

CES

CENTRUM EKONOMICKÝCH STUDIÍ VŠEM

20

ISSN 1801-1578

vydání 20 / ročník 2007 / 22.10.2007

Bulletin CES VŠEM

V TOMTO VYDÁNÍ

Informační společnost a podniková informatika

Aktuální číslo bulletinu shrnuje poznatky třetí části letošní ročenky konkurenceschopnosti publikované v tištěné a elektronické verzi Centrem ekonomických studií VŠEM ve spolupráci s Národní observatoří zaměstnanosti a vzdělávání NVF (viz A. Kadeřábková a kol.: Ročenka konkurenceschopnosti České republiky. Linde, Praha 2007).

1. **Podniková informatika v informační společnosti** analyzuje tendence rozvoje informační společnosti a kvalitu podnikové informatiky v jejím kontextu. Úroveň podnikové informatiky je dána především kvalitou svých aplikací a poskytovaných služeb. Jejich rozvoj je však podmiňován celkovou kvalitou informační společnosti, tj. kvalifikací pracovní síly, kvalitou ICT trhu atd.
J. Basl, J. Pour (strana 1)
2. **Očekávaný vývoj českého ICT trhu** demonstruje vybrané výsledky průzkumu mezi předními dodavateli informačních a komunikačních technologií a s nimi spojených aplikací a služeb na českém trhu. Průzkum byl realizován v kooperaci Centra ekonomických studií a České společnosti pro systémovou integraci.
J. Basl (strana 5)
3. **Hodnocení efektů podnikové informatiky** prezentuje výsledky podnikových šetření realizovaných mezi třemi skupinami respondentů v české praxi – top manažerů, pracovníků středního managementu a informačních manažerů.
J. Pour (strana 8)
4. **Výzvy ke zvýšení kvality informatických služeb** se soustřeďují na rozvoj kvality řízení podnikové informatiky, kvalifikačního potenciálu uživatelů i dodavatelů v informatice a zvyšování úrovně e-governmentu.
J. Basl, J. Pour (strana 10)

Informační společnost a podniková informatika

Kvalita podnikové informatiky se postupně stala jedním z klíčových zdrojů konkurenceschopnosti podniků a organizací. Je ovlivňována řadou faktorů, zejména úrovní poskytovaných informatických služeb, kvalitou aplikací v rámci podnikových informačních systémů i stupněm kvality řízení podnikové informatiky. Podstatný vliv na rozvoj podnikové informatiky má rovněž dosažená úroveň celé **informační společnosti**, tj. rozvoje infrastruktury, informatické kvalifikace pracovních sil, kvality a náročnosti ICT trhu. To znamená, pokud chceme u nás analyzovat stav a rozvoj podnikové informatiky, pak to musíme činit v širším kontextu rozvoje informační společnosti.

1. Podniková informatika v informační společnosti

Informační a komunikační technologie představují jeden z klíčových sektorů, který přispívá ke zvyšování konkurenceschopnosti podniků i celých národních ekonomik, protože podporuje ekonomický růst a poskytuje nové pracovní příležitosti. Kvalita a **výkonnost podnikové informatiky** je stále významnější zejména pro malé a střední podniky, na jejichž růstu a prosperitě ve značné míře závisí výkonnost evropské ekonomiky. To je závěrem i strategických dokumentů EU, Lisabonské strategie a dalších.

Informační společnost a evropské iniciativy

V závěru roku 2005 Evropská komise přijala vizi dalšího rozvoje informační společnosti v letech následujících. Z analýz současného stavu rozvoje informační společnosti EU a realizace programu eEurope (EUROSTAT, 2006) vyplynuly následující hlavní závěry.

Přes řadu **realizovaných projektů** a programů ve vývoji a užití ICT zůstává mnoho dalších nedokončeno či zcela nezahájeno. V zemích EU-15 mohlo zhruba 80 % populace v červnu 2004 přistupovat k vysokorychlostnímu internetu, ale v průměru jen 7,7 % jich bylo skutečně připojeno. Společně s nástupem třetí generace mobilních zařízení představuje uvedený rozdíl velký potenciál budoucího rozvoje.

Vliv ICT na ekonomiku a společnost se výrazně zesiluje se vstupem nových, velmi významných subjektů na světový trh. Velký rozvoj v letech 1992–2001 prodělaly v oblasti ICT zejména Čína, Indie a Brazílie, které znamenaly meziroční nárůst produkce v rozmezí 20–35 %. EU musí tyto trendy zohlednit a reagovat na jejich důsledky. Pro EU je proto zcela strategická např. účast na rozhodování o globální struktuře a řízení počítačových sítí, navigačních systémů a dalších infrastrukturních řešení tohoto typu.

Dynamický vstup Číny, Indie a dalších, především asijských států, vede přední ICT firmy k tzv. **offshoringu**, tedy přesunu výzkumu a vývoje zejména základních softwarových systémů a technických zařízení do těchto zemí. Příkladem jsou obrovská vývojová centra Hewlett-Packard, IBM a dalších firem v Indii (např. Bangalore), která zaměstnávají desítky tisíc vysoce kvalitních vývojářů.

Efektivní užití ICT se stává v průběhu času stále **komplexnější** a náročnější na přípravu. Z tohoto důvodu je nezbytná rychlá adaptace nových softwarových standar-

dů a nástrojů včetně zajištění jejich efektivní interoperability, tzn. snadno a rychle vzájemně komunikovat a předávat si data..

Významným odběratelem i dodavatelem ICT je **vláda a vládní organizace**. Příkladem jsou aktivity a programy, jako jsou e-government, e-health a e-learning. Zvyšuje se tlak na účinnost a efektivnost veřejného sektoru, který musí přizpůsobit své služby potřebám podniků a občanů.

Oblasti identifikované jako prioritní pro rozvoj informační společnosti po roce 2005 zahrnují zejména rozvoj obsahu a služeb ICT, např. v oblasti multimediální a audiovizuální techniky, podporu začlenění všech skupin občanů do struktur informační společnosti a zamezení jejich případného vyloučení z důvodu nedostupnosti informatických zdrojů a služeb, rozvoj uceleného komplexu veřejných informačních služeb realizovaných na bázi ICT, vytvoření programů pro rozvíjení zručnosti a prací spojených s informatickými nástroji a službami, podporu důvěry občanů v aplikační možnosti ICT a posilování jejich aktivního přístupu k výpočetním a komunikačním kapacitám, využití prostředků ICT pro racionalizaci obchodních procedur a pro nejrůznější formy spolupráce mezi podniky.

Strategie EU v ICT do roku 2010

V návaznosti na plnění Lisabonských cílů přijala Evropská komise v červnu 2005 strategii **European Information Society 2010–i2010**. Strategie stanovila v rozvoji informační společnosti následující tři základní směry: (1) vytvořit otevřený a konkurenční jednotný trh pro informační a mediální služby v rámci EU, (2) zvýšit investice EU do vývoje a inovačních programů v oblasti informačních a komunikačních technologií o 80 % (v současnosti EU s úrovní 80 EUR na obyvatele výrazně zaostává za Japonskem 350 EUR a USA 400 EUR), (3) jasně definovat prioritní oblasti informační společnosti a zpracovat pro ně realizační plány; např. pro e-government realizovat plán zajištění služeb obyvatelstvu (do roku 2006), zpřístupnit formou multimediálních a multijazykových digitálních knihoven výstupy evropské kultury (do roku 2007), poskytovat různé informační a navigační služby pro podporu bezpečnějšího cestování automobily apod.

V České republice je jednou z priorit **Národního programu reforem** zavádění vysokorychlostních sítí se zaměřením 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 2. čtvrtletí 2006 to bylo již 15 % domácností.

