

CES

CENTRUM EKONOMICKÝCH STUDIÍ VŠEM

Kvalita podnikové informatiky v kontextu informační společnosti

Josef Basl, Jan Pour

Abstrakt:

Studie je zaměřena na problematiku kvality podnikové informatiky a jejích dopadů na konkurenceschopnost podniku, na zvyšování výkonnosti řízení podniků, včetně analýzy a plánování *komplexně pojatých cílových efektů*. Cílem je formulovat *základní koncept* řízení a podnikových šetření v oblasti efektů ICT, to znamená vymezení kategorií efektů, jejich zdrojů na straně jedné a možností jejich uplatnění vzhledem k velikosti a typům podniků a procesům řízení na straně druhé. Součástí studie jsou i výsledné analýzy pilotních podnikových šetření a zhodnocení zkušeností z jejich průběhu. Současně s problematikou průzkumu efektů na úrovni podniků formuluje a hodnotí globální aspekty rozvoje informatiky na úrovni informační společnosti. Analyzuje rovněž rozhodující trendy v informatice a změny na českém ICT trhu, zejména v oblasti podnikových aplikací. Tyto skutečnosti pak souhrnně charakterizují prostředí, v němž se současná podniková informatika rozvíjí, vymezují i hlavní podmínky, v nichž podniková šetření probíhají, které je nutné v rámci výsledných analýz respektovat.

Klíčová slova: informační a komunikační technologie, ICT, aplikace ICT, služby ICT, ERP, elektronické podnikání, mobilní obchodování, Business Intelligence, internet, širokopásmový internet, trh ICT

JEL Classification: M10, C88

Profil autorů:

Prof. Ing. Josef Basl, CSc. se specializuje na oblast rozvoje informační společnosti a mezinárodních programů v informatice a na výzkumy nabídky a poptávky na ICT trhu. Zaměřuje se na výzkum problémů uplatňování a využití celopodnikových informačních systémů a systémů pokročilého plánování. Je viceprezidentem České společnosti pro systémovou integraci a předsedou ediční rady Management v informační společnosti v nakladatelství Grada Publishing.

Doc. Ing. Jan Pour, CSc. se zaměřuje na výzkum konkurenceschopnosti podniků ve vztahu k využití informačních a komunikačních technologií, na otázky měření a hodnocení nákladů a efektů ICT v celkovém kontextu řízení podnikové informatiky. Pracuje rovněž v oblasti analýz rozvoje informační společnosti a mezinárodních srovnání informační a technologické infrastruktury. Je redaktorem časopisu Systémová integrace.

Recenzenti:

Prof. Ing. Jan Ehleman, CSc., TU Liberec
Ing. Ota Novotný, Ph.D., VŠE

Řada studií Working Paper CES VŠEM je vydávána s podporou grantů GAČR 402/05/2210 a MŠMT výzkumná centra 1M0524.

© Centrum ekonomických studií VŠEM

ISSN 1801-2728

Úvod

Možnosti, které nabízí informatika, resp. v jejím rámci současné informační a komunikační technologie (ICT) vytvářejí významný zdroj ekonomických, obchodních a dalších efektů a současně i zdroj konkurenceschopnosti jednotlivých podniků i celých ekonomik. Dosažení takových efektů a reálného pozitivního vlivu na celkovou úspěšnost podniků je však silně závislé na následujících faktorech:

- efekty informatiky jsou jasně deklarovány s orientací na prioritní podnikové cíle, tj. existuje kategorizace plánovaných efektů a jim přiřazený význam pro podnik,
- existuje kvalitní řízení podnikové informatiky, jejich efektů a racionálního využívání poskytovaných informatických služeb a produktů,
- existují disponibilní finanční, personální, technologické a další zdroje pro dosažení požadovaných efektů, případně jsou definovány cesty, jak tyto zdroje zajistit.

V podmínkách současné globalizace ekonomiky a informačního prostředí přistupuje k uvedeným aspektům ještě další faktor, a to je znalost kontextu, v němž podniková ekonomika působí, tzn. znalost vývoje základních podmínek a možností rozvoje informatiky na úrovni celého státu, resp. mezinárodního společenství, tedy rozvoje informační společnosti. Stejně tak k tomu přistupuje i znalost hlavních směrů vývoje poptávky a nabídky na ICT trhu. Analýza ekonomických, legislativních i technologických trendů na makroúrovni tak dnes vytváří nezbytný vstup pro úvahy a plány inovací podnikových informačních systémů.

Předpokladem pro dosažení požadované kvality informatiky je nejen adekvátní míra a struktura investic do ICT, ale zejména úroveň jejich využití směrem k dosažení cílových efektů a konkurenceschopnosti firmy. Právě pro ČR je v současnosti charakteristická relativně nízká efektivnost využití ICT, tedy vysoké výdaje na ICT s neadekvátními efekty pro uživatele.

Cílem studie je prezentovat na základě dosud známých poznatků a realizovaných průzkumů v české i zahraniční praxi celkový *koncept* kategorizace, analýz a plánování efektů informatiky s respektováním všech výše uvedených faktorů.

Na úvod doplníme ještě jednu *terminologickou poznámku*. V našem textu používáme, i s vědomím určité nepřesnosti, termín *podnik* jako synonymum organizace obecně. Pod pojmem podnik tak chápeme komerční subjekty nejrůznějšího typu, jako jsou průmyslové a obchodní podniky, banky, jejich aliance nebo klastry, ale i státní instituce. Důvodem jsou pouze lepší vyjadřovací možnosti a běžná slovní spojení používaná v praxi, jako např. podniková šetření, podniková informatika apod. Obdobný přístup je využit i v základní ekonomické literatuře, (např. Synek, 2002) a v dalších zdrojích. V těch případech, kde bude nutné různé typy podniků nebo organizací rozlišit, tyto rozdíly explicitně vyjádříme.

Je třeba rovněž respektovat fakt, že terminologie v oblasti informatiky a ICT se v současné literatuře značně liší. To je dáno rychlostí jejich vývoje, marketingovými a firemními vlivy a s tím související i nepřilíhající velkou ochotou zúčastněných subjektů, dodavatelů i zákazníků po sjednocování této terminologie. Musíme proto vycházet z určitých pracovních termínů a předpokladů, které však hlavní publikační zdroje plně respektují. Box 1 vymezuje některé ze základních dále používaných termínů.

Box 1: ICT a jejich aplikace

Komplex aplikací, technologií, předmětů a lidí v informatice se v praxi označují zkratkou IS/ICT (informační systémy a informační a komunikační technologie). Velmi často se tato zkratka používá i jako synonymum k termínu informatika. V tomto příspěvku s ohledem na kontext s dalšími texty Centra ekonomických studií převážně používáme pro vyjádření celého obsahu a rozsahu informačního systému a technologií pracovní termín podniková informatika a pro její technologickou rovinu termín ICT. Tedy, např. „aplikace podnikové informatiky“ je vyjádřením aplikační roviny informatiky na úrovni jednotlivých podniků.

Informační a komunikační technologie (information and communication technologies, ICT) představují systém technických a programových prostředků využívaných pro práci s informacemi a zahrnují zejména:

- aplikační programové vybavení (aplikační software, ASW) - programy sloužící uživatelům při jejich činnostech a procesech, např. software pro zajišťování účetních operací, zásobování apod.,
- prostředky vývoje, tj. programové prostředky pro vývoj software, resp. vývoj jiných programů, např. programovací jazyky, testovací prostředky,
- základní programové vybavení (základní software, ZSW) - programy sloužící zejména pro řízení technických prostředků a datových zdrojů, např. databázové systémy, operační systémy,
- technické prostředky (hardware, HW) - počítače, tiskárny, speciální paměťová zařízení,
- komunikace (komunikační technické a programové prostředky) - prostředky pro přenos dat, řízení počítačových sítí.

Podniková informatika představuje aplikace informatiky, resp. ICT v řízení, provozu a rozvoji ekonomického subjektu (obvykle podniku). Zahrnuje svou interní část, tj. informatiku pro interní činnosti podniku a externí část, resp. informatiku realizovanou pro řešení externích, zejména obchodních vztahů.

Aplikací informatiky, resp. ICT se rozumí aplikační software, jím poskytované funkce (jeho funkcionalita), podporované podnikové řídicí a další procesy a zpracovávaná data. S aplikací se pak váží i další potřebné technologie.

Služba je v informatice často používaný pojem vyvolaný stále širším spektrem jejích funkcí, technologií i subjektů, které do ní vstupují. Služba vyjadřuje komplex poskytovaných aplikací a s nimi spojených technologií, ale i dílčích podpůrných činností (jako jsou nejrůznější školicí, analytické a další služby) zajišťovaných poskytovatelem služby. Služba se realizuje na základě dohodnutých obchodních, ekonomických, provozních a dalších podmínek.

1. Globální aspekty informatiky, informační společnost

Při zkoumání postavení a efektů ICT na úrovni jednotlivých států lze využít statistiky významných organizací. V Evropě je to zejména EUROSTAT (např. EUROSTAT, 2006), z globálního hlediska tyto údaje zpracovává hlavně OECD (např. OECD, 2006c), dále Světové ekonomické fórum, resp. World Economic Forum (např. WEF, 2006) a Světová obchodní banka. Tyto statistiky představují výchozí základnu pro mezinárodní komparativní analýzu na úrovni jednotlivých států. Při zkoumání dopadů ICT na českou praxi tak nabízejí celkový kontext a srovnání především vybavenosti a infrastruktury jako nezbytného předpokladu uplatňování informatiky v obchodních aktivitách podniků. EUROSTAT pro tento účel nabízí ukazatele Information Society, které jsou aktuálně umístěny ve skupině ukazatelů Industry, Trade and Services (viz EUROSTAT, 2006).

V roce 2005 byly pro hodnocení využity z pohledu autorů tři reprezentativní charakteristiky, a to:

- přístupnost informačních a komunikačních technologií,
- využití ICT v e-businessu,
- využití ICT v e-governmentu.

V roce 2006 byly pro hodnocení vybrány ukazatele pro shodné, příp. konkretizované a blízké oblasti:

- přístupnost informačních a komunikačních technologií,
- využití ICT v e-business, konkrétně on-line příjmem objednávek v podnicích,
- využití ICT v e-governmentu, tj. podíl podniků používajících internet pro komunikaci s veřejnou správou

Obecně pro statistické hodnoty poskytované v oblasti informační společnosti platí, že data jsou k dispozici většinou (tzn., že nejsou vyplněna za všechny sledované státy) pro jednotlivé roky od roku 2003, přičemž jsou již k dispozici i za rok 2006.

Benchmarkingové ukazatele hodnotící využití ICT v rámci šetření EUROSTATu a prezentace jejich výsledků jsou rozděleny do několika skupin:

- první hledisko rozlišuje základní typy subjektů využívajících ICT, tj. jednotlivce (domácnosti) a podniky,
- další hledisko rozlišuje typy aktivit a druhy využívaných technologií, tj. zejména přístup k internetu, využití moderních on-line (veřejných) služeb, on-line obchodování, bezpečnost ICT a internetu, širokopásmové připojení.

V podrobnějším členění jsou u jednotlivců nebo domácností sledovány charakteristiky přístupu a využití ICT systémů (včetně širokopásmového připojení), využití internetu pro různé účely (e-mail, získávání informací, bankovníctví; dále využití specifických on-line služeb, jako jsou e-government, e-learning, e-health, on-line obchodování). Tyto statistiky dále sledují i problémy ICT bezpečnosti, ICT dovednosti, překážky využití ICT a internetu, vnímané efekty využití ICT. V případě podniků se sledují zčásti stejné, zčásti specifické charakteristiky, a to zejména využití (a jeho překážky) procesů v elektronickém podnikání a elektronickém obchodování, poptávka po ICT dovednostech, investice a výdaje na ICT. Podniky jsou rozděleny podle velikostních skupin (malé, střední, velké), podle ekonomické činnosti a regionu.

Další významnou skupinou subjektů v oblasti využití ICT je veřejná správa. V rámci EUROSTATu jsou v této oblasti k dispozici údaje o dostupnosti a sofistikovanosti e-government (on-line veřejných služeb).

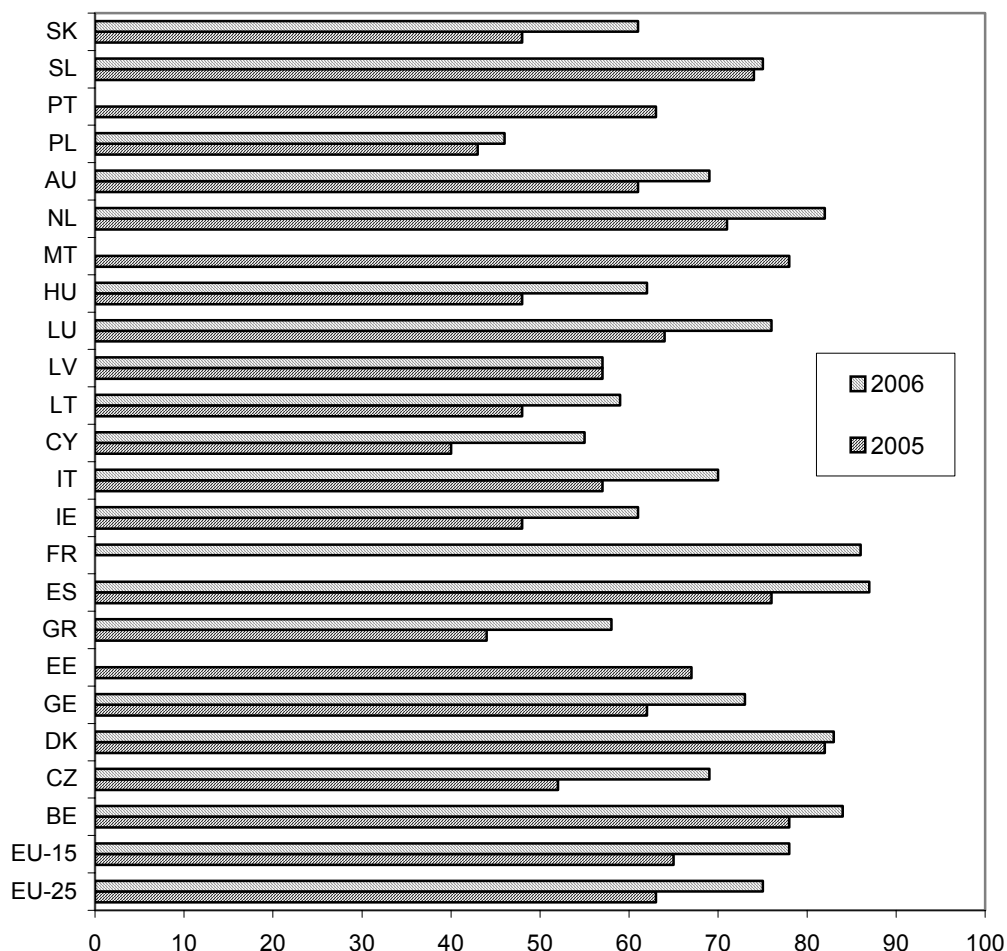
Shodně s ukazateli EUROSTATu hodnotí OECD 15 ukazatelů pro oblast ICT v kategoriích dostupnosti internetu a mobilních zařízení a možností využití internetu k obchodování. OECD dále nabízí analýzy obchodu s ICT produkty, podílu přidané hodnoty ICT, výdajů na výzkum a vývoj ve vybraných odvětvích ICT, podílu jednotlivých zemí na ICT patentech a podílu investic do ICT v rámci HDP jednotlivých zemí.

1.1 Dostupnost informačních a komunikačních technologií

Ukazatele vlastní dostupnosti jsou v rámci EUROSTATu hodnoceny na úrovni jednotlivců, domácností a podniků. Vedle vlastní technické dostupnosti jsou sledovány ukazatele hodnotící i cenovou dostupnost informačních technologií a zdrojů a předpoklady spočívající v počtu připojitelných telekomunikačních zařízení, v postavení telekomunikačních operátorů a obecně ve výdajích na informační a zejména pak komunikační infrastrukturu daného státu.

S ohledem na trendy v dostupnosti zejména širokopásmového internetu je velmi podstatný pohled na jeho užití v podnikové sféře (tuto situaci dokumentuje Obrázek 1).

Obrázek 1: Podniky s dostupností k širokopásmovému internetu (v %, rok 2005 a 2006)



Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 10. 2006.

Česká republika dosahuje mírně podprůměrné hodnoty, v roce 2006 byla na úrovni 69 % rozšíření, EU-25 dosáhla 75 % rozšíření, resp. EU-15 78 %. Trend v České republice v rozvoji dostupnosti podniků v oblasti širokopásmového internetu však má za poslední čtyři roky výrazně stoupající úroveň. To dokumentuje Tabulka 1.

Tabulka 1: Dostupnost širokopásmového internetu v podnicích (v %)

	2003	2004	2005	2006
ČR	20	38	52	69
EU-25	:	52	63	75
EU-15	40	55	65	78

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 10. 2006.

Pro rozvoj informační společnosti je důležitá i dostupnost ICT a připojení k širokopásmovému internetu ze strany jednotlivců a domácností. Zde zatím není situace pro domácnosti v ČR zdaleka tak příznivá, zaujímá jednu z posledních příček v Evropě (za ČR je jen Řecko). Pro srovnání je v tabulce doplněna situace na Slovensku (viz tabulka 2).

Tabulka 2: Dostupnost širokopásmového internetu jednotlivci a domácnostmi (v %)

	2003	2004	2005	2006
ČR	1	4	5	:
SK	:	4	7	11
EU-25	:	14	23	32
EU-15	:	:	25	34

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 10. 2006.

Tento stav v ČR může být mimo jiné důvodem i pro nižší úroveň a zaostávání v použití internetu pro objednání a nakoupení zboží nebo služeb, přičemž Tabulka 3 zachycuje právě četnost takových objednávek a nákupů pro osobní potřebu za měsíc. Pro srovnání je opět uvedena situace ve Slovenské republice.

Tabulka 3: Četnost objednávek nákupů pro osobní spotřebu

	2003	2004	2005	2006
ČR	3	3	3	:
SK	:	6	6	7
EU25	:	16	18	21
EU15	15	21	21	23

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 10. 2006

1.2 Využití informačních a komunikačních technologií v e-businessu

K základním oblastem využití informačních a komunikačních technologií patří e-business. Od informatiky se očekává podpora při nalézání nových obchodních metod, efektivní přístupy při průniku na nové trhy, podpora ke vstupu nových výrobků a služeb, resp. jejich částí na trh atd.. Do této oblasti patří i možnosti podpory podnikových procesů pomocí informatiky, tj. zejména podpory službami internetu, ale i mobilními prostředky typu mobilních telefonů, zařízení typu elektronických komunikátorů a notebooků. To vše je jednou z hlavních oblastí realizace e-businessu.

Pro elektronické on-line obchodování musí být kromě technologického zázemí zajištěno i vhodné legislativní prostředí, které zabezpečuje právní rámec a ochranu obchodujících subjektů včetně plateb za dodané zboží. Jedním z klíčových předpisů je v tomto kontextu zákon o elektronickém podpisu. Příklad jeho použití v ČR zachycuje následující tabulka, která ukazuje relativně malý podíl využití této technologie v podnicích, a to bez ohledu na velikost podniku.

Tabulka 4: Podniky používající digitální podpis pro identifikaci obchodních partnerů (stav k 31. 12. 2004, v %)

Odvětví (ekonomická činnost) -OKEČ	Velikost podniku (počet zaměstnaných osob)					
	Velmi malé (5-9)	Malé (10-49)	Střední (50-249)	Velké (250+)	Celkem (5+)	Celkem (10+)
Zpracovatelský průmysl - D (15-37)	0,3	0,2	1,5	3,2	0,6	0,7
Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody - E (40-41)	0,0	2,3	4,0	16,4	4,1	5,2
Stavebnictví - F (45)	1,0	0,7	0,5	1,4	0,8	0,7
Obchod; Opravy motorových vozidel - G (50-52)	0,8	0,7	1,7	4,1	0,8	0,8

Odvětví (ekonomická činnost) -OKEČ	Velikost podniku (počet zaměstnaných osob)					
	Velmi malé (5-9)	Malé (10-49)	Střední (50-249)	Velké (250+)	Celkem (5+)	Celkem (10+)
Ubytování - H (55.1 + 55.2)	1,2	0,7	5,0	0,0	1,4	1,5
Doprava, skladování a spoje - I (60-64)	0,6	0,7	2,9	8,0	1,0	1,2
Finanční zprostředkování - J (65-67)	0,4	9,3	6,3	35,7	5,9	11,0
Peněžní a ostatní finanční zprostředkování (65)	2,4	6,3	9,0	42,9	10,0	13,2
Realitní činn., pronájem a ostatní služby pro podniky - K(70-74)	1,0	2,7	3,1	3,6	2,0	2,8
Činn. v oblasti nemovitostí, Pronájem strojů a zařízení, VaV (70+71+73)	1,3	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
Rekreační, kulturní sportovní a ostatní činnosti - O (92+93)	0,0	2,1	2,2	6,2	1,2	2,2
Audiovizuální činnosti (92.1+ 92.2)	0,0	8,8	:	:	5,2	7,2
Celkem	0,7	1,0	1,9	4,8	1,1	1,3

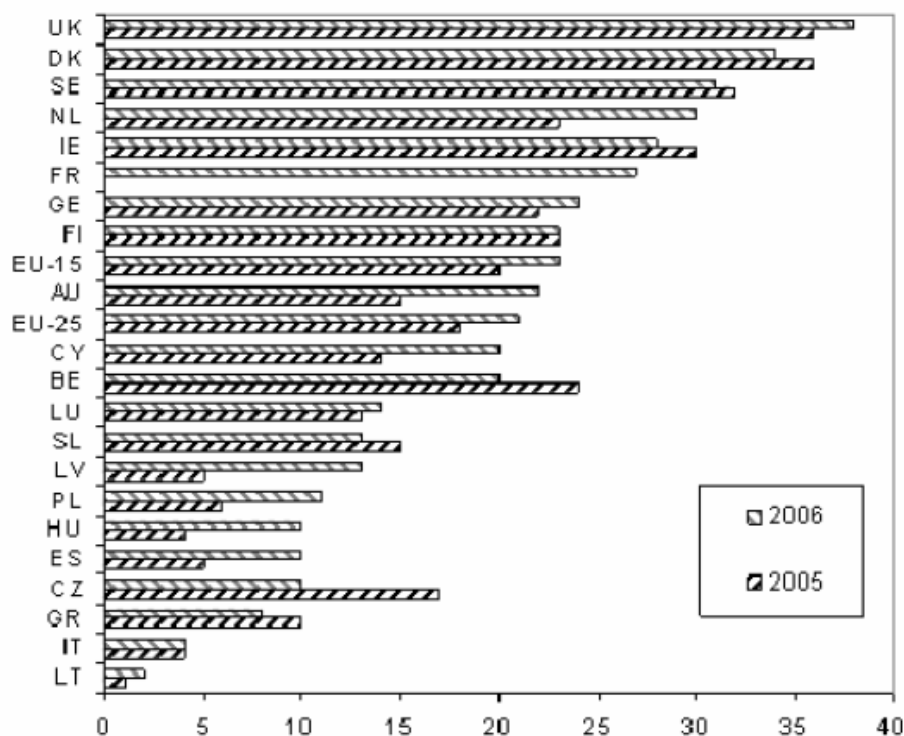
Pramen: ČSÚ, 2005.

V podnikové praxi je využití on-line obchodování svázáno s určitým sektorem ekonomiky. Dlouhodobě je známé elektronické obchodování v rámci dodavatelů automobilového průmyslu, kteří svými vlastními datovými standardy a využitím elektronické výměny dat (Electronic Data Interchange, EDI) patří k určitým průkopníkům a významným uživatelům v celé této oblasti.

Druhým hlediskem je druh obchodovatelného zboží, kde převládá obchod se spotřebním zbožím a rezervace jízdenek, lístků apod. přes různé elektronické obchody. Širšímu využití elektronického on-line obchodování zatím brání nejen dostupnost (technická, ale i cenová) potřebných informačních technologií (viz výše uvedené tabulky), ale i důvěra spotřebitelů v souvislosti s ochranou jejich osobních dat, včetně těch spojených s platbou.

V minulosti tuto oblast sledoval EUROSTAT zejména prostřednictvím ukazatelů on-line obchodování – příjem objednávek, nákup a placení on-line. V současné době se jedná o redukci na on-line přijímání objednávek podniky v rozdělení na skupiny 10+ zaměstnanců, 10-49, 20-249 a 250+ zaměstnanců. Obrázek 2 ukazuje úroveň využití informatiky v e-businessu pro přijímání objednávek podniků v sektoru malých a středních podniků (small and middlesized enterprises, SME) v jednotlivých státech EU-25.

