

Ciele zavádzania informačného systému podniku

Juraj Kubiš, SLOVAKODATA, a.s. Bratislava, Kullikova 17, P.O.Box 134, 850 00 Bratislava, Slovenská republika

Abstrakt

Potreba definovania podnikových cieľov. Kontrola platnosti vytýčených cieľov v čase. Tri cesty získavania podnetov pre definovanie cieľov. Varianty orientácie úvodnej analýzy. Vybrané výsledky z prieskumu. Stratégia zavádzania integrovaného informačného systému ako postupnosť realizácie cieľov. Zvýšenie efektívnosti podniku ako jedna kategória cieľov, resp. meranie strát ak sa informačný systém nezavedie.

ÚVOD

V každej firme sa realizuje hmotný, informačný a nominálny tok. Cieľom firmy je dosiahnuť zisk aj rozvojom týchto tokov. Bolo by ideálne, keby sa tieto toky rozvíjali rovnomerne. Pritom ide o rozvoj nielen kvantitatívny, ale aj kvalitatívny. A tak ako sa zdokonaľujú produkty ako prejav hmotného toku, nachádzajú sa a uplatňujú nové formy nominálneho toku, prebieha tiež rozvoj informačných tokov [4].

Vývoj informačného systému nepredstavuje náhodný proces závislý iba od subjektívnych predstáv jeho zadávateľa a tvorcu (riešiteľa). Proces vývoja informačného systému je určený postupnosťou logicky nadväzujúcich vývojových etáp, ktoré sú ako komplex nazývané životný cyklus informačného systému [3]. Celý životný cyklus integrovaného informačného systému (IIS) z pohľadu dodávateľa (tvorca) i užívateľa (zadávateľa) informačného systému prezentujú etapy: vývoj, zavádzanie, realizácia a prevádzkovanie informačného systému podniku:

vývoj	nepretržitosť, zlepšovanie, nové verzie
zavádzanie	prípravná a definičná fáza projektu, projekt zavedenia IIS a koncept implementácie modulov ako projektové dokumenty
realizácia	nastavenia (customizácia), tvorba rozhraní, testovanie, užívateľská dokumentácia, školenia koncových užívateľov
prevádzkovanie	produktívna prevádzka, servisná zmluva, adaptácia na vyvolané zmeny, inovácie nižších rádov

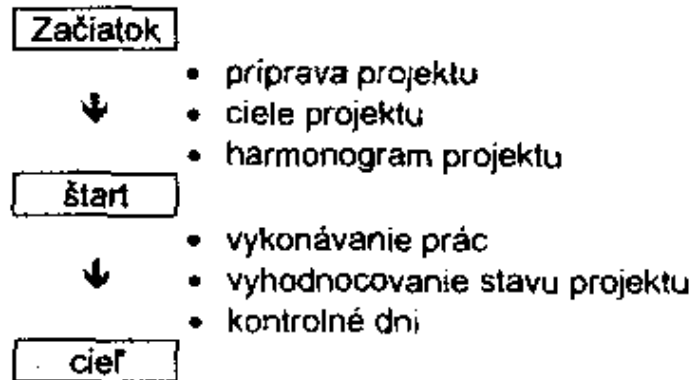
Celý reťazec by zanikol, ak by SW systém neplnil predstavy - ciele zákazníkov.

1. CIELE PODNIKU

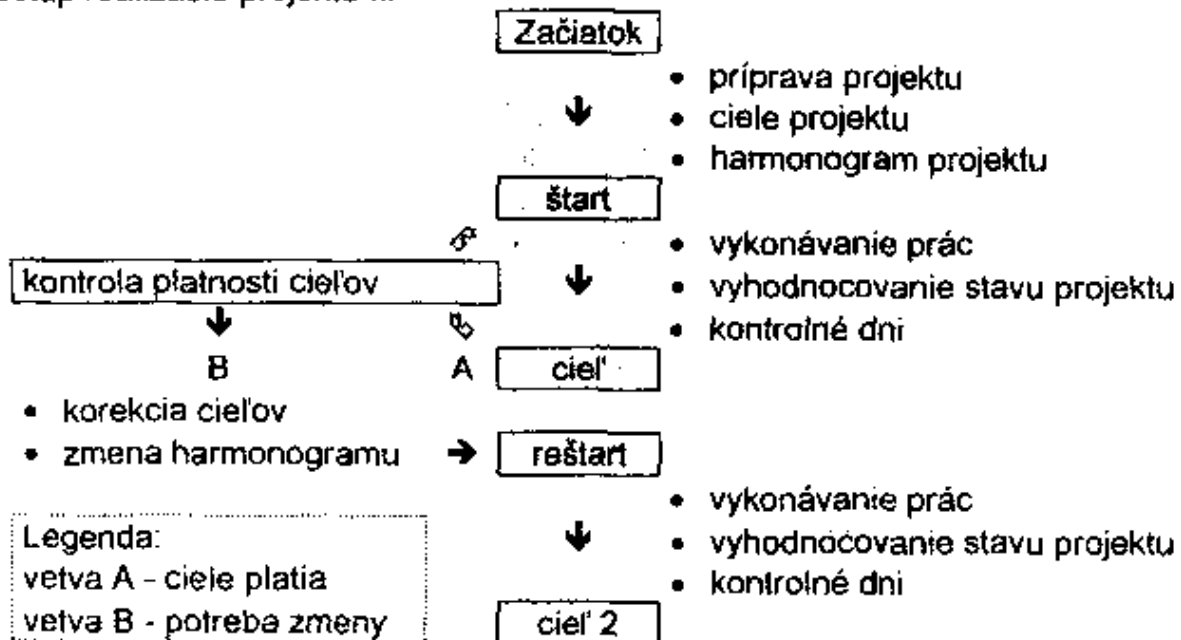
Realizácia informačného systému podniku je zložitý proces - je to cesta, ktorú je potrebné rozložiť na viac etáp. Východiskovým bodom je zistiť súčasný stav (kde sme) a definovať cieľový stav (kam sa chceme dostať). Bez tejto úvahy by sa vlastne chovanie podniku dostalo do polohy živelného vývoja.