Předpokladem je zejména liberalizace sektoru telekomunikací a zvyšování nabídky služeb v elektronické komunikaci s veřejnou správou v rámci e-governmentu. K tomu přistupují i služby v rámci Portálu veřejné správy, který mapuje dostupnost vysokorychlostního přístupu na území celé ČR. V současné době pokrývá na základě technologie ADSL (Asymmetric Digital Subscribe Line) 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 technologických zdrojů v rámci veřejné správy. Informační jádro **e-governmentu** v ČR by měly tvořit tři

centrální registry – registr územní identifikace a adres, hospodářský registr a registr obyvatel. Zahájení provozu hospodářského registru je plánováno od roku 2010. Bude centralizovat údaje o cca 2,4 milionech ekonomických subjektů a nahradí desítky současných informačních systémů a zdrojů.

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 využívá již více než 65 % organizací.

Tyto vývojové trendy jsou příznivé, nicméně EUROSTAT měří pokrok v e-governmentu na úrovni členských zemí na základě dvaceti stanovených kritérií. Podle tohoto hodnocení se ČR v posledních letech propadla z 19. na 21. místo a z nových členů je až na 5. místě. Bohužel je třeba na tomto místě zdůraznit i na-prosto nedostatečnou kvalifikační přípravu v celé této oblasti, včetně studijních programů vysokých škol.

Při zkoumání dopadů ICT je pozornost zaměřena zejména na **vybavenost a infrastrukturu** jako nezbytný předpoklad uplatňování informatiky v obchodních aktivitách podniků. V roce 2006 byly pro hodnocení využity tři reprezentativní charakteristiky: kvalita technologické infrastruktury (zejména přístupnost informačních a komunikačních technologií), využití aplikací ICT (např. v e-businessu) a využití ICT v rozvoji veřejné správy (tj. v e-governmentu).

Dostupnost ICT

Vedle vlastní technické dostupnosti se zde sledují ukazatele hodnotící i cenovou dostupnost informačních technologií a zdrojů a předpoklady spočívající v počtu pripojitelných telekomunikačních zařízení, v postavení telekomunikačních operátorů a obecně ve výdajích na informační a zejména pak komunikační infrastrukturu. S ohledem na trendy v dostupnosti zejména širokopásmového internetu je velmi podstatný pohled na jeho užití v podnikové sféře (situaci dokumentuje obrázek 1).

Podle míry **penetrace širokopásmového připojení** k internetu, vyjádřené v počtech připojení v relaci k počtu obyvatel, nezaujímá Česká republika v EU-25 dobrou pozici (pro EU-27 zatím nejsou údaje k dispozici). I když se počet připojení meziročně skoro zdvojnásobil, dosahuje v ČR stále hodnoty pouhých 8 %, přičemž průměr EU činí cca 14 %. V případě podílu podniků s připojením k internetu je situace v ČR podstatně příznivější (viz tabulka 1).

Tabulka 1: Dostupnost internetu v podnicích (v %)

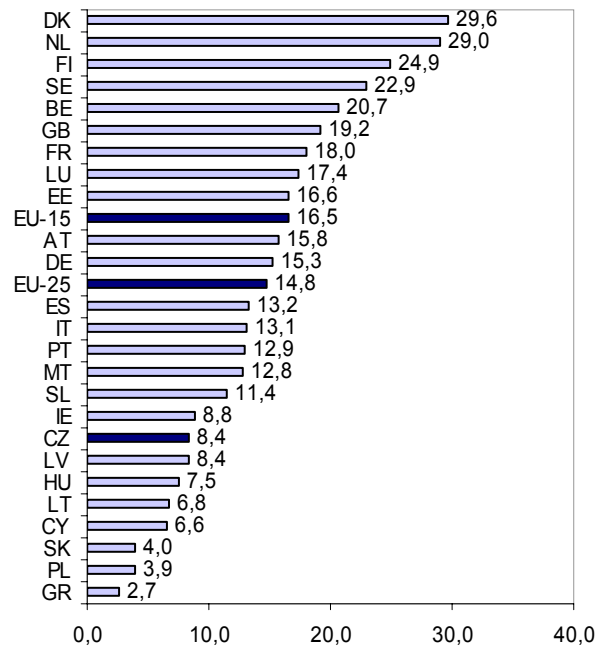
	2005	2006
EU-27	..	92
EU-25	91	93
EU-15	92	94
ČR	92	95

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Pro rozvoj informační společnosti je však důležitá i dostupnost ICT a připojení k internetu ze strany domácností, kde ČR zaujímá jednu z posledních příček v EU (29 % v ČR oproti 49 % v EU-27). Tento stav je mimo jiné důvodem i pro nižší úroveň a využívání internetu, např. pro objednávání a nakupování zboží nebo služeb a obecněji pro využívání elektronického obchodování (e-commerce)

a elektronicky realizované veřejné správy, státní správy resp. e-governmentu. Právě rozvoj této oblasti je v ČR podstatným problémem.

Obrázek 1: Dostupnost širokopásmového internetu (v %, rok 2006)



Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Využití ICT v e-businessu

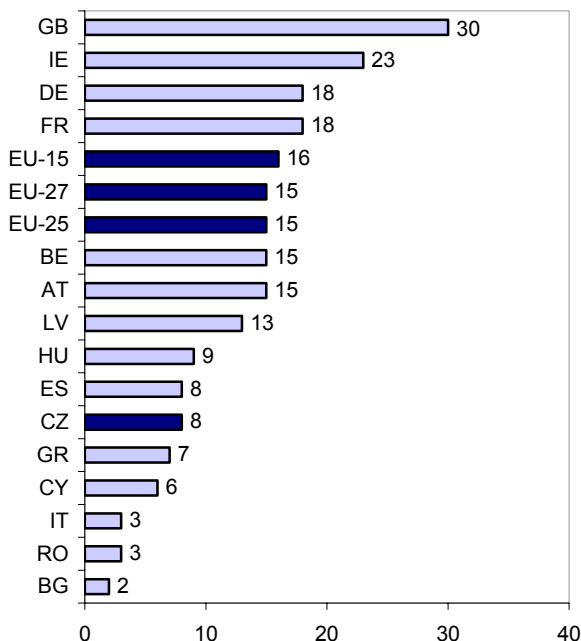
K základním oblastem využití informačních a komunikačních technologií patří **elektronické podnikání**, resp. e-business. Od informatiky se očekává podpora při nalézání nových obchodních metod, efektivní přístupy při průniku na nové trhy, podpora vstupu nových výrobků a služeb, resp. jejich částí na trh atd. Do této oblasti patří i možnosti podpory podnikových procesů pomocí informatiky, tj. zejména podpory službami internetu, ale i prostředky typu mobilních telefonů, elektronických komunikátorů, PDA (Personal Digital Asistent) a notebooků.

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 zákon o elektronickém podpisu. V ČR se zatím tato technologie v podnicích využívá relativně omezeně, a to bez ohledu na velikost podniku.

V podnikové praxi je využití on-line obchodování často svázáno s určitým sektorem či odvětvím. Např. dodavatelé automobilového průmyslu patří svými vlastními datovými standardy a využitím elektronické výměny dat (Electronic Data Interchange, EDI) k průkopníkům a významným uživatelům v celé této oblasti. Druhým hlediskem je druh obchodovaného zboží, kde převládá spotřební zboží a rezervace jízdenek, lístků apod. Širšímu využití elektronického on-line obchodování zatím brání nejen dostupnost (technická i cenová) potřebných informačních technologií, ale i důvěra spotřebitelů v souvislosti s ochranou jejich osobních dat včetně provádění on-line plateb. Standardním problémem je v této souvislosti také zajištění vysoce výkonných logistických procesů navazujících na elektronicky realizované informační procesy. Rozdílů v jejich rychlosti a flexibilitě někdy znehodnocují kvalitu celého

systému. Obrázek 2 ukazuje úroveň využití informatiky v e-businessu pro **přijímání objednávek** podniků v EU-27.

