

Problémy začlenenia informačných stredísk do nového informačného prostredia podniku

Anna ČABRUNOVÁ

Katedra knižničnej a informačnej vedy FiF UK, Bratislava
anna.cabrunova@fphil.uniba.sk

INFORUM 2004: konferencie o profesionálnych informačných zdrojích
Praha, 25. – 27.5.2004

Abstrakt. Informačné prostredie podnikov prešlo v posledných rokoch pod vplyvom vývoja informačných systémov a informačných technológií významnými zmenami. IS a IT sa stali na základe systémovej integrácie integrálnou súčasťou podnikových procesov a podnikových zdrojov, nástrojom efektívneho riadenia podniku. Do integrovaného informačného systému podniku by mali byť systémovo začlenené aj procesy, zdroje, služby a produkty, ktoré súvisia s úlohami a informačného strediska. Príspevok sa pokúša o takéto riešenie ako z hľadiska inštitucionálneho, tak aj profesionalizácie a výchovno-vzdelávacieho procesu. Vyžaduje si to spoluprácu s technologickými a manažérskymi odborníkmi, ktoré sa podieľajú na budovaní IIS. Od zachytenia súčasných trendov v budovaní IIS, ktoré rozširujú systémovú integráciu o integráciu podnikových znalostí a IS a IT, závisí ďalšia budúcnosť informačných stredísk.

Nová informačná paradigma podniku

Vývoj od mechanistického poňatia organizácie ku organistickému je sprevádzaný významnými zmenami v IT a IS, **mení sa informačná paradigma podniku**, ktorá zásadne mení filozofiu riadenia a komunikácie v podniku /13/. IS/IT sa stali integrálnou súčasťou podnikových procesov a zdrojov, nástrojom úspešného riadenia podniku. Rozvoj podniku je v súčasnosti podmienený neustálou reakciou na meniace sa ekonomické prostredie, vývoj výrobných, informačných a komunikačných technológií. Medzi reakciou podniku na meniace sa ekonomické prostredie, vývoj výrobných, informačných a komunikačných technológií nazývanou **re-engineering podnikových procesov** a tvorbou IS je úzka väzba, podmienená väzbou informácií na riadiace procesy.

Jedným z charakteristických rysov súčasného vývoja podnikovej sféry je **procesná organizácia podnikov** a jej vysoká flexibilita. Procesný prístup podporuje posun od štruktúrovaného k **objektovo orientovanému prístupu** pri modelovaní systémov organizácie, ktorý kladie dôraz na organizáciu podniku podľa podnikových procesov, prestupujúcimi funkčnými útvarmi a podnikovými zdrojmi /4/. Pomocou objektového prístupu sa objasňuje vnútorná činnosť podniku, jeho procesy, výrobky, služby a zdroje a ich vzájomné závislosti. Re-engineering podniku a tvorba IS sú paralelne a tesne prepojené činnosti. Model produkčného systému a model IS je tesne prepojený, sú vytvorené rovnakými prostriedkami a ich styčné prvky /objekty, stavy, väzby/ si presne zodpovedajú. IS podniku podrobnejšie rozvádza jeho informačné objekty, ich stavy a metódy a vytvára z nich technologicky samostatný systém.

Žiaden podnikový proces neprebíha optimálne, pokiaľ nemá riadené toky informácií pomocou informačného systému a znalostné toky spojené s priamou dodávkou znalostí do a z procesu. Súčasťou analýzy podnikových procesov by mal byť aj **informačný audit** /20/, prostredníctvom ktorého sa zisťuje, aké informácie používajú kľúčové procesy, z akých zdrojov a ako je ich potrebné spracovať.

Predpokladom úspešného riadenia podniku s IS/IT je integrácia riadenia podnikových procesov s riadením IS/IT. Nástrojom tejto integrácie je **systemová integrácia podniku** - komplex činností, ktoré smerujú k integrácii jednotlivých komponentov IS a IT a externých služieb do integrovaného informačného systému /IIS/ podniku. Jej cieľom je podporiť riadenie a rozhodovanie na všetkých úrovniach podniku. Základom integrácie podnikového IS je integrácia podnikovej a integračnej stratégie, ktorá prebieha na niekoľkých úrovniach /14/: 1. integrácia vízií, 2. integrácia podniku s okolím, 3. integrácia interných podnikových procesov, 4. technologická integrácia.