Obrázek 2: Podniky přijímající objednávky on-line (v %, rok 2006)



Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 11. 2006

Právě malým a středním podnikům je věnována tradičně v EU zvýšená pozornost a nově připravované operační programy na období 2007-2013 to potvrzují. Jak ukazuje Tabulka 5, není situace v ČR špatná, nicméně je překvapivá vykazovaná klesající tendence ve všech sledovaných skupinách.

Tabulka 5: Počet přijímaných objednávek elektronicky (v %)

	2003	2004	2005	2006
ČR – podniky 10-49	17	10	12	7
ČR – podniky 50-249	24	13	17	10
ČR – podniky 250+	28	18	22	17
EU-25 – podniky 10-49	:	12	10	14
EU-25 – podniky 50-249	:	19	18	21
EU-25 – podniky 250+	:	29	31	32

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 10. 2006

Při pohledu na celkové využití elektronického obchodování a jeho podílu na obrátu firem je situace v České republice blízka celoevropskému průměru, jak ukazuje Tabulka 6.

Tabulka 6: Podíl elektronického obchodování na obrátu firem (v %)

	2003	2004	2005	2006
ČR	2,8	1,9	3,3	3,1
EU-25	:	2,1	2,7	4,0
EU-15	1,1	2,2	2,8	4,2

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 11. 2006

1.3 Využití informačních a komunikačních technologií v komunikaci s veřejnou správou

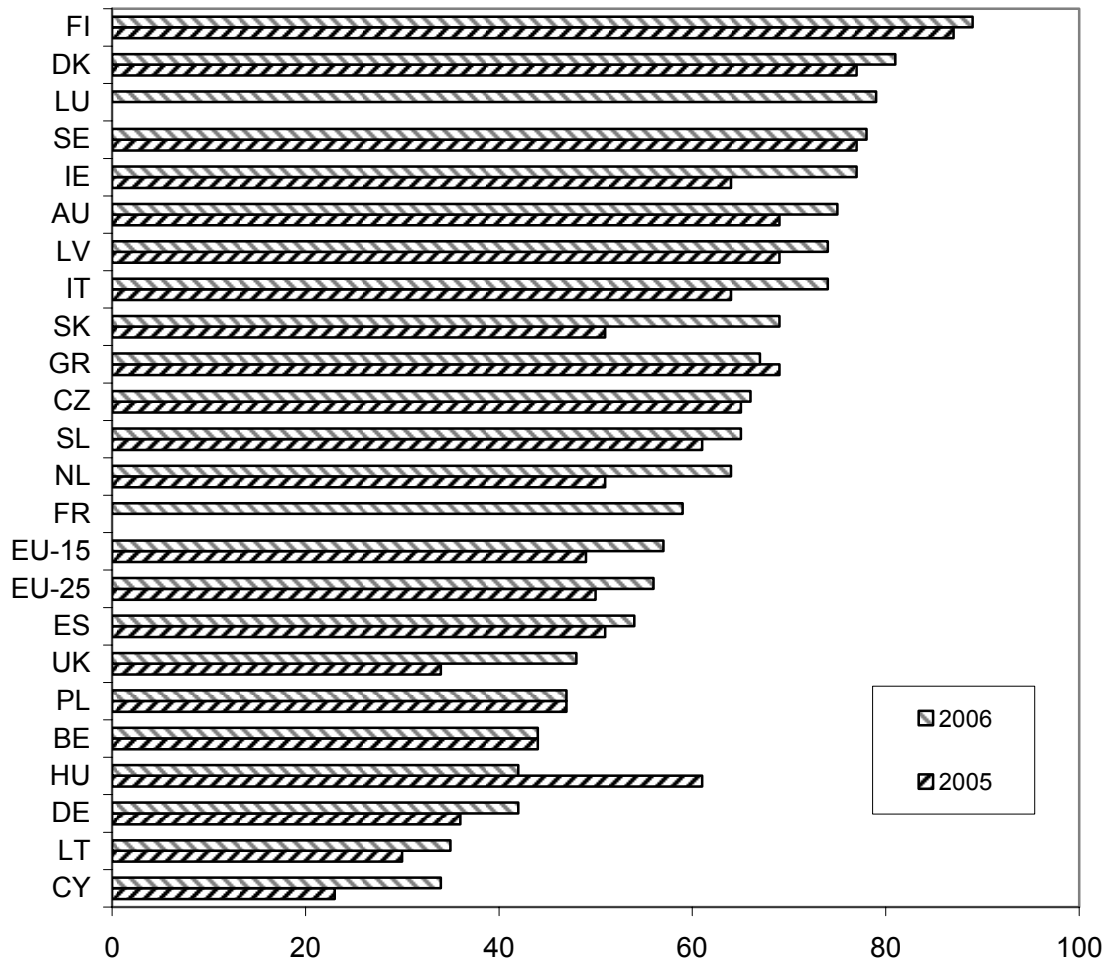
Jedním ze základních cílů používání informačních a komunikačních technologií veřejnou správou je nabídnout občanům a firmám profesionálnější, rychlejší a méně komplikované služby. E-government je další důležitou oblastí, která je jednou ze základních sledovaných sfér v rámci evropské strategie e-Europe. Rovněž v rámci dokumentu *Dlouhodobé základní směry výzkumu v ČR*, který zpracovala Rada pro výzkum v roce 2005, se konstatuje, že největší ekonomický přínos lze očekávat v technických oblastech, zaměřených na potřeby jednotlivých resortů, a rovněž v oblasti veřejné správy (e-government).

Aplikace ICT může pomoci při centralizaci a propojení různých registrů – evidence obyvatel, obchodního rejstříku, správy sociálního zabezpečení, zdravotních pojišťoven, katastru nemovitostí apod. (viz dále). Důležité jsou i další legislativní aktivity. Rozhodnutím vlády ČR v listopadu 2005 byl učiněn krok ke zjednodušení zahájení podnikatelské činnosti zřízením jednoho kontaktního místa na finančním úřadu s cílem umožnit na základě jednoho formuláře zřízení živnostenského listu. Další aplikací ICT bude možné následně zjednodušit i např. žádosti o úvěr, ucházení se o veřejnou zakázku apod. Díky nasazení ICT může být v ČR z důvodu lepší evidence neméně významné rovněž snížení daňových nedoplatků nebo účinnější vymáhání pohledávek státu (soudní poplatky, mýtné aj.).

Vedle údajů z EUROSTATu jsou k e-governmentu k dispozici od roku 2003 přehledy vydávané ČSÚ. Jejich součástí jsou i údaje o využívání internetu jednotlivci a firmami ve vztahu k veřejné správě, především údaje o využívání webových stránek veřejné správy k vyhledávání informací, stažení formulářů a k vyplňování formulářů on-line způsobem. Tyto údaje v letošním roce rovněž nahradily na EUROSTATu údaje z loňského roku, kdy byla sledována celková úroveň využití prostředků a informačních zdrojů e-governmentu podniky v zemích EU-25. Obrázek 3 dokumentuje již detailnější pohled na podíl podniků, které užívají internet pro získávání potřebných informací v komunikaci s veřejnou správou.

Průměrné hodnoty dostupnosti e-governmentu se sice pro původní EU-15 a nově pro EU-25 příliš neliší, zajímavé ale je, že po přistoupení nových zemí se tyto hodnoty zvýšily. Vedle severovýchodních zemí jako je Finsko a Švédsko je zvyšuje zejména Estonsko, které dosahuje ve všech oblastech e-governmentu vysoce nadprůměrné hodnoty. Na druhé straně nízké hodnoty jsou zjištěny ve využití e-governmentu ve Velké Británii.

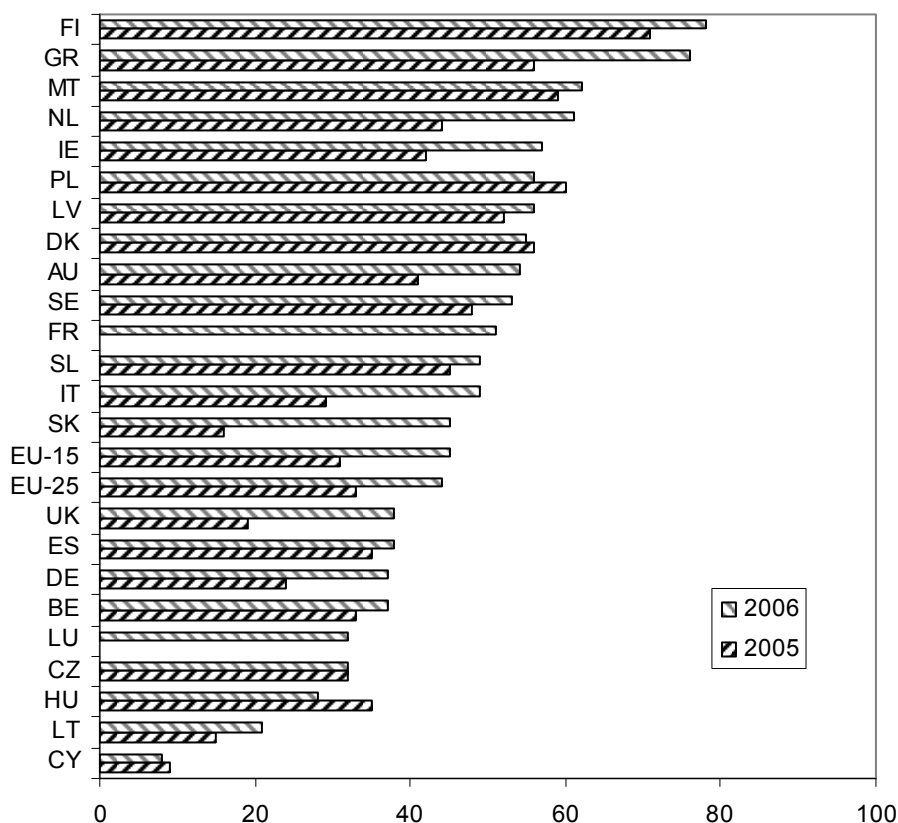
Obrázek 3: Podniky užívající internet ke komunikaci s veřejnou správou při získávání informací (v %, rok 2005, 2006)



Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 11. 2006..

Obrázek 4 ukazuje postavení ČR ve využití internetu podniky v oblasti komunikace s veřejnou správou pro odevzdávání vyplněných formulářů.

Obrázek 4: Podniky užívající internet ke komunikaci s veřejnou správou při odevzdávání vyplněných formulářů - (v %, rok 2006, 2005)



Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 11. 2006.

V této oblasti dosahovala ČR v rámci EU srovnatelné hodnoty, v roce 2006 však v tempu růstu zaostala o čemž svědčí Tabulka 7.

Tabulka 7: Podniky komunikující s veřejnou správou elektronicky (v %)

	2003	2004	2005	2006
ČR	22	24	32	32
SR	:	18	16	45
EU-25	:	29	33	44
EU-15	23	26	31	45

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators, k 31. 11. 2006.

1.4 Plnění Lisabonského programu v ČR

Česká republika přijala v září roku 2005 Národní program reforem, který je realizací Lisabonské strategie (Strategie pro růst a pracovní místa). V tomto programu definovala své priority a opatření v oblastech makroekonomické, mikroekonomické a zaměstnanosti na léta 2005 - 2008. V roce 2006 bylo vyhodnoceno naplňování navržených reforem a dosažených výsledků (viz Zpráva o plnění Národního Lisabonského programu, 2006). V souvislosti s rozvojem informační společnosti uvádíme na základě zmíněného materiálu několik poznámek.

Jednou z priorit programu je zavádění vysokorychlostních sítí s orientací na širší využívání nových elektronických služeb zejména malými a středními podniky a

domácnostmi s předpokládaným dosažením vysokorychlostního přístupu na internet u 50 % populace. Současný trend tomu částečně napovídá, neboť zatímco ve 4. čtvrtletí 2003 bylo rozšíření vysokorychlostního přístupu na internet na úrovni cca 2 %, ve 4. čtvrtletí 2004 to bylo 5 % a v 2. čtvrtletí 2006 to bylo již 15 % domácností. Tyto hodnoty poněkud mění pohled na výsledky, které prezentovala Tabulka 2.

Předpokladem pro to je zejména liberalizace sektoru telekomunikací, zvyšování nabídky nejrůznějších služeb v elektronické komunikaci s veřejnou správou v rámci e-governmentu a další. K tomu přistupují i služby v rámci Portálu veřejné správy (Národní vysokorychlostní server), který mapuje dostupnost vysokorychlostního přístupu na území celé ČR. V současné době je tato dostupnost na základě technologie ADSL na cca 90 % území ČR a s využitím bezdrátových technologií představuje již téměř 100 %.

Dalším výrazným trendem směřujícím ke zvyšování kvality informační společnosti je postupná integrace informačních systémů a zdrojů v rámci veřejné správy. Předpokládá se, že informační jádro e-governmentu v ČR budou tvořit tři centrální registry – registr územní identifikace a adres, hospodářský registr a registr obyvatel. Plánované zahájení provozu hospodářského registru je v roce 2010, bude centralizovat údaje o cca 2,4 milionech ekonomických subjektů a nahradí desítky současných informačních systémů a informačních zdrojů.

Základní informační služby veřejné správy jsou již dnes centralizovány v rámci Portálu veřejné správy (www.portal.gov.cz), kde je k dispozici mimo jiné cca 350 doporučených postupů při vyřizování nejrůznějších agend, adresář veřejné správy, aktuální textové znění platných právních předpisů v ČR atd.

Podstatný posun v rozvoji českého e-governmentu znamená rozšíření možností podávání přihlášek a odhlášek k nemocenskému pojištění a další funkce. Rozhodujícím subjektem v přijímání elektronických podání je Česká správa sociálního zabezpečení, která do konce roku 2006 přijala cca 11 milionů elektronických dokumentů a tuto možnost v této oblasti využívá již více než 65 % organizací.

Posledním tématem v uvedené Zprávě o plnění Národního Lisabonského programu na léta 2005 – 2008 v souvislosti s informatikou je otázka bezpečnosti sítí a informací a zajištění interoperability informačních systémů. V říjnu roku 2005 byla zpracována a schválena Národní strategie informační bezpečnosti České republiky. V kontextu zajištění požadované interoperability informačních systémů a služeb jsou v ČR respektovány a uplatňovány otevřené a kompatibilní specifikace, protokoly a rozhraní.

2. Stav a vývojové trendy na ICT trhu

Trh ICT v zemích OECD se vyvíjí stabilně, pro rok 2006 se dle OECD (2006a) očekává nárůst o cca 6 %, přičemž tempo tohoto růstu se mezi zeměmi OECD postupně vyrovnává. Některé segmenty ICT trhu vykazují zvláště vysokou dynamiku, zejména investice do internetových technologií a aplikací, mobilní aplikace a aplikace orientované na koncového spotřebitele. Další růst ICT trhu se dá očekávat i v příštích letech, i když nikoli na úrovni 20 – 30 %, jak tomu bylo na konci devadesátých let.

Výdaje na ICT v letech 2000 – 2005, zejména díky nově se rozvíjejícím ekonomikám, rostly celosvětově v průměru o 5,6 %, zatímco v zemích OECD o 4,2 %. Podíl OECD na trhu současně klesl z 89 % v roce 2000 na 83 % v roce 2006. Výdaje na ICT rostou nejrychleji v některých zemích mimo OECD, např. v Číně se odhadují na 118 mld. USD s průměrným růstem 22 % od roku 2000, v Rusku je to 25 %, v Indii 23 %. Tento růst se projevuje i v růstu jejich podílu na světovém trhu, v objemu investic do ICT sektoru a v počtu a objemu akvizic.

Sektor ICT přímo zaměstnává v zemích OECD 14,5 milionů lidí, ale Obrázek 5 dokumentuje, že zaměstnanost v předních ICT firmách měla klesající tendenci a teprve od roku 2003 opět pozvolna roste. Naproti tomu v tržbách a výdajích na výzkum a vývoj docházelo u 250 nejvýznamnějších firem do roku 2002 k výkyvům a mírnému poklesu, ale v posledním období vykazují poměrně silný nárůst. V roce 2005 byly celkově o 20 procentních bodů výše oproti roku 2000.

Výrobci elektronických produktů a zařízení z Asie zaznamenávají velmi rychlý nárůst. V důsledku levné pracovní síly získávají především Čína a Indie stále významnější podíl na trhu. U těchto zemí to navíc nejsou pouze ICT produkty, ale také služby realizované i v rámci offshoringu (viz dále).

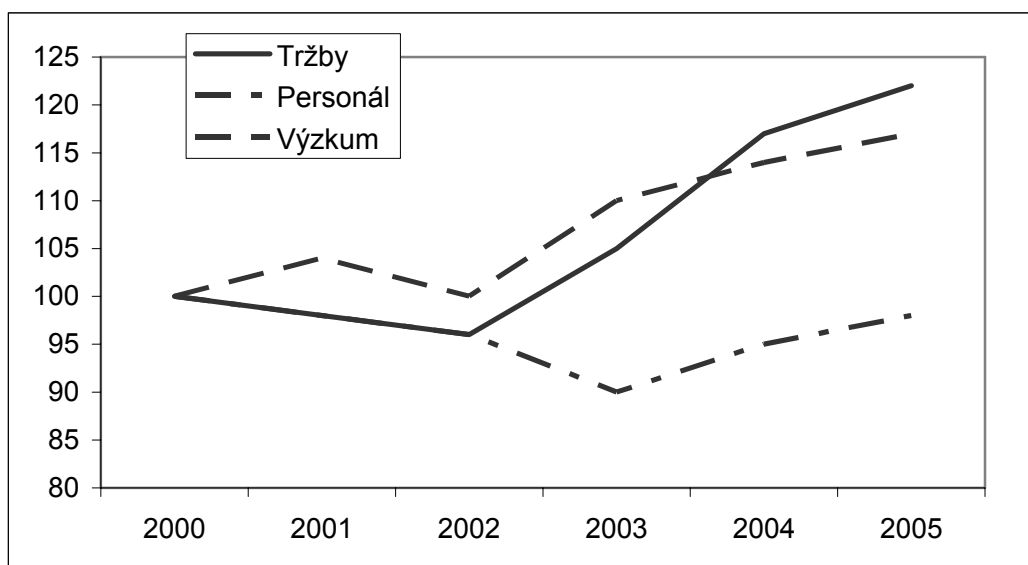
Významný nárůst zaznamenaly i výdaje na výzkum a vývoj. Tyto výdaje se zvyšovaly zejména v oblasti vývoje nových základních elektronických a komunikačních komponent, nových softwarových řešení a ICT služeb. Přední firmy výrazně zintenzivňují své aktivity ve vývoji a s tím rostou i výdaje, jak ukazuje Obrázek 5.

2.1 Restrukturalizace globálního ICT trhu

Světový ICT trh v současné době ovlivňují jak již zmíněné země mimo OECD, tak východoevropské státy. Tyto posuny v globalizaci trhu jsou dány konkurencí na trhu a snahou největších firem využít výhody v nízkých nákladech v těchto zemích a v jejich rychle rostoucích kapacitách, včetně pracovní síly, která je zde k dispozici již na poměrně vysoké odborné úrovni. To jsou důvody i pro to, že růst ICT trhu je dnes v těchto zemích rychlejší než v původních zemích OECD.

Trvale klesající ceny elektronických produktů při zvyšujících se výkonových a kvalitativních parametrech, tedy zlepšující se poměr cena / výkon, znamenaly i oživení v objemu mezinárodního obchodu. Na druhé straně současný podíl ICT produktů ve výši 13,2 % na celkovém objemu obchodu je pouze mírně vyšší než činil tento podíl v roce 1996. V tomto kontextu je třeba zmínit, že nejúspěšnějším exportérem v zemích OECD je Irsko, jehož hodnota ICT exportu činila např. v roce 2004 20 mld. USD.

Obrázek 5: Trendy vývoje v 250 nejvýznamnějších ICT firmách (v USD, běžných cenách, index 2000 = 100)



Pramen: Information Technology Outlook, OECD, 2006.

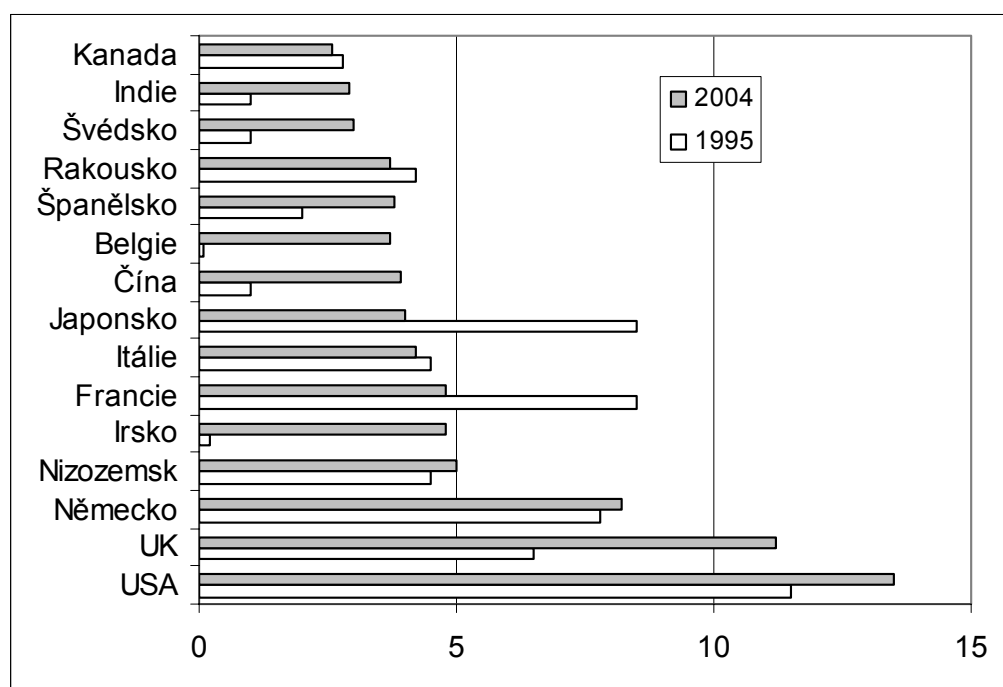
Orientace obchodu a přímých zahraničních investic se výrazně změnila s přesunem výroby a v menší míře i ICT služeb do zemí mimo OECD a východoevropských zemí. Očekává se, že tyto tendence se mohou ještě dále zesílit, jak do těchto zemí se budou přesunovat nejen výroby základních produktů, ale i produktů s vysokou přidanou hodnotou a současně i kvalifikačně náročnější služby než je tomu v současné době.

Kromě uvedených tendencí byl pro změny na současném ICT trhu příznačný i vysoký podíl nových akvizic (např. Oracle, Microsoft, Infor, SSA Global a další), který byl v prvním pololetí roku 2006 vůbec nejvyšší od nástupu a prudkého rozvoje tzv. dot.com firem.

2.2 Globalizace služeb s podporou ICT

Velmi rychlý rozvoj informačních a komunikačních technologií umožňuje podstatné změny v geografickém rozložení poskytovaných infromatických služeb. Z hlediska podílu ICT produktů a služeb na celkovém exportu v některých zemích OECD a dalších vybraných státech světa došlo k poměrně významným posunům, jak ukazuje Obrázek 6. Např. v USA, Velké Británii, Irsku, Číně, Belgii a Španělsku došlo mezi roky 1995 a 2004 k podstatnému nárůstu podílu ICT na celkovém exportu, na druhé straně ve Francii a Japonsku naopak k výraznému poklesu tohoto podílu.

Obrázek 6: Podíl ICT na celkovém exportu ve vybraných zemích (v %)



Pramen: Information technology Outlook, OECD, 2006.

Pokud jde o Českou republiku, tak ta se v hodnocení OECD v tomto kontextu vůbec neobjevila.

2.3 Rozvoj offshoringu z pohledu České republiky

Postavení a možnosti České republiky v tzv. offshoringu a s tím související investiční pobídky v oblasti strategických služeb jsou velmi aktuálním tématem rozvoje trhu informatických služeb, celé informační společnosti a nejen jich. Speciální pozornost tomuto tématu věnoval i Manifest znalostní společnosti (viz SPIS, 2005). Offshoringem se rozumí přesunutí obslužných aktivit do zahraničí buď z centrály firmy na její zahraniční pobočky nebo na externí poskytovatele, což je specifickou formou outsourcingu.

Na začátku roku zveřejnila Economist Intelligence Unit výsledky rozsáhlého průzkumu mezi vrcholovými manažery na celém světě. Z něj vyplynulo, že offshoring a outsourcing představují nejsilnější faktor vývoje v globální ekonomice. Základním principem je přesun produkce tam, kde lze dosáhnout co nejlepšího poměru její kvality a nákladů. Na tomto základě byl vytvořen i žebříček zemí dle vhodnosti pro offshoring, kde ČR figuruje hned na třetí pozici za Indií a Čínou. V rámci tohoto žebříčku se analyzovaly takové faktory, jako např. zeměpisná poloha, makroekonomická stabilita, právní prostředí, daňové zatížení, kvalifikovanost a dostupnost pracovní síly, infrastruktura.