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



Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Zvláštní pozornost je v této oblasti věnována **malým a středním podnikům**, což potvrzují i nově připravované operační programy EU na období 2007–2013. Pro výkonnost a konkurenceschopnost této velikostní kategorie je uplatnění technologií a aplikací elektronického podnikání klíčové. Až dosud většímu rozšíření především elektronického zásobování (e-procurementu) založeného na EDI technologiích bránila relativně vysoká cenová náročnost. Ta se však snižuje s postupným přechodem na aplikace realizované v prostředí XML (eXtensible Markup Language).

Jak ukazuje tabulka 2, v oblasti **on-line nákupů** realizovaných podniky není situace v ČR špatná, nicméně vykazovaná klesající tendence je poněkud překvapující. Ve srovnání s vyspělými zeměmi jsou však rozdíly výrazné (51 % ve Velké Británii, 53 % v Irsku). Zaostávání českých podniků má na jejich výkonnost a celkovou konkurenceschopnost velmi negativní vliv, např. s dopady na průběžné doby a flexibilitu realizovaných zakázek.

Tabulka 2: Podniky nakupující on-line (v %)

	2005	2006
EU-27	..	27
EU-25	24	28
EU-15	26	31
ČR	21	17

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Při pohledu na celkové **využití elektronického podnikání** a jeho podíl na obratu firem je pozice České republiky rovněž pod evropským průměrem s klesající tendencí v čase (viz tabulka 3). Do tohoto hodnocení se zařazují všechny typy elektronického podnikání, tedy elektronického zásobování založené na vztazích dvou obchodních firem, el. obchodování realizující vztahy obchodní firmy a konečného spotřebitele i elektronická tržiště.

Tabulka 3: Elektronické podnikání v % obratu firem

	2005	2006
EU-27	..	4,0
EU-25	2,7	4,0
EU-15	2,8	4,1
ČR	3,3	3,1

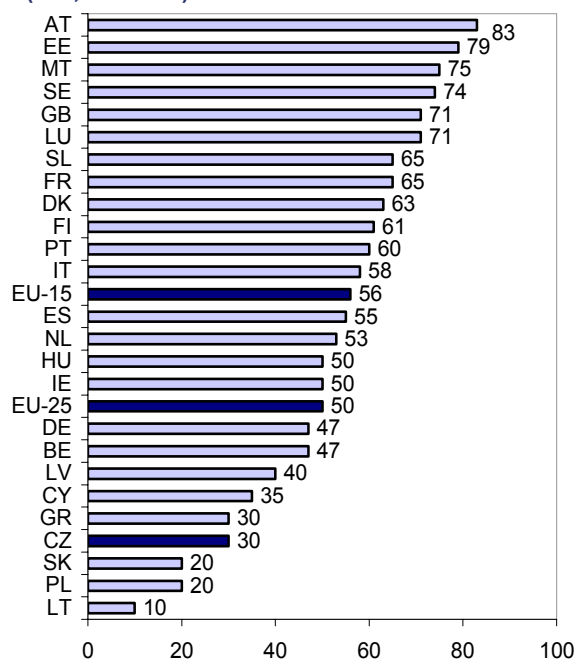
Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Využití ICT 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 jednou ze základních sledovaných oblastí ve strategiích eEurope a i2010. Součástí dostupných statistik 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 on-line vyplňování formulářů. Obrázek 3 dokumentuje dostupnost e-governmentu pro podniky v roce 2006.

Obrázek 3: Dostupnost e-governmentu – nabídková strana (v %, rok 2006)



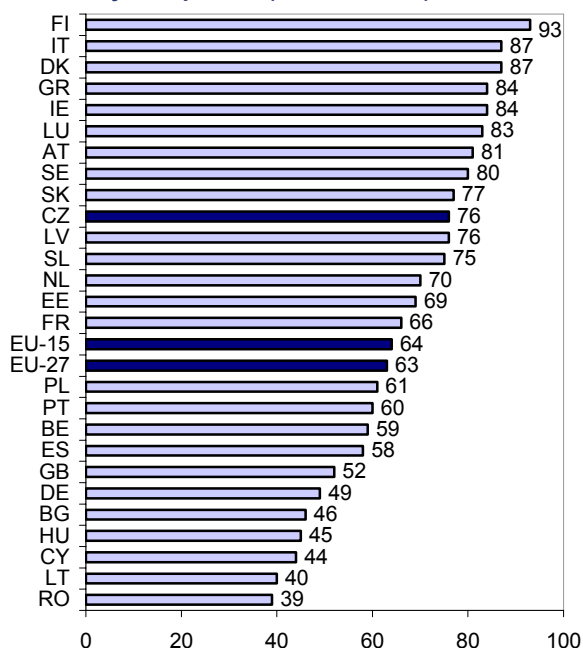
Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Průměrné hodnoty dostupnosti e-governmentu se pro původní EU-15 a nově pro EU-25 (pro EU-27 zatím nejsou k dispozici) liší o 6 p.b., ČR je se svými 30 % dokonce až pátá od konce. Tato špatná pozice v relaci k ostatním členům EU přetrvává i přes výše zmiňovaná dílčí zlepšení. Vedle severovýchodních zemí Finska a Švédska se v tomto ohledu velmi rychle rozvíjí zejména Estonsko, které dosahuje ve všech oblastech e-governmentu vysoce nadprůměrné hodnoty. Problém nízké výkonnosti služeb e-governmentu následně ovlivňuje i výkonnost komerční sféry, neboť představuje vynakládání časových a finančních výdajů na zbytečné nebo zcela neefektivní operace ve vztahu podniků k veřejné správě.

Obrázek 4 a následně i tabulka 4 ukazují postavení ČR ve využití e-governmentu **podniky** v oblasti komunikace

s veřejnou správou. ČR sice dosahovala srovnatelné, resp. lepší hodnoty než průměr EU, v roce 2006 však v tempu růstu zaostala.

Obrázek 4: Podniky užívající e-government ke komunikaci s veřejnou správou (v %, rok 2006)



Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Tabulka 4: Podniky komunikující s veřejnou správou elektronicky (v %)

	2005	2006
EU-27	..	63
EU-25	57	64
EU-15	56	64
ČR	79	76

Pramen: EUROSTAT – New Cronos, Information Society Statistics/Structural Indicators (k 1. 5. 2007).

Změny informační společnosti na podnikové úrovni

Změny informační společnosti přicházejí v první řadě z **vnějšího prostředí** podniku a představují nové možnosti digitalizace produktů a procesů na bázi informačních a komunikačních technologií, přičemž klíčovou roli zde sehrává internet. Dále jde o změny vycházející ze **samotné firmy** a spočívají v účinném pochopení a ovládnutí těchto nových nástrojů a metod vyvolaných nebo podmiňovaných informačními a komunikačními technologiemi, a to téměř všemi pracovníky. Změna se přitom musí týkat i nutné změny jejich chování a reengineeringu příslušných podnikových procesů. Zejména projekty typu BPR (Business Process Reengineering) znamenají pro zvyšování podnikové výkonnosti velmi silnou perspektivu, neboť dokumentace a optimalizace podnikových procesů je často i základem pro jejich následnou automatizaci na bázi technologií pro řízení pracovních toků (work flow).

