

CES

CENTRUM EKONOMICKÝCH STUDIÍ VŠEM

10

ISSN 1801-1578

vydání 10 / ročník 2008 / 28.5.2008

Bulletin CES VŠEM

V TOMTO VYDÁNÍ

Produktivita znalostních sektorů

Anna Kadeřábková, Michal Beneš: Identifikace klíčových subjektů v rozvoji znalostně založené ekonomiky a zdrojů jejich produktivity s důrazem na pozici univerzit. Prezentován je vývoj jejich funkcí a hledisko vstupu a výstupu výzkumného procesu. **(strana 1)**

Inovační výkonnost ve službách

Michal Pazour: Mezinárodní a meziodvětvová komparace sektorově specifických inovačních aktivit včetně meziodvětvových rozdílů v jednotlivých skupinách sektorů služeb. **(strana 3)**

Strategický přístup k ICT

Josef Basl: Informace o posunu paradigmatu vnímání podnikových ICT od výdajového k majetkovému pohledu. Analýza vztahu ICT k podnikovým cílům a metodám řízení. **(strana 5)**

Řízení efektů podnikové informatiky

Jan Pour: Přístupy k identifikaci efektů spojených s novými informatickými aplikacemi a technologiemi. Charakteristika plánování, sledování a hodnocení potenciálních ideálně dosahovaných efektů podnikové informatiky v současné české praxi. **(strana 7)**

Produktivita znalostních sektorů

Znalosti představují v moderní ekonomice klíčový zdroj konkurenceschopnosti zemí, regionů i firem. Jejich úspěch či neúspěch v rostoucí globální konkurenci závisí na tom, jak se podílejí na tvorbě nových znalostí, jejich šíření, ale také využití jak nových, tak již existujících znalostí. Instituce vyššího vzdělání (resp. univerzity) patří mezi nejvýznamnější aktéry v procesu tvorby, šíření i využití znalostí. Zvláštní postavení mají zejména univerzity, jež pokrývají kompletní spektrum těchto procesů.¹

1. Funkce univerzit

Tradiční rolí univerzit je **vzdělávání**, jehož výstupem jsou nejvzdělanější skupiny v populaci. Vzdělávací funkce univerzit byla dominantní zejména v jejich historických počátcích ve středověku, ale trvala až do průmyslové revoluce. Od vzdělávací funkce se odvíjí také další tradiční funkce univerzit, kterou je být lokálním centrem společenského dění a myšlenkového vývoje. **Soustředění intelektuálních elit** vedlo k tomu, že to byly univerzity a jejich blízké okolí, kde se formovaly mnohé původně avantgardní myšlenkové proudy, které ovlivňovaly společenský vývoj. Taková místa mají tendenci přitahovat další, zejména nekonvenčně uvažující osoby, např. z uměleckých kruhů. Také díky tomu se z univerzitních měst stávala kreativní jádra celých oblastí, a tedy i místa převratných objevů v různých oborech lidské činnosti.

Průmyslová revoluce a překotný rozvoj techniky, který jí byl nastartován, vyvolal postupem času potřebu souvislého zkoumání v nových oborech přírodovědného a technického charakteru. Z důvodů znalostního přelévání v důsledku nemožnosti chránit veškeré výstupy vědecko-výzkumných aktivit jsou však ekonomické přínosy těchto aktivit pro mikroekonomické subjekty, které je provádějí, menší než pro společnost jako celek. Tyto pozitivní externality se staly významným motivem pro podporu výzkumu prováděného veřejnými výzkumnými organizacemi. Možnost **synergie mezi vzdělávací a výzkumnou funkcí** vedla k propojení těchto funkcí na univerzitách. Postupem času dochází k rozdělení rolí ve výzkumu a vývoji (VaV) mezi firmy a univerzity, kdy se univerzity staly producentem nových technologií, které firmy následně upravovaly do komerční podoby.

Podle lineárního modelu inovací stojí základní výzkum na počátku procesu vedoucího k inovacím. Důležité je proto jednak maximalizovat vstupy do tohoto procesu, ale také učinit vazby mezi univerzitami a firmami co nejfunkčnějšími. Univerzity plní zejména roli tvůrců znalostí, kdy poskytují vědecké a technologické informace ze základního výzkumu firmám, čímž zvyšují efektivnost aplikovaného výzkumu. Změny ve světové ekonomice (v souvislosti s nástupem tzv. nové ekonomiky) částečně mění postavení univerzit. V některých nových odvětvích dochází k rychlejší **komeracionalizaci** převratných technologií bez potřeby existence rozsáhlých firemních vědecko-výzkumných kapacit. Důležité je spíše okamžité využití objevů výzkumu prováděného na akademické půdě. Vzniká tak značné množství malých (start-up) firem, které se mnohdy vytvořily přímo z univerzitních výzkumných laboratoří. Role univerzit jako subjektů, které šíří a využívají znalosti,

se tak znásobila. Univerzity se také do značné míry začínají více chovat jako podnikatelské subjekty.

Překonání lineárního modelu inovací neznamená potlačení role univerzit v inovačním procesu. Síťové modely, které vycházejí zejména z konceptu **národních inovačních systémů** (NIS), považují univerzity za významného institucionálního aktéra. Klíčové je především propojení univerzit s dalšími aktéry NIS. Vazby mezi institucionálními sektory zdůrazňuje také model Triple Helix. Výše uvedené funkce univerzit lze sloučit do jedné: univerzity **vytvářejí nové znalosti**, které přenášejí do praxe, ať už jejich poskytnutím podnikovému sektoru (ve formě výstupů základního výzkumu) nebo přímo prostřednictvím spin-off firem. S nástupem nového paradigmatu otevřené inovace roste význam univerzit jako aktérů přímo zapojených do inovačních procesů firem. Toky znalostí, ke kterým dochází mezi firmami, jejich dodavateli, zákazníky, konkurenty a vědecko-výzkumnými institucemi, mají často neformální podobu. Zejména to platí právě pro vzájemné vztahy univerzit a firem.

Přestože je zdůrazňována především role univerzit jako tvůrců a poskytovatelů technologií, univerzity nadále plní svoji tradiční vzdělávací funkci. Jsou tak hlavním zdrojem kreativního talentu, a to nejen produkcí vysokoškolsky vzdělané populace, ale také tím, že samy tímto **kreativním talentem** disponují prostřednictvím svých akademických pracovníků. Význam talentů v moderní ekonomice nespočívá pouze v nabídkové straně inovací, když je kreativní talent využíván k inovační tvorbě. Jako stále významnější se jeví poptávka po inovacích, která je významným stimulem inovační tvorby. Důležitou funkcí univerzit je také schopnost zachycovat kreativní talent ve svém okolí. Talenty mají tendenci odcházet do míst, která je přitahují svojí atraktivitou. Jejím základem je potenciál využití, který v daném místě talenty očekávají. Kromě čistě ekonomických faktorů hrají významnou roli také některé neekonomické stimuly souhrnně ovlivňující kvalitu života. Samotné univerzity přitom od pradávna slouží jako magnet pro nekonvenčně smýšlející jedince a stávají se kreativním centrem celých oblastí.