Súčasná **interdisciplinárna a multidimenzionálna koncepcia systemovej integrácie** je postavená na štyroch koncepciách: 1. procesy, oblasti a zdroje podnikového riadenia, 2. obsah a úrovne systemovej integrácie, 3. rozvoj integrovaného IS/IT a 4. integrovaný systém riadenia IS/IT /16/. Táto koncepcia umožňuje začleniť do IIS podniku aj procesy, služby, zdroje a produkty, ktoré súvisia s úlohami informačného strediska a firemnej knižnice. Pochopiteľne je potrebná nová formulácia týchto úloh ako z hľadiska funkčného, tak aj organizačného. V súvislosti s problémami začlenenia informačných stredísk a knižníc vo firmách Steinerová /9/ konštatuje, že teória informačnej vedy už dávnejšie upozorňuje na neudržateľnosť tradičných knižničných cieľov v konkurencii s novými technológiami a organizačnými postupmi.

Informácie a znalosti v riadení podnikových procesov

IS/IT patria spolu so znalosťami medzi základné podnikové zdroje a súčasne základné oblasti riadenia. Z hľadiska procesov, ktoré prebiehajú v oblastiach riadenia, môžeme každú oblasť rozdeliť do **piatich úrovní** /16/: strategické riadenie / Strategic Management /, definícia procesov / Process Design /, operatívne riadenie procesov a kapacít / Process Control /, monitorovanie procesov / Process Monitoring/ a realizácia procesov / Process Workflow /. Každá úroveň riadenia má informačnú a informatickú podporu. Systemová integrácia zabezpečuje jednak integráciu procesov rôznych úrovní riadenia, jednak rôznych oblastí riadenia, ako aj integráciu procesov s podnikovými a individuálnymi znalosťami a s podnikovou kultúrou.

Riadenie podniku s pomocou IS/IT umožňuje integrácia riadenia podnikových procesov s riadením IS/IT. Táto integrácia sa zabezpečuje **štvorúrovňovým modelom riadenia** /15/: 1. podniku na strategickej úrovni, 2. podnikových procesov, 3. informatických služieb, 4. informatických zdrojov /14/. Riadenie podnikových IS/IT ovplyvňuje celý rad problémov, čím sa do systemovej integrácie zaraďujú stále nové typy úrovne integrácie, ku ktorým patrí aj **integrácia podnikových znalostí a IS/IT** - prepojenie individuálnych znalostí zamestnancov a podnikových znalostí. Znalostný manažment sa stáva integrujúcim nástrojom všetkých podnikových aktivít, ktoré súvisia so spracovaním informácií a znalostí, ľudského kapitálu, podnikovej filozofie, kultúry a ďalších nových hodnôt. Hlavným cieľom manažmentu znalostí je strategická aplikácia intelektuálneho kapitálu podniku. Úspešné podniky presúvajú v súčasnosti svoju pozornosť na poznatky: na ich vznik, transformáciu, spôsob ukladania, výber, spracovávanie, využívanie a hodnotenie nákladov na ich efektívnosť a ďalší rozvoj. Riadenie znalostí sa stáva súčasťou riadenia podnikov a organizácií. **Manažment znalostí mení procesy a informačné systémy organizácie** a v súvislosti s tým sa riešia také problémy ako : integrácia manažmentu znalostí do IIS, znalostná stratégia podniku, typy znalostí, ich súvislosti a praktický význam pre podnik, podnikový znalostný systém a jeho väzby na informačné systémy, technológie pre manažment znalostí a spôsob ich integrácie do informačných systémov, ľudský aspekt manažmentu znalostí, ako motivovať ku zdieľaniu znalostí, znalostní pracovníci, znalostné komunity, atď.

V znalostnom manažmente v súčasnosti existuje viacero prístupov k rozpracovávaní manažmentu znalostí /6/: **teoretický**, ktorý sa zameriava na definovanie znalosti a jej typológiu, **systémový** rieši budovanie systému správy a riadenia znalostí, **organizačný** zabezpečuje znalostných pracovníkov a organizáciu znalostných komunit, **personálny** je postavený na potrebe práce s ľuďmi a ich motivácie ku zdieľaniu znalostí, **technický** zabezpečuje podpornú rolu technológii pre správu znalostí a **procesný** považuje za základ znalostného manažmentu v organizácii znalostný manažment znalostne intenzívnych procesov.