Změny přinášené informační společností se dotýkají všech důležitých aspektů podniku a podnikání – zákazníků, dodavatelů, partnerů, konkurence i vlastních zaměstnanců. Změny se projevují v celkovém **paradigmatu podniku**, protože v důsledku globalizace mizí chráněné trhy, životní cyklus výrobků se zkracuje. Další produkty musí být naplá-

nované již v době uvádění novinek na trh, trhy se chovají globálně nejen z hlediska potřeb, ale i z hlediska možných míst, kde producenti umístí své podniky.

Dochází ke snižování ochranných opatření na uzavřených trzích, na kterých dynamicky operují jak nové firmy, tak nové aliance zavedených firem. Klíčovým faktorem úspěchu je prodat nabízené zboží a služby, protože řada oborů je v současnosti kapacitně předdimenzovaná a možnosti převyšují reálnou úroveň možné spotřeby klienty daného produktu. Proto všichni zaměstnanci firem musí být **zákaznický orientovaní** s větší dávkou zaujetí a tvořivosti. Nejde tedy jen o prodejce a obchodníky, ale například i o pracovníky call center, návrháře nových produktů i jejich realizátory ve výrobě. Vedle nezbytné kvality a nízké ceny se očekává krátká doba dodání produktu na trh.

Mění se **chování zákazníků** zpětně způsobuje, že se stává takřka nemožné předvídat další vývoj trhu. Nelze již používat tradiční nástroje rozhodování, protože postupně přestávají fungovat dřívější pojetí a strategie, mění se hranice mezi oblastmi podnikání na jedné straně a zákaznická loajalita na straně druhé. Firmy proto hledají nové místo na trhu s dříve neuvažovanými aktivitami. Tradiční hranice mezi oblastmi podnikání se mění, protože, banky nabízejí pojištění, pojišťovny se zabývají řízením nemocnic, prodejci informačních systémů operují s leasingem. Tradiční zákaznická loajalita ustupuje potřebě stále pestřejších a individualizovanějších požadavků na produkty. Počet nových výrobků rychle narůstá a doba pro jejich uvedení na trh se stále zkracuje. Příkladem mohou být počítače i mobilní telefony.

Podniky se na nové podmínky snaží reagovat různými způsoby. Souhrnně lze jejich přístupy rozdělit do dvou skupin. V první dominují spíše změny organizační a zaměřené rovněž do oblasti sociálně psychologické, ve druhé se větší důraz klade na dominantní roli informačních technologií.

V prvním případě jde o změny uvnitř podniku a klíčovou roli v tomto procesu sehrávají lidské zdroje – doslovně každý pracovník firmy od vedení až po koncové zástupce v důležité první linii na styku se zákazníkem nebo při realizaci výrobku či služby. Informační technologie jsou v tomto případě chápány jako podstatná a nutná podmínka úspěchu změn podnikové kultury. Druhý typ přístupů se zaměřuje spíše na integraci do vnějších vztahů podniku, za jeho hranice. Cílem je provázání s jinými podnikatelskými subjekty na trhu. Moderní informační a komunikační technologie v tomto pojetí zaujímají dominantní pozici. Významnou roli proto sehrávají koncepty nebo modely řízení typu virtuálních firem, podnikových klastrů, řízení dodavatelských řetězců, resp. sítí – SCM (supply chain management), řízení vztahů podniku se zákazníky – CRM (customer relationship management).

Restrukturalizace globálního ICT trhu

Některé segmenty ICT trhu vykazují zvláště **vyšší dynamiku**, zejména investice do internetových technologií a aplikací, mobilní aplikace a aplikace orientované na koncového spotřebitele. Růst ICT trhu se dá očekávat i v příštích letech, i když nikoli na úrovni 20–30 %, jako tomu bylo na konci devadesátých let. **Výdaje na ICT** v letech 2000–2005, zejména díky rozvíjejícím se ekonomikám, rostly celosvětově v průměru o 5,6 %. Výdaje na ICT rostou nejrychleji v Číně, Rusku a Indii, což se projevuje i v růstu jejich podílu na světovém trhu, v objemu investic do ICT sektoru a v počtu a objemu akvizic. 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.

Expandují zvláště výrobci elektronických produktů a zařízení z Asie. Vedle vzestupu podílu na trhu u ICT produktů země jako Čína či Indie rozšiřují rovněž služby realizované formou **offshoringu** (přesunu obslužných aktivit do zahraničí buď z centrály firmy na její zahraniční pobočky nebo na externí poskytovatele, což je specifická forma outsourcingu). Významný nárůst zaznamenaly i výdaje na **výzkum a vývoj** v ICT, a to zejména v oblasti vývoje nových základních elektronických a komunikačních komponent, softwarových řešení a ICT služeb. Trvale klesající ceny elektronických produktů při zvyšujících se výkonových a kvalitativních parametrech, tedy zlepšující se poměr ceny a výkonu, přinesly oživení i v objemu **mezinárodního obchodu**. Současný podíl ICT produktů je nicméně pouze mírně vyšší oproti úrovni před deseti lety.

Orientace obchodu a přímých zahraničních investic se výrazně změnila s přesunem výroby a v jisté míře i ICT služeb mimo vyspělé země. Očekává se další zesílení těchto tendencí s přesunem i v případě produktů s vysokou přidanou hodnotou a současně i kvalifikačně náročnějších služeb. Další charakteristikou současného trhu ICT je i vysoký podíl nových akvizic (např. Oracle, Microsoft, Infor, SSA Global), který byl v roce 2006 vůbec nejvyšší od nástupu a prudkého rozvoje tzv. dot.com firem.

Budoucí rozvoj na ICT trhu bude provázet několik trendů. Především probíhá sbližování různých technologií, jako jsou nanotechnologie, biotechnologie a informační technologie, do integrovaných řešení a produktů. Dále dochází k rozvoji navigačních a lokalizačních systémů pro sledování pohybů vozidel, zboží atd. Technologie typu RFID (radio frequency identification) je stále dostupnější a zcela mění povahu většiny obchodních a logistických procesů. Velmi rychlým rozvojem prochází technologie tzv. participativního webu (Web 2.0) umožňující uživatelům internetu podílet se výrazně efektivněji na vytváření jeho informačního obsahu. Aplikace ICT se rozvíjejí a rozšiřují prakticky ve všech sférách lidských aktivit, přičemž zvláštní místo získávají systémy pro identifikaci a varování před přírodními katastrofami.

Velmi rychlý rozvoj informačních a komunikačních technologií umožňuje podstatné změny v **geografickém rozložení** poskytovaných informačních služeb. Offshoring a s ním spojený trh s informačními službami má však dvě stránky. Země jako Indie přijímají úspěšně globální obchodní model pro celosvětově poskytované služby založené na jejich dostupnosti díky internetu. Na druhé straně zde roste domácí poptávka po těchto službách, což otevírá trhy i pro zahraniční konkurenci a zvyšování její kvality. Právě u Číny, Indie a dalších rozvíjejících se zemí proto postupně dochází k vývoji jejich ICT exportu od výroby a dodávek počítačových komponent k podstatně sofistikovanějším informačním službám s tím, jak vzrůstá úroveň kvalifikace jejich ICT specialistů.

Postavení a možnosti České republiky v offshoringu informačních, resp. strategických služeb a s tím související nabídka investičních pobídek jsou velmi aktuálním tématem rozvoje informační společnosti i naší republiky. Efektivnost investic do offshoringu těchto služeb totiž vysoce převyšuje i úspěšnost zahraničních investic např. do zpracovatelského průmyslu.