Globalizace spojená s vysokou mobilitou talentů vytváří příležitosti pro nejschopnější (jak samotné talenty, tak i univerzity a prostřednictvím nich pro regiony a státy) přitáhnout a využít zahraniční talenty. Na druhé straně je zde mnohem větší riziko ztráty těchto talentů, k jejichž využití dochází v jiné zemi. Globalizace zároveň vede k další funkci, kterou začínají univerzity plnit – slouží jako spojovací článek s mezinárodní sítí znalostí. Mezinárodní vědecká komunita je stále více vzájemně propojena, čemuž nahrává rozvoj informačních a komunikačních technologií, zvyšuje se také mobilita studentů i akademiků. Díky tomu se prostřednictvím univerzit mohou i firmy na ně napojené dostávat k nejnovějším vědeckým poznatkům rychleji než dříve.

2. Výzkum a vývoj

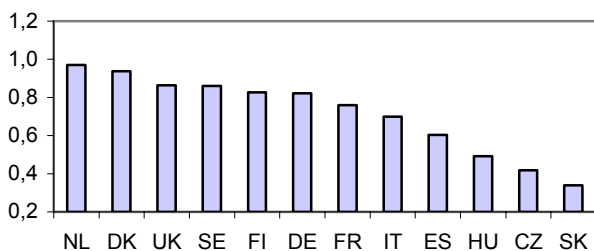
VaV v sektoru VŠ je nejprve hodnocen z hlediska jeho **postavení v NIS**. Česká republika patří mezi země s poměrně nízkým podílem VŠ na realizaci výzkumu a vývoje (jen 16 % v roce 2005), což je dáno právě silným postavením vládního sektoru v NIS (19% podíl na realizaci VaV). Tato struktura odráží v postsocialistických zemích dědictví sovětského modelu, který přesunul výzkumnou roli do ústavů akademií

¹ Blíže viz příspěvek A. Kadeřábkové a M. Beneše, In: A. Kadeřábková a kol., Růst, stabilita a konkurenceschopnost IV. Praha, Linde 2008, s. 231-253.

věd. Finanční hledisko hodnocení sektorové struktury NIS doplňuje struktura využití lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji. V průměru je podíl VŠ na využití lidských zdrojů v NIS vyšší než v případě finančních toků. Důvodem je zejména vyšší finanční náročnost výzkumu a vývoje realizovaného v podnikové sféře. V České republice je podíl sektoru VŠ na lidských zdrojích ve výzkumu a vývoji dokonce větší oproti sektoru vládnímu. Z hlediska typu má výzkum a vývoj v tradičním členění na univerzitách především charakter základního výzkumu (v ČR je to 59 %). Slabší **ekonomickou pozici VŠ sektoru** v ČR ukazuje srovnání relativní úrovně výdajů na realizaci VaV v přepočtu na výzkumníka, a to jak ve srovnání s podnikovým sektorem v ČR, tak i sektorem VŠ ve vyspělejších zemích EU. Souhrnnou mírou finančních vstupů do vzdělávání jsou výdaje na vzdělávací instituce v přepočtu na studenta. Z mezinárodního srovnání vůči průměru OECD plyne, že výdaje na studenta vysokých škol jsou v ČR nadále velmi nízké, zvláště při zahrnutí výdajů na VaV aktivity realizované na VŠ.

Úroveň výsledků (základního) výzkumu je přiblížena pomocí **bibliometrické analýzy**, která sleduje publikace ve vybraném souboru prestižních vědeckých a technických časopisů. Srovnání za období 2000–2003 ukazuje na výrazné zaostávání ČR za vyspělejšími zeměmi OECD a EU (272 publikací na mil. obyvatel v ČR oproti 490 pro průměr OECD). Ze srovnání struktury vědeckých publikací podle oborů vyplývá, že v ČR jsou na mezinárodním poli neaktivnější přírodovědné obory, zejména chemie (23 % všech publikací) a fyzika (16 %). Poměrně nízký podíl oproti vyspělejšími zemím vykazuje klinická medicína (16 % v ČR, 32 % v EU-15). Kvalitativní korekci počtu publikací v mezinárodním srovnání představuje relativní citační impakt (viz obrázek 1). ČR v tomto hodnocení výrazně zaostává. V oborovém členění se však míra tohoto zaostávání liší, když poměrně dobré postavení mají technické a přírodovědné obory, zatímco pozice společenských věd je velmi špatná.

Obrázek 1: Relativní citační impakt (rok 2003)



Pramen: NSF – Science and Engineering Indicators, 2006.

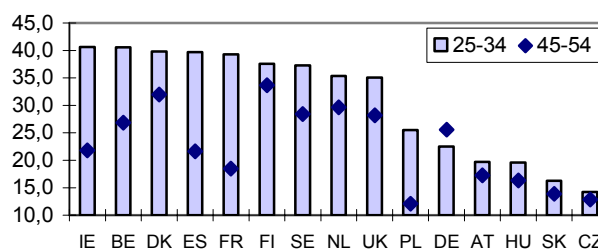
V posledních letech se zvyšuje tlak na konkretizaci přínosů univerzitního sektoru pro technickou změnu, inovace a tím i dlouhodobou ekonomickou výkonnost. Zejména je v této souvislosti zdůrazňován význam vazeb mezi univerzitami a podniky. ČR podobně jako další postkomunistické země vykazuje nízký podíl podnikových zdrojů na financování VaV na VŠ. Zpravidla tento jev kontrastuje s vysokým podílem podniků na VaV vládních institucí. **Spolupráce univerzit a firem** je sledována také v rámci inovačního šetření (CIS), které umožňuje srovnat postavení univerzit a dalších potenciálních partnerů v inovačním procesu podle jejich významu pro firmy. Role univerzit jako spolupracujících partnerů je poměrně nízká, zejména pro malé a střední firmy.

3. Tvorba lidského kapitálu

Univerzity působí ve své tradiční vzdělávací roli jako **poskytovatelé terciárního vzdělání**. Paralelní sledování podílu

vysokoškoláků v různých věkových skupinách umožňuje odhalit dlouhodobé trendy v oblasti vzdělání populace. V ČR se zatím poměrně výrazný nárůst počtu VŠ studentů z posledních let neprojevil ve statistikách podílu absolventů, a proto zatím stále patří k zemím s velmi nízkým podílem absolventů VŠ na populaci (viz obrázek 2). Pro inovační proces jsou důležité zejména osoby s přírodovědným nebo technickým vzděláním. V tomto případě je situace ČR příznivější, a to především u technických oborů, které podle mezinárodního srovnání produkují relativně velký počet absolventů, v absolutním vyjádření je však situace méně příznivá.

Obrázek 2: Podíl populace podle věkových skupin s dosaženým terciárním vzděláním (rok 2005, v %)



Pramen: OECD Education at a Glance 2007, s. 29, vlastní úpravy.

Specifickou pozornost je nutné věnovat **doktorskému studiu**, které je hlavním zdrojem budoucích výzkumných pracovníků. ČR je z tohoto hlediska průměrně úspěšná, kdy relativní počet absolventů doktorského studia dosahuje nejvyšší úrovně v rámci nových členských zemí. Zároveň ale patří mezi země s poměrně nízkým podílem absolventek doktorského studia. Z oborového hlediska tvoří v ČR zhruba polovinu absolventů přírodovědných a technických doktorských studijních programů, což však do značné míry odráží celkově nízký podíl absolventů doktorského studia na celkové populaci v příslušné věkové skupině.