Při hodnocení České republiky se ukázaly jako velmi pozitivní zejména tyto faktory: dostatek kvalifikované a relativně levné pracovní síly, zeměpisná poloha, kvalitní infrastruktura, stabilní ekonomické prostředí a investiční pobídky. Na druhé straně se jako nejvýznamnější problémy ukázaly jazyková vybavenost pracovníků, rigidní legislativa v oblasti pracovního práva, zaměstnávání lidí mimo EU a vysoké zdanění

práce. SPIS vedle toho zdůrazňuje i další problém v limitovaném počtu absolventů inženýrských oborů vysokých škol, který dnes představuje pouze 5000 absolventů ročně, což současné poptávce evidentně neodpovídá.

Při posuzování možností a výhod offshoringu je však třeba rozlišovat mezi offshoringem výrobních kapacit a offshoringem strategických služeb zahrnujících služby ICT nebo služby podporované informačními a komunikačními technologiemi. Je logické, že offshoring strategických služeb je výrazně náročnější na kvalifikaci pracovní síly a současně vytváří pracovní místa s podstatně lepší platovou strukturou.

Česká republika začala vytvářet investiční pobídky pro zpracovatelský průmysl (tedy v podstatě offshoring výrobních kapacit) v roce 1998 a pro centra strategických služeb pak o tři roky později. Manifest uvádí srovnání aktuálních hodnot ukazatelů pro investice ve zpracovatelském průmyslu (za léta 1998 – 2005) a pro strategické služby (2001 – 2005). Vybrané ukazatele obsahuje Tabulka 8:

Tabulka 8: Ukazatele offshoringu pro zpracovatelský průmysl a strategické služby

Ukazatel	Zpracovatel. průmysl	Strategické služby
Celková hodnota očekávaných investic v mil. Kč	312 530	11 100
Počet investorů, udělených podpor	222	56
Investice na 1 pracovní místo v Kč	4 996	1 048
Investice na 1 investora v mil. Kč	1 407	198
Průměrné hrubé platy v Kč	18 000	35 000
Roční výnos státu z 1 Kč investované investorem v %	4	34
Roční výnos státu z 1 pracovního místa v Kč	181 443	352 841

Pramen: Manifest znalostní společnosti 2005 – Cesta k úspěchu Praha, Sdružení pro informační společnost 2005.

Z uvedených hodnot plynou jasné závěry ohledně efektivnosti pobídek v offshoringu. Úroveň dosahovaných platů je ve službách oproti zpracovatelskému průmyslu dvojnásobná. I když bylo do zpracovatelského průmyslu investováno 30 x více, pracovních příležitostí bylo vytvořeno pouze 6 x více atd. K problematice offshoringu v ČR tak můžeme formulovat závěr, že Česká republika je v oblasti poskytování strategických služeb vhodnou zemí pro investory zaměstnávající a dobře honorující vysoce kvalifikované odborníky.

2.4 Aktuální vývoj produktů a služeb na českém ICT trhu

Tato část je zaměřena na vyhodnocení aktuálního stavu a očekávaných trendů na českém ICT trhu v oblasti hlavních parametrů a rozšiřování funkcionality různých typů aplikačních produktů a implementačních služeb. Podkladem jsou odpovědi respondentů, především dodavatelů aplikačních produktů v rámci průzkumu, který jsme realizovali ve spolupráci s Českou společností pro systémovou integraci v první polovině roku 2006 a zúčastnilo se ho více než 60 nejvýznamnějších dodavatelů ICT. Uvedená analýza trhu se tak vztahuje k nejpodstatnějším aplikacím, jejichž podstatu vymezuje box 2.

Box 2: Aplikace a aplikační software

Enterprise resource planning (ERP), resp. řízení podnikových zdrojů je typem aplikace, resp. aplikačního software, který umožňuje řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit s cílem zajištění potřeb trhu i vlastního podniku. Mezi hlavní vlastnosti ERP patří

schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé organizace nebo firmy.

ERP především umožňuje vytvářet a aktualizovat rozsáhlé datové báze (zboží, dodavatelů, zákazníků, pracovníků, majetku, účtů apod.), realizovat procesy operačního charakteru, tj. zpracování obchodních případů – nákupu materiálů, prodeje zboží atd. a s tím souvisejících obchodních dokumentů (objednávek, kontraktů, faktur, celních deklarací atp.), vytvářet a prezentovat požadované přehledy, statistiky a základní analýzy (přehledy zákazníků, zboží, prodejů, stavů zásob na skladě apod.). ERP představuje jádro informačního systému organizace a je zdrojem dat i pro ostatní typy aplikací.

Business intelligence (BI) je sada procesů, aplikací a technologií, jejichž cílem je účinně a účelně podporovat řídicí aktivity ve firmě. Podporují analytické a plánovací činnosti organizací a jsou postaveny na principech multidimenzionálních pohledů na podniková data. Aplikace BI pokrývají analytické a plánovací funkce většiny oblastí podnikového řízení, tj. prodeje, nákupu, marketingu, finančního řízení, controllingu, majetku, řízení lidských zdrojů, výroby, ICT apod. BI je tak orientována na vlastní využití informací v řízení a rozhodování a nikoli na základní zpracování dat a realizaci běžných obchodních, finančních a dalších transakcí. To, jak jsou možnosti BI využity, dnes do značné míry ovlivňuje výkonnost a kvalitu řízení organizace a v souvislosti s tím i její celkovou úspěšnost a konkurenceschopnost.

Řízení vztahů se zákazníky (customer relationship management, CRM) představuje komplex aplikačního a základního software, technických prostředků, podnikových procesů a personálních zdrojů určených pro řízení a průběžné zajišťování vztahů se zákazníky firmy, a to v oblastech podpory obchodních činností, zejména prodeje, marketingu a zákaznických služeb. Rozlišují se tři základní oblasti řešení CRM: *operační* - orientované na zefektivnění klíčových procesů „kolem“ zákazníka, tzv. front office úlohy; *kooperační* – představuje optimalizaci interakcí se zákazníkem a řešení vícekanálové komunikace; *analytické* – zahrnuje již agregace a aplikace znalostí o zákazníkovi, aplikace *customer intelligence* a rovněž speciální analytické aplikace CRM.

ERP II představuje komplexní řešení aplikačních software a zahrnuje a kombinuje v sobě funkcionalitu a technologické vlastnosti různých typů aplikací (ERP, CRM, BI, SCM atd.). Dosahuje se tím vysoká integrace heterogenních aplikací a jednotné uživatelské rozhraní. Jádrem systémů ERP II, jak název napovídá, je vždy ERP. Příklady produktů na úrovni ERP II jsou Axapta společnosti Microsoft, mySAP Business Suite německé společnosti SAP AG, Oracle e-Business Suite americké společnosti Oracle a české komplexní řešení této kategorie – systém LCS NORIS společnosti LCS International.

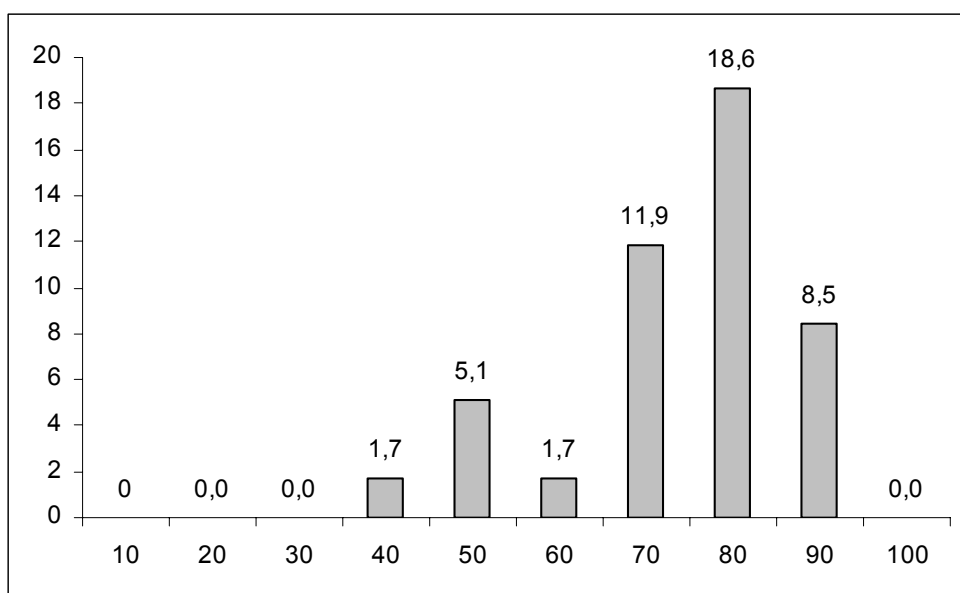
2.5 Aktuální stav a nasycenost českého ICT trhu

ICT trh je vysoce dynamický s rychlým tempem změn a tedy jednou z klíčových současných otázek pro dodavatele, ale i zákazníky je aktuální úroveň nasycenosti trhu různými typy aplikací, např. ERP, business intelligence atd. Základní odpovědi na tuto otázku jsou následující analýzy a grafy vyjadřující procenta kladných odpovědí všech respondentů průzkumu.

Celopodnikové informační systémy (enterprise resource planing, ERP)

Celopodnikové aplikace (ERP) mají za sebou dlouhý vývoj, který se promítá do dosažené úrovně funkcionality i do jejich standardních technologických parametrů. Nabídku v současné době u nás reprezentuje kolem 80 produktů určených pro velké a střední zákazníky, přičemž v České republice mají svá zastoupení prakticky všichni špičkoví dodavatelé těchto softwarových produktů. Proto právě segment trhu ERP patří k těm s nejvyšší nasyceností, jak dokumentuje Obrázek 7.

Obrázek 7: Odhady nasycenosti trhu v oblasti ERP (v % odpovědí respondentů)



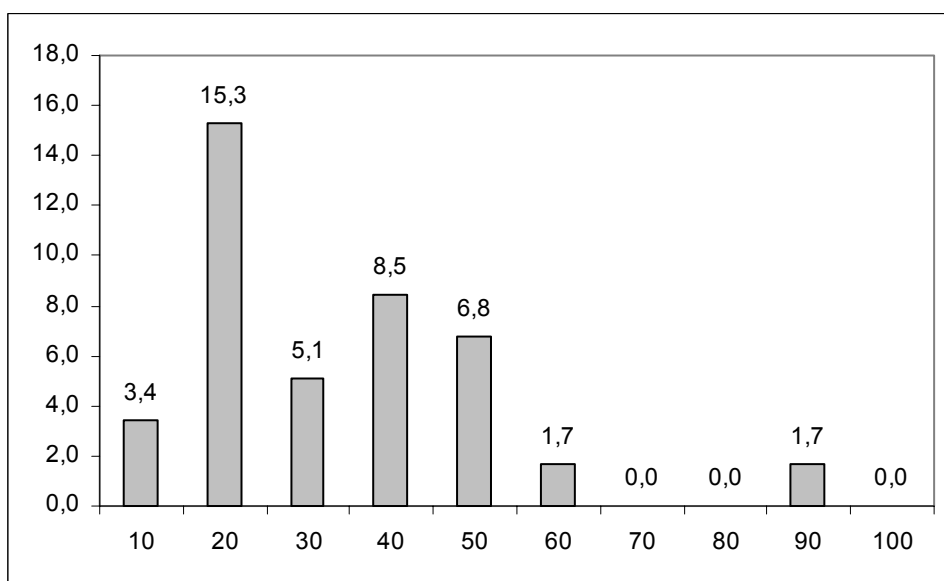
Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Vysoká nasycenost trhu znamená v tomto případě i velmi silnou konkurenci a snahu dodavatelů hledat prostor, zejména v poskytovaných službách a orientaci na produkty, pro které je charakteristické, že v současné době nemají u zákazníků takové rozšíření a přitom mají v sobě značný potenciál inovací podnikové informatiky a podnikového řízení.

Analytické a plánovací aplikace (business intelligence, BI)

Odhadovaná nasycenost trhu analytickými a plánovacími aplikacemi typu business intelligence je výrazně nižší než u ERP a většina odhadů se pohybuje mezi 20 – 40 % (viz Obrázek 8). Jedním z podstatných důvodů tohoto stavu je, že projekty a aplikace tohoto typu se u nás začaly realizovat ve větší míře až na konci devadesátých let. Existují však i další důvody nižšího zastoupení BI aplikací (viz dále).

Obrázek 8: Odhady nasycenosti trhu v oblasti business intelligence (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Je zcela zřejmé, že právě aplikace BI rozhodujícím způsobem zvyšují kvalitu informatiky firmy. Na druhé straně je však oblast BI v ČR, ale i v dalších informaticky vyspělých státech zatížena řadou problémů. Jedním z nich je fakt (dle průzkumů nejvýznamnějších analytických společností, jako např. IDC nebo Gartner Group), že business intelligence dosud nesehrává očekávanou integrační roli podnikových informačních systémů a řešení jsou orientována na izolované projekty, které přinášejí pouze dílčí efekty. To zcela zákonitě omezuje využití a podporu BI pro zvyšování výkonnosti a kvality základních průřezových podnikových procesů.

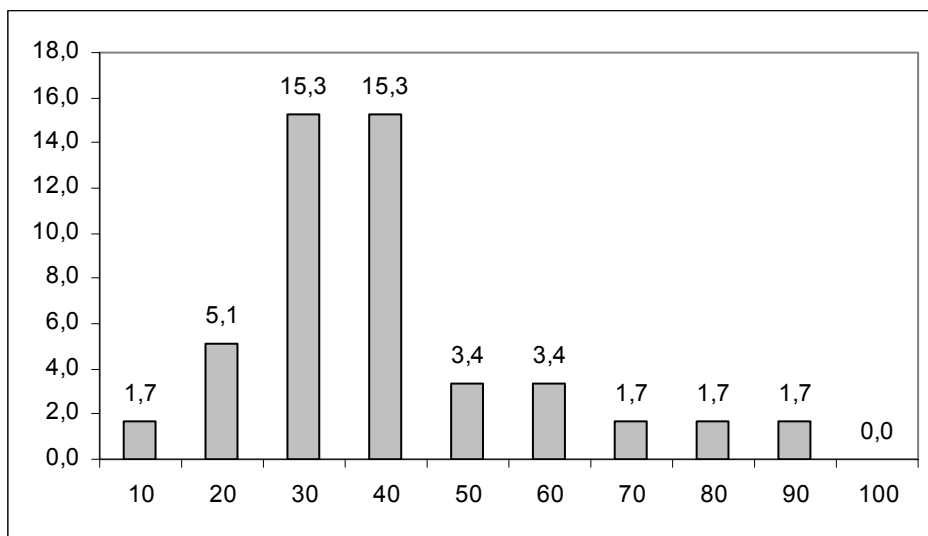
Dalším problémem, s nímž se i česká praxe výrazně potýká, je nedostatečná úroveň kooperace mezi odbornými uživatelskými útvary a útvary informatiky. Specifickou roli tady hraje aktivita či odpor středního managementu, neboť většina funkcionality BI jde obvykle proti jeho zájmům a nahrazuje činnosti, které střední management realizuje (konsolidace informací, zpracování souhrnných reportů apod.). Projekty BI se ale musí orientovat celopodnikově, s celkovou koncepcí řešení komplexu podnikových procesů. To vyžaduje podstatně větší aktivitu uživatelů v těchto projektech než je tomu u jiných aplikací, a to na všech úrovních řízení firmy.

Existuje i nedostatečné provázání ekonomických a technologických znalostí, a to jak na straně uživatelů, tak informatiků. Z těchto důvodů se např. v SRN k tomuto účelu zřizuje speciální institut pro studia MBA při VŠ v Berlíně připravující pracovníky pouze pro oblast BI. Dnes již rovněž standardním problémem BI je kvalita zdrojových dat. V současné době až 80 % nákladů na BI se spotřebovává v oblasti řízení a zajištění kvality dat. A tento problém se ještě zesiluje s rozvojem komplikovanějších architektur podnikové informatiky, počtem a heterogenitou instalovaných aplikací a tedy i různorodějšími zdroji dat.

Řízení dodavatelských řetězců (supply chain management, SCM)

U aplikací řízení dodavatelských řetězců (SCM) je pásmo nasycenosti trhu posunuto (oproti např. BI) na úroveň okolo 30 - 40 % (viz Obrázek 9). Tento stav je dán oproti ERP kratší dobou rozvoje těchto produktů, ale ve srovnání s business intelligence se zde pozitivně promítají i některé dílčí funkce, které jsou již běžnou integrální součástí aplikací ERP. To jsou např. on-line konfiguratory výrobků, podpora elektronické výměny dokumentů na bázi jazyka XML nebo standardů EDI (electronic data interchange) a další. Tyto funkce ovlivňují i vyšší nasycenost na trhu produktů SCM.

Obrázek 9: Odhady nasycenosti trhu v oblasti SCM v procentech odpovědí

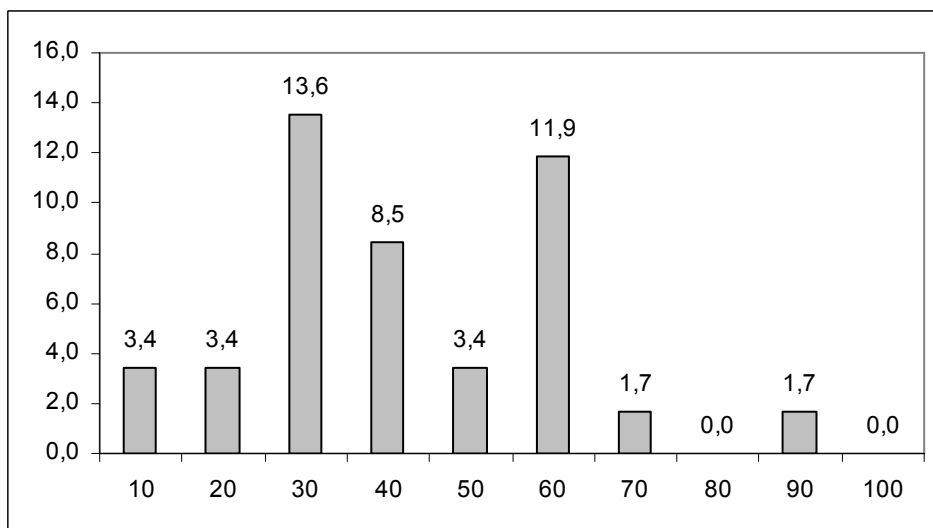


Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Řízení vztahů k zákazníkům (customer relationship management, CRM)

Z výsledků průzkumu v otázce nasycenosti trhu aplikacemi pro řízení vztahů k zákazníkům (CRM) vyplývá, že se pohybuje mezi 30 – 60 % (viz Obrázek 10). Při hlubší analýze je ale tato situace způsobena značně různorodým chápáním tohoto pojmu u dodavatelů především tuzemských řešení, protože zástupci zahraničních produktů oscilují výrazně v užším pásmu 30 - 40 %. Opět se zde promítá integrace funkcionality CRM do ERP produktů, kde tato funkcionality v případě některých z produktů je však velmi omezená. Někdy je tak dosti problematické ji jako CRM řešení chápat. Přesto ji dodavatelé prezentují jako standardní a tedy zvyšuje i vysoké uvedené procento nasycenosti, v tomto případě na úrovni 60 %.

Obrázek 10: Odhady nasycenosti trhu v oblasti CRM (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Na druhé straně je ovšem třeba přijmout fakt značného oživení zajmu zákazníků o tento typ aplikací, a to po určitém útlumu způsobeném nižšími efekty těchto aplikací než se očekávalo.

Většina zákaznických zklamání z nasazení CRM aplikací byla způsobena nikoli jejich podstatou nebo kvalitou, ale špatnou strategií v jejich nasazení a chybami v implementacích. Nejen v ČR, ale celosvětově, se ukazuje, že pokud není CRM realizováno v úzké vazbě na reengineering podnikových procesů, pak jeho přínosy jsou velmi redukovány. To znamená, že s novými zkušenostmi zákazníků i dodavatelů v této oblasti lze očekávat i další pozitivní posuny v poptávce i nabídce na ICT trhu.

2.6 Očekávaný vývoj českého ICT trhu v segmentu aplikací

Z uvedeného vlastního průzkumu i studií analytických společností (Gartner Group, IDC, IDG) lze pro další léta odhadovat základní vývojové tendence na českém ICT trhu. Několik poznámek k vývoji na trhu aplikací ERP a business intelligence je uvedeno v dalším textu.

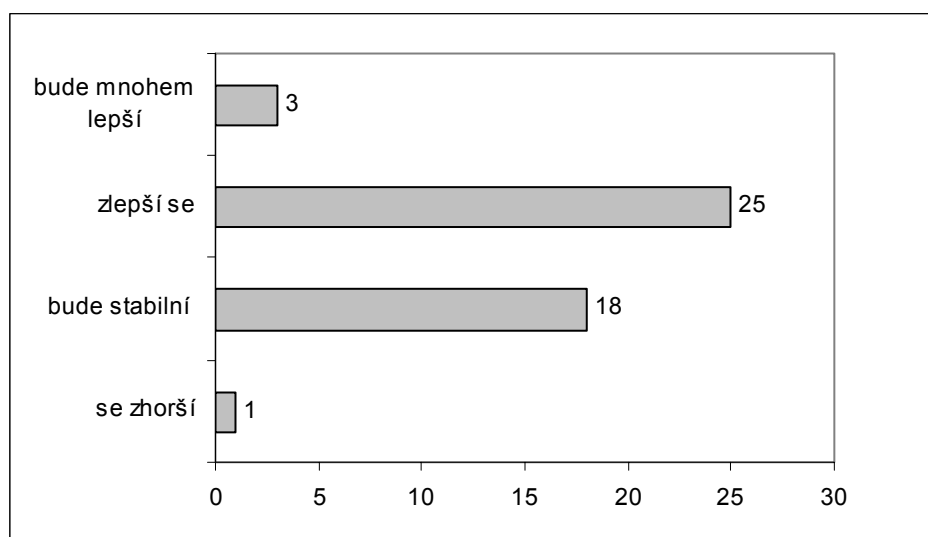
Celopodnikové informační systémy (ERP)

Vzniká otázka, jak dodavatelé spatřují za dané situace nasycenosti trhu v segmentu ERP produktů možnosti jejich dalšího rozvoje, jaké vidí potenciálně zajímavé oblasti jejich dalšího rozšíření a zkvalitnění. Celkově dominuje představa dodavatelů další „expanze“ ERP řešení do oblasti malých a středních podniků (60 % kladných odpovědí) a dále do veřejné správy (27 % kladných odpovědí). Jen výjimečně se uvažuje o expanzi do oblasti služeb a nebo dalších podniků. Zde je totiž nasycenost těmito aplikacemi nejvyšší.

Pravděpodobně právě tyto skutečnosti, tzn. rozšíření ERP do veřejné správy, realizace různých fúzí a podpory klastrů malých a středních podniků a možnosti dalších implementací ERP řešení vedou dodavatele k určitému optimismu v pohledu na další vývoj trhu v tomto segmentu (viz Obrázek 11). V podstatě je zde patrný nárůst pozitivních očekávání oproti minulému roku z 50 % na 54 % (odpovědi typu *výrazně se zlepší, zlepší se*), a to na úkor snížení odhadu stagnace nebo zhoršení na trhu ERP, kdy v roce 2005 se odpovědi pohybovaly kolem 42 %, zatímco v roce 2006 byly na úrovni 38 %.

Business intelligence

Je zcela evidentní, že v současné době velmi silně narůstá poptávka po řešeních typu business intelligence. Podniky zvyšují výdaje na BI tak, jak se stává strategickým nástrojem podnikového řízení a postupně proniká na všechny úrovně řízení firmy. To je velmi výrazná změna oproti počátečním fázím vývoje, kdy se jednoznačně předpokládalo, že BI je otázkou užití pouze v top managementu firmy. Společnost Gartner Group v této souvislosti zdůrazňuje, že business intelligence začíná mít charakter tzv. *pervasive BI*. Vychází z toho, že BI aplikace a nástroje budou dostupné naprosté většině pracovníků podniku, tj. jako běžné kancelářské produkty nebo transakční aplikace. K tomu přispívá zjednodušení BI nástrojů i jejich ekonomická dosažitelnost.