2. Očekávaný vývoj českého ICT trhu

V první polovině roku 2007 se uskutečnil průzkum Centra ekonomických studií a České společnosti pro systémovou integraci orientovaný na stav a očekávané trendy na českém ICT trhu. Respondenty byli dodavatelé informačních a komunikačních technologií (s účastí více než 60 nejvýznamnějších dodavatelů). Výsledky průzkumu shrnuje tento příspěvek. Jednou z klíčových otázek byla aktuální úroveň nasycenosti různými typy aplikací, např. ERP, business intelligence, CRM. Z uvedeného průzkumu i studií analytických společností (Gartner, IDC, IDG) lze odhadovat i základní vývojové tendence na ICT trhu v ČR.

Celopodnikové informační systémy

Nabídku **celopodnikových aplikací** v současné době v ČR reprezentuje kolem 80 produktů určených pro velké a střední zákazníky. Svá zastoupení na trhu mají prakticky všichni špičkoví dodavatelé těchto softwarových produktů. Proto právě segment celopodnikových aplikací (ERP, enterprise resource planning) patří k těm segmentům, které v současné době vykazují nejvyšší nasycenost (viz tabulka 5).

Tabulka 5: Odhady nasycenosti trhu v oblasti ERP v ČR (v % respondentů), rok 2006

	Nasycenost trhu v %								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Respond.	0	0	0	2	5	2	12	19	8

Pramen: Vlastní průzkum.

Tato nejvýznamnější kategorie podnikového softwaru vykazuje v **současnosti** vysokou dynamiku v počtu instalací a následně i implementací. Vysoká nasycenost trhu znamená v tomto případě i velmi silnou konkurenci a snahu dodavatelů hledat prostor zejména v poskytovaných službách a orientaci na produkty s omezeným rozšířením u zákazníků a současně se značným potenciálem inovací podnikové informatiky a podnikového řízení. Další výraznou charakteristikou současného trhu ERP je orientace na malé a střední podniky. Pro malé podniky se nabízejí i specifické licenční podmínky, upravené implementační metodiky i poskytované služby pro provoz celého informačního systému.

Z hlediska **očekávání dalšího vývoje** celkově převažuje u dodavatelů představa 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 nebo dalších podniků (zde je nasycenost trhu nejvyšší). Patrný je nárůst pozitivních očekávání vývoje trhu oproti minulému roku z 20 % na 28 % respondentů (viz tabulka 6).

Zatím se výrazně nemění základní funkcionalita ERP systémů. Patrnější jsou změny v přístupu dodavatelů k realizaci jednotlivých ERP produktů, např. výrazné zkrácení doby implementace (z 9–12 měsíců v roce 1996 na dnešní 3–4 měsíce).

Tabulka 6: Očekávaný vývoj trhu ERP v ČR (v % respondentů), rok 2006

Vývoj na trhu	%
se zhorší	1
bude stabilní	18
zlepší se	25
bude mnohem lepší	3

Pramen: Vlastní průzkum.

Kratší doba implementace se projevuje nejen v nižší ceně a nižším zatížení pracovníků zákazníka, ale dříve přináší i

plánované efekty. Ty se za poslední léta rovněž změnilly. V polovině 90. let bylo hlavním cílem zavedení ERP snížení skladových zásob, zmenšení rozpracovanosti výroby, snížení překračování normativních časů, snížení celkové ceny nákupu materiálu a tedy celkové snížení nákladů. Současné analýzy a budoucí očekávání zmiňují spíše lepší dostupnost dat, kvalitnější podporu rozhodování, zlepšení a zkvalitnění podnikových procesů a také zlepšení odezvy na požadavky zákazníků. Významně se dnes hodnotí rovněž schopnost ERP podpořit integraci a komunikaci s okolím podniku.

Analytické a plánovací aplikace

Odhadovaná nasycenost trhu analytickými a plánovacími aplikacemi typu **business intelligence** (BI) je výrazně nižší než u ERP a většina odhadů se pohybuje mezi 20–40 % (viz tabulka 7). Průzkumy IDC (Business World, 2007) však současně ukazují, že střední a velké firmy kladou stále větší důraz na zvyšování celkové výkonnosti. Aplikace business intelligence v tomto ohledu poskytují nejen potřebné informace, např. o míře růstu podniku, ale také analýzy procesů, které jej způsobují. Speciální BI aplikace jsou nabízeny pro potřeby segmentu středních a malých podniků.

Tabulka 7: Odhady nasycenosti trhu v business intelligence v ČR (v % respondentů), rok 2006

	Nasycenost trhu v %								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Respond.	3	15	5	8	7	2	0	0	2

Pramen: Vlastní průzkum.

Právě aplikace BI rozhodujícím způsobem zvyšují kvalitu informatiky firmy. Na druhé straně je však tato oblast zatížena řadou problémů. BI 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 je **nedostatečná 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 než je tomu u jiných aplikací, a to na všech úrovních řízení firmy. Problém dále představuje nedostatečné provázání ekonomických a technologických znalostí na straně uživatelů i informatiků a nízká kvalita zdrojových dat.

Postupně silně narůstá poptávka po řešeních typu BI, které se stává **strategickým nástrojem** podnikového řízení a proniká na všechny jeho úrovně (tzv. pervasive BI). Aplikace a nástroje budou stále více dostupné většině pracovníků podniku, tj. jako běžné kancelářské produkty nebo transakční aplikace. K tomu přispívá zjednodušení BI nástrojů i jejich podstatně vyšší ekonomická dosažitelnost.

Business intelligence je podle průzkumů třetí **prioritní oblastí** informačních manažerů, kam hodlají investovat (po integraci podnikových aplikací a zajištění bezpečnosti informačních systémů). V ČR se dynamický růst trhu očekává minimálně do roku 2010. Faktory, které ho

ovlivňují, zahrnují zejména státní regulaci a požadavky na kvalitní, standardizovaný reporting (viz např. Sarbanes-Oxley), konkurenční tlaky, zvyšující se dynamiku trhu, nové požadavky zákazníků a tím vyvolávaný tlak na zvyšování kvality a výkonnosti podnikového řízení.

Řízení dodavatelských řetězců

Integrace podnikové informatiky se dlouhodobě orientuje na řízení materiálových toků, které umožňuje zajistit vysokou dostupnost produktů pro zákazníky i snižování logistických nákladů. Vzájemné propojování podniků (supply chaining) založené na komplexní podpoře ICT je založeno na aplikacích typu **řízení dodavatelského řetězce** (supply chain management – SCM). Prostřednictvím SCM dochází ke zkracování a zvyšování spolehlivosti dodávek produktů. Kooperace a integrace podniků do větších celků, v nichž sdílejí klíčové informace a optimalizují základní procesy v rámci celého řetězce, se proto stává významnou konkurenční výhodou na trhu. U aplikací SCM se pásmo **nasycenosti trhu** v ČR pohybuje na úrovni 30–40 % (viz tabulka 8).

Tabulka 8: Odhady nasycenosti trhu SCM (v % respondentů), rok 2006

	Nasycenost trhu v %								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Respond.	2	5	15	15	3	3	2	2	2

Pramen: Vlastní průzkum.

Zpočátku byly aplikace většinou omezeny na schopnost předpovídat zákaznickou poptávku a tak zajistit co nejplynulejší fungování celého řetězce. Současné technologie nabízejí zcela nové možnosti a uplatnění **efektivních manažerských metod**: (1) CRP (continuous replenishment planning) – systém plynulého zásobování, (2) VMI (vendor managed inventory) – řízení zásob dodavatelem, (3) ECR (efficient customer response) – efektivní a rychlá reakce na požadavky zákazníka, (4) CFPR (collaborative planning, forecasting and replenishment) – společné plánování a predikce v dodavatelském řetězci.