Postupující globalizace se odráží ve větší **mezinárodní mobilitě studentů**. V rámci srovnávaných zemí zaznamenaly všechny v posledních pěti letech výrazný nárůst počtu zahraničních studentů. Česká republika je přitom zemí s vůbec nejvyšším nárůstem (více než ztrojnásobení počtu). Podíl ČR na světovém trhu získaných studentů se oproti roku 2000 více než zdvojnásobil, ale nadále zůstává marginální (zhruba 0,68 %). Absolventi vysokých škol zaujímají výsadní **postavení na trhu práce**. Jejich míry zaměstnanosti jsou podstatně vyšší než u osob s nižším vzděláním. Význam lidského kapitálu v ekonomice je patrný také ze srovnání příjmů různých skupin podle úrovně vzdělání. Osoby s terciárním vzděláním dosahují mnohem vyšších platů než méně vzdělané skupiny. Patrná je určitá korelace mezi platovými rozdíly a podílem vysokoškoláků na populaci, když v zemích s nízkým podílem vysokoškoláků (např. ČR) dosahují tito výrazně vyšších platů.

Pozice univerzit v České republice je nadále velmi ovlivněna dědictvím sovětského modelu organizace vědy, což se projevuje v jejich nízkém podílu na realizaci VaV. Oslabení výzkumné role univerzit kromě ztráty přínosů ze synergie výuky a výzkumu přispělo také ke vzniku bariér spolupráce mezi vysokoškolským a podnikovým sektorem. Probíhající relativizace tradičního rozdělení základního a aplikovaného výzkumu, růst významu otevřených inovací, zkracování produktových a technologických cyklů a internacionalizace VaV přitom zvyšují potřebu intenzivnějších vztahů mezi podnikovým a VŠ sektorem.

Inovační výkonnost ve službách

Sektor služeb prochází v současnosti dynamickým vývojem, který vede k růstu jejich významu v ekonomice, jenž se projevuje rostoucím podílem služeb na zaměstnanosti a přidané hodnotě. Příspěvek se věnuje mezinárodní a mezi-odvětvové komparaci inovační výkonnosti ve službách. Snahou je zhodnotit postavení inovační výkonnosti tuzemského sektoru služeb v porovnání s ostatními evropskými zeměmi a na základě toho identifikovat slabá místa, která omezují růst jeho inovační výkonnosti. Doplněním mezinárodního srovnání inovační výkonnosti ve službách je rozbor meziodvětvových rozdílů v jednotlivých skupinách sektoru služeb. Pro účely meziodvětvového srovnání byla odvětví služeb rozdělena do čtyř skupin podle věcného zaměření poskytovaných služeb a jejich znalostní náročnosti. Identifikace specifík jednotlivých skupin odvětví přispívá k porozumění základním charakteristikám inovačního procesu v těchto odvětvích, což představuje nezbytný předpoklad pro nastavení cílených opatření stimulačních inovace ve službách.¹

1. Služby v ekonomické struktuře vyspělých zemí

V sektoru služeb se v zemích EU-25 v současné době vytváří 71 % přidané hodnoty a vývoj tohoto podílu má nadále rostoucí trend. Dominantní postavení mají tržní služby s podílem přesahujícím 46 %. Od roku 1995 došlo k nárůstu podílu tržních služeb na přidané hodnotě o 2,1 p.b. **Rostoucí význam služeb** je patrný také z jejich podílu na zaměstnanosti, který v EU-25 dosahuje 72 %. Z hlediska vývoje významu tržních služeb na celkové zaměstnanosti byl v zemích EU-25 v letech 1995–2004 zaznamenán nárůst podílu o 4,2 p.b. a v roce 2004 dosahoval tento podíl téměř 40 %.

Při srovnání vývoje sektoru tržních služeb v ekonomické struktuře jednotlivých zemí EU lze nalézt významné **rozdíly v dynamice strukturálních změn** mezi srovnávanými zeměmi, přičemž tyto rozdíly nekorelují s úrovní ani dynamikou ekonomické výkonnosti. Nejvýznamnější posun ve vývoji struktury ekonomiky směrem k vyššímu podílu služeb na přidané hodnotě a zaměstnanosti v období 1995–2004 zaznamenalo Lotyšsko, kde se podíl tržních služeb na přidané hodnotě (resp. zaměstnanosti) zvýšil o 13,8 p.b. (resp. 7,9 p.b.). Z hlediska významu tržních služeb na tvorbě přidané hodnoty vykázaly významný posun také Velká Británie, Irsko, Polsko a Estonsko, kde se podíl tržních služeb zvýšil o 6,2–7,2 p.b. Naopak malé zvýšení podílu tržních služeb na celkové přidané hodnotě zaznamenaly Slovinsko, Dánsko, Česká republika a Malta, kde tržní služby zvýšily svůj podíl na tvorbě přidané hodnoty o 0,1–1,1 p.b. Podobně je tomu u vývoje tržních služeb podle jejich podílu na zaměstnanosti.

Tržní služby se v zemích EU vyznačují odlišnou strukturou z hlediska **znalostní náročnosti**. Z tohoto pohledu je lze rozdělit v souladu s klasifikací Götzfrieda do čtyř základních skupin podle jejich zaměření a znalostní náročnosti: znalostně náročné high-tech služby (KIS-HT), znalostně náročné tržně zaměřené služby (KIS-MS), znalostně náročné finanční služby (KIS-FS) a znalostně méně náročné tržně zaměřené služby (LKIS-MS). Nejvyšší podíl znalostně náročných služeb na tvorbě přidané hodnoty v sektoru tržních služeb zaznamenává Lucembursko (přes 75 %) následované starými členskými zeměmi. Z nových člen-

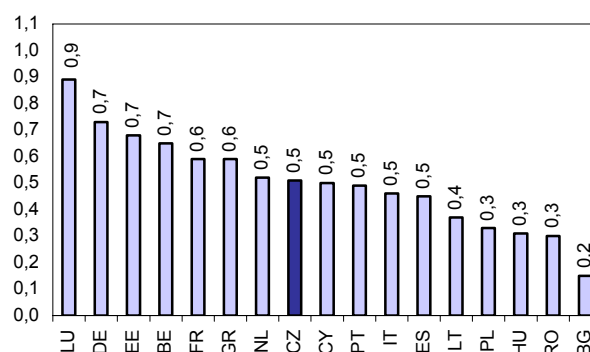
ských zemí hrají znalostně náročné služby nejvýznamnější roli při tvorbě přidané hodnoty v sektoru tržních služeb v Maďarsku (téměř 59 %) a ve Slovinsku (přes 56 %). Česká republika se s podílem dosahujícím necelých 48 % řadí společně s Polskem, Lotyšskem a Litvou k zemím s nejnižším příspěvkem znalostně náročných služeb na tvorbě přidané hodnoty v tržních službách. Z hlediska zaměření znalostně náročných služeb hrají v ČR nejvýznamnější úlohu při tvorbě přidané hodnoty tržně zaměřené služby (přes 28 %), následované high-tech službami (přes 11 %).

2. Souhrnné srovnání inovací ve službách

Rostoucí význam sektoru služeb v ekonomické struktuře vyspělých zemí se významně odráží ve zvyšujícím se zájmu ekonomického výzkumu o **měření inovační výkonnosti ve službách**. Jednu z prvních studií zaměřených na sestavení souboru ukazatelů pro měření inovační výkonnosti v sektoru služeb představili Kanerová a kol. (2006). Sestavili speciální soubor inovačních ukazatelů pro sektor služeb a pomocí něj provedli analýzu inovační výkonnosti ve vybraných odvětvích sektoru tržních služeb. Tento pilotní přístup dále rozpracoval Arundel a kol. (2007). Výsledný soubor 23 sledovaných ukazatelů, ze kterých je následně sestaven souhrnný inovační index pro sektor služeb, je rozdělen do devíti skupin, které reflektují různé aspekty inovačního procesu. Sledovány jsou: lidské zdroje, poptávka po inovacích, veřejná podpora inovací, produktové a procesní inovace, výsledky produktových a procesních inovací, netechnické inovace, výsledky netechnických inovací, komercializace a duševní vlastnictví.