Obrázek 11: Očekávaný vývoj trhu v oblasti ERP (v % odpovědí)

Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Nabídka na ICT trhu představuje velmi široké portfolio softwarových produktů, nástrojů i metod řešení. Meziroční nárůst celosvětového trhu v tomto segmentu trhu se pro rok 2006 odhadoval kolem 8,5 % (v roce 2007 to bude kolem 8,2 %) a podle celosvětových průzkumů je business intelligence třetí prioritní oblastí informačních manažerů, kam hodlají investovat (po integraci podnikových aplikací a zajištění bezpečnosti informačních systémů). V České republice, s ohledem na slabší nasycenost trhu (viz část 2.5), se meziroční nárůst v roce 2005 pohyboval dokonce nad 20 % a činí zhruba 20 mil. USD.

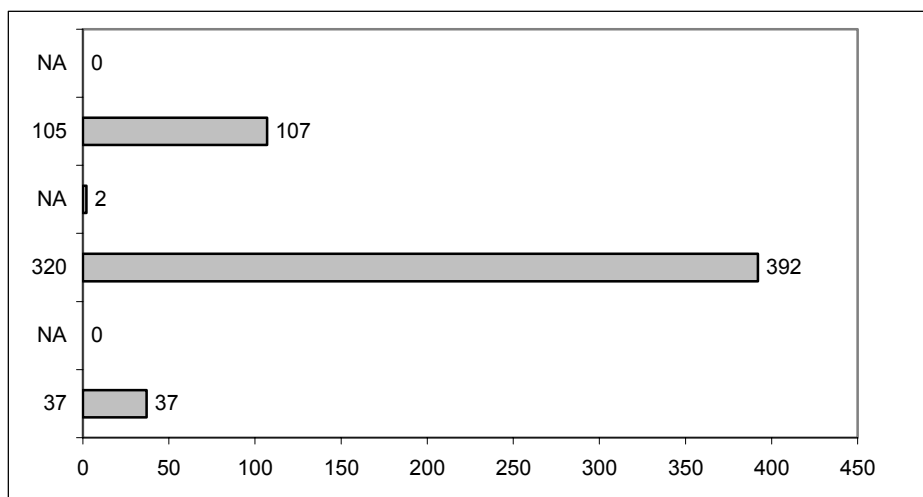
Tento dynamický růst trhu se podle analytických společností očekává ještě v několika dalších létech (minimálně do roku 2010) a je, kromě již uvedených vlivů, akcelerován řadou dalších faktorů. K nim patří zejména státní regulace a požadavky na kvalitní, standardizovaný reporting (viz např. Sarbanes-Oxley), konkurenční tlaky, zvyšující se dynamika trhu, nové požadavky zákazníků a tím vším vyvolávaný tlak na zvyšování kvality a výkonnosti podnikového řízení. Toho se v současné době dosahuje zejména uplatňováním procesního reengineeringu, aplikacemi typu CPM (corporate performance management), BAM (business activity monitoring) a dalšími, právě v kombinacích s aplikacemi business intelligence.

2.7 Očekávaný rozvoj aplikačních produktů

Vlastní rozvoj produktů lze rozlišovat podle úrovně jejich rozsahu a způsobu realizace, tj. na úpravy od drobných vzhledových a funkčních změn až po změny algoritmů a výrazné technologické inovace (viz Obrázek 12).

Přestože meziročně zůstává shodné procento produktů, které v daném roce jejich dodavatelé nebudou měnit, je patrné, že zmíněná situace nasycenosti trhu nutí dodavatele k větší inovaci jejich ERP řešení. Projevuje se jednak v největším počtu těch dodavatelů, kteří předpokládají rozšíření algoritmů (nárůst kladných odpovědí o 30 % oproti minulému roku), a jedná se o rozšíření funkcionality. Na druhé straně ale podíl produktů, které budou výrazně inovovány, zůstává oproti předchozímu roku shodný.

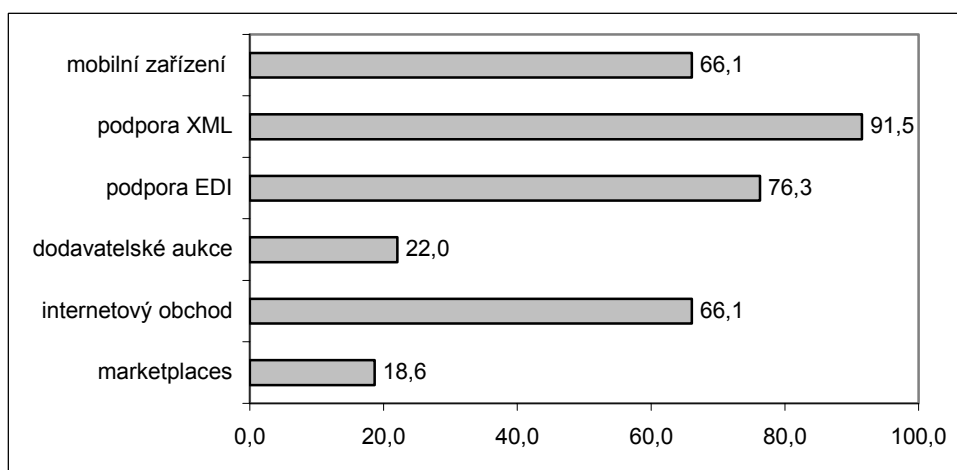
Obrázek 12: Očekávaný vývoj produktů ERP (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Jednou z výrazných rozvojových tendencí v ERP produktech je uplatnění různých prostředků a technologií pro funkce elektronického podnikání (viz Obrázek 13).

Obrázek 13: Podpora elektronického podnikání v ERP produktech (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Z obrázku je patrné velmi silné zastoupení prostředí XML (extended markup language) na úrovni 92 %, které vede k podpoře zejména specializovaných aplikací pro výměnu obchodních dokumentů s externími partnery. O něco nižší, přesto vysoké, je zastoupení podpory dnes již klasických EDI (electronic data interchange) standardů, jako je EDIFACT, ODETTE a další. To je dáno již staršími technologiemi EDI oproti XML, ale na druhé straně i nezbytností tyto standardy a technologie, s ohledem na jejich celosvětové rozšíření a ověření, dále podporovat.

Velmi silná je i podpora (61 %) realizace internetových obchodů a využívání mobilních zařízení (mobilních telefonů, komunikátorů a dalších), což dokazuje značný a dosud zdaleka nenaplněný potenciál pro aplikace tohoto typu. Na druhé straně uvažovaný rozvoj ve funkcionalitě elektronických tržišť (marketplaces) je výrazně nižší (19 %), což je dáno zejména tím, že se v této oblasti uplatňují spíše specializované produkty a

naopak nižší integrace do základních celopodnikových aplikací, kterou vystihuje výše uvedený obrázek.

2.8 Očekávaný vývoj ICT služeb v ČR

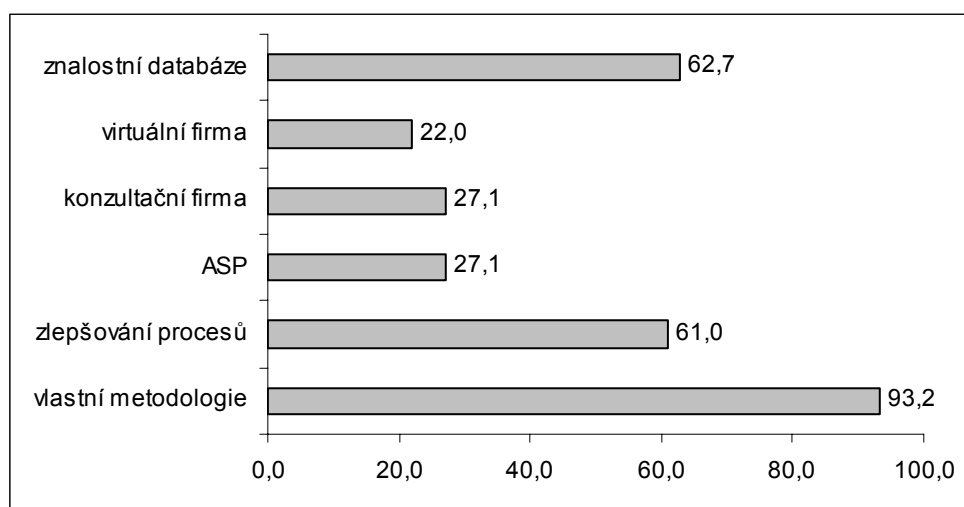
Z pohledu dlouhodobých trendů vyplývá na českém trhu ERP tendence ke zvyšování procentuálního podílu nákladů na správu a údržbu systému. Pokles podílu příjmů z prodeje licencí a naopak růst podílu příjmů ze služeb signalizují i informace uveřejňované dodavateli, např. formou jejich výročních zpráv.

Změny v této oblasti nepřímo symbolizuje způsob, jakým jsou uváděny i finanční hodnoty za implementaci a následnou údržbu aplikací, resp. aplikačních software. Při pohledu na výsledky letošního průzkumu v porovnání s předchozími lety ubylo procentuální vyjadřování těchto částek z pořizovacích cen (které si pak uživatel již sám musí dopočítat pro případné základní porovnání produktů) nebo se jejich hodnota uvádí pouze ve vztahu k jednomu měsíci, čímž dochází k jejímu *optickému* snížení.

Charakter a druhy nabízených implementačních služeb jejich poskytovateli v příštích létech dokumentuje Obrázek 14. Z něj je patrná již zcela převládající vybavenost dodavatelů vlastními implementačními metodikami a jejich poskytování zákazníkům. Z dalších výsledků je třeba upozornit na relativně vysoké procento (61 %) nabízených služeb v oblasti zlepšování, resp. reengineeringu podnikových procesů. V této souvislosti lze očekávat i další tendence k velmi silné podpoře automatizace procesů (workflow), integrované do základních podnikových aplikací ERP. Tyto technologie a jejich využití jsou již u předních dodávaných produktů samozřejmé a můžeme proto předpokládat jejich intenzivnější využití v praxi a rozšíření i do dalších aplikačních software.

Silné zastoupení (na úrovni 62 %) je u aplikací znalostních databází, jejichž využití je zřejmé nejen v procesech implementací software, ale i při řízení uživatelských požadavků a řízení inovací celé podnikové informatiky.

Obrázek 14: Charakter poskytovaných implementačních služeb (v % odpovědí)

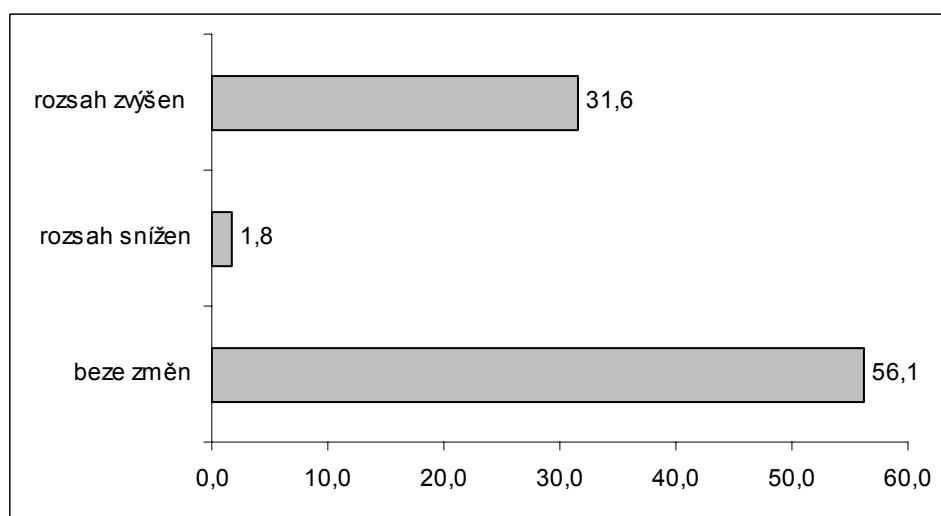


Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Předpokládaný vývoj rozsahu implementačních služeb spojených se zaváděním aplikačních produktů (viz Obrázek 15) je v podstatě shodný s minulými lety. Překvapila

snad pouze první zmínka o možném snížení rozsahu služeb, který pravděpodobně může signalizovat i možné budoucí reakce spojené s tlakem na snižování nákladů, a to jak na jejich zavádění, tak zejména provozování.

Obrázek 15: Předpokládaný vývoj implementačních služeb (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Snad největším překvapením, pokud můžeme takto nazvat sledování odpovědí oproti minulým letům, je oblast údržby. Ještě v roce 2005 dodavatelé slibovali ve zhruba třetině případů jejich rozšíření, zatímco v roce 2006 takto uvažovala pouze cca 2 % procenta dodavatelů, což v našem případě znamená jediného dodavatele. Všichni ostatní předpokládají shodnou úroveň služeb v rámci běžné údržby.

3. Hodnocení efektů podnikové informatiky, podniková šetření

Kapitola je věnována základním teoretickým východiskům pro analýzy efektů ICT na úrovni podniků, resp. podnikové informatiky, vymezení obsahu a organizace podnikových šetření v této oblasti a analýze výsledků dosud realizovaných průzkumů uskutečněných v průběhu roku 2006.

3.1 Vývoj v řízení a ekonomice ICT

Pokud se podíváme na dostupnou literaturu z oblasti informatiky, pak zcela evidentně převládá literatura technologická věnovaná počítačovým sítím, databázím, vývojovým prostředkům, v relativně menší míře je zastoupena literatura analytického charakteru zaměřená na analytické metody, nástroje, principy projektování v informatice a teprve poslední příčku tohoto pomyslného žebříčku představují tituly z oblasti řízení informatiky, její ekonomiky, vztahů k podnikovému řízení. Je to určitý paradox, protože rozhodující vliv na efekty informatiky pro uživatele i zákazníky má právě úroveň jejich plánování, analýz a celkové kvality řízení informatiky. V rámci této části příspěvku chceme z pohledu potřeb daného řešení zhodnotit obsah a přístupy uvedené třetí skupiny přístupů a publikací.

Uplynulo téměř půlstoletí od prvních článků, které se začaly zabývat tematikou ekonomických efektů a přínosů počítačů, následně pak výpočetní techniky, informačních technologií (IT) a nejnověji pak informačních a komunikačních technologií (ICT), resp. podnikové informatiky. Již samotné označení ICT symbolizuje,

jak se v průběhu času výrazně rozvíjel i její hlavní účel a uplatnění ve společnosti, v podnicích a následně i jednotlivci a domácnostmi.

Někteří autoři (např. Davis 2006) datují zveřejnění vůbec prvního článku do roku 1958, tedy do doby, kdy jasně dominovaly technické efekty ICT a kdy informatika jako disciplína měla před sebou ještě celá desetiletí vývoje ve prospěch techniků dřív než v 90. letech výrazně oslovila management podniků.

V ČR, resp. Československu byla problematika řízení informatiky a její efektivnosti prezentována již v 70. a zejména pak v 80. letech. V této souvislosti chceme připomenout práce Adamce a Ehlemana z VŠE Praha, Štefánka, Gieretha a Kačira z VŠE Bratislava, Matějovského z Výzkumného ústavu sociálně ekonomických informací a dalších. Tyto publikace měly i v našich podmínkách značný význam a představovaly posun především v tom smyslu, že oproti převážně technickému chápání informatiky poprvé zdůrazňovaly i její ekonomické, organizační a personální aspekty. Je samozřejmé, že byly ovlivněny tehdejšími modelem ekonomiky a rovněž i charakterem informačních systémů provozovaných v tzv. „closed shop“ režimu, tedy v uzavřených výpočetních střediscích s teprve postupně se rozvíjejícími terminálovými a počítačovými sítěmi. To byl i důvod, že většina těchto publikací nesla název *Ekonomika výpočetních středisek, Řízení výpočetních středisek* apod. Pro tehdejší dobu to bylo zcela adekvátní vyjádření stavu.

K určitému zlomu v pojetí a publikacích uvedeného typu došlo na konci 80. a v průběhu 90. let. S příchodem osobních počítačů a s nimi i strmě stoupajícím počtem přímých uživatelů, se zvyšující se diverzifikací technických zdrojů a zejména heterogenitou provozovaných aplikací, služeb a jejich poskytovatelů se zesilovala potřeba nových přístupů k řízení informatiky a ke sledování jejích efektů. Tak, jak informatika postupně přímo zasahovala stále větší spektrum podnikových procesů, se zesilovala potřeba i do té doby téměř neznámého strategického řízení informatiky.

Právě integrace informačních a komunikačních technologií do podniků, jejich způsobů organizace a řízení na straně jedné a zejména jejich aplikací a aplikačních produktů a služeb na straně druhé, přinesla v průběhu 90. let minulého století největší změny. Již z přehledu různých typů aplikací (viz box 2) je zřejmé, jak se zvýšila složitost podnikové informatiky a jak se současně zvýšila i náročnost na její řízení. S tím souvisí z našeho pohledu velmi podstatný závěr - různé typy aplikací přinášejí různé efekty pro podnik a s různými dopady na jejich konkurenceschopnost a pozici na trhu. Vyhodnocení těchto vlivů je předmětem dalších částí kapitoly.

Specifickým fenoménem devadesátých let (přetrvávající ovšem až do současné doby) byl nástup jednoho z hlavních principů řízení informatiky – systémové integrace. Systémová integrace je vyvolána výše zmíněnou vysokou heterogenitou produktů, aplikací a služeb, jejich dodavatelů, s nimi spojených projektových metodik, metod, technik a nástrojů. To logicky přináší výrazné nároky na jejich vzájemné provázání a sladění.

Pozornost, která zcela nezbytně musela být této oblasti věnována, vyústila v řadu publikací, konferencí a dalších odborných akcí. V komerční sféře na ICT trhu byl patrný i velmi silný posun od dodavatelů typu softwarový dům (softwarehouse) k dodavatelům typu systémový integrátor.

Zvyšující se důraz na úroveň řízení informatiky a jejích efektů od druhé poloviny 80. let vedl i k vývoji standardních metodik a modelů řízení podnikové informatiky. Tyto metodiky a modely mají buď čistě firemní charakter (např. metodiky společností IBM, Hewlett-Packard, Gartner Group, Delloite&Touche, Ernst&Young a dalších) nebo jsou produktem národních nebo nadnárodních orgánů či profesních sdružení. V souvislosti s druhou skupinou řešení upozorníme na dvě z nich, které jsou i v naší praxi evidentně nejznámější, a to na metodiku ITIL (IT infrastructure library) a COBIT (control objectives for information and related technology). Obě metodiky zde uvádíme i proto, že na ně budeme v některých částech našeho textu navazovat. Tyto i další metodiky a modely v naprosté většině zahrnují vedle obvyklých plánovacích procesů ICT projektů, implementačních a provozních procesů i procesy a systémy ukazatelů pro řízení ekonomiky podnikové informatiky, tedy nákladů a efektů ICT.

Cesta k hodnocení podnikových efektů ICT tak byla dlouhá nejen na straně podniku, ale i na straně vlastní informatiky. Příkladem, na kterém lze tento vývoj dokumentovat, je nejvýznamnější mezinárodní organizace IFIP (International Federation for Information Processing), která vznikla na konci 50. let a ještě v 80. letech dominovala na jejích akcích tematika vhodných metodik programování nad tematikou efektů informatiky a jejích vlivů na organizaci.

Lze konstatovat, že přes svoji integraci informatiky se základními podnikovými procesy v 90. letech, přineslo až toto desetiletí skutečně výraznou potřebu orientovat informatiku na podnikové cíle. Otázky hodnocení efektů informatiky tak již nestojí izolovaně a jsou obvykle součástí nebo navazují na dnes již značně komplexní a složité systémy řízení informatiky. To potvrdil i dosavadní vývoj a zejména výše zmíněné průběžně aktualizované metodiky ITIL a COBIT, které se také staly pro tuto oblast celosvětovými de facto standardy.

Pozornost, která byla věnována hodnocení efektů informatiky v 80. a 90. letech dvacátého století, trvá i v současné době. S ohledem na všeobecný tlak na co nejvyšší efektivnost využití ICT, se tento důraz ještě zesiluje. Z průzkumu (viz Basl, 2005) mezi dodavateli ERP řešení na českém trhu vyplynulo, že jejich zákazníci svoje implementace ERP a další podnikové aplikace analyzují pomocí skupiny metod. Průzkum prokázal nejvyšší užití zejména u metod TCO (total cost of ownership) a ROI (return of investment) pro vyjádření nákladů spojených se zavedením informačního systému a stanovení návratnosti investic tohoto typu v podnikové praxi. Z teoretického hlediska lze v literatuře nalézt tendence ke sjednocení a k podpoře řízení podle jediné univerzální metody. Za tu někteří autoři (např. Matějka, 2005) považují ROI, resp. management by ROI, které přisuzují podobu budoucího informačního managementu, integrující v současnosti používané různé metody a koncepty, jako například lean production, TOC, 6 sigma a manažerské účetnictví, které se obvykle soustřeďují spíše na dílčí podnikové cíle a jejich optimalizaci. Z tabulky 9 je patrný posun v čase od výrobní k prodejní strategii podniku doplněný v současnosti orientací na finanční ukazatele.

Tabulka 9: Uplatnění metod řízení pro dosahování podnikových cílů

Podnikový cíl	Způsob dosažení	Aplikovaná metoda
Vyšší výroba	Maximalizace kvality	TQM (Total Quality Management)
	Vyšší produkce i flexibilita	CIM (Computer Integrated Manufacturing)
Vyšší prodej	Nížší náklady	Manažerské účetnictví

Vyšší zisk	Nižší zásoby Maximalizace průtoku	Štíhlé systémy (lean production) JIT TOC (Theory of Constraint)
------------	--------------------------------------	--

Pramen: Vlastní konstrukce

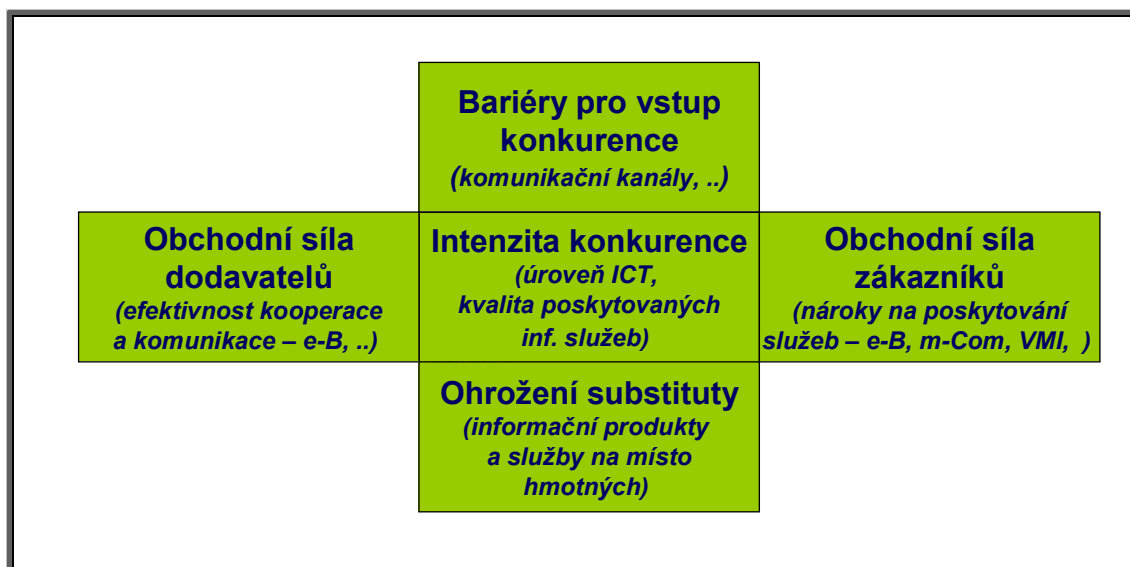
Podporu chování každého manažera i zaměstnance v podniku jako investora a jeho orientaci na finanční stránku a ROI lze nalézt i u přístupu E. Goldrata v jeho teorii omezení (2004).

Přínosy informatiky se po teoretické stránce zabývali od 90. let i další autoři v české literatuře. Například Molnár (1998) rozvíjel v tomto směru aplikovatelnost teorie užitku. V zahraničí lze najít i další přístupy v ekonomickém hodnocení ICT, např. Laudon ve svém nejnovějším 9. vydání knížky Management Information Systems (2006) uvádí pro hodnocení investic do ICT vedle metody ROI i následující přístupy:

- doba návratnosti investice (the payback metod),
- čistá současná hodnota (the net present value),
- poměr zisku a nákladů (the cost-benefit ratio),
- ziskovost (rentabilita) (the profitability index),
- vnitřní výnosové procento (the internal rate of return).

Ve svém hodnocení tak vedle nákladů, které jsou u ICT relativně zjistitelné, uvažuje i o finančních přínosech, které investice do informatiky přinášejí a porovnává jejich efekty s časovou hodnotou peněz. Zároveň doporučuje hodnotit samostatně investice do vlastních informačních technologií (infrastruktury) a samostatně pak aplikace podnikové informatiky. I zde však je nutné rozlišovat na úrovni celopodnikových aplikací základní back-office řešení typu ERP, které ve své tradiční podobě již dosáhly úrovně svého nasycení, a aplikace výrazně podporující vyšší konkurenceschopnost podniku, tj. aplikace typu CRM (customer relationship management) nebo business intelligence.