Řízení vztahů k zákazníkům

Hlavním úkolem **řízení vztahů k zákazníkům** (customer relationship management – CRM) je jejich vytváření a zlepšování využitím různých komunikačních kanálů včetně internetu. K hlavním funkcím CRM patří (1) sledování zákaznických požadavků a jejich vyhodnocování, (2) tvorba nové hodnoty s využitím komplexních a konsistentních informací o zákaznících, (3) zaměření obchodních zdrojů na aktivity vedoucí k vytváření dlouhodobých a ekonomicky hodnotných vztahů se zákazníky.

Nasycenost trhu aplikacemi CRM v ČR se pohybuje mezi 30–60 % (viz tabulka 9), zástupci zahraničních produktů uvádějí 30–40 %. Rozdíl je způsoben odlišným chápáním tohoto pojmu u dodavatelů především tuzemských řešení. Dochází však ke značnému oživení zájmu zákazníků o tento typ aplikací, a to po určitém útlumu způsobeném jejich nižšími efekty oproti očekáváním.

Většina zákaznických zklamání z nasazení CRM aplikací byla způsobena špatnou strategií a chybami v implementacích. Zkušenosti z praxe ukazují, že pokud není CRM realizováno v úzké vazbě na reengineering podnikových procesů, jsou jeho přínosy velmi omezené. S novými zkušenostmi zákazníků i dodavatelů lze proto očekávat i další pozitivní posuny v poptávce i nabídce na ICT trhu. V oblasti CRM tak lze jednoznačně očekávat nárůst poptávky.

Tabulka 9: Odhady nasycenosti trhu CRM v ČR (v % respondentů), rok 2006

	Nasycenost trhu v %								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Respond.	3	3	14	8	3	12	2	0	2

Pramen: Vlastní průzkum, rok 2006.

Očekávaný rozvoj aplikačních produktů

Rozvoj produktů lze rozlišovat podle rozsahu a způsobu realizace, tj. na úpravy od drobných vzhledových a funkčních změn až po změny algoritmů a výrazné technologické inovace (viz tabulka 10). Situace nasycenosti trhu nutí dodavatele k větší inovaci jejich ERP řešení. Projevuje se jednak ve významu předpokladu rozšíření algoritmů (nárůst kladných odpovědí o 30 % oproti minulému roku), ale zahrnuje také rozšíření funkcionality. Naopak se nemění podíl produktů s výraznou inovací.

Tabulka 10: Očekávaný vývoj produktů ERP v ČR (v % respondentů), rok 2006

Vývoj produktů ERP	%
beze změn	17
uživatelský interface	15
úpravy funkcionality	8
nové algoritmy	18
nová funkcionality	30
koncepční inovace	11

Pramen: Vlastní průzkum.

Jednou z výrazných rozvojových tendencí ERP produktů je uplatnění různých prostředků a technologií pro funkce **elektronického podnikání** (viz tabulka 11). Velmi silné je 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 je zastoupení podpory dnes již klasických EDI (electronic data interchange) standardů, jako je EDI-FACT, ANSI X.12, ODETTE a další standardy pro elektronickou výměnu dat.

Velmi silná je i podpora 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. V této oblasti se totiž uplatňují spíše specializované produkty při nižší integraci do základních celopodnikových aplikací.

Tabulka 11: Podpora elektronického podnikání v ERP produktech v ČR (v % respondentů), rok 2006

Podpora v ERP	%
marketplaces	19
internetový obchod	66
dodavatelské aukce	22
podpora EDI	76
podpora XML	92
mobilní zařízení	66

Pramen: Vlastní průzkum.

Další výrazně se prosazující skupinou produktů na ICT trhu jsou aplikace pro **správu podnikového obsahu** (enterprise content management – ECM). K nim patří technologie a aplikace pro správu dat a dokumentů charakterizovaných jako nestrukturované (na rozdíl od data-

bází pro aplikace ERP, BI a další) – ty představují v průměru až 80 % dat v podniku. Funkcionalita nabízených řešení ECM se postupně zvyšuje. Dochází ke konvergenci a integraci dříve samostatných aplikací, k jejich obhacování o další moduly.

Očekávaný vývoj ICT služeb

Významným fenoménem současného ICT trhu jsou **informatické služby**. Jedním z problémů při analýzách a odhadování dalšího rozvoje je jejich strukturalizace. OECD člení služby do dvanácti skupin (např. technické konzultační služby v ICT, návrhové a vývojářské služby, hostovací služby, implementační služby a další). V případě služeb spojených s implementací standardních aplikací na ICT trhu v ČR se projevuje tendence ke zvyšování podílu nákladů na správu a údržbu těchto systémů. Pokles podílu příjmů z prodeje licencí a naopak růst podílu příjmů ze služeb signalizují i informace uveřejňované většinou dodavatelů.

Z pohledu dlouhodobých trendů vyplývá na českém trhu služeb spojených s ERP tendence ke zvyšování procentuálního podílu nákladů na správu a údržbu těchto systémů. Pokles podílu příjmů z prodeje licencí a naopak růst podílu příjmů ze služeb signalizují i informace uveřejňované většinou dodavatelů, 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 absolutně pouze ve vztahu k jednomu měsíci, čímž dochází k jejímu optickému snížení.

Charakter a druhy nabízených **implementačních služeb** v příštích letech dokumentuje tabulka 12. Patrná je již zcela převládající vybavenost dodavatelů vlastními implementačními metodikami (tj. doporučenými postupy při analýzách, projekci a nasazování ERP řešení do provozu) a jejich poskytování zákazníkům. Relativně vysoké procento nabízených služeb se objevuje v oblasti zlepšování, resp. reengineeringu podnikových procesů. Lze proto očekávat i další tendence k velmi silné podpoře automatizace procesů (workflow), integrované do základních podnikových aplikací ERP.

Tabulka 12: Charakter poskytovaných implementačních služeb v ČR (v % respondentů), rok 2006

Charakter služeb	%
vlastní metodologie	93
zlepšování procesů	61
ASP	27
konzultační firma	27
virtuální firma	22
znalostní databáze	63

Pramen: Vlastní průzkum.

Předpokládaný vývoj rozsahu implementačních služeb spojených se zaváděním aplikačních produktů (viz tabulka 13) je téměř shodný s minulými lety.

Určitým posunem oproti minulým letům, je to, že 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.

Tabulka 13: Předpokládaný vývoj implementačních služeb v ČR (v % respondentů), rok 2006

Vývoj služeb	%
beze změn	56
rozsah snížen	2
rozsah zvýšen	32

Pramen: Vlastní průzkum.

Jak bylo z přehledu patrné, je trh ICT v České republice velmi dynamický a lze očekávat i jeho další pozitivní vývoj zejména ve směru služeb a náročnějších aplikací.

3. Hodnocení efektů podnikové informatiky

V této části jsou uvedeny výsledky realizovaných podnikových šetření v dané oblasti v průběhu roku 2006. Šetření zahrnuje tři hlavní okruhy respondentů: top manažerů firem na českém trhu (18), pracovníci středního managementu a operativní úrovně řízení (33) a manažerů a specialisté působící přímo v oblasti informatiky (67). Respondenti pocházeli z různých velikostních skupin podniků od malých po velké a působí na různě velkém trhu (od národního po celosvětový). Vyhodnocení výsledků je zde rozděleno do následujících částí: (1) analýza skutečně dosažovaných efektů v podnicích z pohledu jejich obsahu, významu pro podnik a dále podle úrovně jejich řízení, měření a vyhodnocování, (2) analýza zdrojů efektů, tedy hlavních komponent podnikové informatiky a úrovně jejich řízení.

