

Zjišťování a řízení přínosu IS/ICT

Patrik Šálek

KOMIX, s. r. o.
Holubova 1
150 00 Praha 5
salek@komix.cz

Keywords: IS/ICT, přínos IS/ICT, metriky, měření přínosu, služby IS/ICT, SLA

***Abstract:** Článek se zabývá přínosy IS/ICT. Vzhledem k nákladům a náročnosti tvorby informačních systémů je stále více a více důležité mít přehled o tom, co peníze vkládané do vývoje přináší. Na rozhraní mezi účelem (globální cíle) a podporou (cíle informatiky) jsou služby, které ovlivňují určité systémové parametry produkce. Plánováním a měřením těchto parametrů lze podpořit objektivní hodnocení významu jednotlivých řešení.*

Proč se zabývat přínosem IS/ICT?

Podnikání se změnilo. Krutá vláda dodavatelských firem se postupně mění v ještě krutější vládu zákazníka. Technologie a s ní i životní úroveň postoupila natolik, že firmy jsou nuceny se více a více přizpůsobovat jednotlivým zákazníkům a subjektů je na straně nabídky tolik, že tlak na zvyšování efektivnosti nedá spát stovkám manažerů stovek firem. Firma, která se dnes rozhodne působit na trhu, musí počítat s tím, že konkurence nepředstavuje pouze několik regionálních podniků, ale také zahraniční firmy a firmy s odlišným předmětem podnikání (např. sport vs kultura).

Jedním z klíčových nástrojů, o které se dnes řada firem, opírá jsou informační technologie. Do informačních systémů, potažmo informačních a komunikačních technologií (IS/ICT) investují firmy miliony. Jejich důležitost je obrovská, což zdůrazňují různí světoví autoři různých prací. Za všechny bych jmenoval otce BPR – Michaela Hammera a Champyho.

Pro dnešní manažery je důležité vědět, jestli právě prostředky IS/ICT jsou nebo nejsou konkurenční výhodou jejich společnosti a zda ty obrovské sumy, které hltají, nejsou vynakládány zbytečně, protože si těmito prostředky nemohou dovolit mrhat. Vedoucí oddělení IT disponují vysokými rozpočty a je také v jejich zájmu prokázat, že tučné sumy, které jsou posílány na konta různých IT firem, jsou vynakládány oprávněně.

Pokud bych shrnul důvody vedoucí ke sledování efektu IS/ICT do jedné věty, jedná se o prokázání efektu a slouží manažerům firem, vedoucím IT a dodavatelům k tomu, aby mohli rozhodovat a jednat na základě objektivních podkladů.

Jak přínos měřit?

Otázka způsobu měření přínosů IS/ICT způsobuje manažerům nemalé vrásky. Důvodů, proč je měření přínosů tak složité, je několik:

- ❖ IS/ICT představují nástroj pro podporu chodu firmy a jejich vliv je ve většině případů zprostředkovaný,
- ❖ zároveň s tímto nástrojem působí řada dalších vlivů, které ovlivňují nejen firmu jako takovou, ale také způsob využití IS/ICT (změna situace na trhu, rozvoj legislativy, konkurence atd.),

- ❖ IS/ICT zpravidla nepřináší výhody samy o sobě, ale zvyšují efektivnost lidské práce (v případě B2C řešení ji může dokonce nahradit).

V oblasti IS/ICT již vzniklo několik prací, které se měřením zabývají. Za zmínku jistě stojí Učeň a jeho loňský příspěvek, případně další autoři. Existují metriky, které se zabývají složitostí úloh, kvalitou kódu, chybovostí a mnoho dalších. Myslím si, že nastala doba pro to, více se zabývat rozhraním mezi informatikou a dalšími (věcnými) částmi podniku.