Na základě takto vytvořeného **souhrnného inovačního indexu** pro sektor služeb mají nejlepší inovační výkonnost Lucembursko, následované Německem (viz obrázek 1). Mezi evropskými inovačními lídry se umístilo také Estonsko. Česká republika zaujímá 8. místo ze 17 evropských zemí, pro než bylo možné s ohledem na dostatek dat souhrnný inovační index sestavit.

Obrázek 1: Souhrnný inovační index pro sektor služeb (2007)



Pramen: Arundel a kol. (2007), s. 31.

3. Mezinárodní a meziodvětvové rozdíly

Východiskem pro mezinárodní srovnání a analýzu jednotlivých dimenzí inovačního procesu v sektoru služeb jsou údaje z posledního **šetření o inovacích** (CIS). Vzhledem k tomu, že dosud nejsou dostupné údaje za všechny členské země EU, bylo do srovnání zařazeno 18 členských zemí EU, pro které bylo možné sestavit dílčí indexy alespoň za pět z devíti dimenzí inovačního procesu. Srovnání pozice zemí v jednotlivých oblastech inovační výkonnosti bylo

¹ Blíže viz příspěvek M. Pazoura, In: A. Kadeřábková a kol., Růst, stabilita a konkurenceschopnost IV. Praha, Linde 2008, s. 254-284.

provedeno prostřednictvím dílčích indexů podle metodologie Arundela a kol. (2007).

Index **lidských zdrojů pro inovace** je tvořen dvěma ukazateli: (i) podíl inovačních podniků, které realizují školení pro inovační účely, a (ii) podíl podniků, které vnímají nedostatek kvalifikovaných pracovníků jako vážnou překážku inovací. Nejlepší výsledky v této oblasti zaznamenalo Slovensko a Kypr. Hodnota indexu lidských zdrojů pro inovace v ČR je přibližně na průměru srovnávaných zemí, přičemž relativně nízký je zde podíl inovačních podniků, které realizují školení pro inovační účely. Z hlediska zaměření a znalostní náročnosti služeb se v oblasti lidských zdrojů v ČR nejvýznamněji odlišují high-tech znalostně náročné služby, kde existuje nejvyšší podíl podniků, které realizují školení pracovníků pro inovace.

Srovnání **poptávky po inovacích** ve službách vychází ze dvou ukazatelů: (i) podílu inovačních podniků, jež považují nejistou poptávku po inovacích za velmi důležitý faktor brzdící inovační aktivity a (ii) podílu všech podniků, jež pokládají nedostatečnou poptávku po inovacích za významný faktor ovlivňující rozhodování o potřebě inovovat. Nejlepších výsledků zde dosáhly Malta, Kypr a Slovensko, nejhorší naopak Španělsko, Portugalsko a také Lucembursko. Hodnota indexu poptávky po inovacích v ČR je mezi srovnávanými zeměmi mírně nadprůměrná, pořadím však ČR zaujímá 12. pozici z 18 sledovaných zemí. Z jednotlivých ukazatelů jsou české podniky relativně slabší ve vnímání nejisté poptávky jako významné překážky pro rozvoj inovací. V high-tech znalostně náročných službách považuje 14 % inovačních podniků nejistou poptávku za důležitou překážku realizace inovačních aktivit oproti 9 % všech podniků působících v sektoru tržních služeb.

Statistickým zachycením míry **veřejné podpory inovačních aktivit** podnikového sektoru je ukazatel podílu inovačních firem, které obdržely veřejnou podporu na inovace. Relativně nejvíce získávají veřejnou podporu inovační podniky v Lucembursku. V ČR získalo veřejnou podporu na inovace necelých 13 % podniků z odvětví služeb, což je pod průměrem srovnávaných zemí. Odvětvové srovnání zaměření veřejné podpory v ČR ukazuje, že relativně nejvíce inovačních podniků získalo veřejnou podporu v segmentu high-tech znalostně náročných služeb.

Index **produktových a procesních inovací** je sestaven ze třech ukazatelů: (i) podíl inovačních podniků, které realizují vlastní výzkumně-vývojové aktivity, (ii) podíl výdajů na vnitropodnikový VaV na celkových výdajích na inovace a (iii) podíl inovačních podniků, které realizují transfer znalostí prostřednictvím nákupu strojů a zařízení. Žebříčku srovnávaných zemí v této oblasti vévodí Nizozemsko následované Portugalskem, ČR zaujímá čtvrtou pozici. Z hlediska zaměření a znalostní náročnosti jednotlivých odvětví sektoru služeb je nejvyšší podíl inovačních podniků, které realizují vlastní výzkumně-vývojové aktivity, v segmentu high-tech znalostně náročných služeb.

Index **výsledků produktových a procesních inovací** je sestaven pomocí čtyř ukazatelů významnosti dílčích efektů inovačních aktivit. Těmito efekty jsou: (i) snížení materiálové a energetické náročnosti v podnikových procesech, (ii) zvýšení kvality poskytovaných služeb pro klienty, (iii) zvýšení flexibility vůči klientům a (iv) snížení nákladů na jednotku práce. Nejintenzivněji je významnost výsledků inovačních aktivit v sektoru služeb vnímána ve Francii, nejméně v Maďarsku a na Maltě. Pozice ČR je v této oblasti mezi srovnávanými zeměmi mírně nadprůměrná. Nejvýznamnější jsou

v ČR vnímány efekty inovací v podobě zvýšení kvality poskytovaných služeb a zvýšení flexibility vůči klientům.

Srovnání inovační výkonnosti v oblasti **netechnických inovací** je provedeno na bázi jediného ukazatele – podílu podniků zavádějících organizační a/nebo marketingové inovace. Nejvyšší podíl podniků, které zavádějí netechnické inovace, je v Lucembursku a Dánsku (přes 40 %). ČR v tomto ukazateli patří k mírně podprůměrným zemím. V porovnání s novými členskými zeměmi EU je však podíl netechnicky inovujících podniků relativně vysoký. Srovnání odvětvové struktury inovačních podniků v ČR ukazuje, že existují významné rozdíly mezi high-tech a finančními službami (více inovativní) na straně jedné a tržně orientovanými službami na straně druhé.

Index **výsledků netechnických inovací** se skládá ze tří dílčích ukazatelů: (i) podíl inovačních podniků s výstupy netechnických inovací ve formě zkrácení doby odpovědi na požadavky klientů, (ii) podíl inovačních podniků s výstupy netechnických inovací ve formě zvýšení kvality služeb a (iii) podíl inovačních podniků s výstupy netechnických inovací ve formě snížení pracovních nákladů. Nejvýznamnější jsou efekty netechnických inovací vnímány v Lucembursku a Dánsku. ČR patří k zemím s nižší intenzitou vnímání významnosti výše uvedených výsledků aktivit, relativně nejméně často jsou sledovány cíle netechnických inovací ve formě zkrácení doby odpovědi na požadavky klientů.