Efekty informatiky a přístup k jejich řízení

Při posuzování dosažovaných efektů v informatice podle jejich **obsahového vymezení** (viz tabulka 14) převládají efekty spojené se zvyšováním procesní výkonnosti firmy a kvality jejího řízení.

Tabulka 14: Rozdělení efektů informatiky podle jejich obsahové podstaty (v % respondentů), rok 2006

	Informati- tici	Střed. man.	Top man.	Cel- kem
přímé výnosy	33	6	6	21
přidaná hodnota	13	9	0	10
ekonomické efekty	19	36	12	23
pozice firmy	10	33	29	20
procesní výkonnost	37	33	47	38
kvalita řízení	46	36	71	47

Pramen: Vlastní průzkum.

Na střední úrovni se pohybují odpovědi, které akcentují ekonomické efekty. Na druhé straně se ukazuje jako velmi nízké 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 neobjevila ani jedna kladná odpověď.

Rozlišení efektů informatiky podle **významu pro podnik** nebo organizaci je vzhledem k jeho uplatnění na trhu klíčové. Rozdělení odpovědí respondentů dokumentuje tabulka 15. Převažující část odpovědí se vztahuje k základnímu zajištění provozuschopnosti firmy, tj. účetnictví a finančních operací, běžných obchodních transakcí apod. Tato hodnota byla nejvyšší u všech tří skupin respondentů, ve skupině top managementu představuje dokonce téměř 80 % odpovědí. Obdobně je tomu u hodnot zvyšování celkové výkonnosti podniku (tj. procesní, manažerské a analytické). Význam je přisuzován rovněž

posilování image podniku, a to jak ve skupině top managementu, tak středního managementu. Oproti tomu u informatiků měl image podniku zanedbatelný podíl.

Tabulka 15: Rozlišení významu informatiky pro podnik (v % odpovědí)

	Infor- matici	Střed. man.	Top man.	Cel- kem
strategický význam	40	33	18	35
konkurenční výhoda	27	24	35	27
konkurenceschopnost	22	30	24	25
image podniku	16	33	41	25
výkonnost	42	52	65	48
provozeroschopnost	54	64	76	60

Pramen: Vlastní průzkum.

Jako poměrně nízké se mohou jevit podíly odpovědí v případě strategického významu informatiky, resp. významu pro konkurenční výhodu a konkurenceschopnost. Nicméně ve srovnání se situací v minulosti jde o výrazný posun, tehdy informatika znamenala pouze zajištění základní provozuschopnosti firmy. S ohledem na stále se rozšiřující počet progresivních aplikací lze v tomto směru očekávat i další pozitivní vývoj. Omezujícím faktorem je inforatická kvalifikace manažerské sféry, i zde však dochází k žádoucím změnám.

Tabulka 16 ukazuje preference respondentů ve **vyjadřování efektů** informatiky. Převažují přímé finanční ukazatele. Pouze malá část podniků neměří efekty vůbec. Tzv. měkké ukazatele preferuje především inforatická 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 minulosti, 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.

Tabulka 16: Formy vyjadřování efektů informatiky (v % odpovědí)

	Infor- matici	Střed. man.	Top man.	Celkem
finanční ukazatele	33	27	41	32
nefinanční ukazatele	24	27	0	21
měkké ukazatele	30	12	24	24
kombinace	25	52	0	29
vůbec ne	12	15	18	14

Pramen: Vlastní průzkum.

Kvalita informatiky a její reálné efekty jsou obvykle spojeny i se způsobem jejich **plánování** v rámci celého řízení podnikové informatiky. Na manažerské úrovni je plánování systematické a pravidelné pouze v malém počtu případů, vyšší je podíl plánování efektů současně s přípravou a zahajováním nových projektů, což vyplývá z existujících metodik. Na druhé straně jen v omezeném počtu organizací se efekty neplánují vůbec.

Tabulka 17: Způsob plánování efektů informatiky (v % odpovědí)

	Infor- matici	Střed. man.	Top man.	Cel- kem
se zadáním projektu	45	15	35	34
pravidelně	39	33	18	34
náhodně	9	45	29	24
vůbec ne	6	8	18	8

Pramen: Vlastní průzkum.

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. Informatici prezentují v této otázce optimističtější pohled.

S příznivým poměrem odpovědí se setkáváme u **časového rozložení** analýz skutečně dosahovaných efektů, které se realizují průběžně nebo v pravidelných časových intervalech, výrazně méně je případů analýzy až s ukončením projektů. Pouze v zanedbatelném počtu podniků se efekty nerealizují vůbec (viz tabulka 18).

Při hodnocení vztahu efektů informatiky k **jednotlivým oblastem řízení**, resp. klíčovými podnikovými procesům (např. řízení zakázky, řízení údržby) jsou odpovědi převážně příznivé (57 % podniků vztahuje efekty k jednotlivým podnikovým procesům, 37 % nikoli).

Tabulka 18: Způsob vyhodnocování efektů podnikové informatiky (v % odpovědí)

	Infor- matici	Střed. man.	Top man.	Celkem
s ukončením projektu	30	12	13	23
pravidelně	35	26	27	32
průběžně	18	29	20	21
náhodně	13	24	20	17
vůbec ne	3	9	20	6
jinak	1	0	0	1

Pramen: Vlastní průzkum.

Trend souvisí s důrazem managementu na jasné přiřazení zodpovědnosti uživatelů nejen za vynaložené náklady na ICT, ale také za plánované a reálně dosažené efekty. Právě zájem na zkracování průběžných časů podnikových procesů a zvyšování jejich flexibility mění přístupy a priority v řízení i uplatňování informačních technologií.

Zdroje efektů informatiky a jejich řízení

Zdroje efektů informatiky jsou rozlišeny na personální a finanční (tedy náklady na informatiku) a dále na aplikace, služby a metody inovací informatiky.

Úroveň **personálního vybavení** podniku je rozhodujícím zdrojem ovlivňujícím kvalitu informačního systému. Do personálních zdrojů je možno zařadit uživatele v rozlišení podle úrovně řízení a pracovníky informatických útvarů. Právě uživatelé určují rozhodující měrou finální efekty informatiky, neboť vysoce kvalitní informační technologie a související investice mohou být naprosto znehodnoceny v rukou nekompetentních a demotivovaných uživatelů. Proto také 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 především na možnosti využití implementovaných aplikací vzhledem k potřebám podniku. Právě nedostatky spojené s chybně orientovanými kvalifikačními programy vedou často k tomu, že funkcionality vysoce kvalitního aplikačního softwaru je v praxi využívána v některých případech pouze kolem 30 %.

I při převládajícím počtu velkých podniků mezi respondenty (nad 250 pracovníků) převažují subjekty s útvary v rozsahu 1–3 pracovníků. Velkých informatických

oddělení (s více než 20 pracovníky) je pouze 34 %. To jasně dokumentuje silné tendence k outsourcingu, a to nejen vývoje systémů, ale i jejich provozu. Tendence k nejruznějším formám outsourcingu a tedy orientace na externí odborné služby je zde jednoznačná. Snižování počtu vlastních informatiků je často vedeno i snahou po snižování nákladů a tím dosahování lepšího poměru ceny a výkonu celého systému.

Tabulka 19: Rozdělení podniků podle počtu pracovníků informatických útvarů (v % odpovědí)

	Informati- ci	Top man.	Celkem
1 – 3	28	25	27
4 – 9	17	25	19
10 – 19	12	19	14
20 – 49	8	6	7
50 – 99	8	6	7
nad 100	25	0	20

Pramen: Vlastní průzkum.