Vazba IT a ostatních částí firmy

Pro měření přínosů IS/ICT je velmi důležitá vazba na cíle podniku, od kterých by se měla odvíjet rozhodnutí o pořízení IS/ICT řešení. Měřit však efekt přímo je velmi složité, ne-li nemožné. Pro zjištění úspěšnosti řešení je třeba:

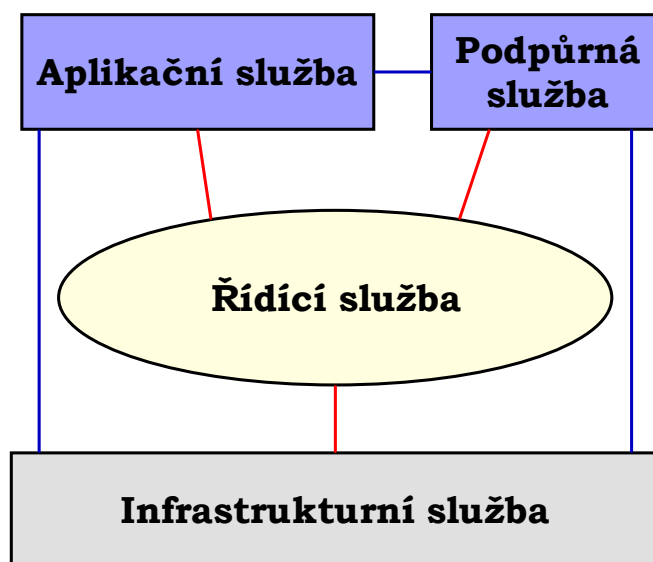
- ❖ stanovit produkty (či služby) pro naplnění hlavního cíle a stanovit úroveň jejich „systémových vlastností“,
- ❖ nalézt (a popsat) procesy, pomocí kterých se stanovených produktů dosáhne a zmapovat vliv na vlastnosti produkce,
- ❖ po implementaci IS/ICT podpory vyhodnotit změny v „systémových vlastnostech“ produkce.

Uvedený postup je poněkud zjednodušen, což je mimo jiné dáno také rozsahem prostoru, který je možné jednotlivým příspěvkům věnovat.

IS/ICT pro jednotlivé pracovníky na různých úrovních představuje službu, kterou bychom mohli rozdělit na:

- ❖ aplikační,
- ❖ infrastrukturní,
- ❖ podpůrnou,
- ❖ řídicí.

V následujícím textu jsou jednotlivé služby popsány podrobněji, a to s ohledem na to, jak ji vnímá zákazník.



obrázek 1 – vzájemné vazby jednotlivých složek služby IS/ICT

Aplikační služba IS/ICT

Aplikační služba pro uživatele přináší určitou funkčnost (substituční a komplementární role IS/ICT). Uživatel s ní přichází do styku a má přímý vliv na jeho činnosti, chování a efektivitu práce. Aplikační služba je důvod, proč existuje IS/IT. (*Požadavek typu: Systém poskytne informace ...*) V nejjednodušším případě může nahrazovat nebo podporovat některé činnosti podnikových procesů¹. To platí například pro transakční systémy jejichž úlohou je podpora „provozu“ firmy. Složitější situace nastane v okamžiku, kdy se zvyšuje efektivita řídicích složek na úkor efektivitu provozu (např. podrobnějším sledováním údajů pro účely získání trendů, které se mohou být podkladem pro rozhodování). Aplikační služby se týká jádro uživatelských požadavků.

Infrastrukturní služba

Z pohledu uživatele vytváří infrastrukturní služba podmínky pro zajištění určité úrovně efektivitu a výkonu aplikační služby (jak rychle může být k dispozici, v jakých lokalitách, v jaké formě atd.). Nutno podotknout, že se jedná především o technické podmínky. (*... jakémkoliv klientovi ...; ... do 3 sekund ...*) Výsledky infrastrukturní služby uživatel zpravidla nevnímá, protože s touto službou nepřichází přímo do styku. *Do infrastrukturní služby lze zařadit budování a provoz podnikových sítí, systémy zálohování dat, zajištění distribuce dat či aplikací atd. Uživatel nevidí to, že jeho lokalita je propojená s ostatními permanentně nebo off-line, ale vnímá to, zda má nebo nemá informace v požadovaném čase.* Infrastrukturní služba se projevuje koncovému uživateli ve formě rychlosti, dostupnosti nebo například bezproblémovosti aplikací, se kterými pracuje. Úkolem infrastrukturní služby by mělo být poskytnutí služeb maximálnímu množství složek aplikační služby. V požadavcích se jedná především o vlastnosti funkčních požadavků, dále je to část požadavků označovaná často jako omezení (*např.: funkčnost systému musí být k dispozici na všech pobočkách*).