Okolo podnikových procesov existujú informačné toky podporované informačnými systémami. V podniku však existujú tzv. **znalostne intenzívne procesy** /6/, okolo ktorých existujú znalostné toky. K týmto procesom patria predovšetkým: aktívne strategické riadenie, aktívne riadenie výkonnosti, aktívna adaptácia a inovácia, aktívne riadenie vzťahov so zákazníkmi, aktívne riadenie rozvoja zamestnancov, aktívne riadenie obchodnej a partnerskej siete a aktívne súťaživé spravodajstvo. Riadenie znalostných tokov okolo znalostne intenzívnych podnikových procesov je **základom znalostného systému**. Na tomto princípe je rozpracovaná metodika aplikovaného manažmentu znalostí Nabla Per Partes /7/.

Architektonická schéma manažmentu znalostí sa tu skladá z piatich prvkov: znalosti, pracovné procesy, znalostné procesy, ľudia a organizácia a technológie.

Systém komunikácie informačného a znalostného obsahu prepojený na podnikové procesy je predpokladom aktívneho a profilovaného zdieľania relevantných informácií a znalostí v organizácii. Jeho cieľom je určiť vlastníkov a správcov zdrojov a vlastníkov a správcov komunikačných tokov, ktorí prevádzajú znalosti zo zdrojov do akcie. **Nástrojom efektívneho fungovania systému znalostí podniku** je /6/ IIS, podnikový intranet, dátový sklad a funkčný organizačno-komunikačný model.

Je zaujímavé, že v oblasti informačného a znalostného manažmentu sa s informačným strediskom nepočíta, hoci medzi organizácie silne závislé na riadení informácií a znalostí okolo procesov zaraďujú aj také, kde je veľká tradícia, pretrvávajúca dodnes, informačných stredísk typu VTEI, ako sú spoločnosti s veľkým výskumom a vývojom, spoločnosti, ktoré sú závislé na presných postupoch, expertných znalostiach a ich dokumentácií, ako sú farmaceutické, chemické a lekárske spoločnosti. Bývalá oblasť VTEI sa k zapojeniu do procesov riadenia informácií a znalostí v podnikoch vyjadruje opatrne. Napr. Dologová /3/ sa nazdáva, že informačné stredisko môže realizovať a podieľať sa na niektorých iniciatívach programu manažmentu znalostí, ako sú spoluúčasť na vytvorení centra znalostí, budovaní báz znalostí, vytvorenie znalostných rolí, spoluúčasť na vytvorení communities of practice, spolupráca s útvaram IT na zavedení kolaboratívnych technológií. Príklady z praxe sú však zatiaľ len z vyspelých nadnárodných firiem USA a západnej Európy.

Informačné stredisko a odborná knižnica v novom informačnom prostredí podniku

Ako sme už konštatovali, bývalá oblasť vedeckých, technických a ekonomických informácií, ktorú organizačne zabezpečovalo informačné stredisko a odborná knižnica nie je v architektúre IIS podniku zahrnutá, napriek tomu, že zabezpečujú informačnú podporu riadiacích a rozhodovacích procesov. Na tejto skutočnosti nesie veľkú časť viny aj náš odbor, že nezachytil včas nástup IIS a systémovo nerozpracoval problémy integrácie vedecko-informačného a knižnično-informačného systému do IIS a nepresadzoval túto koncepciu aj napriek súčasným podmienkam.

V našej odbornej literatúre v súvislosti s transformáciou informačných stredísk a firemných knižníc hovorí sa o ich nových úlohách a cieľoch v rámci podnikovej stratégie, nových typoch informácií a informačných služieb, novom organizačnom usporiadaní, ale súčasne aj o rušení týchto pracovísk. V podstate sa pod transformáciou myslí modernizácia pôvodných

pracovník, riešia sa otázky elektronickej a virtuálnej knižnice, sieťových informačných zdrojov, digitalizácie dokumentov, elektronickeho dodávania dokumentov atď./9/. Tieto prístupy **neriešia problém systémovo, v kontexte s procesnou štruktúrou a integračnými procesmi systémov podniku.**

Pritom už v roku 1988 na konferencii VTEI a informačné systémy riadenia /17/ sa konštatovala potreba integrácie systému VTEI s ASR a v súvislosti s tým jeho nové úlohy s odkazom na analýzu stavu tejto oblasti v zahraničí. V tomto období boli rozpracované aj doporučené metodické pokyny pre funkčnú náplň informačného centra integrujúceho počítačové a informačné služby /8/.