Index **komeracionalizace** je složený z (i) ukazatele podílu tržeb z inovací nových pro firmu a (ii) podílu inovačních podniků, které zavedly inovace nové na trhu. Na předních příčkách se umístily nejnovější členské země EU-27, Bulharsko a Rumunsko. ČR se v mezinárodním srovnání pohybuje těsně pod průměrem. Relativně vyšších hodnot dosahuje v ukazateli podílu inovačních podniků, které zavedly inovace nové na trhu. Nejvyšší podíl takových podniků působí ve skupině high-tech služeb (54 %), zatímco ve zbývajících skupinách odvětví je to jen okolo třetiny inovačních podniků. V oblasti **ochrany duševního vlastnictví** jsou sledovány tři nejvýznamnější nástroje: (i) podání žádosti o patent, (ii) zaregistrování průmyslového vzoru a (iii) zaregistrování ochranné známky. Vedoucí pozici zaujímá Dánsko, na posledních místech je Bulharsko, Kypr a Malta. Pozice ČR je v této oblasti mírně pod průměrem, avšak nejlepší z nových členských zemí EU, pro které bylo možné toto srovnání provést. Výjimečnou pozici v tomto srovnání zaujímají high-tech znalostně náročné služby, které dominují ve všech uvedených ukazatelích ochrany duševního vlastnictví.

Výkonnost tuzemského sektoru služeb je relativně nejlepší v oblasti vstupů a výstupů technických inovací, kde dosahuje nadprůměrných hodnot indexů, a zároveň relativní zaostávání za nejvýkonnější zemí v této oblasti není tak významné jako v případě jiných dimenzí inovační výkonnosti ve službách. Naopak relativně slabá je pozice sektoru služeb v ČR v oblasti netechnických inovací. Jako relativně nedostatečná je rovněž hodnocena veřejná podpora inovací ve službách. Inovačně relativně nejvýkonnější skupinou jsou high-tech znalostně náročné služby, které vykazují nadprůměrné hodnoty ve všech devíti dimenzích inovačního procesu. Nejvýznamnější odlišnosti oproti ostatním odvětvím služeb vykazují tyto služby v oblasti duševního vlastnictví a lidských zdrojů. Znalostně náročné finanční služby se naproti tomu vyznačují relativně silným zaměřením na netechnické inovace a komercializaci inovací. Tržně zaměřené služby představují nejméně inovačně výkonný segment služeb. Charakteristickým rysem inovačního procesu v této skupině je silná orientace na poptávkové faktory inovací.

Strategický přístup k ICT

Příspěvek popisuje posun paradigmatu vnímání podnikových ICT směrem od výdajového k majetkovému pohledu. Ze strategického pohledu je pozornost věnována rozboru vztahu ICT k podnikovým cílům a metodám řízení, které určují rozvoj podniku a které pro své efektivní fungování nezbytně potřebují kvalitní informace poskytované vhodnými informačními systémy a jim odpovídajícími informačními technologiemi. Právě z této koncepce se odvíjí jeden z možných strategických způsobů vnímání ICT. Součástí je i rozbor potenciálu přínosů informačních systémů a ICT v podnicích, které mohou být vnímány jak v rovině snižování nákladů, tak zvyšování prodeje a rozvoje prodejních příležitostí. Závěr je věnován tématice inovace a řízení změn informačních systémů v podnicích. V současné době je vhodné do těchto úvah začlenit i možnosti podpory jejich financování z prostředků evropských rozvojových fondů.

1. Teoreticko-metodologická východiska

Business role a strategické vnímání informačních systémů a informačních technologií (IS/ICT) v podnicích dlouhodoběji zkoumají různí autoři. V jejich pojetích lze odlišit dva základní přístupy: výdajový, který vnímá především náklady spojené s nasazením IS, a druhý preferující pohled užítka, výhody nebo příležitosti. V současnosti dochází k posunu paradigmatu směrem od výdajového k majetkovému pohledu na podnikové IS.

V širším slova smyslu by se rovněž nemělo zapomínat na fakt, že management, resp. vlastníci, podniku nemusejí být jediným hodnotitelem aplikací IS v podniku. Již v průběhu devadesátých let došlo při hodnocení efektivnosti podnikových IS v důsledku aplikování standardních metodik k rozčarování nad výsledky, které zavedení IS do podniku znamenalo v porovnání s tím, co bylo očekáváno.

Důvodů bylo bezesporu více a mnohé spočívaly již v samotné identifikaci potřeb pro implementaci nového IS, jeho následného zavedení v souladu s podnikovými potřebami, procesy a cíli. Jedním z důvodů ale mohla být i mnohostrannost a specifické hodnocení užítka podnikového IS, který je právě odlišně vnímán hlavními účastníky (stakeholders) změn spojených s IS v podnicích.

Tabulka 1: McFarlanův model portfolia aplikací IS/IT

| Budoucnost | Strategické aplikace | Potenciální aplikace |
|------------|---|--|
| | Jsou kritické pro dosažení cílů podniku (např. BI, CRM, SCM, APS apod.). | Mohou být důležité pro dosažení cílů podniku (např. expertní systémy, simulace, competitive intelligence apod.). |
| Současnost | Klíčové aplikace | Podpůrné aplikace |
| | Jsou kritické pro chod podniku (např. řízení výroby, řízení skladů, kalkulace apod.). | Jsou důležité, ale ne kritické pro chod společnosti (např. účetnictví, mzdy, zpracování textů apod.). |
| | Nutnost | Možnost |

Pramen: Molnár (2001), vlastní úprava.

Ke klasickým strategickým přístupům k ICT v podnicích lze dnes zařadit McFarlanův a Porterův model. McFarlan využil ve svém přístupu principy Bostonské matice, když hodnotil přínosy jednotlivých aplikací podnikových IS z pohledu naléhavosti jejich potřeby a časové orientace těchto přínosů pro podnik. Toto rozlišení na aplikace uplatňované v současnosti a uplatnitelné v budoucnosti napomáhá rozšířit časovou základnu pro zohlednění investic do IS. Tímto způsobem se

zároveň napomáhá postupnému budování a dotváření IS s ohledem na potřeby podniku dané jeho podnikatelskou (business) strategií na straně jedné a aktuálními možnostmi ICT na straně druhé.

Každý podnik by si měl portfolio svých aplikací IS sledovat a znát procento výdajů, které souvisejí s využívanými, implementovanými či teprve připravovanými aplikacemi. S ohledem na budoucí vývoj podniku by neměla být opomíjena právě oblast aplikací zaměřených do budoucna, tzn. strategických a potenciálně zajímavých aplikací, protože v oblasti ICT sehrává faktor času klíčovou roli.

Důvodem je, že IS v sobě zahrnuje důležitou investici do budoucna a nebylo by správné hodnotit ji jen z krátkodobého hlediska. Podnikům přináší např. ERP systémy krátkodobě vyšší jednorázové náklady, ale současně je připravují pro fungování v podmínkách v blízké budoucnosti (umožňují např. následný rozvoj formou rozšiřování či prostřednictvím aplikací CRM, SCM nebo e-businessu). Podniky, které investují do těchto aplikací, jsou připraveny lépe obstát v konkurenci, začlenit se do různých sítí a klastrů a, obecně řečeno, adaptovat se.