Řídící služba

Zatímco ostatní služby si můžeme představit jako útok, řídicí službu bych označil jako aktivní obranu. Úlohou řídicí služby je dosažení maximálního výkonu aplikační, infrastrukturní a podpůrné služby určením jejich vhodné skladby, vazeb a návazností. Její účel je také ten, že se snaží o minimalizaci nákladů pro dosažení potřebných výsledků ostatních služeb. Bez správně zvládnuté řídicí služby je sice možné dosáhnout určitých výsledků, s nejvyšší pravděpodobností však tyto výsledky budou dosaženy velmi neefektivně. Požadavky na řídicí službu zpravidla nebývají definovány. Úroveň řídicí služba vyplývá z požadované kvality, rychlosti, trvanlivost atd. a je poplatná spíše smluvnímu vztahu mezi zadavatelem a řešitelem. Investice do řídicí služby se snaží vytvořit jistotu kvality výsledku (který má samozřejmě dopad na efekt IS/ICT).

Podpůrná služba

Podpůrná služba vytváří podmínky pro zvýšení efektivitu a výkonu aplikační služby. Není důležité jen to, že je uživateli k dispozici určitá funkčnost, ale jde také o to, zda a jak ji dokáže uživatel využít. Na rozdíl od infrastrukturní služby se zaměřuje především na organizační stránku fungování. Její úlohou je podpořit uživatele přímo. Stejně jako infrastrukturní služba nemá její existence význam sama o sobě. Je vhodné, pokud podobně jako infrastrukturní služba je koncipována tak, aby podporovala více složek aplikační služby (více aplikací). Podpůrná služba může vyplývat jak z požadavků (*... po jednodenním zaškolení ...*), tak ze smluvního vztahu (např. vytvoření hot-line pro uživatele). Z podrobnějšího popisu je zřejmé, že důležité jsou všechny složky služby IS/IT a všemi je nutné se zabývat. Přestože uživatelská strana často při počátku budování IS/ICT nevnímá všechny služby, musí rozhodovat o všech.

¹ V tomto okamžiku je třeba zdůraznit, že se jedná o činnosti přinášející hodnotu zákazníkovi podnikového procesu.

Nákladová složka

Sledování nákladů na vývoj řešení je tradičně silnou částí sledování efektivnosti. Náklady jsou sledovány nejen v informatice, ale u všech činností firem a řada z nich má nastaveny controllingové mechanismy, pomocí kterých je nákladová složka pečlivě rozebíraná a zkoumaná. Zajímavým konceptem je v této oblasti TCO (Total Cost of Ownership).

Co však v oblasti nákladů není zcela jednoduché, je jejich odhad. I když společnost zveřejní svou poptávku a očekává cenové nabídky řešení jednotlivých dodavatelů, nemá ještě jistotu, že ceny představují kompletní náklady. Nikdy totiž nemá jistotu, že dodané řešení bude poskytnuto v dostatečné šíři a kvalitě, navíc je třeba pečlivě odhadovat také interní náklady, které jsou někdy neprávem opomíjeny. Náklady však nejsou hlavním tématem tohoto příspěvku, proto nebudou dále rozebírány.

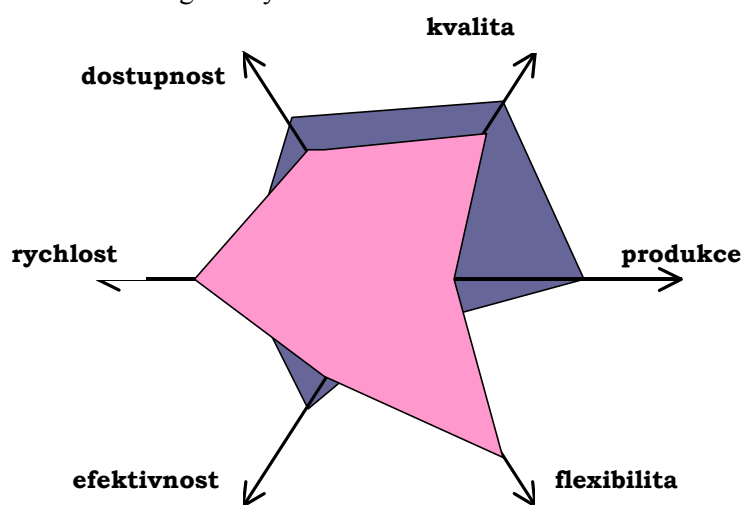
Přínosy

Klíčovým prostředkem pro měření přínosu jsou vlastnosti produktů a procesů, ve kterých se mají realizovat, a způsob převodu cílů na tyto vlastnosti.