Obrázek 16: Porterova matice z pohledu ICT



Pramen: Laube,, Zammuto (2003), vlastní úprava

Další z významných zdrojů v dané oblasti je publikace založená na rozsáhlém průzkumu mezi manažery významných amerických společností (viz Laube, Zammuto, 2003). Ta na základě výsledků průzkumu obsahuje rozbor sta nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost informatiky podniku vzhledem k požadovaným efektům. Pro klasifikaci hlavních efektů využívá známou Porterovu matici, kterou promítá do oblasti informatiky a specifikuje tak rozhodující vlivy, které jsou s ní spojeny. Takto upravenou matici dokumentuje Obrázek 16.

Pro každý z uvedených segmentů lze definovat klíčové efekty podnikové informatiky, které jsou s jeho obsahem spojeny a které jsou na schématu uvedeny v závorkách, např. stabilní elektronické komunikační kanály jako bariéra pro vstup konkurence do daného segmentu trhu, nároky na určitou úroveň informačních služeb poskytovaných zákazníkům apod. Efekty podnikové informatiky lze tedy tímto způsobem klasifikovat a analyzovat, ale samozřejmě to není jediné hledisko, jak ukazuje dále i zmíněná publikace.

3.2 Nároky na podniková šetření efektů informatiky

Výše uvedené teoretické zdroje se staly i jedním z podstatných základů pro přípravu podnikových šetření v oblasti řízení podnikové informatiky a zejména jejich efektů. Hlavním cílem bylo v této souvislosti formulovat stav, problémy a jejich řešení v oblasti plánování, sledování a hodnocení efektů podnikové informatiky. Tento úkol pak byl realizován komplexem průzkumů mezi respondenty českých podniků, které jsme v roce 2006 uskutečnili, ale které mají dosud pilotní charakter. To znamená, že na základě získaných poznatků budou dále definovány nároky a postupy i pro šetření podstatně většího rozsahu realizovaná v příštích 2 letech. Pro přípravu šetření je nezbytné definovat základní pravidla, tj. obsah průzkumů, požadavky na výstupy, okruhy respondentů a další atributy.

Při formulaci celkové koncepce uvažovaných průzkumů je nezbytné na prvním místě rozlišit *dvě základní skupiny respondentů* – zákaznické organizace z pohledů ICT (průmyslové a obchodní organizace, banky, utility, telekomunikační společnosti, státní správu) a dodavatelské společnosti, do nichž můžeme zahrnout zejména systémové integrátory, dodavatele aplikačního software (standardního i vyvíjeného na zakázku), konzultační společnosti a ostatní dodavatele ICT (technických prostředků, sítí apod.). V dané fázi řešení se soustředíme výlučně na cílové nároky a hlavní okruhy informací, které jsou relevantní vzhledem k zákaznickým organizacím. Těmi jsou především:

- skutečná úroveň poznání efektů podnikové informatiky vzhledem k výkonnosti a konkurenceschopnosti firmy, jejich sledování, měření a vyhodnocování,
- zodpovědnost za plánování a realizaci efektů informatiky dle vymezených rolí v řídicí hierarchii organizace,
- rozlišení ekonomických a mimoekonomických efektů a jejich dopady do řízení podniku,
- rozdíly v očekávaných a skutečných efektech informatiky podle typů a zejména velikosti organizací,
- sledování a hodnocení efektů informatiky a jejich dopady na konkurenceschopnost podniku podle typů provozovaných aplikací, technologií a využívaných služeb,

- úroveň řízení podnikové informatiky, jeho formalizace a optimalizace; nastavení procesů řízení podniku a jeho informatiky s vazbou na vymezené efekty a jejich měření, např. v případech schvalování a zadávání nových informatických projektů,
- klíčové podmínky pro dosahování stanovených efektů na straně dodavatele.

Je zřejmé, že v této fázi jde pouze o základní okruhy zkoumaných problémů, z nichž vyplývá spektrum zadávaných konkrétních otázek, případně i škály možných hodnot odpovědí a další nezbytné součásti takových šetření.

3.3 Vymezení efektů informatiky a jejich atributů

Efekt informatiky chápeme jakoukoli změnu dosaženou službami a produkty informatiky, tj. např. změny (pozitivní) v hodnotách ekonomických ukazatelů, postavení firmy na trhu, počty nových zákazníků, zkrácení průběžné doby zakázek apod. Efekty představují jádro celého modelu. Pro zjišťování a analýzy informatických efektů je podstatné stanovit i hlediska (dimenze), podle nichž lze efekty kategorizovat a klasifikovat.

Výchozím členěním efektů podnikové informatiky je v kontextu uvedených průzkumů typologie podle jejich *obsahové podstaty*, tedy rozdělení na efekty typu:

- přímých finančních výnosů ze samostatných informatických produktů a služeb,
- přímých finančních výnosů z informatických produktů a služeb jako přidané hodnoty k základním produktům a službám,
- ekonomických efektů jako dosažených rozdílů v ekonomických ukazatelích způsobených uplatněním ICT (např. ukazatelů tržní hodnoty firmy, ukazatelů zisku / ztráty, ukazatelů tržeb, snížení nákladů, zvýšení produktivity apod.),
- efektů spojených s pozicí podniku na trhu jako rozdílů v ukazatelích, např. podílu firmy na trhu nebo počtu nových zákazníků za stanovené období,
- efektů spojených s procesní výkonností podniku, např. ve zkrácení doby reakce na požadavek zákazníka, ve zkrácení průběžné doby zakázek apod.,
- zvýšení kvality řízení a úrovně komunikace podniku, např. ve zvýšení kvality a přesnosti rozhodovacích procesů, ve zvyšování kvalifikační úrovně pracovníků podniku.

Obsahová typologie efektů je základem pro jejich sledování a uplatnění v podnikové praxi. To znamená, že odpovídá na otázku, *čeho se v současné době nasazením ICT v podnicích dosahuje*. Druhým podstatným hlediskem pro analýzy efektů v podnicích je jejich *význam* pro posilování konkurenceschopnosti firmy a získávání konkurenčních výhod na trhu. Tato dimenze sleduje názory respondentů na otázku, *jak důležitá je informatika pro podnik*. V tomto smyslu můžeme formulovat možné odpovědi na ní tak, že efekty informatiky představují pro podnik (od nejvýznamnějšího po nejméně významný):

- strategický přínos, např. v kvalitě poznání potřeb zákazníků a zvyšování jejich loajality,
- dílčí konkurenční výhodu, např. ve zkrácení průběžné doby zakázky,
- zvýšení konkurenceschopnosti, např. zajišťuje požadovanou úroveň komunikace s obchodními partnery apod.,

- posilování dobrého jména podniku v jeho okolí, mezi obchodními partnery, na veřejnosti, ve vztazích ke státní správě a samosprávě,
- zvýšení výkonnosti a kvality podnikového řízení, např. zkracování doby interních procesů apod.,
- zajištění základní provozuschopnosti podniku (realizace základních účetních či obchodních operací apod.).

Celkový charakter a úroveň řízení efektů informatiky a tedy i jejich dosahování ovlivňují reálně používané způsoby jejich vyjádření. V rámci této dimenze se tak jedná zejména o možnosti měření a exaktního plánování a vyhodnocování efektů. Z tohoto pohledu zde prezentované průzkumy rozlišují, zda se informatické efekty v podniku sledují v:

- tvrdých finančních ukazatelích (např. ve zvýšení zisku, snížení nákladů na produkci, služby apod.),
- tvrdých nefinančních ukazatelích (např. v počtu nově získaných zákazníků, ve snížení počtu ztracených zákazníků, v rychlosti reakce na požadavek zákazníka apod.),
- měkkých, škálovatelných ukazatelích (např. úrovně zákaznické spokojenosti, dosažené kvality informačních služeb),
- v kombinaci tvrdých a měkkých ukazatelů,
- poslední možností je, že se efekty vůbec neměří.

U efektů informatiky je v praxi velmi podstatný i *časový horizont účinnosti efektu*. Význam tohoto hlediska je zesilován tím, že vedení podniků obvykle požaduje okamžité efekty s minimální dobou návratnosti investic, ale v případě strategických aplikací podnikové informatiky se projevují jejich efekty s delším časovým odstupem, ale obvykle s větším dopadem na podnikovou konkurenceschopnost.

4. Výsledky pilotních podnikových šetření

Průzkum, i přes jejich pilotní charakter, poskytl poměrně širokou škálu hodnot, z nichž lze odvozovat hlavní závěry o stavu a reálných efektech podnikové informatiky v ČR. Vyhodnocení těchto výsledků členíme do následujících částí:

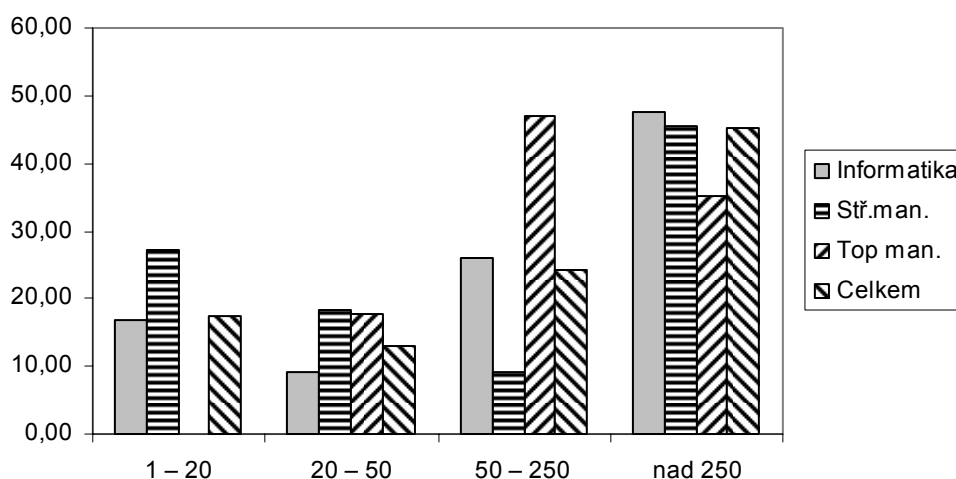
- specifikace respondentů, tj. zejména z hlediska velikosti podniků, jejich odvětvové orientace a rozsahu působnosti a jejich rozdělení na uživatelskou a informatickou sféru,
- analýza skutečně dosahovaných efektů v podnicích z pohledu jejich obsahu, významu pro podnik a na druhé straně úrovně jejich řízení, měření a vyhodnocování,
- analýza zdrojů efektů, tedy hlavních komponent podnikové informatiky a úrovně jejich řízení,
- analýza současných přístupů k inovacím podnikové informatiky jako potenciálních zdrojů dalších efektů,
- analýza vlivů jednotlivých zdrojů na úroveň a efekty informačního systému.

4.1 Okruh a struktura respondentů

Podniková šetření se v daném případě zaměřila na tři hlavní okruhy respondentů. Jednu skupinu (18 respondentů) tvoří top manažeři firem působících na českém trhu, druhou skupinu (33 respondentů) tvoří pracovníci středního managementu a operativní úroveň řízení a třetí skupinou (67 respondentů) jsou manažeři a specialisté působící přímo v oblasti informatiky. Další části textu zahrnují souhrnné výsledky za všechny tři skupiny respondentů a v těch případech, kde dochází k zajímavým rozdílům mezi názory jednotlivých skupin, jim věnujeme detailnější pozornost.

Významným faktorem, který ovlivňuje pohled na informatiku a dosahované efekty, je velikost firmy. V daném průzkumu převládají firmy velké (48 %) a střední (26 %). Toto rozdělení se mezi jednotlivými skupinami respondentů příliš nelišilo, pouze ve skupině top manažerů převládaly firmy střední velikosti (47 %) oproti firmám největším (35 %). Rozdělení respondentů podle velikosti firem dokumentuje Obrázek 17.

Obrázek 17: Rozdělení respondentů podle počtu zaměstnanců firem (v %)



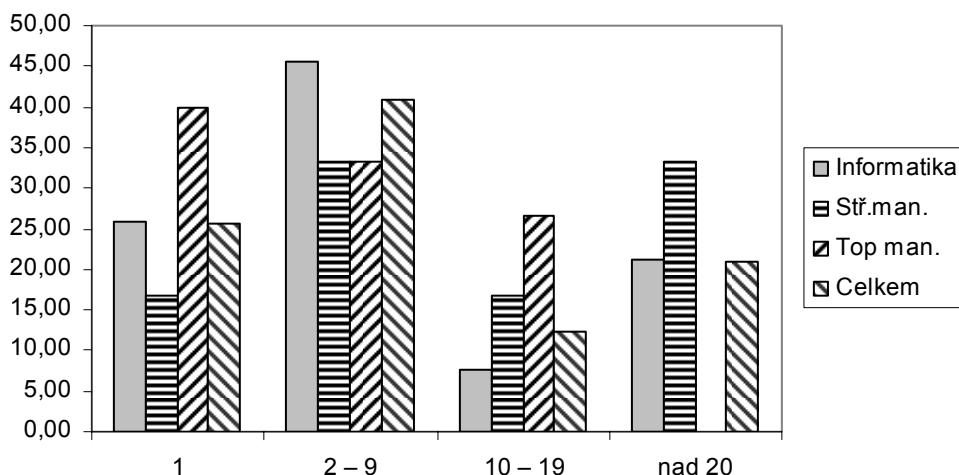
Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Ve sledovaných podnicích jednoznačně převládá komerční sféra (85 %), zatímco státní podniky a instituce veřejné správy představují pouze cca 14 % a zbytek tvoří neziskové organizace. Jedním z hledisek byla i odvětvová orientace. V tomto případě zřejmě není účelem zacházet do větších podrobností, proto se omezíme pouze na konstatování, že zde převládají organizace působící v oblasti služeb (69 %) oproti podnikům průmyslovým (30 %), zbylé 1 % tvoří podniky zemědělské.

Dalším hlediskem podstatně ovlivňujícím řízení informatiky, včetně jejích efektů, je vlastnictví podniku, resp. organizace. V tomto případě, podle očekávání, převládají podniky vlastněné pouze českými subjekty (54 %), ale relativně významný podíl představují i podniky se zahraniční účastí (24 %). Obdobně je pro podnikovou informatiku podstatná i působnost podniku, resp. jeho aktivit a z tohoto pohledu obdobně převládají podniky působící pouze v ČR (39 %), ale současně je již zajímavý podíl podniků s celoevropskou působností (26 %). Hledisko působnosti podniků dokumentuje Obrázek 18. Z něj je patrné, že hodnotu evropské působnosti podniků do jisté míry ovlivnila skupina top manažerů (47 %), zatímco obě ostatní skupiny respondentů se pohybují okolo 20 %.

Vlastnictví i působnost firmy ovlivňují informatiku jak z hlediska způsobu a náročnosti jejího řízení, tak zejména v tlaku na stanovení a dodržování firemních standardů a dále i v rozsahu a struktuře investic do informatiky. To všechno má vliv na úroveň zdrojů v informatice (finančních, personálních i technologických) a tím i na očekávané a dosahované efekty.

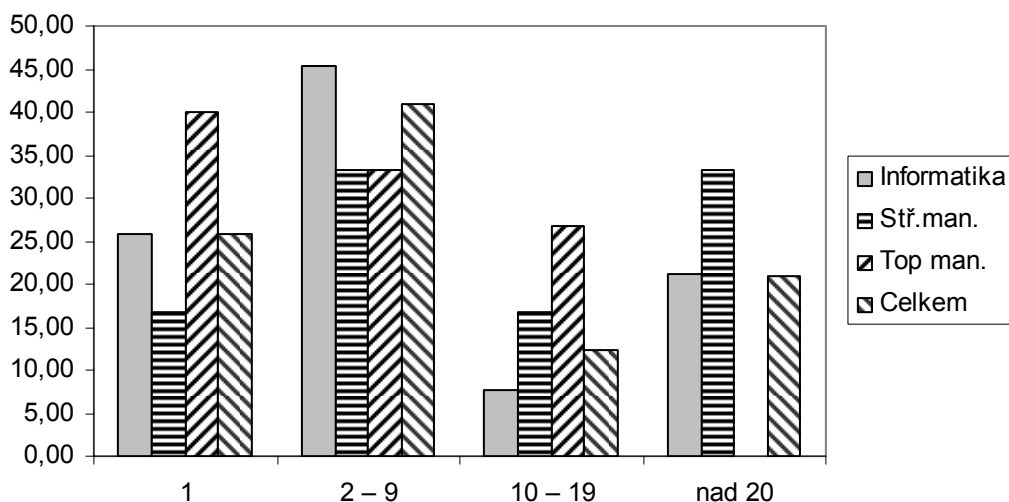
Obrázek 18: Rozdělení podniků podle své působnosti (v %)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Posledním ze základních klasifikačních hledisek respondentů je míra dislokace jednotlivých organizačních jednotek, resp. poboček firmy. Z výsledků vyplývá, že zde převládají organizace se střední úrovní dislokace, 2 – 9 poboček (41 %), vedle toho ale tvoří výrazný podíl i podniky s velmi silnou dislokací nad 20 poboček (21 %), jak ukazuje Obrázek 19.

Obrázek 19: Rozdělení podniků podle počtu dislokovaných poboček (v %)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Všechny uvedené charakteristiky respondentů pouze vymezují prostředí, v němž se šetření realizovalo. Na druhé straně je nezbytné je brát v úvahu při posuzování odpovědí, jak vyplývá z dalšího textu.

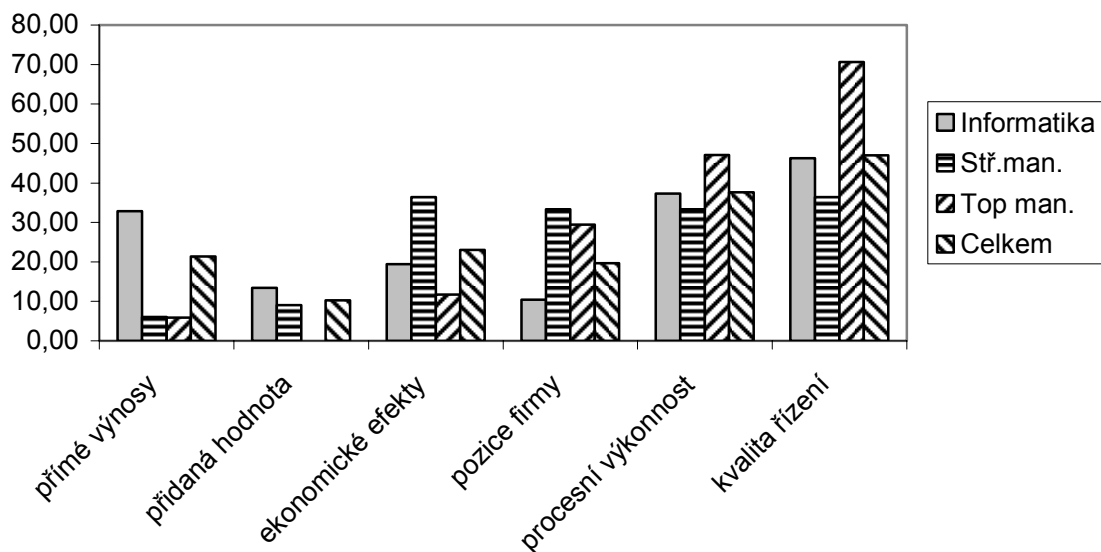
4.2 Dosahované efekty informatiky a přístup k jejich řízení

V subkapitole 3.3 byl vymezen efekt informatiky a uvedena pro něj zvolená klasifikační hlediska. Podle těchto hledisek budeme dále analyzovat odpovědi respondentů.

Typ efektů, jejich obsahové vymezení

Při posuzování obsahové podstaty dosahovaných efektů v informatice bylo v dotaznících možné uvést více než jeden typ efektu (viz Obrázek 20).

Obrázek 20: Rozdělení efektů informatiky podle jejich obsahové podstaty (v % respondentů)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Z uvedeného hlediska převládají efekty spojené se zvyšováním procesní výkonnosti firmy a kvality jejího řízení (38, resp. 47 % odpovědí). Na střední úrovni (kolem 23 %) se pohybují odpovědi, které akcentují ekonomické efekty. Přímé výnosy z informatiky (21 %) jsou ovlivněny informatickou skupinou respondentů představujících i dodavatele ICT. Na druhé straně se ukazuje jako velmi nízké (10 %) uplatnění informatiky jako přidané hodnoty k základním poskytovaným produktům a službám, tj. např. v podpoře projektových a návrhových prací (např. ve stavebním a nábytkářském průmyslu), konzultačních služeb apod. Dokonce v případě top manažerů se v tomto smyslu neobjevila ani jedna kladná odpověď. Důvod je v tom, že zatím je takové uplatnění informatiky skutečně relativně nízké, některá odvětví takové možnosti vůbec nenabízejí, např. potravinářský průmysl, a navíc je dosud i všeobecně malá povědomost o možnostech tohoto typu.

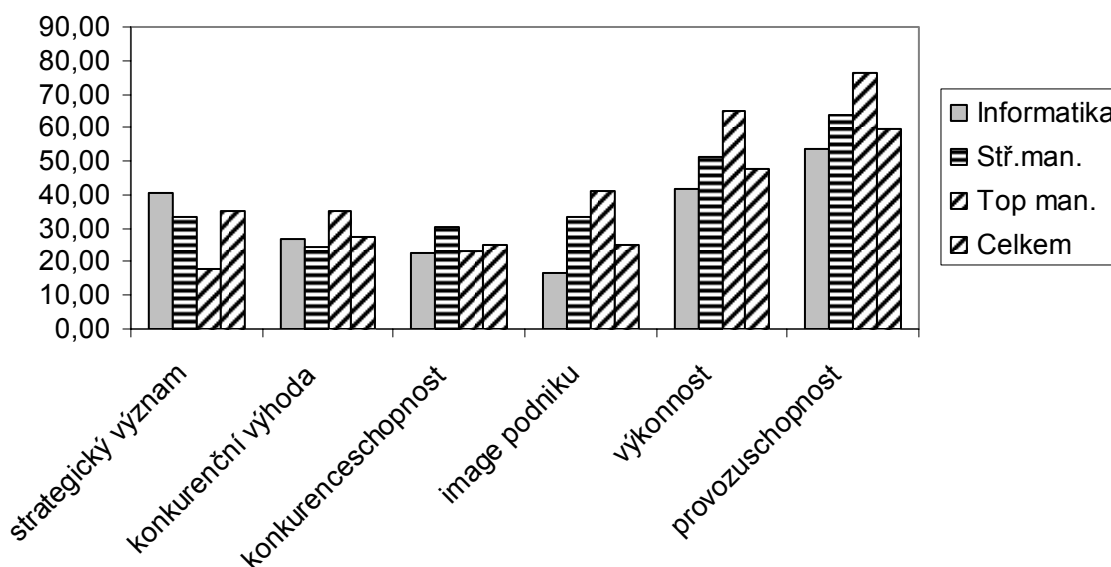
Hodnoty spojené se zvyšováním kvality řízení a procesní výkonnosti firmy jsou velmi pozitivní a zejména je třeba zdůraznit vysoké hodnoty ze skupiny top managementu (téměř 50 % pro procesní výkonnost a 70 % pro zvyšování kvality řízení). To potvrzuje i očekávané trendy v narůstající poptávce po projektech zvyšujících kvalitu řízení, zejména business intelligence, řízení pracovních toků, řízení vztahů k zákazníkům a případně další. Předpokladem pro dosažení efektů v procesní výkonnosti podniků je však realizace komplexních reengineeringových projektů podnikových procesů, ale ty zatím narážejí na některá personální a organizační omezení. Tendence k přechodu na

procesní řízení je ale zřejmá a je tak možné počítat i s efektivním nasazením odpovídajících technologií, zejména workflow.

Význam efektů informatiky pro organizaci:

Rozlišení významu informatiky pro podnik nebo organizaci je vzhledem k jeho uplatnění na trhu klíčové. Odpovídá na otázku, co informatika pro úspěšnost podniku na trhu znamená. Úzce se váže na výše uvedené typy efektů a i v tomto případě je možné jim přisoudit více než jednu hodnotu. Rozdělení kladných odpovědí v procentech dokumentuje Obrázek 21.