Otevřenou otázkou je v mnoha podnicích profesní orientace interních informatiků. Z průzkumu vyplývá, že se tyto pracovníci stále více zaměřují na analytické a projekční činnosti, zejména při řešení strategických nebo specifických projektů, oproti běžným provozním nebo vývojářským pracím (viz tabulka 20). Relativně vysoké procento podniků s velkými vývojářskými týmy je ovlivněno silným zastoupením ICT firem i vysokým podílem velkých společností, které řeší specifické a náročné vývojářské úlohy (v telekomunikacích, bankách nebo utilitách).

Tabulka 20: Rozdělení podniků podle počtu vývojářů (v % odpovědí)

	Informati- ci	Top man.	Celkem
0	23	40	27
1 – 3	14	33	18
4 – 9	8	7	8
10 – 19	6	7	6
20 – 49	22	0	18
nad 50	27	13	24

Pramen: Vlastní průzkum.

Náklady na podnikovou informatiku se v průměru pohybují kolem 5 % obrátu podniku. Významnou roli však sehrává odvětvová orientace a další charakteristiky společnosti. Stále relativně vysoké náklady si vynucují provádění analýz specificky pro informatiku. To dokumentuje i tabulka 21, z níž vyplývá, že náklady se analyzují průběžně v 31 % podniků a pravidelně, tj. v ročních nebo měsíčních intervalech, dokonce v 56 % případů.

Tabulka 21: Interval vyhodnocování nákladů na informatiku (v % odpovědí)

	Infor- matici	Střed. man.	Top man.	Celkem
ročně	43	38	14	38
měsíčně	20	6	36	18
průběžně	29	34	36	31
náhodně	6	13	14	9
vůbec ne	0	6	0	2
jinak	3	3	0	3

Pramen: Vlastní průzkum.

Z hlediska podrobnosti prováděných analýz 73 % respondentů uvádí uplatnění většího počtu kritérií. Častým problémem nákladových analýz v informatice je však dostupnost potřebných detailních dat z analytického

účetnictví. Pravděpodobně nejzajímavějším zjištěným údajem je, že 51 % podniků alokuje náklady na informatiku na jednotlivé útvary, a to s rozlišením podniků, kde se náklady hradí z rozpočtů odborných útvarů (21 %), a podniků, kde se hradí z rozpočtu útvaru informatiky (30 %). To je relativně vysoké procento, především při zohlednění problémů, které právě v informatice taková alokace nákladů přináší (např. přepočítávání nákladů na infrastrukturu a na některé služby, otázky licenční politiky dodavatelů a další). Pozitivní posuny lze v tomto směru přičítat zvyšujícím se zájmu manažerů o strukturu spotřebitelů informatických zdrojů, v některých případech s dotažením až na informatické náklady na jednotlivce, tedy např. analýzy, jaké náklady připadají na jednoho uživatele.

V případě **aplikací informatiky** z výsledků průzkumu 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 typu. Jednoznačně nejvyšší zastoupení má standardní reporting. Nasazení datových skladů, jako jádra komplexu business intelligence, se pohybuje na úrovni 30 %, což představuje příznivý posun, ale ve srovnání se západní Evropou (50 %) či dokonce s USA (80 %) je to číslo stále ještě velmi skromné. Podobně také užití aplikací dolování dat nebo manažerských aplikací je velmi nízké.

V oblasti elektronického podnikání dominují aplikace elektronického obchodování, tedy zajišťující obvykle prodej pomocí obchodních webových aplikací koncovým spotřebitelům (viz tabulka 22). Je zřejmé, že v tomto případě jde převážně o podniky maloobchodního charakteru, což ovlivňuje rozsah využití. Velmi nízké je 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.

Tabulka 22: Využití aplikací elektronického podnikání (v % odpovědí)

	Informati	Top man.	Celkem
elektronický obchod	22	12	20
elektronické zásobování	3	6	4
elektronická tržiště	7	6	7
řízení dodavatelských řetězců	7	12	8
mobilní obchodování	0	0	0
další aplikace	3	0	2

Pramen: Vlastní průzkum.

Komplex aplikací tzv. řízení podnikového obsahu (enterprise content management – ECM) vykazuje vyšší využití, zejména u aplikací nástrojů čistě infrastrukturálního charakteru (např. správa dokumentů, groupware, správa webového obsahu, workflow) (viz tabulka 23).

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 i další příznivý vývoj.

Tabulka 23: Využití aplikací řízení podnikového obsahu (v % odpovědí)

	Informati	Top man.	Celkem
groupware	39	41	39
správa dokumentů	43	47	44
workflow	36	29	35
správa web. obsahu	33	35	33
řízení produktů (PLM)	7	6	7
správa multimedií	6	12	7
řízení znalostí	13	18	14
ostatní	0	0	0

Pramen: Vlastní průzkum.

4. Hlavní výzvou je zvyšování kvality informatických služeb

Informatika v české praxi prochází velmi dynamickým vývojem jak v technologické, tak aplikační a manažerské rovině. Informace charakterizující prostředí informační společnosti v ČR a dalších státech, zejména EU, představuje celý komplex faktorů, které při analýzách výkonnosti a kvality 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.

Jedním z klíčových požadavků je přehodnocení a změna priorit v investicích do jejího rozvoje. Zatímco dlouhodobě převládal zájem o budování stále silnější technologické infrastruktury a zajištění její bezpečnosti, pak v současné době se stále silněji zdůrazňuje **potřeba zvyšování kvality informatických služeb na bázi progresivních aplikací ICT**. To se bude promítat i do stále vyšších nároků na úroveň řízení služeb informatiky, na měření jejich objemu a kvality, do vyšší úrovně řízení vztahů mezi zákazníky a poskytovateli těchto služeb.

Zvláštní a stále významnější **oblastí uplatnění ICT jsou malé a střední podniky**. Nejen ČR, ale v podstatě celá EU chápe malé a střední podnikání jako velmi podstatný faktor ekonomického růstu. V současné době se ale informatika této kategorie podniků pohybuje většinou na základní funkcionalitě a slouží pro podporu běžných ekonomických úloh. Na druhé straně existuje právě zde mimořádný potenciál pro uplatňování takových služeb a aplikací, které povedou k vyšší podnikové výkonnosti a k posilování jejich konkurenceschopnosti. Takovými aplikacemi jsou zejména elektronické a mobilní podnikání, uplatnění technologií RFID, komplex aplikací a technologií pro zvyšování kvality řízení – business intelligence, nástroje pro správu dokumentů, pro řízení pracovních toků apod. Zatím jsou mezi jednotlivými podniky této velikosti výrazné rozdíly.

Mimořádně silnou výzvou české informatiky je i rozvoj **elektronizace veřejné správy (e-governmentu)**. Jak ukázaly statistiky EU, je ČR v tomto směru na jednom z posledních míst. Specifikou tohoto stavu je to, že není dána kvalitou technologické infrastruktury, ale jejím uplatněním v praxi, přehodnocením a změnou řídicích administrativních procedur v souvislosti s nasazením progresivních ICT, omezenými možnostmi sdílení databází více úřady apod.

Zcela zásadním problémem České republiky je **nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro ICT**, a to jak na straně dodavatelů, tak zákazníků. České vysoké školy nevyhovávají dostatečný počet absolventů pro ICT a pomyslné nůžky mezi poptávkou a nabídkou se nadále rozvírají. Tento vývoj pak negativně ovlivňuje i možnosti poskytování služeb i v rámci zmíněných servisních center.