Je logické, že integrácia informačných systémov podmienila aj integráciu organizačnú.

Integrované informačné centrá v západných krajinách združujú a integrujú všetky informačné zdroje podnikov a organizácií, poskytujú komplexnú počítačovú, informačnú a znalostnú podporu riadenia a rozhodovania. Integrované informačné centrá vznikli na báze informačných centier, ktoré pôvodne zabezpečovali len počítačovú podporu. V druhej etape svojho vývoja však už výrazne prekročili rámec funkčnej náplne klasického výpočtového strediska a začali sa orientovať aj na informačné služby. V súčasnosti integrované informačné strediská poskytujú komplexné počítačové a informačné služby, vrátane konzultácií, technickej pomoci, školení používateľov, vývoja systémov, tvorby a hodnotenia informácií a znalostí, analytických informačných služieb /10/.

Súčasný vývoj IS, IT a celkového informačného prostredia podniku si teda vyžaduje **sústrediť jeho organizáciu a riadenie** na úrovni vrcholového riadenia. Integrované informačné stredisko zahŕňa všetky organizačné zložky podieľajúce sa na zabezpečení výpočtových a informačných služieb /19/. V súčasnosti takýto útvar v rôznej podobe v mnohých podnikoch existuje, nie je tam však začlenené informačné stredisko a firemná knižnica. Podľa nás, aby sa informačné strediská a knižnice stali integračnou súčasťou procesov riadenia informácií a znalosti v podnikoch, musíme sa naučiť vidieť procesy, služby, zdroje a produkty, ktoré zabezpečujú v kontexte s procesmi, oblasťami a zdrojmi podnikového riadenia.

Nová informačná paradigma podniku - nové vymedzenie kompetencií informačných profesií

Systémová integrácia informačného prostredia podniku za využitia nových ICT a moderných nástrojov organizácie a riadenia IS zabezpečuje sprehľadnenie informačných a znalostných procesov a informačných a znalostných tokov a umožňuje integráciu, konsolidáciu a reštrukturalizáciu informácií pre potreby jednotlivých stupňov riadenia podniku. Súčasnne nastoľuje otázku profesijného zabezpečenia informačnej dimenzie IS, teda **obsahovej stránky informačných a znalostných procesov a tokov**, dôležitej pri zabezpečení informačnej podpory riadenia.

V súvislosti s novými trendami v organizácii a riadení IS a informačnej a znalostnej podpore riadenia sa vytvoril celý rad nových špecializovaných funkcií. Väčšinou ide o **informatické a manažérske profesie**, zamerané na organizačnú, technickú a technologickú stránku informačných procesov, absentujú profesie zamerané na obsah informačných procesov. Drucker /5/ stavia do protikladu sféry záujmu projektantov IS a manažérov a konštatuje absenciu zodpovednosti za informácie. Niektorí túto sféru dávajú do pôsobnosti informačných a znalostných manažérov. Dologová /3/ v súvislosti so zapojením informačných profesionálov do programov manažmentu znalostí poukazuje na problematickosť rozlíšenia iniciatív IT a práce s obsahom pri manažmente znalostí.

V poslednom období v súvislosti s potrebou znalostného zabezpečenia podnikových procesov sa zdôrazňuje potreba pracovníkov zameraných na obsah informačných a komunikačných

procesov, pričom je zrejmé, že sa tu uvažuje o profesiách manažérskych. Vymedzuje sa profil znalostného pracovníka, so spoluprácou s bývalými informačnými strediskami sa však nepočíta. Je to dôkazom toho, že tieto pracoviská zostali v očiach odborníkov, ktorí sa podieľajú na budovaní IIS podniku mimo tohto systému. Pritom práca s obsahom, ako zdôrazňuje Dologová /3/, vždy bola doménou informačných profesionálov v informačných strediskách a odborných knižniciach. Rovnako Steinerová /11/ poukazuje na možnosti využitia poznatkov a skúseností informačnej vedy z oblasti organizácie a reprezentácie poznania v znalostnom manažmente.

V diskusii o potrebe zabezpečenia obsahu informačných a znalostných procesov úplne vypadli **profesionálni informační pracovníci**, ktorých doménou je predovšetkým obsah informačných procesov /1/. Informačný pracovník je ešte stále u nás chápaný ako pracovník knižnice alebo informačného strediska, nie ako organická súčasť výskumného, riadiaceho alebo výrobného procesu, zatiaľ čo informačný profesionál v zahraničí je v ňom kľúčovou osobnosťou. Je to dôsledok mnohých príčin: bývalý systém VTEI sa rozpadol, vypadol z oblasti záujmu štátnej informačnej politiky, vyvíja sa len podľa podmienok v podnikoch a organizáciách, prípravu informačných pracovníkov zabezpečujú len študijné odbory zamerané na knižnično-informačné systémy.