Obrázek 21: Rozlišení významu informatiky pro podnik (v % respondentů)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Z obrázku vyplývá, že převažující procenta odpovědí se váží k základnímu zajištění provozuschopnosti firmy, tj. zajištění účetnictví a finančních operací, běžných obchodních transakcí apod. Tato hodnota je nejvyšší u všech třech skupin respondentů, ve skupině top managementu představuje dokonce téměř 80 % odpovědí. Obdobně je tomu u hodnot zvyšování celkové výkonnosti podniku, tím se myslí jak procesní výkonnost, tak manažerská a analytická. Relativně značné procento odpovědí se váže k posilování image podniku, a to jak ve skupině top managementu (41 %), tak středního managementu (33 %). Oproti tomu ve skupině informatické měl image podniku zanedbatelný podíl (16 %).

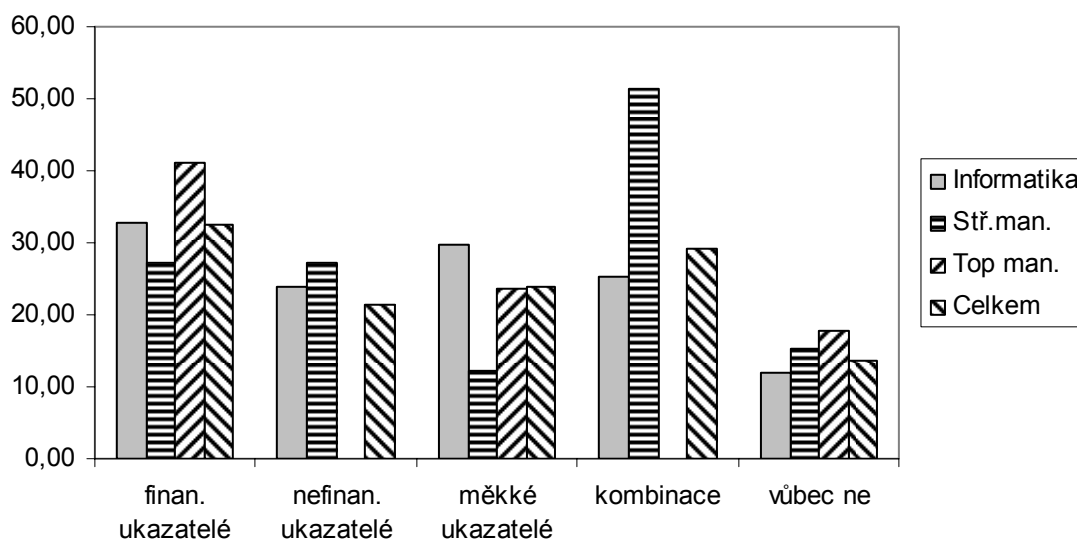
Zřejmě nejzajímavější je pohled manažerů na pozici informatiky v posilování konkurenceschopnosti a dosahování konkurenčních výhod na trhu. Kladné odpovědi se v těchto případech pohybují na úrovni 25 % a v případě odpovědí top manažerů na získávání konkurenčních výhod je to dokonce 35 %. Na druhé straně strategický význam informatice přisuzují nejvíce pracovníci informatiky (40 %). Vzhledem k často proklamovanému tvrzení o informatice jako klíčovém faktoru konkurenceschopnosti se tyto hodnoty mohou jevit stále jako nízké, ale při pohledu na názory uživatelů o několik let zpět, kdy informatika znamenala pouze zajištění základní provozuschopnosti firmy, se toto spektrum názorů dá kvalifikovat jako výrazný posun. S ohledem na stále se

rozšiřující počet progresivních aplikací lze v tomto směru očekávat i další pozitivní vývoj. Omezujícím faktorem je informatická kvalifikace manažerské sféry, i zde však dochází k velmi pozitivním změnám.

Způsob vyjádření a měření efektů informatiky

Způsob vyjádření, resp. měření efektů informatiky je předmětem diskusí již několik let. Existuje celá řada problémů spojených s vyšší mírou exaktnosti měření v této oblasti, které vyplývají z velmi silného vlivu člověka na uplatnění informatiky, jeho zájmu, kvalifikace a invence, z infrastrukturního charakteru informatiky, kdy informatika obvykle působí v několika oblastech podnikového řízení najednou a ještě v kombinaci s procesními, organizačními a technologickými změnami. I přes tyto obtíže je stále větší zájem zákazníků na relativně přesném vyjadřování plánovaných i reálně dosahovaných efektů informatiky, což je dáno konkurencí na trhu, ale i stále vysokými náklady na projektování a provoz podnikové informatiky a tedy i potřebou sledovat návratnost těchto projektů a provozovaných aplikací. Obrázek 22 ukazuje preference ve vyjadřování efektů u jednotlivých skupin respondentů.

Obrázek 22: Formy vyjadřování efektů informatiky (v % respondentů)

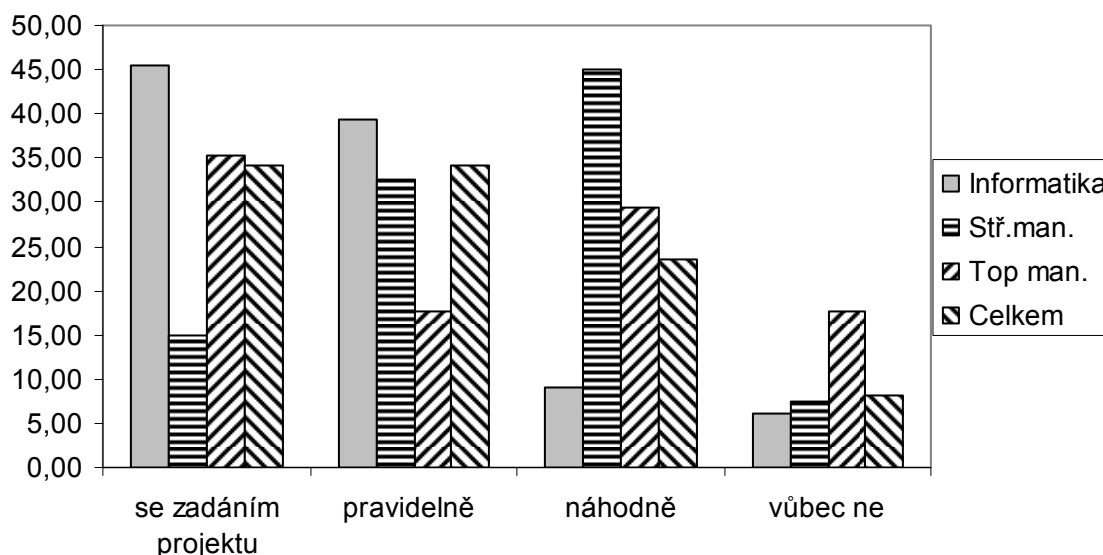


Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

V této souvislosti je již zajímavý podíl (41 %) podniků podle skupiny top manažerů a (33 %) dle informatické skupiny, kde se efekty sledují v přímých finančních ukazatelích. Naproti tomu pouze 14 % podniků neměří efekty vůbec, přičemž názory ve všech třech skupinách respondentů jsou v tomto případě vzácně vyrovnané. Tzv. měkké ukazatele, založené obvykle na škálování názorů zákazníků či uživatelů, preferuje především informatická skupina, zatímco střední management se přiklání jednoznačně ke kombinaci tvrdých, přímých ukazatelů a měkkých škálovatelných hodnot. V každém případě tyto výsledky naznačují pozitivní změnu oproti minulým obdobím, kdy převládal v praxi názor, že vliv informatiky lze měřit obtížně nebo vůbec ne. Tato změna je způsobena již zmíněným tlakem konkurence i vlastníků firem na přímé zjišťování efektů, ale i rozvojem metodik a modelů, které se v této oblasti stále častěji využívají (viz Učeň, 2003 a další).

Plánování efektů informatiky

Kvalita informatiky a její reálné efekty jsou obvykle spojeny i se způsobem jejich plánování v rámci celého řízení podnikové informatiky. V manažerské rovině se ukázalo, že efekty informatiky se plánují systematicky a pravidelně pouze v 18 % případů, ale 35 % odpovědí uvedlo plánování efektů současně s přípravou a zahajováním nových projektů. Na druhé straně jen 17 % dotazovaných přiznává, že se efekty v jejich organizaci neplánují vůbec.

Obrázek 23: Způsob plánování efektů informatiky (v % odpovědí)

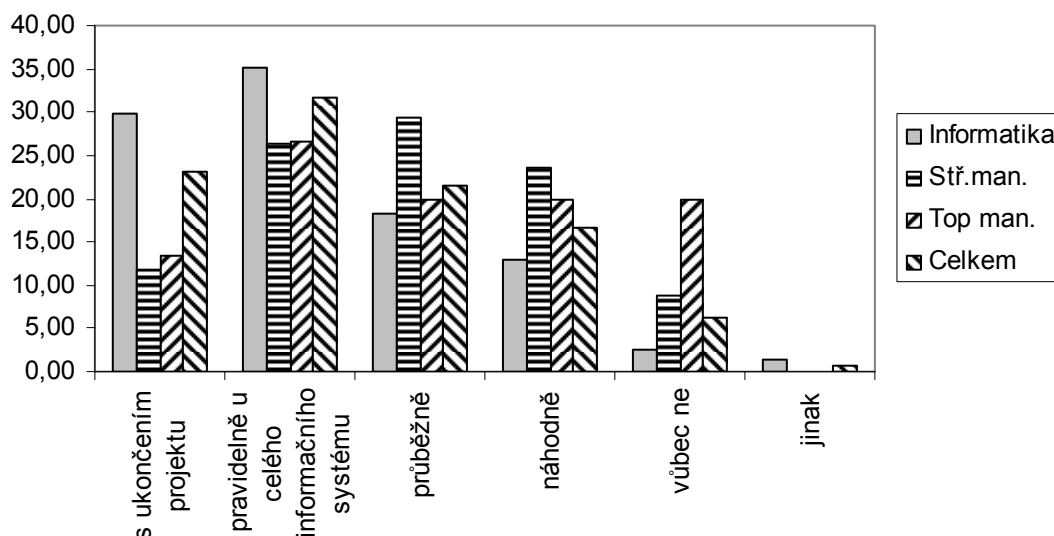
Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Základem úspěchu je i v tomto případě zřejmě tlak na určení reálných efektů již v rámci projektových záměrů a rovněž stále důslednější uplatňování standardních projektových metodik, které si specifikaci cílových efektů u každého připravovaného projektu přímo vynucují. Respondenti informatické skupiny prezentují v této otázce optimističtější pohled, z něhož vyplývá, že efekty informatiky se plánují systematicky v téměř 40 % podniků. Naopak vůbec se efekty neplánují pouze u cca 6 % podniků.

Analýzy, vyhodnocování efektů informatiky

S příznivým poměrem odpovědí se setkáváme u časového rozložení analýz skutečně dosahovaných efektů. V tomto případě se analýzy realizují průběžně nebo v pravidelných časových intervalech ve 41 % (dle manažerské skupiny) a v 36 % podniků (dle informatické skupiny), zatímco s ukončením projektů ve 30 %, rovněž dle informatické skupiny. Efekty se vůbec neanalyzují v cca 5 % případů. Toto rozdělení je obvykle dáno tím, že firmy realizují pravidelný reporting určený pro management a vlastníky podniků a tedy analýzy stavu informatiky jsou jeho součástí.

Obrázek 24: Způsob vyhodnocování efektů podnikové informatiky (v % odpovědí)



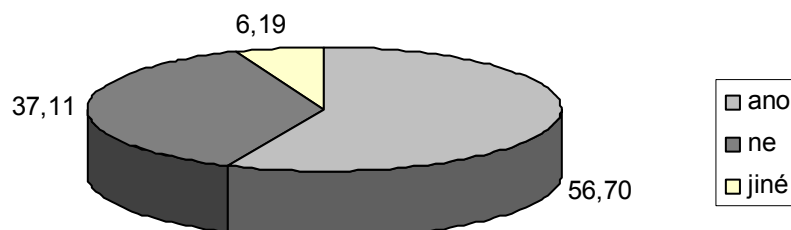
Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Vazba efektů informatiky na podnikové procesy

Smyslem této části průzkumu bylo posoudit, do jaké míry se v podnicích sleduje dopad informatiky do jednotlivých oblastí řízení, resp. na klíčové podnikové procesy, jakými jsou např. řízení zakázky, řízení údržby apod.

Z odpovědí respondentů vyplynulo, že téměř 57 % podniků skutečně vztahuje efekty k jednotlivým podnikovým procesům. V tomto případě došlo i ke shodě mezi názory manažerských skupin i inženýrské skupiny, kde počet kladných odpovědí je 55 – 59 %. Pouze 37 % odpovědí přiznává, že se efekty informatiky k podnikovým procesům nepřiznávají.

Obrázek 25: Přirazení efektů informatiky k podnikovým procesům (v %, souhrnně za všechny skupiny)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Tento trend souvisí s důrazem vedení firem na jasné přiřazení zodpovědnosti uživatelů za nejen vynaložené náklady na ICT, ale také za plánované a reálně dosahované efekty.

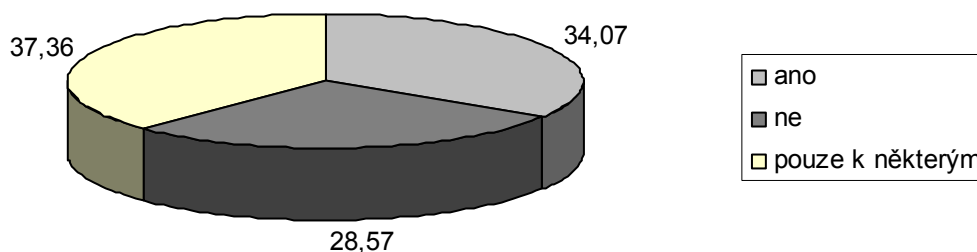
Vedle toho připomeňme vysoké procento názorů zdůrazňujících dopady informatiky na procesní výkonnost firem. Určitým problémem zadání této otázky ale může být, že není přesně specifikována přesnost a detail řešení tohoto vztahu. To znamená, že i velmi volné přiřazení informatických efektů a procesů může získanou hodnotu průzkumu zkreslit.

Právě zájem na zkracování průběžných časů podnikových procesů a zvyšování jejich flexibility mění přístupy a priority managementu společností v řízení i uplatňování informačních technologií. Tyto tendence posiluje i rozšiřování specializovaných aplikací a technologií určených pro řízení podnikové výkonnosti (corporate performance management, CPM) a aplikací zaměřených na průběžné monitorování a analýzy podnikových procesů, zejména ve vztahu k obchodním partnerům (business activity monitoring, BAM).

Vazba efektů na aplikace a služby v informačním systému

V případě přiřazení efektů k jednotlivým aplikacím informačních systémů převažuje jednoznačně procento kladných odpovědí (dohromady 71 %), i když u 37 % jsou efekty přiřazovány pouze k některým z aplikací. Záporných odpovědí bylo 29 %. Značný zájem o přiřazení efektů aplikacím je dán již výše uvedenými tendencemi v řízení a ekonomice firem. Kromě toho jsme již také zmínili zvyšování kvality plánování projektů a s ním spojených projektových záměrů, kde specifikace očekávaných efektů těchto projektů a tedy i implementace aplikací je již běžnou součástí.

Obrázek 26: Přiřazení efektů k aplikacím informatiky (v % za všechny skupiny respondentů)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Rozšiřující se spektrum různých typů aplikací, s nimi svázaných technologií a stále vyšší aplikační heterogenita podnikové informatiky tak vyvolává silnější potřebu na zvyšování kvality řízení aplikací a tedy i jejich efektů. Tento trend lze očekávat i v dalších letech, což potvrzují již současné výsledky průzkumu.

Obdobná situace je i v přiřazování efektů různým typům služeb (outsourcingu, ASP apod.), kde souhrnné procento kladných odpovědí se pohybuje kolem 63 %. I tato hodnota má reálný základ v různorodosti dodavatelů a poskytovatelů služeb v informatice a tedy i v nezbytnosti efektivnosti těchto služeb a jejich poskytovatelů systematicky vyhodnocovat.

4.3 Zdroje efektů informatiky a jejich řízení

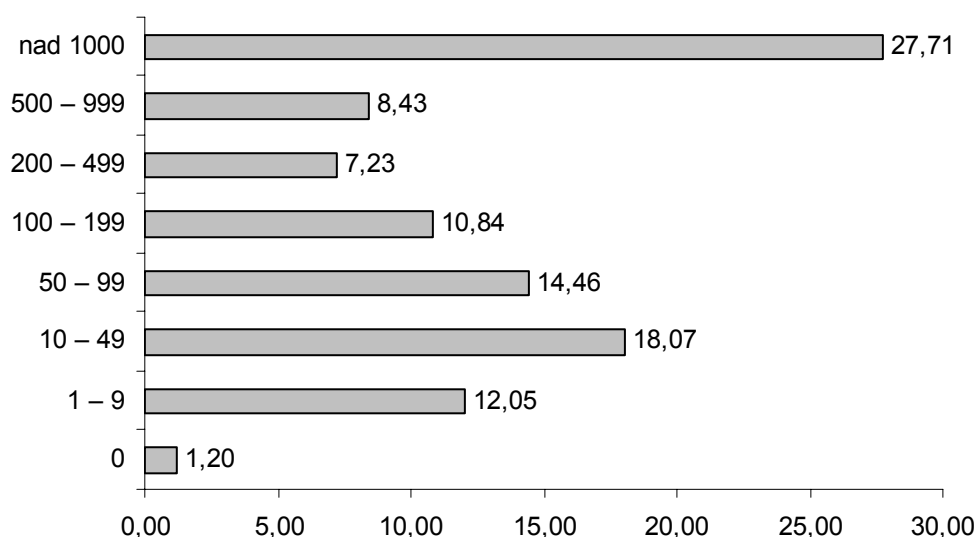
Až dosud jsme se zabývali různými aspekty informatických efektů a názorů respondentů na jejich uplatnění v praxi. Na tomto místě se zaměříme na analýzu zdrojů těchto efektů a pouze zrekapitulujeme, že těmito zdroji rozumíme personální zdroje, finanční zdroje (tedy náklady na informatiku), aplikace, služby a metody inovací informatiky.

Personální zdroje

Úroveň personálního vybavení podniku je rozhodujícím zdrojem ovlivňujícím kvalitu informačního systému. Do personálních zdrojů můžeme v tomto smyslu zařadit uživatele v rozlišení podle úrovně řízení (tak, jak prezentujeme i výsledky průzkumu) a pracovníky informatických útvarů. Rozdělení sledovaných subjektů podle uživatelské sféry představuje Obrázek 27 a koresponduje i s členěním podniků podle počtu zaměstnanců.

V souvislosti s uživatelskou sférou je nezbytné připomenout, že právě uživatelé určují rozhodující měrou finální efekty informatiky, neboť vysoce kvalitní informační technologie a investice do informatiky mohou být naprosto znehodnoceny v rukou nekompetentních a demotivovaných uživatelů. To je i důvodem pro to, že analytické firmy předpokládají výrazný nárůst investic do přípravy uživatelské sféry. Podle hodnocení dílčích výsledků průzkumu i praktických zkušeností se ukazuje jako problém vhodná struktura kvalifikačních programů orientovaná na možnosti implementovaných aplikací. Právě tyto nedostatky vedou často k tomu, že funkcionalita vysoce kvalitních aplikačních software je v praxi využívána pouze na 30 %.

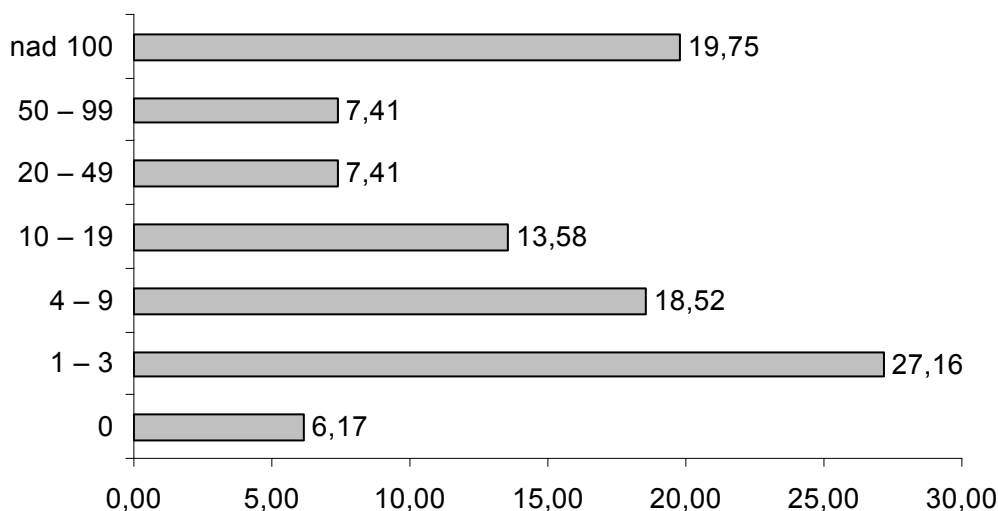
Obrázek 27: Rozdělení podniků podle počtu uživatelů (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Obrázek 28 dokumentuje vybavenost podniků interními informatiky, tedy sílu vlastních informatických útvarů. Z něj je zřejmé, že i při převládajícím počtu velkých podniků, nad 250 pracovníků (viz Obrázek 17), v případě informatických útvarů jasně dominují podniky s útvary o 1 – 3 pracovnících, přičemž velkých podnikových informatických útvarů (souhrnně nad 20 pracovníků) je pouze 34 %.

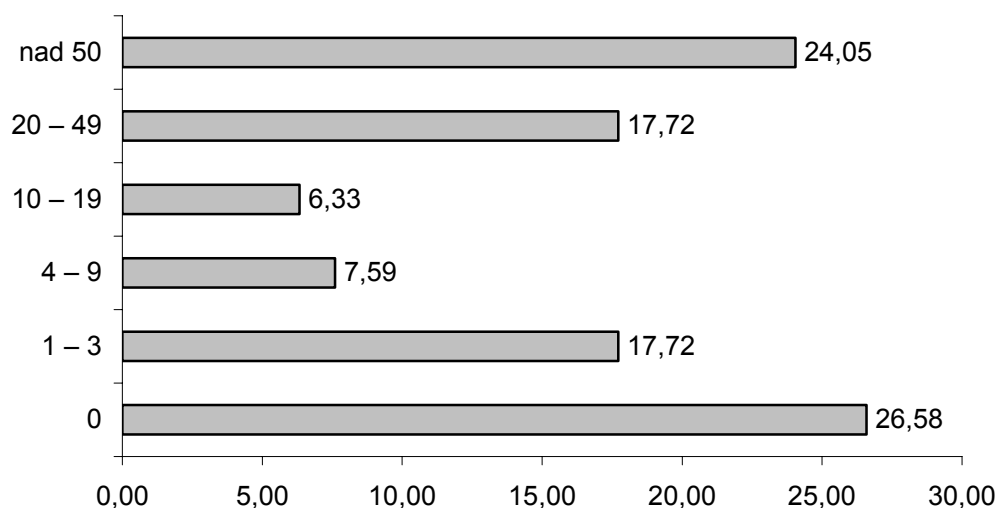
Obrázek 28: Rozdělení podniků podle síly inženýrských útvarů, dle počtů inženýrů (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Toto rozdělení dokumentuje jasné tendence k nejrůznějším formám outsourcingu (viz dále) a tedy orientaci na externí profesionální služby. Snižování počtů vlastních inženýrů je často vedeno i snahou po snižování nákladů na inženýring a dosahování tak lepšího poměru cena / výkon celého systému. Otevřenou otázkou je v mnoha podnicích profesní orientace interních inženýrů. V tomto smyslu se tyto pracovníci stále více orientují na analytické a projekční činnosti, zejména při řešení strategických nebo specifických projektů oproti běžným provozním nebo vývojářským pracím. To dokazuje Obrázek 29, z něhož vyplývá převaha podniků bez vývojářských kapacit.

