čase. [8],[14]

- **Podnikové aplikační a informační portály (EAP,EIP)** využívají internetové technologie, jako například HTML, XML apod., k vytvoření uživatelského rozhraní pro přístup k datům, informacím a znalostem, kterými podnik disponuje. Výhodou těchto portálů je jejich adaptabilita na změny struktury zdrojových dat a možnost využití různých úrovní uživatelských profilů s vlastním nastavením. Účelem podnikového aplikačního portálu (EAP) je vytvoření homogenního aplikačního prostředí. EAP má modulární architekturu, která umožňuje začlenění starších aplikací i nových komponent. Hlavním úkolem podnikových informačních portálů (EIP) je poskytování přístupu k relevantním informacím různým skupinám uživatelů. [9]
- **Systémy pro podporu rozhodování (MIS, EIS, BI)**
- **Manažerské informační systémy (MIS)** jsou určeny k podpoře rozhodování v podniku. Cílem MIS je tedy nalézt a poskytnout právě ty informace, které management potřebuje. [11]
- **Hlavním účelem Executive Information systémů (EIS)** je rovněž podpora rozhodování. Tyto manažerské aplikace nabízejí přístup i interním i externím datům, komplexní analýzy trendů a předpovědi dalšího vývoje podniku. EIS v sobě integruje plánování a účetnictví s vykazováním výkonnosti podniku a přehledy finančních ukazatelů. [9]
- **Business Intelligence (BI)** je soustavou aplikací a databází, které poskytují snadný přístup k obchodním datům. Tyto aplikace zprostředkovávají multidimenzionální analýzy, dolování v datech, předpovídání, přípravu Balanced Scorecard a další činnosti. [13]
- **Řízení vztahů se zákazníky (CRM)** je obchodní strategie, která integruje interní procesy s externími elementy tak, aby zákazník obdržel požadovanou hodnotu a firma zároveň generovala zisk. Tyto procesy jsou pod-

porovány databázovou technologií. Všechny obchodní případy jsou v CRM zaznamenávány a vyhodnocovány, získané ekonomické výsledky pak mohou být základem pro hodnocení výkonnosti podniku. [2]

- **Competitive Intelligence (CI)** nebo Konkurenční zpravodajství je systém, který umožňuje vyhledávání, sběr, analýzu a distribuci informací o produktech, zákaznících, konkurenci a dalších aspektech důležitých pro podporu řízení. Konkurenční zpravodajství by mělo s předstihem odhalit příležitosti a hrozby na trhu, čímž jeho uživatel získává konkurenční výhodu. [9]

2 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Cílem výzkumu bylo zjistit, zda využívání měkkých informačních technologií pozitivně koreluje s lepšími finančními výsledky sledovaných výrobních podniků. Ve sledovaném vzorku podniků bylo zjištěno, že 37 % malých a 64 % středních podniků již tyto technologie využívá. Malé podniky ve 32 % využívají systémy pro podporu rozhodování (MIS, EIS, BI), následované systémy pro řízení vztahů se zákazníky (25 %) a Enterprise Resource Planning systémy (18 %). Nejméně využívanými technologiemi jsou zde Podnikové aplikační a informační portály (EAP,EIP) se 14 % a konkurenční zpravodajství (11 %). Střední podniky pak nejčastěji využívají ERP systémy (31 %), systémy pro podporu rozhodování (25 %) a systémy pro řízení vztahů se zákazníky (25 %). Mezi nejméně využívané informační technologie patří opět EAP/EIP s 13 % a CI se 6 %.

2.1 MALÉ PODNIKY

U malých výrobních podniků bylo zjištěno (viz Tab. 1), že korelace je pozitivní, ale protože koeficient korelace $r(44) = 0,043$, tato korelace je nevýznamná. Pro zisk na zaměstnance $r(44) = -0,126$ a rentabilitu tržeb $r(44) = -0,097$ je korelace v obou případech negativní a nevýznamná. Nebyla nalezena žádná závislost mezi využíváním popsaných informačních technologií a finanční výkonností podniku.

Tab. 2: Korelace mezi využíváním měkkých IT a finanční výkonností u malých podniků

		produktivita práce (tis. Kč/měsíc)	zisk na zaměstnance (tis. Kč/měsíc)	rentabilita tržeb (tis. Kč/měsíc)
IT	Korelace	0,043	-0,126	-0,097
	Průměr	227,89	10,09	0,03
	Sm. odchylka	215,02	18,27	0,06

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotézu, že vyšší počet využívaných informačních technologií přispívá k lepším finančním výsledkům, nelze pro malé podniky potvrdit. Zkoumaná závislost byla zanedbatelná a ve dvou případech dokonce slabě negativní, využívání většího počtu informačních technologií v malých podnicích nepřináší žádné benefity pro finanční výkonnost a může být dokonce kontraproduktivní. Dílčí hypotézy H1, H2 a H3 byly tedy zamítnuty.

2.2 STŘEDNÍ PODNIKY

Výsledky pro střední podniky jsou uvedeny v Tab. 2. Průměrná produktivita práce byla 226

tis. Kč za měsíc. Mezi počtem využívaných měkkých IT a produktivitou práce byla zjištěna střední pozitivní korelace s korelačním koeficientem $r(37) = 0,308$, hypotéza H4 byla tedy potvrzena. Průměrný zisk na zaměstnance byl 8,8 tis. Kč za měsíc, hodnota korelačního koeficientu byla $r(37) = 0,271$, což indikuje slabou pozitivní korelaci – hypotéza H5 je tedy také potvrzena. Obdobných výsledků bylo dosaženo také u ukazatele rentability tržeb. Průměrná rentabilita tržeb u středních podniků byla 2 %. Koeficient korelace byl v tomto případě $r(37) = 0,291$, což značí slabou až střední korelaci. Hypotéza H6 je tedy rovněž potvrzena.