Pro lepší pochopení strategického významu podnikového informačního systému (PIS) může posloužit i Porterův model pěti konkurenčních sil aplikovaný na IS podniku, který zahrnuje:

- pohled na současnou konkurenci na trhu a řešení otázky, zda IS může pomoci vytvořit konkurenční výhodu;
- pohled na vyjednávací sílu zákazníků a řešení otázky, zda IS může pomoci změnit vyjednávací sílu;
- pohled na vyjednávací sílu dodavatelů a řešení otázky, zda IS může pomoci změnit jejich vyjednávací sílu;
- pohled na hrozbu nových konkurentů a řešení otázky, zda IS může pomoci vybudovat nové bariéry vstupu;
- pohled na hrozby substitučních produktů a řešení otázky, zda IS může pomoci vytvářet nové produkty.

V rámci těchto pohledů je třeba zvážit, zda a do jaké míry mohou aplikace IS v podniku zmírnit či odstranit některou z definovaných hrozeb.

2. Vazba ICT na podnikové cíle a metody řízení

Tematikou efektivnosti nasazení a následného provozování IS v podniku se s rostoucí měrou zabývají při svém rozhodování nejen majitelé podniků a manažeři ale i informační specialisté. Důvodem je skutečnost, že IS mohou ovlivňovat hodnotu podniku, jeho konkurenceschopnost, vztahy podniku k zákazníkům, dodavatelům a v neposlední řadě i vlastní prodávané výrobky a služby.

Podnik by měl mít přehled a do značné míry i jasnou představu o přínosech, které konkrétně může zavedením, resp. změnou IS v podniku získat. IS v podniku, resp. podniková informatika, totiž plní v zásadě dva typy úloh, podle čehož může být přístupováno k jejich hodnocení.

V prvním případě IS podporují naplňování podnikových cílů, tzn. děláni správných věcí. V obecné rovině tak IS napomáhají dosáhnout např. nižších nákladů nebo vyšších příjmů. Jinými slovy, důležité je, jak je nasazení IS v podniku účelné a zda IS správně funguje.

V druhém případě IS pomáhají dělat věci správně. Hlediskem přínosů je vyhodnocení, jak jsou nasazení a provoz IS účinné. Sem lze zařadit i to, jak efektivní je samotné IS, tzn. jak a zda bylo dosaženo požadovaných efektů projektu IS

(často se jedná o jednorázové vyhodnocení projektu před jeho zahájením a následně po jeho ukončení).

V případě úloh prvního typu jde o podporu efektivního fungování podniku, které je formulováno vytýčenými podnikovými cíli. Je proto nutné vzít v úvahu, že to nejsou vlastní IS, ale různé metody a koncepty řízení, které jsou uplatňovány při dosahování podnikových cílů. Metody podnikového řízení využívají různé ukazatele, tzn. požadují a preferují různé informace získávané z podnikových IS.

Zaměření klíčových podnikových cílů se však v posledním půlstoletí v důsledku celosvětových změn ekonomicko-politického prostředí postupně měnilo, což je jeden z důvodů vzniku nových metod aplikovaných v podnikovém řízení. To se odráží v referencích a tomu odpovídající již zmíněné potřebě vhodných informací, resp. funkčnosti informačních systémů. Jedná se o určitý postupný evoluční posun podnikových cílů od výrobních k prodejním strategiím, který je v současnosti završený orientací na finanční ukazatele (s dominantním důrazem např. na přidanou hodnotu, zisk a návratnost investovaných finančních prostředků – kapitálu).

Přesto, že v současnosti se v literatuře začínají objevovat snahy o formulování podpory řízení podniku podle určité jedné vybrané metody, která by určitým způsobem stála nad ostatními, v praxi tomu zatím tak není. Významné místo ale zaujímají v podnicích metody hodnotící čistou současnou hodnotu (Net Present Value – NPV), ekonomickou přidanou hodnotu (Economic Value Added – EVA), návratnost investic (Return on Investment – ROI) nebo ukazatele stanovené v rámci uplatnění metody Balanced Scorecard – BSC.

Dalšími v současné době používanými koncepty jsou např. štíhlá výroba (lean production), teorie omezení (Theory of Constraint – TOC), uplatnění principů 6sigma, manažerské účetnictví, totální řízení kvality (Total Quality Management – TQM) nebo totální řízení údržby (Total Production Maintenance – TPM). Uvedené metody a koncepty se obvykle soustřeďují sice na významné, nicméně dílčí, podnikové cíle a jejich optimalizaci a svým způsobem tak účelově filtrují podnikovou realitu.

3. Základní typologizace efektů IS v podnicích

Míra dosahování úspor nebo podpora konkurenceschopnosti podniku pomocí jeho IS jsou závislé na celé řadě faktorů, jako je např. velikost podniku nebo forma jeho vlastnictví, ale zejména příslušnost podniku k určitému odvětví. To může skýtat pro podnik různé příležitosti a rozsah možných dosažitelných efektů z uplatnění IS. Značný užitek vykazují zejména podniky, jejichž core business je úzce provázán s těmito technologiemi.

Příkladem jsou podniky působící v telekomunikacích, banky a pojišťovny, ale také hotely a cestovní kanceláře. To znamená odvětví, kde digitalizace umožňuje nahradit stávající produkty, kde je možný operativnější a v podstatě on-line přístup ke stávajícím, ale i nově vytvořeným produktům a službám, včetně možnosti jejich dodání a placení. Poněkud méně výrazný efekt lze vysledovat např. v průmyslových podnicích, přičemž ještě nižší se dá očekávat v segmentu lesnictví, zemědělství a částečně i ve stavebnictví.

Ve své podstatě lze vytipovat základní efekty podnikových IS podle toho, do jaké míry mají, resp. umožňují:

- strategický přínos, např. v kvalitě poznání potřeb zákazníků a zvyšování jejich loajality;
- dílčí konkurenční výhodu, např. ve zkrácení průběžné doby zakázky;

- zvýšení konkurenceschopnosti, např. tím, jak zajišťují 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. ve zkracování doby interních procesů apod.;

Výzkum provedený v tomto směru v závěru roku 2006 na vzorku cca 120 podniků poukázal na strategický význam IS v podnicích a mimo jiné také na důležitost role IS při zajištění provozuschopnosti podniků. Efekty podnikových IS lze uspořádat různým způsobem. Jedním z nich je např. využití i v této souvislosti metody BSC, dle které lze rozdělit efekty do jednotlivých skupin odpovídajících dimenzím této metody.

4. Přístup k inovacím informačních systémů

Informační systémy v uplynulých letech v podniku sehrály bezesporu velmi progresivní úlohu. Tu mohou nadále sehrávat i v současnosti, i když za určitých podmínek se může projevit i jisté retardační působení IS (např. v důsledku použití nevhodné technologie, v nesprávném způsobu užívání, udržování a rozvíjení vlastní aplikace nebo v neefektivním způsobu podpory podnikových procesů, popřípadě také v důsledku zastaralých návyků uživatelů včetně manažerů). Na současné situaci se v neposlední řadě projevuje i to, že v průběhu uplynulého desetiletí podniky nerealizovaly implementaci pouze jednoho IS, ale integrovaly řadu vzájemně provázaných aplikací.

Situace podnikových IS, ve které se v současné době nacházíme, je odlišná od té, která panovala v letech devadesátých. Objevily se nové technologie, nově byly koncipovány aplikace a služby IS i podnikové modely, které vznikly díky ICT.