V súčasnosti sa veľa a z rôznych aspektov diskutuje o profile informačného profesionála. Takýto profil je rozpracovaný napr. v competitive intelligence alebo v Competences for special librarians of the 21 century pre Special library association. Z hľadiska potrieb zabezpečenia obsahu informačných procesov v IIS podniku tu nie sú zahrnuté všetky potrebné znalosti, schopnosti a zručnosti. Pociťuje sa tu **absencia profesiogramu profesionálneho informačného pracovníka**. V systéme profesií zabezpečujúcich IIS je potrebné vymedziť miesto pre profesionálnych informačných pracovníkov. Nazdávame sa, že diskusia o profesijnom zabezpečení jednotlivých dimenzií IIS podniku by sa mala posunúť na úroveň počítačovej vedy, informatiky, teórie informačných systémov, informačného a znalostného manažmentu a informačnej vedy. Hraničné väzby týchto disciplín spôsobujú prekrývanie v profesionálnej sfére, ich predmet však umožňuje úzku špecializáciu pri zabezpečovaní informačných a komunikačných procesov v podniku.

Prevádzku IIS podniku zabezpečuje celý rad profesijných špecializácií: systémoví inžinieri, systémoví analytici, auditori IS, programátori, technici, správcovia databází, správcovia sietí, informační manažéri, informační sprostredkovatelia, informační konzultanti, informační analytici, znalostní pracovníci. Je zrejmé, že jednotlivé disciplíny, podieľajúce sa na zabezpečení informačných a komunikačných procesov v podniku si vo svojich sférach záujmu vymedzujú profesijné profily podľa svojho predmetu. Napr. profesia znalostného pracovníka je v znalostnom manažmente a informačnej vede vymedzená z rôznych aspektov /6,11/. Malo by tu dôjsť ku vzájomnej komunikácii, ktorá by lepšie vymedzila obsahovú náplň jednotlivých profesií, a tak prispela ku skvalitneniu jednotlivých profesijných profilov.

Príprava profesionálnych informačných pracovníkov pre podnikovú sféru

Do roku 1989 zabezpečoval prípravu informačných pracovníkov pre VTEI študijný odbor knižničná a informačná veda. Tento odbor prešiel rozsiahlou prestavbou, najmä v oblasti informačných technológií, organizácie poznania, informačnej analýzy a informačného a znalostného manažmentu. Napriek tomu len čiastočne zabezpečuje potreby pre prípravu informačného profesionála pre súčasnú podnikovú sféru, pretože sa neviaže na podnikové procesy. Ako jednu zo základných prekážok pri zavádzaní riadenia znalostí do praxe uvádza Vymětal /18/ aj nedostatočné ovplyvňovanie výchovno-vzdelávacieho procesu. Uvádza, že študenti nie sú pripravovaní na riadenie znalostí ani diagnostikovaní na vlastnosti, požadované od znalostného špecialistu, kritériom úspešnosti študenta sú vykonané skúšky

a nie jeho použiteľnosť. Požaduje preto zmenu vo výchovno-vzdelávacom procese ako u študentov, tak aj u pedagógov, a najmä zvýšiť vplyv primárnej sféry na výchovno - vzdelávací proces zaradením znalostných špecialistov do výučby.

V súčasnosti sa rozvíja celý rad disciplín, vedomostí z ktorých kompletizujú profil informačného profesionála pre podnikovú sféru. **Sú to predovšetkým:**

informačný a znalostný manažment,

competitive intelligence,

informačná veda,

komunikačná veda,

informačné a znalostné inžinierstvo,

teória informačných systémov,

manažérska informatika,

operačný výskum,

teória organizácie, organizačného správania a organizačnej kultúry.

Poznatky z týchto disciplín by mali byť obsahom študijného programu pre prípravu informačných profesionálov pre podnik. Je evidentné, že takýto študijný odbor by sa mal realizovať v rámci manažérskych odborov na ekonomických vysokých školách, vzhľadom na potreby väzieb na podnikové procesy.