Uvedené systémové vlastnosti by měly představovat pokud možno kompletní množinu pohledů (parametrů, kategorií), které jsou detailizovány konkrétními metrikami. Jednotlivé kategorie mohou představovat: kvalita, množství produkce, rychlost produkce (a obsluhy), flexibilita (s jakou je firma schopna reagovat na změny v požadavcích), dostupnost (pro zákazníky) nebo např. efektivita (s jakou je produkce dosahována). Metriky, které takové kategorie/vlastnosti popisují mohou být např. pro určení dostupnosti náklady, které musí zákazník vynaložit, aby produkt dostal a/nebo dobu, kterou pro jeho získání potřebuje.

Přestože uvedené kategorie mohou být stejné mezi naprosto odlišnými organizacemi, budou se lišit v požadovaných úrovních jednotlivých metrik popisujících tyto kategorie. Pro mobilního operátora je např. důležitá dostupnost služby a rychlost, s jakou je schopen služby poskytovat, pro finanční společnost to může být flexibilita v poskytování služeb.

Uvedené potřeby se samozřejmě mohou měnit s časem a měly by vycházet z potřeb trhu (resp. zákazníků). V určitých fázích životního cyklu produktu může být kladen důraz na jiné vlastnosti a tomu musí odpovídat nejen procesy, ale také IS/ICT podpora. Na následujícím obrázku je sledování jednotlivých kategorií znázorněno graficky.



obrázek 2 – jak může IS/ICT ovlivnit výstupy firmy

Plocha mnohoúhelníku zobrazuje chování produktu a je tvořen velikostí jednotlivých ukazatelů (úmyslně nejsou pro jednoduchost definované konkrétní metriky, ale pouze jejich kategorie). Výkon IS/ICT říká, jak se na požadované velikosti a tvaru této plochy podílí IS/ICT. Dva různé podniky (např. růžový a modrý) mohou mít podobnou výkonnost IS/ICT, avšak každý v jiném poměru jednotlivých veličin (protože má např. každý jiné cíle). Stejně principy platí při sledování výkonu před a po zavedení IS/ICT podpory.

Důležité faktory zjišťování přínosu

Pro plánování a zjišťování přínosu jsou důležité dvě části životního cyklu řešení: fáze plánování (jako součást považují formulaci zadání) a okamžik, kdy se řešení uvádí do života, ať už jednorázově nebo po částech.

Ve fázi definice požadavků se formulují uživatelské služby systému. Pro každý požadavek – každou službu – zpravidla existuje více variant řešení. Při rozhodování o způsobu pokrytí jednotlivých požadavků se nabízí několik variant – např. volba mezi nákupem hotové aplikace nebo vývojem speciálního řešení, různé poměry využití organizačních opatření a lidské práce atd. Pro každou takovou variantu je možné odhadovat náklady a přínosy v jednotlivých kategoriích (které byly zmíněny výše). (Přesněji spíše bude stanovena požadovaná úroveň jednotlivých ukazatelů a pro tuto úroveň budou odhadované náklady.)

Jelikož stanovení uvedených parametrů není zcela triviální, je možné je částečně zjednodušit tím, že budou určeny pro požadavky na určité zvládnutelné úrovni dekompozice.

Jakmile řešení začne sloužit, je možné sledovat skutečné přínosy. Podmínkou porovnání rozdílů je sledování stanovených metrik ještě před započítáním vývoje řešení. U přínosů je možné sledovat vliv jednotlivých služeb IS/ICT. Řada manažerů zná situaci, kdy je vyvinuto řešení a postupně rostou nároky na pořízení různých podpůrných funkcí a zařízení, které nenesou efekt přímo poskytnutím nové funkčnosti, ale zprostředkovaně zlepšením technických vlastností aplikace. Příkladem může být vývoj administračních funkcí k aplikaci. Často dochází k rozhodnutím o pořízení takových funkcí až v případě výskytu problémů.