Obrázek 29: Rozdělení podniků podle počtu vývojářů (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

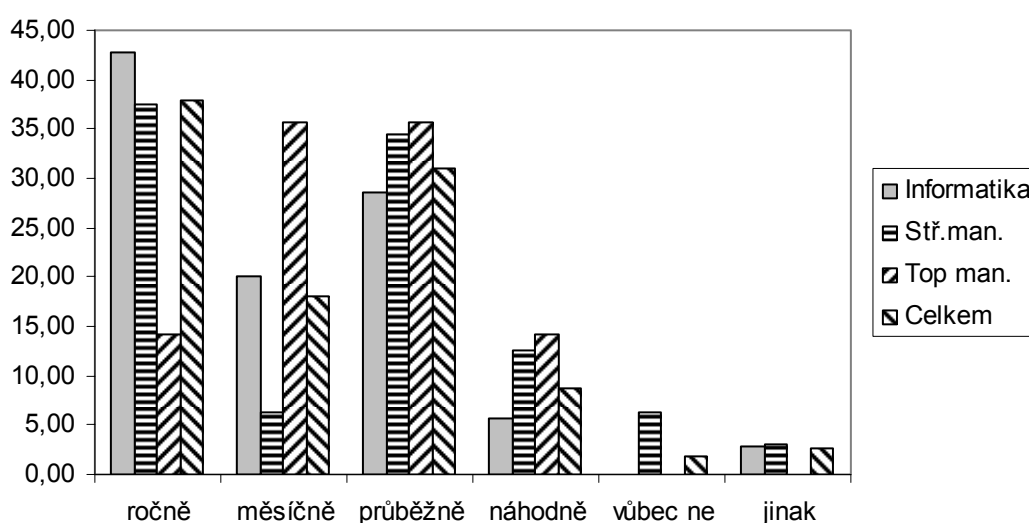
Relativně vysoké procento (24 %) podniků s velkými vývojářskými týmy je ovlivněno silným zastoupením ICT firem a na druhé straně i velkým podílem velkých společností (viz Obrázek 17), které řeší obvykle specifické a náročné vývojářské úlohy, jako je tomu v telekomunikacích, bankách nebo užitých.

V každém případě personální zdroje jak na uživatelské, tak na inforatické straně představují rozhodující faktor pro dosažení plánovaných efektů informatiky a je tedy nezbytné do těchto zdrojů v odpovídající míře investovat.

Finanční zdroje a náklady na informatiku

Náklady na podnikovou informatiku se všeobecně pohybují kolem 5 % obratu podniku, což ovšem závisí na odvětvové orientaci a dalších charakteristikách společnosti, jak byly uvedeny v subkapitole 4.1. Stále relativně vysoké náklady si vynucují nákladové analýzy specifické pro informatiku. To dokumentuje i Obrázek 30, z něhož vyplývá, že náklady se analyzují průběžně v 31 % podniků a pravidelně, tj. v ročních nebo měsíčních intervalech v celkem 56 % případů.

Obrázek 30: Intervaly vyhodnocování nákladů na informatiku (v % odpovědí)

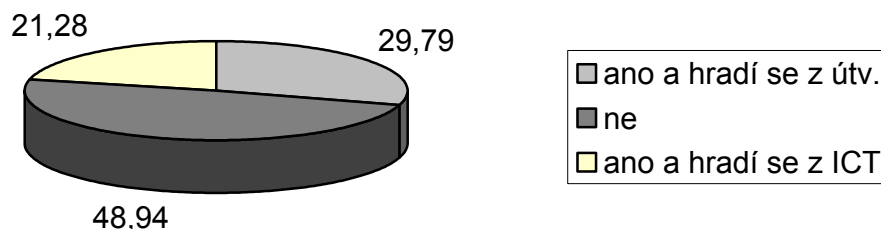


Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Pozitivním jevem je, že pouze 2 % respondentů uvedlo, že se náklady v jejich organizacích neanalyzují vůbec. Otázkou je, jak detailní tyto analýzy jsou. 73 % respondentů odpovědělo, že náklady jsou analyzovány podle většího počtu hledisek. V této souvislosti však připomeňme, že častým problémem nákladových analýz v informatice je dostupnost potřebných detailních dat z analytického účetnictví a vytvořit takový předpoklad je často velmi pracná záležitost.

Pravděpodobně nejzajímavějším zjištěným údajem je 51 % podniků (viz Obrázek 31), které alokují své náklady na informatiku na jednotlivé útvary, a to s rozlišením podniků, kde se náklady na informatiku hradí z rozpočtů odborných útvarů (21 %), a podniků, kde se tyto náklady hradí z rozpočtu útvaru informatiky (30 %).

Obrázek 31: Alokace nákladů na podnikové útvary (v % odpovědí celkem za všechny skupiny)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

To je v současné době relativně vysoké procento, především s respektováním problémů, které právě v informatice taková alokace nákladů přináší. To je např. otázka přepočítávání nákladů na infrastrukturu, na některé služby, některé otázky licenční politiky dodavatelů a další. Pozitivní posuny lze v tomto směru přičítat zvyšujícímu se zájmu manažerů o to, kdo, resp. které útvary se na spotřebě informatických zdrojů podílejí, v některých případech s dotažením až na informatické náklady na jednotlivce.

Významnou funkci plní v tomto kontextu i formalizované přístupy k řízení vztahů mezi uživatelskými a informatickými útvary, v současné době založené nejčastěji na principu smluv o poskytované úrovni služeb (service level agreement, SLA). Jejich součástí je nejen poskytovaná a garantovaná funkcionalita a dostupnost služeb uživatelským útvarům útvarem informatiky, ale i dohodnuté ceny těchto služeb včetně různých bonusů a sankcí.

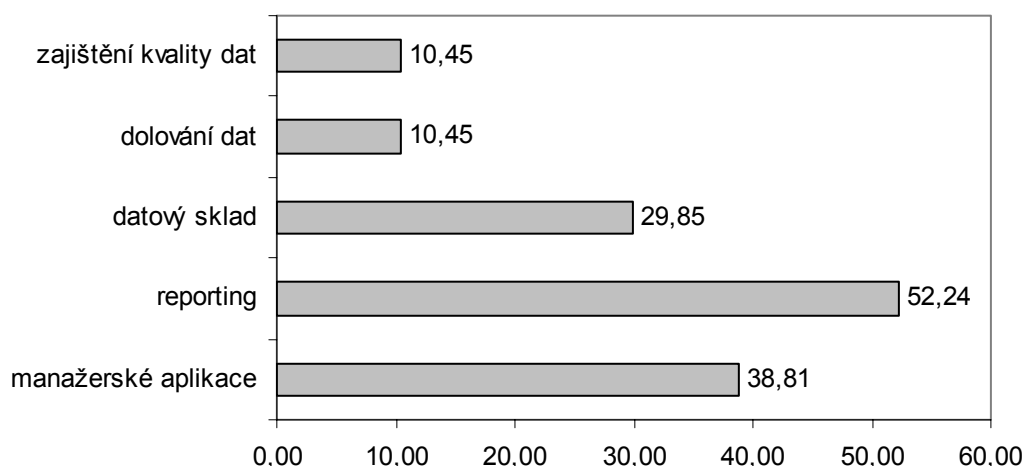
Aplikace informatiky, aplikační software

V souvislosti s vybaveností technologickými zdroji informatiky byl průzkum orientován pouze na aplikační rovinu, zatímco otázky technologické infrastruktury nepostihoval.

Z výsledků informatické i manažerské skupiny respondentů jednoznačně vyplynulo, že rozhodující využití mají v podnicích standardní celopodnikové systémy ERP. Podle jednotlivých aplikačních modulů se v podnicích provozují např. finanční moduly (71 %), moduly pro řízení prodeje, nákupu, skladů (65 %), řízení personálních zdrojů (71 %), řízení výroby (41 %) atd.

Využití v současné době vysoce perspektivních aplikací business intelligence bylo velmi rozdílné podle jejich typů (viz Obrázek 32). Jednoznačně nejvyšší zastoupení má standardní reporting, přičemž by se při současných nárocích státních orgánů, regulátorů trhu atd. dala očekávat ještě vyšší hodnota. Nasazení datových skladů, jako jádra komplexu business intelligence, se pohybuje na úrovni 30 %, což představuje příznivý posun, ale ve srovnání se západní Evropou je to však číslo stále ještě velmi skromné, neboť zde se pohybuje využití datových skladů na 50 % a v USA dokonce na 80 %.

Obrázek 32: Využití aplikací business intelligence (v % odpovědí celkem za všechny skupiny)



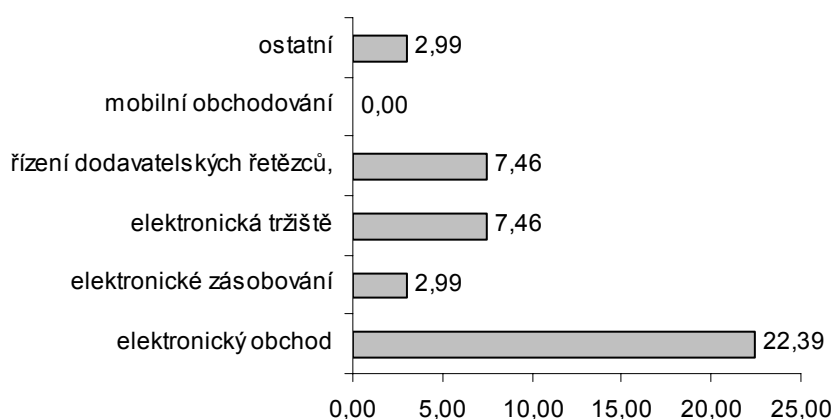
Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Stejně tak užití aplikací dolování dat (10 %) nebo manažerských aplikací (39 %) je velmi nízké. Tento aspekt zdůrazňujeme proto, že business intelligence dnes představuje jeden z neefektivnějších nástrojů zvyšování kvality podnikového řízení a posilování jeho konkurenceschopnosti. Uplatnění úloh dolování dat (data mining) zase přináší konkurenční výhody při plánování a řízení marketingových akcí, v zákaznických analýzách apod. V současné době těmito úlohami disponují převážně jen velké (např. telekomunikační) firmy. Při stále se zvyšující dostupnosti komplexu business intelligence aplikací lze proto právě v této oblasti očekávat výrazné změny.

V oblasti elektronického podnikání dominují aplikace elektronického obchodování (22 %), tedy aplikace zajišťující obvykle prodej pomocí obchodních webových aplikací koncovým spotřebitelům (viz Obrázek 33). Je zřejmé, že v tomto případě jde převážně o podniky maloobchodního charakteru a tím je rozsah využití ovlivněn.

Na druhé straně jsou zarážející pouhá 3 % využití úloh elektronického zásobování, tedy aplikací a nástrojů zajišťujících přímé komunikační a obchodní vazby mezi dvěma podniky. Tyto výsledky jsou částečně kompenzovány aktuálním využitím elektronických tržišť a systémů řízení dodavatelských řetězců, v obou případech na úrovni 7 %. Tyto hodnoty potvrdily i závěry formulované v předchozím textu a sice, že hlavními prioritami vedení českých firem je zatím v zajištění základního provozu informatiky a aplikace přinášející vysokou kvalitu do informačních systémů. Zdroje konkurenceschopnosti a nových konkurenčních výhod mají doposud nižší prioritu a představují pouze perspektivu dalšího rozvoje.

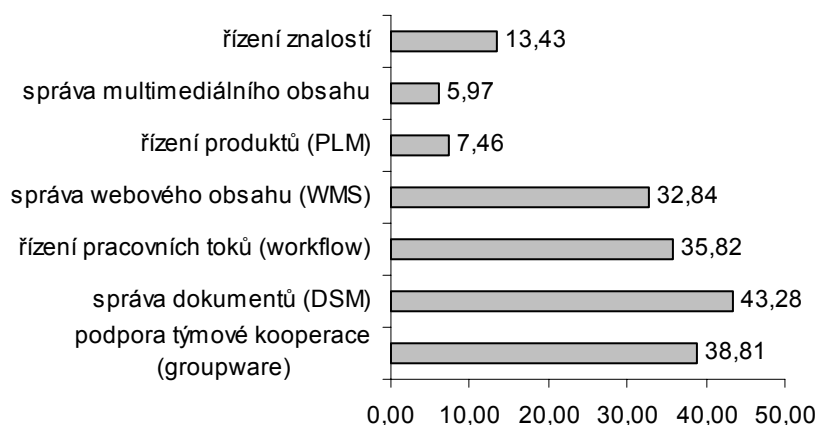
Obrázek 33: Využití aplikací elektronického podnikání (v % odpovědí celkem za všechny skupiny)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Komplex aplikací tzv. řízení podnikového obsahu (enterprise content management, ECM) má přece jen již vyšší stupeň využití a zejména aplikace nástrojů majících čistě infrastrukturní charakter (např. správa dokumentů, groupware, správa webového obsahu, workflow) se pohybuje kolem 40 % (viz Obrázek 34). Z pohledu výkonnosti firmy je především rozsah uplatnění řízení pracovních toků (workflow) velmi významný a při jeho integraci do ostatních aplikačních produktů (např. ERP) lze očekávat v tomto směru i další příznivý vývoj.

Obrázek 34: Využití aplikací řízení podnikového obsahu (v % odpovědí celkem za všechny skupiny)



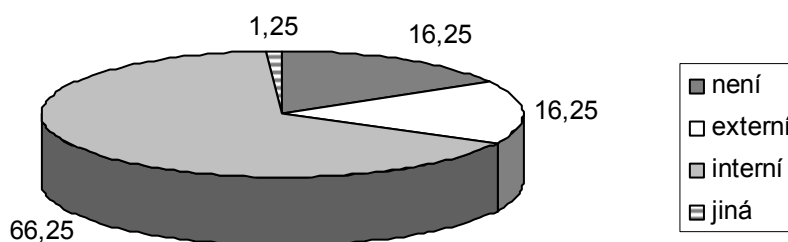
Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Z rozsahu uplatnění především progresivních aplikací v české praxi tak vyplývá potvrzení pracovního závěru z předchozího paragrafu. Pokud uživatelská sféra není kvalifikačně připravena na jejich efektivní využití, pak se ani jejich větší rozšíření nedá předpokládat. To znamená, že kvalita informačních systémů v rovině kvalifikační není primárně otázkou kvality aplikací samotných, ale kvality jejich implementace a především užití.

Služby v informatice

Zajištění informatiky a jejích služeb je v současné době vázáno především na míru outsourcingu a vedle toho i na přístup k řešení systémové integrace, tj. provázání podnikové informatiky na všech jejích obsahových i technologických úrovních. Rozdělení respondentů podle způsobu zajištění systémové integrace dokumentuje Obrázek 35. Z něj vyplývá, že pouze 16 % podniků systémovou integraci nerealizuje, zatímco 66 % podniků ji realizuje interně, což je při náročnosti této služby a velmi silné nabídce na ICT trhu poměrně překvapivé. Určité zkruslení tady může znamenat zastoupení firem ICT, které si logicky takou službu zajišťují uvnitř firmy samy.

Obrázek 35: Způsob zajištění služby systémové integrace (v % odpovědí celkem za všechny skupiny)

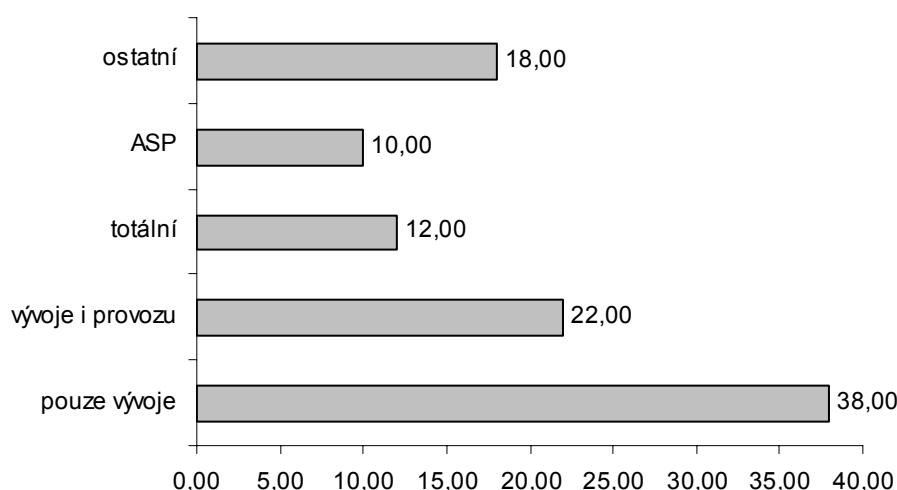


Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Tyto výsledky mohou být ovlivněny i pochopením významu a samotné podstaty systémové integrace, ale zřejmě i negativními zkušenostmi s některými externími dodavateli v průběhu minulých let.

Pokud jde o outsourcing, z odpovědí respondentů všech skupin vyplynulo, že podle očekávání je nejsilněji zastoupen outsourcing vývoje, který využívá 38 % dotázaných, zatímco provozní outsourcing (včetně vývoje) je realizován ve 22 % dotázaných podniků (viz Obrázek 36). To je zcela v souladu s běžnými zkušenostmi z praxe, neboť nastavení provozního outsourcingu je poměrně komplikovaná záležitost a navíc se vedení firem stále ještě obává rizik spojených s převedením celého provozu na externího poskytovatele.

Obrázek 36: Využití služeb outsourcingu (v % odpovědí celkem za všechny skupiny)

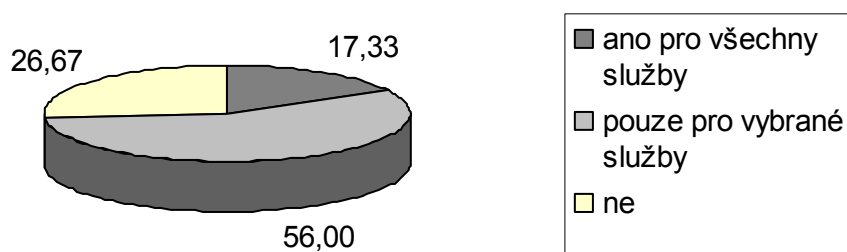


Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

V informatické skupině, oproti manažerským, se rovněž potvrzuje převažující zájem o outsourcing vývoje, ale v tomto případě má silnější zastoupení i kombinace outsourcingu vývoje a provozu. Naopak je využívání vzdálených služeb ASP (Application Service Providing) na úrovni 10 % poměrně nižší než se ve vstupních hypotézách průzkumu očekávalo.

Průzkum rovněž potvrdil stále se zvyšující zájem o využívání smluv o zajištění informatických služeb (service level agreement, SLA), neboť 18 % respondentů uvedlo využití SLA na všechny typy služeb a 56 % dotázaných odpovědělo, že SLA používá na služby informatiky, ale pouze na vybrané z nich, což je ale při jejich širokém spektru logické.

Obrázek 37: Využití smluv o poskytování služeb SLA (v % odpovědí celkem za všechny skupiny)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

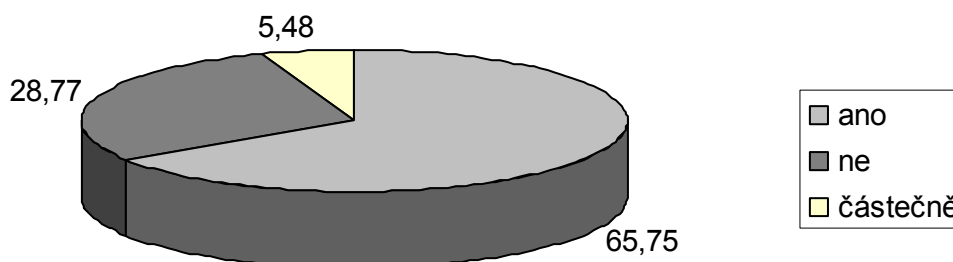
Využívání smluv SLA se dá očekávat v příštích letech, neboť zkušenosti z praxe potvrdily, že jejich uplatnění přináší podstatně větší disciplínu a průhlednost do kooperačních a ekonomických vztahů mezi odbornými útvary a útvary informatiky,

případně k externím poskytovatelům informatických produktů a služeb. Z těchto důvodů jsou dnes i SLA jádrem modelů a metodik řízení informatiky.

Přístupy k inovacím podnikové informatiky

Poslední skupina otázek orientovaných na zdroje informatiky se soustředila na otázky celkové úrovně řízení, a to zejména rozvoje inovací podnikové informatiky. Výsledky jednotlivých skupin respondentů dokumentovaly průměrnou úroveň našich podniků v této oblasti.

Obrázek 38: Realizace strategického řízení informatiky (v % odpovědí za respondenty celkem)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Na jedné straně 70 % odpovědí potvrzuje pozornost firem strategickému řízení informatiky a již reálně existující informační strategie, ale na druhé straně 59 % respondentů vidí kvalitu plánování inovací a projektů jako průměrnou a 47 % úroveň řízení uživatelských požadavků dokonce jako velmi nízkou. Obdobně se pohybovaly hodnoty odpovědí i na další otázky této části průzkumu.

4.4 Analýza vztahů efektů a jejich zdrojů

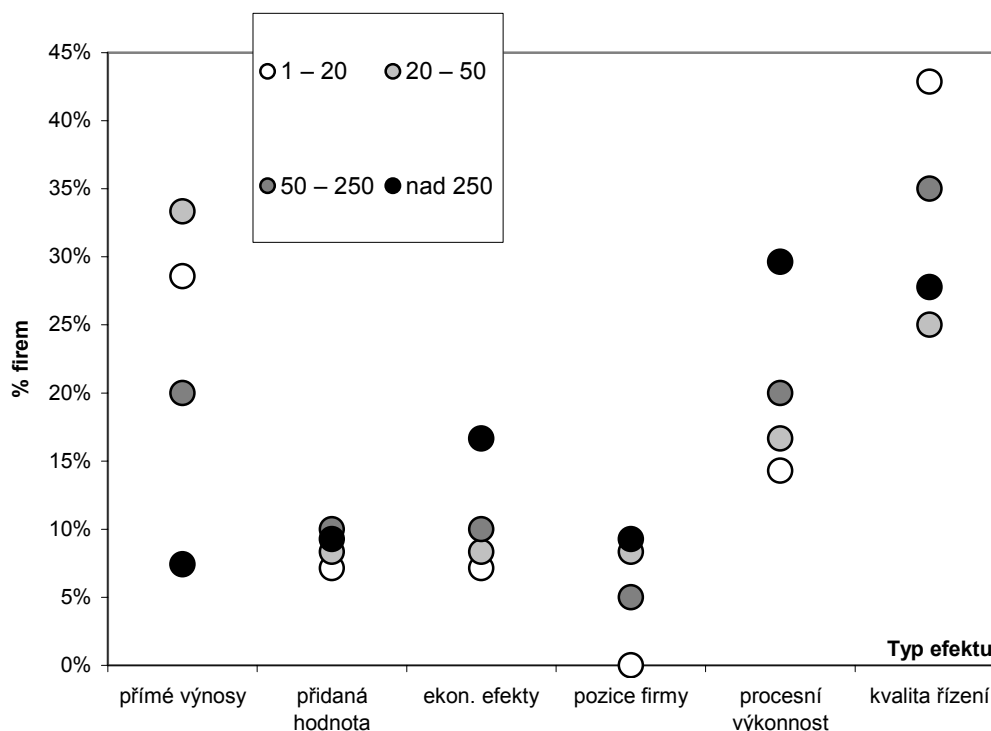
Až dosud jsme se zabývali rozložením názorů respondentů na otázky vztahující se k typům efektů, jejich významu, posuzování zdrojů atd. V této závěrečné části se zaměříme na vybrané vztahy mezi sledovanými charakteristikami, zejména mezi typem a významem efektu a jeho zdroji. Pro tuto část studie jsme zvolili pouze skupinu respondentů – informatiků s ohledem na jejich největší znalosti o stavu informatiky v jejich podnicích.

Musíme však přiznat, že průzkum zatím neobsahoval explicitně vyjádřené otázky na tyto vztahy, tedy např., jak ovlivňují jednotlivé typy aplikací nebo jejich komponent efekty informatiky. Důvodem pro toto omezení byl neúměrný rozsah dotazníku, ale předpokládáme, že specializované průzkumy tohoto typu budou předmětem dalších etap řešení. Na tomto místě vycházíme proto zatím z deklarované existence jednotlivých aplikací a uvedených typů efektů a jejich významu pro podnik v dotaznících. Je tedy zřejmé, že existující výsledky podávají zatím rámcový pohled na tyto vazby, ale současně vytvářejí lepší prostor pro obsahové vymezení navazujících průzkumů.

Závislost typu efektů na velikosti firmy

Velikost firmy má celkový charakter informatiky, její řízení a typy plánovaných a dosahovaných efektů podstatný vliv. Procentuální rozdělení odpovědí dosahovaných efektů podle velikosti organizace dokumentuje Obrázek 39.

Obrázek 39: Vztah dosahovaných typů efektů a velikosti firmy (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Z obrázku je zřejmé, že např. přímé výnosy z informatiky jsou nejmenší u největších firem, což je dáno tím, že současné informatické firmy jsou dnes spíše menšího nebo středního rozsahu. Vzácná shoda mezi všemi firmami je v případě efektů jako přidané hodnoty k základním produktům a službám vyplývající z dosud ne úplně pochopeného potenciálu, který informatika v tomto směru nabízí.

Další zajímavou charakteristikou je dominující postavení největších podniků ve zlepšování své procesní výkonnosti díky informatice. Největší firmy mají zcela logicky procesní aspekty řízení nejkomplicovanější a tedy i efekty jsou zde nejpatrnější. Navíc největší organizace jsou připraveny investovat nezbytné finanční prostředky a časové kapacity do projektů procesního reengineeringu.