Ďalším závažným problémom pri formovaní profilu informačného profesionála je **absencia profesijných a záujmových spolkov a združení** v tejto oblasti, ktoré významne ovplyvňujú integritu, profesionalizáciu a informačné vedomie profesie. Realizácia týchto pracovníkov u nás v rámci knižničných spolkov a združení je jednou z príčin problémov načrtnutých v tomto príspevku. Ako príklad rozvinutého spolkového života by som mohla uviesť susedné Nemecko. Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis organizuje bohatú odbornú činnosť v rámci výborov, špeciálnych skupín a regionálnych pracovných skupín., organizuje konferencie, vydáva odborné publikácie, organizuje ďalšie vzdelávanie informačných pracovníkov, spolupracuje s národnými a medzinárodnými asociáciami, atď.

Záver

Budúcnosť informačných stredísk v podnikoch je v aktívnom zapojení sa do procesov riadenia informácií a znalostí, v integrálnom začlenení do týchto procesov. Súčasná problémy začlenenia týchto pracovísk do nového informačného prostredia podniku vyplývajú aj z tej skutočnosti, že tieto pracoviská neprešli v procese transformácie podnikov systémovými zmenami, zmenené informačné prostredie podnikov sa nereflektovalo ako v profesiograme tak aj v novom študijnom odbore pre informačných profesionálov.

Literatúra

1. Čabrunová, Anna: Systém výchovy a vzdelávania profesionálnych informačných pracovníkov pre informačnú spoločnosť. In: Legislative aspects of development of information society. Bratislava : UNESCO-Ministry of Education of the Slovak Republic, 1997, s.143 – 158
2. Čabrunová, A.: Informačné strediská a firemné knižnice v novom informačnom prostredí podniku. In: Itlib, 2003, č. 1, s. 24 – 27
3. Dologová, M.: Knowledge management a firemné informačné strediská. In: Firemná knižnica 2000. Bratislava : SSPCH 2000, s.11 - 21
4. Duben, J.: Objektové modely podniku. Praha : Grada 1996
5. Drucker, P.F.: Nové reality. Praha : Management Press, 1995

6. Hujňák, P.: Znalosti v akci - kde se znalosti prosazují nejvíce. In: Systémová integrácia 2002. Žilina : Žilinská univerzita, 2002, s. 87 – 98
7. Hujňák, P. : Znalosti v akci – přínosy managementu znalostí pro řízení podniku. In: Systems integration 2003. Praha : ČSSI, 2003, s. 135 - 144
8. Janku, J.-Veselý, J.: Funkční náplň informačního centra. /Doporučené metodické pokyny/. Praha : ÚVVTR, 1989.
9. Kopačiková, J.: Virtuálne firemné informačné pracovisko. In: Infoenergo 2002. Bratislava : Slovenské elektrárne, 2002, s. 156 – 159
10. Perspectives on: Integrated information centers within academic environments. JASIS, 42, 1991, č.3
11. Steinerová, J.: Od modelov poznania k manažmentu poznatkov. In: Firemná knižnica 2000. Bratislava : SSPCH 200, s. 22 – 30
12. Veselý, J.: Informační centra organu a organizací. Informačné systémy, č. 4-5, 1991, s.351-366
13. Vodáček, L.- Rosický, A.: Informační management. Praha : Management Press, 1997.
14. Voříšek, J.: Strategické řízení systému a systémová integrace. Praha : Management Press, 1997.
15. Voříšek, J.: Integrace podnikových procesu a znalostí. In: Systémová integrácia 2000. Žilina : Žilinská univerzita 2000, s. 5 – 17
16. Voříšek, J.: Model SPSR - model řízení podnikové informatiky. In: SI 2001. Žilina : Žilinská univerzita 2001, s. 5 – 18
17. VTEI a informačné systémy riadenia. Bratislava : Dom techniky ČSVTS, 1988.
18. Vymětal, J.: Pěkážky zavádění řízení znalosti v Praxi. In: CS ONLINE 2001. Bratislava : SSPCH, 2001, s. 235 - 238
19. Vymětal, J.-Šilhánek, J.: Informační středisko ve firemní praxi. Ostrava : Montanex, 1996.
20. Zorkovský, M. : Podpora podnikových procesov informačnými službami. In: CS ONLINE '99. Bratislava : SSPCH, 1999, s. 134 – 138

Príspevok bol spracovaný v rámci grantovej úlohy VEGA 1/9236/04