K čemu a jak ještě tento přístup použít

Uvedený přístup by měl sloužit k podpoře vztahu mezi IT odděleními a zbytkem firmy. Jednak mohou být potřeby přesněji formulované, jednak lze lépe rozhodovat o financování. Celkově slouží k vyšší míře objektivity při rozhodování o IS/ICT podpoře a vztahu IT oddělení s ostatními organizačními složkami.

Výhodou uvedeného přístupu je, že jej lze použít pro podporu řízení jak při interním zajištění IS, tak při outsourcingu. Navíc, jestliže se firma rozhodne řídit přínos pomocí uvedených principů, bude pro ni přechod k outsourcingu snazší. Dohody obsahující SLA (Service Level Agreement) tak mohou mít dvě složky – věcnou, postavenou na metrikách systémových vlastností produktu a technickou, která se více zabývá vlastnostmi aplikací a služeb (výpadky, doba odezvy, doba reakce apod.). Technické parametry by tak měly být odvozeny od „netechnické složky“.

Závěr

Měřit přínos IS, výkon informatiky v podniku a podobné charakteristiky je velmi obtížné. Uvedený postup pomáhá lépe provázat informatiku na věcné funkce podniku a tím také „vyčistit“ vztahy mezi CIO a ostatními složkami v podniku. O peníze přece jde až na prvním místě ...

Na tomto omezeném prostoru nemohly být zmíněny všechny aspekty. Uvedený postup by však měl být patrný. Je třeba si uvědomit, že rozhodně nenahrazuje některé důležité veličiny, které bývají součástí SLA, doplňuje je však o účelnost stanovených úrovní jednotlivých metrik. Práce týkající se rozvoje měření v IS/ICT však ještě zdaleka není u konce.

Literatura

- Drucker Peter:** Cestou k zítřku (Management pro 21. století), Management Press, Praha 1993
- Brückner Tomáš, Voříšek Jiří:** Outsourcing informačních systémů, Ekopress, Praha 1998
- Dohnal Jan, Pour Jan:** Architektury informačních systémů v průmyslových a obchodních podnicích, Ekopress, 1997
- Hammer Michael, Champy James:** Reengineering – radikální proměna firmy, Management Press, Praha 1996
- Kaplan Robert S., Norton David P.:** Balanced Scorecard – Strategický systém měření výkonnosti podniku, 2. vydání, Management Press, Praha, 2001
- Molnár Zdeněk:** Efektivnost informačních systémů, Grada Publishing, Praha 2000
- Pour Jan:** Potřeba změn v řízení IS/IT, sborník Systems Integration, Praha, 2001
- Rummler, Brache:** Improving Performance: managing the white space in organization chart, Jossey-Bass Publishers, San Francisco 1995
- Samuelson Paul A., Nordhaus William D.:** Ekonomie, nakladatelství Svoboda, Praha 1991
- Stevens Richard, Jackson Ken, Brook Peter, Arnold Stuart:** Systems Engineering: coping with complexity
- Učeň Pavel:** Metriky jako nástroj řízení efektivity IS/IT, Systems Integration, Praha, 2001
- Učeň Pavel a kol.:** Metriky v informatice, Grada, Praha, 2001
- Voříšek Jiří:** Strategické řízení informačního systému a systémová integrace, Management Press, Praha 1999
- Závodný Martin:** Měření výkonnosti procesů IS/IT, Systems Integration, Praha, 2001

The Value of Computers, Information and Knowledge - <http://www.strasmann.com>
 (Productivity, Profit and Consumer Welfare – White Paper - <http://ccs.mit.edu/CCSWP190.html>).
 Service Value Assessment: A Study of the Use and Effectiveness of TCO and ROI Analysis – <http://gartner3.gartnerweb.com>
 CHAOS – Sample research paper – The Standish Group – <http://www.standishgroup.com>
 Is Your CIO Adding Value? – Sloan management review, spring 1994 (přetištěno v The McKinsey Quarterly 1995 Number 2)

Summary

The article is discussing aspects of IS/ICT asset and ways of its measurement. The principle is based on relation between business and the IS/ICT support. IS/ICT represents service. It consists of application service, infrastructure service, support service and manage service. There are identified some categories of features which describe the system's parameters of the products in the core part of the article. The system's parameters are go-between the business goals and support. There are described some ways of support the agreement between demanders and providers of the solutions in the end of the contribution.