Na straně nabídky podnikových IS je v současné době situace s ohledem na velikost a odvětví podniků stabilizovaná. Snahy o zvýšení prodeje IS směřují u dodavatelů k inovaci nabízených produktů, která se projevuje v rozvoji nových funkcionalit (CRM, ECM, apod.), v orientaci na služby (services) a open source řešení.

Na straně poptávky po IS je dnes situace rovněž odlišná od té v minulém desetiletí, kdy podnik měl na jedné straně jasnější potřebu investovat do inovace IS (a to do řádové inovace, nikoli pouze inovace dílčí nebo postupné změny). V důsledku zvyšujícího se podílu nákladů na provozování a údržbu podnikových IS vzrostl také tlak na business přínosy, flexibilitu a užítí IS v podnicích spojený s vhodnou aplikační architekturou.

Inicializaci současných úvah změn podnikových IS je nutné vidět i z hlediska jejich návratnosti. Inovace IS totiž nemusejí být jedinou cestou ke zvýšení konkurenceschopnosti podniku. Podniková informatika musí své postavení a své služby stále častěji náležitě obhájit a dostatečně své přínosy zviditelnit. Nachází se tak v podniku v určitém vnitřním konkurenčním postavení oproti dalším možnostem racionalizace a inovace. Proto také stále častěji v souvislosti s podnikovými IS mluvíme o významu inicializační fáze každé inovace, která startuje následně zavedením nového IS.

Hledání odpovědí na otázky spojené s inovací IS, jejími přínosy a efektivní podporou podnikových cílů a celkové strategie, budou důležité i v případě úsilí podniků o získání finančních prostředků, které Česká republika bude mít pro oblast ICT z fondů EU k dispozici v období 2007–2013 v rámci operačních programů.

Řízení efektů podnikové informatiky

S rostoucím významem informatiky pro úspěšnost podniků je problematice jejich efektů věnována stále výraznější pozornost. Příspěvek se zabývá otázkami plánování, sledování a hodnocení potenciálních i reálně dosahovaných efektů podnikové informatiky v současné české praxi. Text prezentuje problematiku řízení efektů jako komplexní úlohu spojenou zejména s řízením kvality informatických služeb, nikoli pouze jako standardní výpočty efektivity, resp. návratnosti investic. V dílčích otázkách se opírá o výsledky analýz realizovaných průzkumů v české praxi.¹

1. Principy řízení efektů informatiky

Potřeba systematického plánování a vyhodnocování efektů podnikové informatiky je vyvolávána celou řadou faktorů a problémů, s nimiž se podniková sféra v současné době vyrovnává a hledá pro ně adekvátní řešení. Pokud máme v dalším textu alespoň rámcově některá z těchto řešení formulovat, pak je nezbytné vyjít z pochopení těchto problémů v aktuální informatické praxi. K nim se řadí zejména následující aspekty.

- Informatika, i přes některá nereálná očekávání, se stala významným faktorem úspěšnosti podniku na trhu a jeho konkurenceschopnosti. Pokud usilujeme o to, aby informatika takovým faktorem pro daný podnik skutečně byla, pak je nezbytné ji orientovat a řídit ve směru těch efektů, které konkurenceschopnost firmy budou adekvátně podporovat. To znamená orientovat se na služby, aplikace a technologie mající pro její kvalitu stěžejní význam. To ale současně znamená tyto služby, aplikace a technologie jasně identifikovat a definovat jejich potenciální efekty nikoli obecně, ale pro podnik konkrétní velikosti, odvětvové orientace i prostředí, v němž působí.
- Pro podnikovou informatiku je příznačný velmi rychlý rozvoj, vysoké tempo změn a tedy i relativně značný objem investic, které si toto tempo vyžaduje. Otázkou je skutečně využití těchto investic, které není většinou ovlivněno aplikacemi a technologiemi samotnými, ale především úrovní řízení informatiky, kvalifikační připraveností uživatelské sféry, motivací a invencí podnikového managementu, celkovou kulturou firmy a dalšími aspekty ležícími mimo vlastní informatické zdroje. Z toho je patrné, že řízení efektů informatiky je podstatně širším problémem než samotné výpočty návratnosti investic.
- Efekty informatiky a jejich dosahování nejsou záležitostí pouze jedné ze dvou stran – poskytovatelů informatických služeb nebo jejich zákazníků. Jsou úkolem jejich vzájemné kooperace, která musí být i v tomto smyslu konkrétně vymezena a řízena. Proto je dnes věnována tak velká pozornost uplatňování procesů a smluv o poskytování požadované úrovně informatických služeb (Service Level Agreement - SLA).
- Kvalita a efekty (viz box 1) poskytovaných informatických služeb jsou stále častěji předmětem pozornosti vedení podniků, přičemž tato kvalita je vyhodnocována prostřednictvím celého systému finančních nebo naturálních ukazatelů, resp. metrik. To potvrdily i výsledky průzkumu realizovaného mezi manažery českých podniků v červnu roku 2007. Znamená to, že se postupně překo-

nává tvrzení praxe minulých let, že efekty a kvalita informatiky jsou měřitelné obtížně nebo vůbec ne.

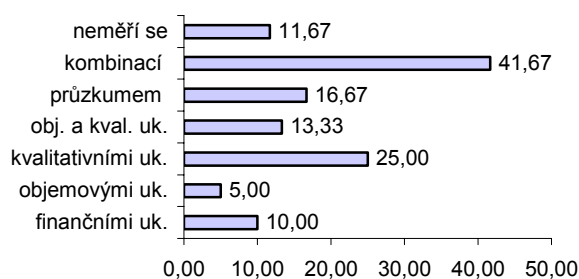
Jednou z klíčových otázek v oblasti řízení informatických efektů je možnost jejich měření. Problém je dán infrastrukturním charakterem informatiky, takže do jejich efektů se promítají i organizační změny, vývoj kvalifikace pracovníků apod.

Box 1 – Efekt podnikové informatiky

Efekt podnikové informatiky rozumíme každou pozitivní změnu v ekonomických, výkonových, zdrojových či znalostních charakteristikách dané organizace vyvolanou zcela nebo alespoň částečně užitím informatiky. I částečné vlivy podnikové informatiky na změny v charakteristikách organizace musíme brát v úvahu, neboť ty dokonce v praxi převažují (informatika působí obvykle spolu s procesními změnami, organizačními úpravami, personálním rozvojem apod.).

Praxe si postupně vynutila jejich stále přesnější měření, a to v různých typech ukazatelů. Stav současné české praxe z tohoto pohledu dokumentují výsledky v úvodu zmíněného průzkumu (viz obrázek 1).

Obrázek 1: Způsob měření kvality a efektů informatických služeb (v % odpovědí, rok 2007)



Pramen: Vlastní průzkum.

Výsledky v souvislosti s otázkami měření kvality a efektů informatiky přinesly zjištění, že sice cca 11,7 % respondentů přiznává, že výkony a kvalita informatiky se neměří vůbec, ale na druhé straně všichni ostatní respondenti uvádějí některou z metod měření, nejčastěji (v cca 42 % odpovědí) kombinaci více možností.

2. Typy efektů v podnikové informatice

Efekty podnikové informatiky lze z pohledu jejich obsahového vymezení rozdělit do několika skupin, resp. typů efektů. Každá z těchto skupin je více či méně vhodná pro různé velikosti a odvětvovou orientaci podniků. Další text obsahuje základní vymezení jednotlivých skupin a jejich uplatnění v praxi.