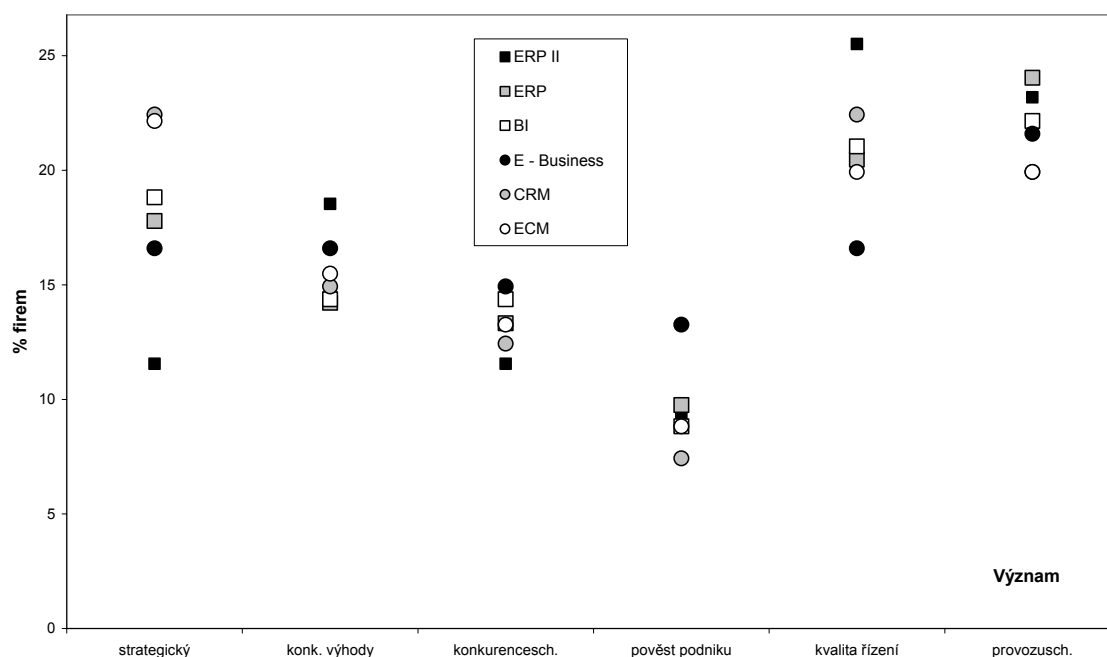
Téměř plná shoda platí i pro převažující efekty informatiky pro zvyšování celkové kvality řízení. Poněkud překvapující je v tomto směru téměř 45 % odpovědí z nejmenších firem. Lze to vysvětlit tím, že u podniků tohoto rozsahu je každá racionální změna v informačním systému patrná v kvalitě řízení díky jeho rozsahu a složitosti nejvíce.

Závislost významu efektů na použité aplikaci

Jak jsme již uvedli hlavním zdrojem efektů podnikové informatiky jsou její aplikace, zatímco technologické infrastruktury jsme v tomto průzkumu nevěnovali výraznější pozornost. V tomto kontextu jsme se zaměřili na to, do jaké míry ovlivňují provozované aplikace význam efektů informatiky pro firmu. Obrázek 40 dokumentuje procentní rozdělení odpovědí k významu informatiky pro podnik podle provozovaných aplikací. V této souvislosti je třeba upozornit, že respondenti mohli uvést současně více dosahovaných efektů podle významu a současně více provozovaných aplikací, což odpovídá podnikové realitě.

K obrázku 40 doplníme několik dílčích poznámek. Je zřejmé, že většina aplikací se chápe primárně jako zdroj zajištění běžné provozuschopnosti firmy, jak ukazuje poslední sloupec. To jsme již komentovali v předchozích kapitolách. Na druhé straně strategický význam pro firmu mají aplikace řízení vztahů k zákazníkům (CRM) a řízení podnikového obsahu (ECM). Oproti tomu nejmenší strategický dopad podle výsledků je u aplikací ERP II, ale tady jsou odpovědi zkráceny poměrně menším rozšířením těchto komplexních systémů v české praxi. Oproti tomu tam, kde ERP II se již provozuje přináší právě svoji komplexností a integrací funkcionality a i dat významné konkurenční výhody a podstatné zvýšení kvality řízení.

Obrázek 40: Vztah dosahovaných typů efektů a velikosti firmy (v % odpovědí)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

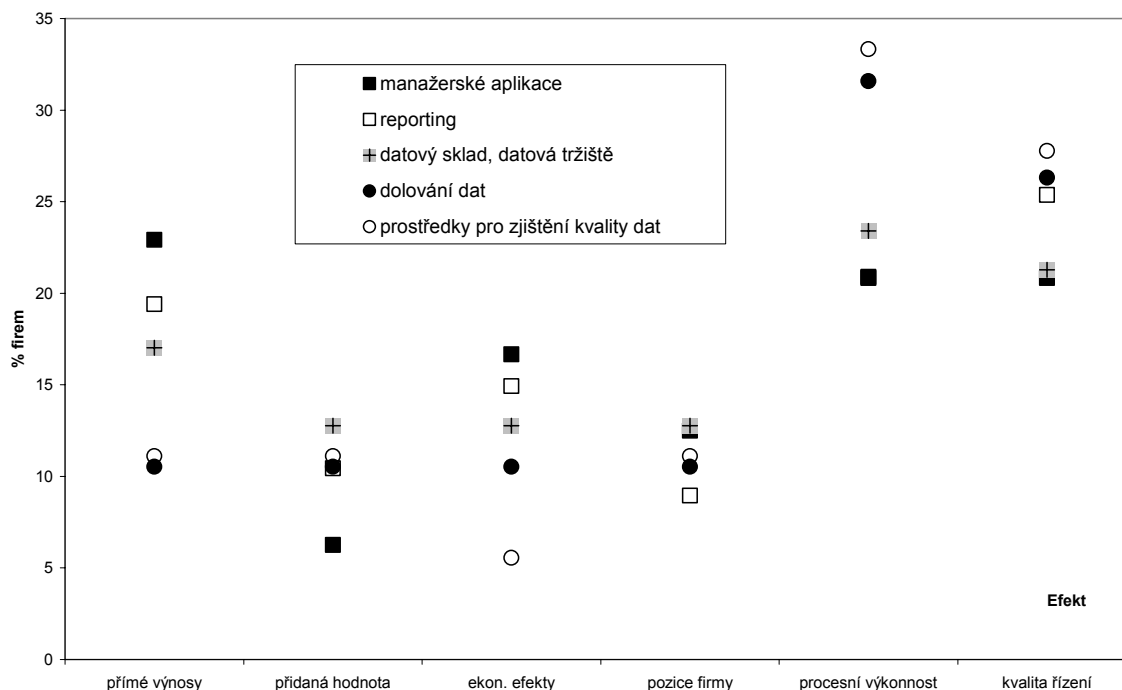
Dosavadním zkušenostem jednoznačně odpovídají výsledky týkající se aplikací elektronického podnikání (e-business). Dominuje v oblasti zajištění konkurenceschopnosti a pověsti podniku. Je zřejmé, že podniky, které nedisponují těmito aplikacemi a technologiemi, nebudou schopné komunikovat se svými obchodními partnery a tedy nebudou konkurenceschopné. To dnes potvrzuje celá škála firem obchodujících se zahraničními partnery nebo např. firmy dodávající své produkty do velkých obchodních řetězců. Na druhé straně se potvrzuje fakt, že aplikace

elektronického podnikání jsou dnes převážně otázkou komunikace s okolím a méně zasahují do vlastní kvality řízení (viz předposlední sloupec obrázku).

Rozsah využívání aplikací business intelligence

Na závěr se zastavme u efektů aplikací business intelligence. Kvalitu informačních systémů bude v nejbližší perspektivě ovlivňovat zejména úroveň využití aplikací business intelligence. V tomto případě ale jde o celý komplex nejrůznějších aplikací a nástrojů, jejichž nasazení v podnicích je stále velmi různorodé. Obrázek 41 vyjadřuje, jak jsou tyto jednotlivé komponenty využívány vzhledem k typu dosahovaných efektů, opět v procentech odpovědí respondentů.

Obrázek 41: Vztah dosahovaných typů efektů a velikosti firmy (v % odpovědí respondentů)



Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Z pohledu výsledných dosažených ekonomických efektů mají nejvýznamnější postavení manažerské aplikace a standardní reporting, neboť ty jsou jako součást manažerských aktivit nejčastěji využívány. Na druhé straně nejmenší zastoupení má nasazení prostředků pro zajištění kvality dat, což je v určitém rozporu s publikovanými zahraničními studiemi (např. English, 2003), kde právě zvýšená kvalita dat přináší velmi významné ekonomické efekty, např. ve snížení chybovosti faktur, ztrát zákazníků atd. Tento výsledek lze vysvětlit tím, že prostředky tohoto typu nejsou v naší praxi zatím více rozšířeny a pokud ano, pak v podnicích velkého rozsahu. Navíc podle zkušeností z praxe si problém kvality dat zatím připouští menší část managementu firem.

5. Závěr

S ohledem na značný rozsah vstupů (a někdy i obtížnou porovnatelnost) se omezíme pouze na konstatování, že informace charakterizující prostředí informační společnosti v ČR a dalších státech, zejména EU, představuje komplex faktorů, které při analýzách efektů i podnikové informatiky musíme nezbytně brát v úvahu. Specifikují totiž

podstatné podmínky pro uplatnění určitých typů podnikových aplikací (e-businessu, mobilního obchodování apod.) a prostředí inovací podnikových procesů. Z výše uvedených statistik a přehledů je patrné, že tyto podmínky se díky rychlému rozvoji síťové infrastruktury rozvíjejí velmi dynamicky a pokud máme dále hodnotit současnou i perspektivní konkurenceschopnost našich podniků, pak musíme také hodnotit, do jaké míry jsou připravené a schopné tento potenciál efektivně využívat.

Z analýzy současného ICT trhu v oblasti aplikací vyplynuly tyto hlavní závěry:

- výsledky výše uvedeného průzkumu potvrdily základní tendenci minulých let, tj. zákazníci i dodavatelé se zatím primárně orientují na základní celopodniková řešení ERP, zatímco aplikace zvyšující konkurenceschopnost, jako je business intelligence, SCM a další představují dosud nižší prioritu jejich zájmu,
- specifická je situace v oblasti business intelligence, která dosud vykazuje nejnižší nasycenost trhu, ale naopak nejvýraznější perspektivy dalšího rozvoje a uplatnění v podnicích,
- postupně dochází ke konvergenci různých technologií a typů aplikací do integrovaných aplikačních balíků, jako je tomu např. u standardních ERP II systémů a technologií pro elektronické podnikání, aplikací pro řízení vztahů se zákazníky a dalších.

Závěrem lze rovněž konstatovat, že jedním z klíčových problémů úrovně a efektivnosti využití ICT v podnicích je kvalita řízení informatiky, která je velmi často zatížena neexistencí procesně orientovaného řízení a zejména nedostupností či nevyužíváním jasně definovaného systému ukazatelů pro tuto oblast podnikového řízení. To pak sebou nese špatně nastavené priority v nasazování a uplatňování aplikací, chyby ve specifikaci služeb a jejich zajištění interními nebo externími poskytovateli, resp. chyby v celkové strategii podnikové informatiky. V této souvislosti nelze tvrdit, že by absence ukazatelů pro řízení podnikové informatiky byla absolutní, např. v obchodních vztazích, v řízení provozu informatiky se jich využívá poměrně široké spektrum.

Podniková informatika a úroveň jejího řízení není však ovlivněna pouze úrovní vnitřních procesů a dalších charakteristik, ale i komplexem externích faktorů, tj. celkovým stupněm rozvoje informační společnosti a trendů na ICT trhu v tuzemsku i zahraničí, které jsme prezentovali v prvních kapitolách studie. Při současném globalizovaném trhu a celosvětové informační infrastruktuře realizované především internetem je sledování těchto externích faktorů zcela nezbytné, neboť přináší podstatné informace o současné a očekávané kvalitě a rozsahu informačních služeb jak konkurence, tak vlastních obchodních partnerů. Znalost externího prostředí je pro současné firmy evidentně podstatnější než informace o vlastní firmě, a to platí v plné míře i pro informatiku. Z těchto důvodů jsme i danou studii orientovali na otázky analýzy kvality podnikové informatiky, ale v kontextu rozvoje celé informační společnosti.

V souvislosti s realizovanými průzkumy můžeme shrnout, že současná podniková praxe stále intenzivněji zdůrazňuje potřebu plánovat a vyhodnocovat efekty podnikové informatiky. Důvodem pro to jsou stále relativně vysoké náklady, které se vynakládají na informační a komunikační technologie a na rozvoj a provoz informačních systémů, a současně tlak na stále vyšší kvalitu podpory podnikového řízení informatikou. Jedním z klíčových požadavků v tomto kontextu je analyzovat a plánovat ICT efekty v průběhu životního cyklu inovace celé podnikové informatiky. Přitom je zde podstatná velmi

úzká vazba podnikového řízení (od strategie přes jednotlivé typy podnikových plánů až po dílčí podnikové aktivity) a řízení informatiky (od informační strategie až po provoz jednotlivých úloh, resp. aplikací).

Literatura:

- Basl, J.:** *Podnikové informační systémy*. Praha, Grada 2002.
- Basl, J.:** *Přehled podnikových informačních systémů na českém trhu*, Praha, Businessworld 2006
- Bjorn Andersen, N.:** *The Never Ending story of IT Impact on the Organization - the Case of Ambient Organizations*. Berlin, Springer 2006.
- ČSÚ:** Podniky používající digitální podpis pro identifikaci obchodních partnerů URL: [http://www.czso.cz/csu/2005edicniplan.nsf/t/10002E10E1/\\$File/9602t114.xls](http://www.czso.cz/csu/2005edicniplan.nsf/t/10002E10E1/$File/9602t114.xls) 2005
- Davis, G. B.:** *Information Systems as an Academic Discipline: Looking Back, Looking Forward and Ensuring Future*. Berlin, Springer 2006.
- Dohnal, J.:** *Řízení vztahů se zákazníky – procesy, pracovníci, technologie*. Praha, Grada 2002.
- English, L. P.:** *Improving Data Warehouse and Business Information Quality: Methods for reducing costs and increasing profits*. John Wiley & Sons, New York 2003.
- EUROSTAT:** New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators k 1. 10. 2005.
- EUROSTAT:** - Information Society Indicators URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/D/D7&language=en&product=Yearlies_new_industry&root=Yearlies_new_industry&scrollto=87 2006.
- Gála, L., Pour, J., Toman, P.:** *Podniková informatika*. Praha, Grada 2006.
- Godratt, E. M., Schragenheim, E., Ptak, C.A.:** *Jak vzniká zisk*. Praha, Grada 2004.
- Kadeřábková, A.:** *Výzvy pro podnikání – inovace a vzdělání, Česká republika na cestě ke znalostně založené ekonomice*. Praha, Linde 2004.
- Kaplan R. S., Norton D. P.:** *The Balanced Scorecard*. Boston, HBS Press 1996.
- Laube, D. R., Zammuto, R. F.:** *Business Driven Information Technology*. Denver, Stanford Business Books 2003.
- Laudon, K. C., Laudon, J. P.:** *Management Information Systems – Managing the Digital Firm*, New York, Pearson Prentice Hall, 9th ed. 2006
- Matějka M.:** *Management by ROI – Nový univerzální řídicí princip, metodologie, informační systém a aplikace*, Praha, Oeconomia 2005
- Novotný, O., Pour, J., Slánský, D. :** *Business Intelligence*. Praha, Grada 2005.
- OECD:** Information Technology Outlook, Paris, OECD 2006(a).
- OECD:** Potential Impacts of International Sourcing on Different Occupations (Working Party on the Information Economy), *OECD* 2006(b).
- OECD:** Information and Communication Statistics, URL: http://www.oecd.org/topicstatsportal/0,2647,en_2825_495656_1_1_1_1_1,00.html#499575 2006 (c).
- Pecáková, I., Novák, I., Herzmann, J.:** *Pořizování a vyhodnocování dat ve výzkumech veřejného mínění*. Economia, VŠE, Praha 2004.
- Pour, J.:** Co lze očekávat od Business Intelligence?, *Systémová integrácia*, 2006, s. 47-59.
- SPIS:** Manifest znalostní společnosti 2005 – Cesta k úspěchu, Praha, Sdružení pro informační společnost 2005.
- Synek, M. a kol.:** *Podniková ekonomika*. Praha, C H Beck 2002.
- Řepa, V.:** *Podnikové procesy*. Praha, Grada 2006.

Učeň, P.: *Metriky v informatice*. Praha, Grada 2001.

Úřad vlády ČR: Zpráva o plnění Národního Lisabonského programu 2005 – 2008 (národního programu reforem České republiky). Praha 2006.

Voříšek, J.: *Systémová integrace a strategické řízení informačních systémů*. Praha, Management Press 2005.

Voříšek, J., Bruckner, T.: *Outsourcing*. Praha, Ekopress 1998.

Voříšek, J. a kol.: *ASP – Application Service Provider*. Praha, Grada 2003.

WEF: World Economic Forum, URL: <http://www.weforum.org/en/index.htm> 2006.

Obsah:

Úvod	2
1. <i>Globální aspekty informatiky, informační společnost</i>	3
1.1 Dostupnost informačních a komunikačních technologií	4
1.2 Využití informačních a komunikačních technologií v e-businessu	6
1.3 Využití informačních a komunikačních technologií v komunikaci s veřejnou správou	9
1.4 Plnění Lisabonského programu v ČR	11
2. <i>Stav a vývojové trendy na ICT trhu</i>	12
2.1 Restrukturalizace globálního ICT trhu	13
2.2 Globalizace služeb s podporou ICT	14
2.3 Rozvoj offshoringu z pohledu České republiky	15
2.4 Aktuální vývoj produktů a služeb na českém ICT trhu	16
2.5 Aktuální stav a nasycenost českého ICT trhu	17
2.6 Očekávaný vývoj českého ICT trhu v segmentu aplikací	21
2.7 Očekávaný rozvoj aplikačních produktů	22
2.8 Očekávaný vývoj ICT služeb v ČR	24
3. <i>Hodnocení efektů podnikové informatiky, podniková šetření</i>	25
3.1 Vývoj v řízení a ekonomice ICT	25
3.2 Nároky na podniková šetření efektů informatiky	29
3.3 Vymezení efektů informatiky a jejich atributů	30
4. <i>Výsledky pilotních podnikových šetření</i>	31
4.1 Okruh a struktura respondentů	32
4.2 Dosahované efekty informatiky a přístup k jejich řízení	34
4.3 Zdroje efektů informatiky a jejich řízení	40
4.4 Analýza vztahů efektů a jejich zdrojů	48
5. <i>Závěr</i>	51
<i>Literatura:</i>	53

The Enterprise Informatics Quality in the Context of Information Society

Abstract:

The paper is aimed at the topics of the enterprise information systems quality and its impacts on the competitiveness, on the increasing of management performance and planning of final ICT effects. The paper objectives are to formulate a basic concept of management of ICT effects it means the effects category, their sources and potential usability related to the types of enterprises and business processes. The paper includes the results of pilot surveys and experience gained from them. It also encompasses all relevant global aspects of information society development. It analyses the basic trends in the field of informatics and changes on the Czech ICT market as well. These are all significant factors influencing the actual development and trends in the business informatics and defining the environment for the further surveys and analysis.

Keywords: information and communication technologies, ICT, ICT applications, ICT services, ERP, e-business, m-commerce, business intelligence, internet, broadband internet, ICT market

JEL Classification: M10, C88

Josef Basl, Jan Pour, Centre for Economic Studies, I. P. Pavlova 3, CZ – 120 00 Praha 2
(e-mail: josef.basl@vsem.cz, jan.pour@vsem.cz)

Dosud vyšlo:

- WP CES VŠEM 1/2005. Vintrová, R.: Co neodhaluje HDP při analýze ekonomického růstu a reálné konvergence.
- WP CES VŠEM 2/2005. Spěváček, V.: Ekonomický růst České republiky ve světle ukazatelů reálného důchodu.
- WP CES VŠEM 3/2005. Vymětal, P., Žák, M.: Vývoj institucí a ekonomická výkonnost.
- WP CES VŠEM 4/2005. Müller K.: Institucionální kontext inovačně založené ekonomiky.
- WP CES VŠEM 5/2005. Hájek, M.: Ekonomický růst a souhrnná produktivita faktorů v České republice v letech 1992-2004.
- WP CES VŠEM 6/2005. Hrach, K., Mihola, J.: Souhrnné ukazatele – poznámky k jejich určování.
- WP CES VŠEM 7/2005. Kadeřábková, A.: Kvalitativní náročnost české ekonomiky.
- WP CES VŠEM 8/2005. Kadeřábková, A. a kol.: Metodologické hodnocení národní konkurenceschopnosti.
- WP CES VŠEM 9/2005. Basl, J., Pour, J.: Informační společnost a ICT.
- WP CES VŠEM 10/2005. Müller, K.: Institutional Analysis of Innovation System.
- WP CES VŠEM 11/2005. Spěváček, V., Vintrová, R., Hájek, M., Žďárek, V.: Růst, stabilita a konvergence české ekonomiky v letech 1996-2004.
- WP CES VŠEM 12/2005. Kadeřábková, A., Müller, K.: Národní inovační systémy – výzkumné a vývojové zdroje, infrastrukturní předpoklady.
- WP CES VŠEM 13/2005. Žák, M.: Kvalita správy: hodnocení a měření.
- WP CES VŠEM 14/2005. Kavalíř, V.: Hodnocení corporate governance v ČR.
- WP CES VŠEM 15/2005. Kadeřábková, A., Šmejkal, V.: Podmínky podnikání v České republice v mezinárodním srovnání 2005.
- WP CES VŠEM 1/2006. Rojíček, M.: Strukturální analýza české ekonomiky.
- WP CES VŠEM 2/2006. Kadeřábková, A.: Kvalitativně založená konkurenční výhoda ČR v mezinárodním srovnání.
- WP CES VŠEM 3/2006. Müller, K., Srholec, M.: Národní inovační systémy – podnikové zdroje a podnikatelské prostředí.
- WP CES VŠEM 4/2006. Spěváček, V.: Národohospodářská poptávka a makroekonomická rovnováha.
- WP CES VŠEM 5/2006. Vintrová, R.: Reálná a nominální konvergence české ekonomiky k Evropské unii.
- WP CES VŠEM 6/2006. Žďárek, V.: Nominální konvergence v České republice – vybrané důsledky a implikace.
- WP CES VŠEM 7/2006. Zamrazilová, E.: Přímé zahraniční investice v ČR: makroekonomické souvislosti.
- WP CES VŠEM 8/2006. Žák, M., Gregorová, L.: Institucionální kvalita, regulace a byrokracie.
- WP CES VŠEM 9/2006. Šmejkal, V.: Podmínky podnikání v ČR v mezinárodním srovnání.
- WP CES VŠEM 10/2006. Kadeřábková, A.: Kvalitativně založená konkurenční výhoda ČR v globalizované ekonomice.
- WP CES VŠEM 11/2006. Rojíček, M.: Konkurenceschopnost odvětví v České republice.
- WP CES VŠEM 12/2006. Müller, K.: Institucionální faktory růstu výkonnosti národních inovačních systémů.

Centrum ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu
www.cesvsem.cz

Centrum ekonomických studií VŠEM je výzkumné pracoviště Vysoké školy ekonomie a managementu a působí v rámci Grantového fondu VŠEM. Výzkum je zaměřen zejména na analýzu faktorů konkurenceschopnosti české ekonomiky v mezinárodním srovnání a na identifikaci souvisejících hospodářsko politických implikací pro podporu ekonomického dohánění a přechodu na znalostně založenou ekonomiku. Realizace výzkumných aktivit probíhá od roku 2005 v rámci dvou dlouhodobých výzkumných projektů (Růstová výkonnost a kvalitativní konkurenceschopnost české ekonomiky, GAČR402/05/2210; Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky, MŠMT 1M0524). Tematicky je výzkum zaměřen na čtyři dílčí oblasti: (1) Růstová výkonnost a stabilita, (2) Institucionální kvalita, (3) Konkurenční výhoda a inovační výkonnost, (4) Kvalita lidských zdrojů (realizovaná Národní observatoří zaměstnanosti a vzdělávání).

Working Paper CES VŠEM

Redakční rada:

Doc. Ing. Anna Kadeřábková, Ph.D.
Doc. Ing. Karel Müller, CSc
Prof. Ing. Vojtěch Spěváček, DrSc.
Prof. Ing. Milan Žák, CSc.

Redaktorka textu:

Ing. Hana Rosická



I.P.Pavlova 3
120 00 Praha 2
tel +420 841 133 166
bulletin@vsem.cz
www.cesvsem.cz