Tab. 3: Korelace mezi využíváním měkkých IT a finanční výkonností u středních podniků

		produktivita práce (tis. Kč/měsíc)	zisk na zaměstnance (tis. Kč/měsíc)	rentabilita tržeb (tis. Kč/měsíc)
IT	Korelace	0,308	0,271	0,291
	Průměr	225,93	8,79	0,02
	Sm. Odchylka	430,39	18,06	0,05

Zdroj: vlastní zpracování

Lze konstatovat, že využívání popsaných měkkých informačních technologií ve středních podnicích přispívá k lepší finanční výkonnosti těchto podniků celkově, a zejména pak k vyšší produktivitě práce. Pro žádný ze sledovaných koeficientů však korelace není silná, je tedy pravděpodobné, že se může projevit výrazný vliv dalších faktorů na finanční výkonnost podniku.

ZÁVĚR

Výsledky korelační analýzy přinesly zjištění týkající se efektivity zapojení popsaných měkkých informačních technologií do řízení podniků. U středních podniků byla zjištěna střední závislost mezi využíváním měkkých IT a zvýše-

nou finanční výkonností podniku. Implementace těchto technologií tedy může být užitečná a vede k efektivnějšímu řízení podniku. U malých podniků však byla tato závislost zanedbatelná a v některých případech dokonce negativní. Implementace vyspělých informačních technologií může být pro malé podniky nadbytečná, pro podporu řízení zde mohou dostačovat jednodušší řešení nebo open-source alternativy, které tolik nezatíží jejich rozpočty. Implementace těchto vyspělých a často i finančně náročných systémů by měla být předem pečlivě zvážena, protože může ovlivnit chod celého podniku.

Článek vznikl v rámci projektu specifického výzkumu „Vyspělé technologie pro podporu podnikového řízení“ č. 18/2011.

LITERATURA

- [1] BARTÁK, M. *Produktivita práce: jak ji sledovat* [online]. IHNET, 2004. [cit. 2011-10-29]. Dostupné z: <<http://byznys.ihned.cz/c1-15043740-produktivita-prace-jak-ji-sledovat>>.
- [2] BUTTLE, F. *Customer Relationship Management*. 1. vyd. Oxford: Elsevier, 2009. 485 s. ISBN 978-1-85617-522-7.
- [3] CREDITINFO ALBERTINA Czech Republic s.r.o. [online]. [cit. 2011-10-29]. Dostupné z: <<http://www.albertina.cz/>>.
- [4] ČEBIŠOVÁ, K. Use of Information Technology for Financial Management in Czech Enterprises. *Problems of Management in the 21st Century*, 2011, roč. 1. ISSN 2029-6932.
- [5] ČEBIŠOVÁ, K. Informační technologie a kvalita finančního managementu u malých a středních firem. *Modelování, simulace a optimalizace podnikových procesů*. Praha: ČSOP, 2011. ISBN 978-80-260-0023-5.
- [6] ČECH, P., BUREŠ, V. *Podniková informatika*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2009. 232 s. ISBN 978-80-7041-479-8.
- [7] DOWNES, J., GOODMAN J. E. *Barron's finance & investment handbook*. New York: Barron's Educational Serie, 2003. ISBN 9780764155543.
- [8] GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
- [9] HYNEK, J., JANEČEK, V. *Hodnocení přínosů vyspělých technologií*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2009. ISBN 978-80-7435-035-1.
- [10] JIN, Z. *Global Technological Change: From Hard Technology to Soft Technology*. Beijing: Peking University Press, 2010. ISBN 9781841503769.
- [11] KUMAR, N., MITTAL, R. *Management Information System*. 1. vyd. New Delhi: Anmol Publications, 2004. 278 s. ISBN 81-261-1675-7.
- [12] LOWELL, L. B. The new metrics of corporate performance: Profit per employee [online]. *McKinsey Quarterly*, 2007, č. 1. [cit. 2011-04-30]. Dostupné z: <<http://www.interknowledgetech.com/profit%20per%20employee.pdf>>.
- [13] MOSS, L.T., ATRE, S. *Business Intelligence Roadmap*. 1. vyd. Boston: Addison-Wesley, 2003. 545 s. ISBN 0-201-78420-3.
- [14] O'LEARY, D. E. *Enterprise Resource Planning Systems*. 1. vyd. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. 235 s. ISBN 0-521-79152-9.

Autorka

Ing. Kateřina Čebišová

Univerzita Hradec Králové

Fakulta informatiky a managementu,

Katedra ekonomie

E-mail: katerina.cebisova.2@uhk.cz

BENEFITS OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Kateřina Čebišová

Abstract: The aim of this study was to determine if there is a relationship between the number of soft information technologies used in small or medium-sized company and its financial performance. This task was accomplished via Pearson correlation analysis. Data for this research were collected via survey among 85 companies, 46 of which were small and 39 medium-sized. The general hypotheses was that the use of soft information technologies like ERP, EAP, EIP, MIS, EIS, BI, CRM and CI contributes to better economic performance of a company, measured via labor productivity, profit per employee and return on sales. This hypotheses was confirmed for medium-sized companies, thus the use of soft IT may be beneficial for them. However for the small companies the hypotheses could not be confirmed, their economic performance was not significantly higher if they had implemented more soft IT. In all types of companies the acquisition of IT should be carefully considered and planned.

Key words: Enterprise financial efficiency, soft information technologies, small and medium enterprises

JEL Classification: M2