Finanční výnosy z podnikové informatiky

Finanční výnosy z informatiky představují zejména objem tržeb z informatických produktů nebo služeb. Těmi se zde chápou přímé výnosy z prodeje informatických služeb, jako jsou např. analytické nebo projektové a konzultační služby apod. Prodej produktů zahrnuje přímé výnosy ze software, prodeje nebo pronájmu technických prostředků apod. Je zřejmé, že tento typ efektů se váže především na informatické společnosti, i když ne výlučně. Pro ostatní typy firem jsou v této skupině častější výnosy jako součást kalkulace ceny za přidané nebo doplňující informační služby nebo produkty k základním produktům a službám.

¹ Blíže viz příspěvek J. Poura, In: A. Kadeřábková a kol., Růst, stabilita a konkurenceschopnost IV. Praha, Linde 2008, s. 302-321.

To znamená, že v tomto smyslu má informatika charakter přidávané hodnoty k základnímu portfoliu služeb a produktů. Příklady takové přidávané hodnoty lze hledat např. v projektových či konzultačních službách (založených na informatice) u stavebních firem, výrobních či obchodních firem (např. v automobilovém průmyslu, nábytkářském průmyslu, v energetice, v bankách, pojišťovnách atd.).

Ekonomické efekty informatiky

Ekonomické efekty informatiky lze chápat (kromě již uvedených výnosů) jako rozdíly v běžných ekonomických ukazatelích podniku způsobených uplatněním informatiky. Sledují se v naturálním nebo finančním vyjádření a jsou to tedy rozdíly ukazatelů před zavedením příslušné informatické aplikace nebo služby a po jejím zavedení. Příkladem jsou ukazatele tržní hodnoty firmy, ukazatele zisku, tržeb, ukazatele nákladů v druhovém a účelovém členění, ukazatele produktivity práce apod.

Právě v této skupině se plně projevují problémy a otázky, jak přesněji zjistit, zda bylo daného efektu dosaženo danou informatickou aplikací nebo službou či jinými spolu působícími organizačními či personálními faktory, posuny v poptávce zákazníků, změnami v nabídce konkurence, což je obvykle ještě obtížnější. I přes možná zkreslení a problémy se zjištěním potřebných dat je snaha ocenit vliv informatiky stále intenzivnější.

Zákaznické efekty, efekty spojené s pozicí podniku na trhu

Orientace na zákazníky, co nejpřesnější poznání potřeb zákazníků, analýzy aktivit a zájmů zákazníků (např. jejich komunikace s obchodními weby, tzv. click streamy) jsou ve středu pozornosti naprosté většiny firem působících v konkurenčním prostředí. To dokumentuje i využití specializovaných aplikací pro řízení vztahů se zákazníky (Customer Relationship Management - CRM), zjišťování a analýzy hodnoty zákazníků v jejich životním cyklu (Customer Life Time Value - CLTV), využívání kontaktních center apod. Zákaznické efekty jsou v současné době převážně vázány na uvedené specifické typy aplikací a technologií, a proto jejich zjišťování je snadnější a přesnější než v předchozí skupině ekonomických efektů.

Zvýšení procesní výkonnosti firmy

Zvyšování procesní výkonnosti firmy lze obecně chápat jako snižování časové a finanční náročnosti podnikových procesů a na druhé straně zvyšování jejich flexibility, tj. pružnosti reakcí na požadavky zákazníka. Příklady takových procesů, kde je z hlediska konečných efektů podstatná jejich doba a pružnost, jsou zkrácení doby reakce na požadavek zákazníka, zkrácení průběžné doby zakázek, zkrácení doby návrhu výrobku či služby, zkrácení doby změnových řízení v zakázkách a další.

Předpokladem pro dosažení efektů v procesní výkonnosti podniků je však realizace komplexních reengineeringových projektů podnikových procesů. Tendence k přechodu na procesní řízení je zřejmá a je tak možné počítat i se stále intenzivnějším nasazením odpovídajících technologií, zejména pro řízení pracovních toků, resp. workflow.

Zvýšení analytické výkonnosti a kvality řízení

Efekty dané skupiny se váží na podporu informatiky při zvyšování kvality a přesnosti rozhodovacích procesů,

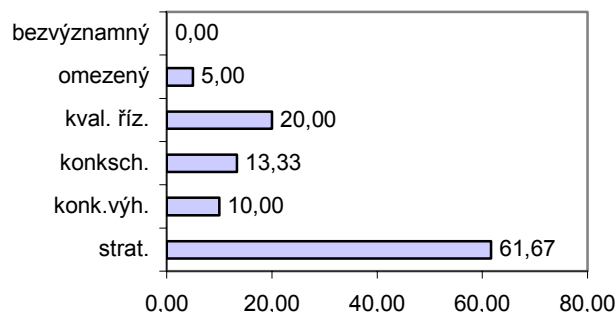
v poskytování efektivní struktury ukazatelů pro podnikové analýzy a plánování a zejména v zajištění potřebného počtu a vnitřní struktury hledisek (dimenzí), na jejichž základě lze jednotlivé ukazatele sledovat. Je zcela evidentní, že v současné době jsou hlavními nositeli těchto efektů aplikace a technologie business intelligence.

3. Význam kvality informatiky pro podnik

Pro řízení efektů a kvality informatiky a jejich detailnější rozbor je podstatné přiřadit jim i reálný význam pro podnik a jeho úspěšnost na trhu. Jinými slovy, jde o to nahradit tvrzení typu informatika je zdrojem konkurenceschopnosti reálnými a detailnějšími charakteristikami. Cílem je v tomto případě určit, jakou měrou dosažení požadované kvality informatiky, resp. určitých informatických efektů, se podílí na celkové úspěšnosti a výkonnosti firmy.

Zmíněný průzkum dokumentoval současný poměrně optimistický pohled na potřebu kvalitní informatiky (viz obrázek 2).

Obrázek 2: Význam kvality a efektů informatiky pro podnik (v % odpovědí, rok 2007)



Pramen: Vlastní průzkum.

Jak je zřejmé, téměř 62 % respondentů uvedlo, že informatika má pro jejich organizaci strategický význam a na druhé straně pro žádnou z dotázaných firem není informatika bezvýznamná. Dále pak 23 % respondentů zdůrazňuje význam informatiky pro zajištění konkurenceschopnosti a získávání konkurenčních výhod firmy. Tyto hodnoty dokumentují i velmi pozitivní trend rozvoje podnikové informatiky od základní infrastruktury a standardních aplikací k aplikacím a službám přinášejícím nové hodnoty a novou podnikovou kvalitu, jako např. elektronické podnikání, business intelligence a na nich postavené analytické aplikace a další.

Soustavy sledovaných informatických efektů a s nimi spojených ukazatelů se postupně prosazují do samotného systému řízení podnikové informatiky i do řešení vztahů mezi hlavními subjekty, které do ní vstupují. To znamená, že vstupují do vztahů mezi odbornými útvary, útvary informatiky a externími dodavateli a poskytovateli informatických služeb a produktů, zejména aplikačních. Takto přesněji specifikované obchodní a kooperační vztahy založené na cílových efektech se většinou realizují na bázi smluv o poskytování služeb. Jistým omezením je stále neexistence nebo nedostupnost adekvátních ukazatelů a zejména pro ně potřebných a reálně využitelných informačních, resp. datových zdrojů v podniku. Dalším podstatným a postupně řešeným problémem je způsob a možnosti transformací nefinančních metrik na často požadované finanční vyjádření.