Cieľový stav pritom nemožno chápať ako dogmu, ale ako orientačný bod v priestore. V skratke ukážeme dva prístupy (len druhý je správny):

Postup realizácie projektu I:



Postup realizácie projektu II:

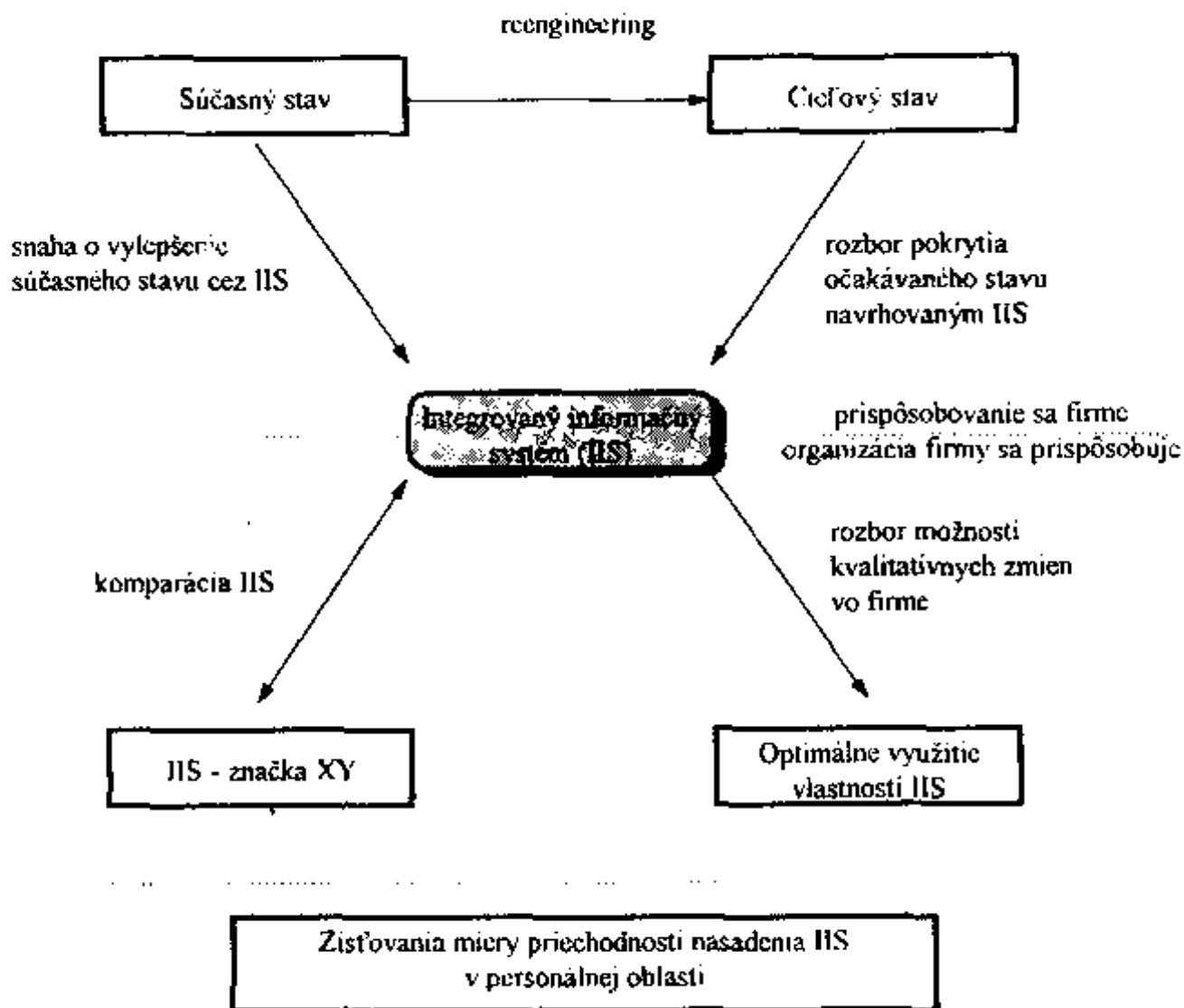


Pred zavedením informačného systému je potrebné podľa /6/ zodpovedať na nasledovné hlavné otázky:

- Čo vlastne pre firmu znamená prechod od pôvodného informačného systému k novému, čo jeho zavedenie firme prinesie a ešte otázka, čo si vedenie firmy od jeho zavedenia sľubuje?
- Ako dlhý bude proces zavádzania nového informačného systému a ako veľkú ľudskú kapacitu bude potrebovať pre realizáciu?
- Aké sú ďalšie perspektívy rozvoja informačného systému - bude schopný reagovať na zmeny vo firme i na zmeny z okolia?

2. CIELE ZAVEDENIA INFORMAČNÉHO SYSTÉMU

Pred zahájením projektu je výhodné spracovať úvodnú analýzu, ktorá môže mať rôzne zameranie, viď obrázok. Už len voľba variantu istým spôsobom ovplyvňuje prístup k zavádzaniu informačného systému a teda i ciele, ktoré sa jeho zavedením sledujú.



Varianty orientácie úvodnej analýzy

Samotné zavádzanie informačného systému podniku možno členiť do niekoľkých rovín a 3 fáz.

rovina	1. fáza súčasný stav	2. fáza zmeny	3. fáza cieľový stav
cieľová	príprava	transformácia	výstupy a dôsledky
projektová	štart	činnosti, zdroje	koniec
plánovacia	organizačná štruktúra projektu, kompetencie	dokumentácia projektu	dokumentácia riešenia
organizačná	riešiteľský tím	dotknuté útvary	ekonomické výsledky
motivačná			

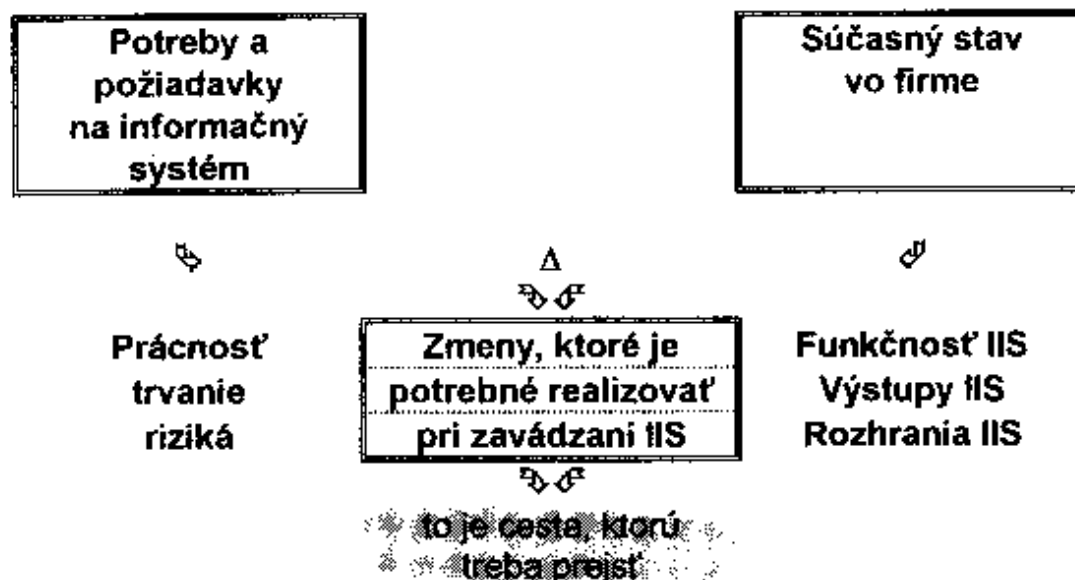
Stanovenie cieľov realizácie projektu je základným predpokladom zostavenia harmonogramu a samotnej organizácie zavedenia integrovaného informačného systému. Zdrojom pre definíciu cieľov sú:

- analýza súčasného stavu organizácie a riadenia firmy,
- požiadavky užívateľov,
- vízia v oblasti hlavných stratégií firmy,
- komparácia s funkcionalitou zavádzaného informačného systému.

Vstupné informácie sa získavajú:

1. zo zadania zákazníka,
2. z vykonaného prieskumu u zákazníka,
3. z dotazníkových akcií.

Určenie cieľov, to je klasický problém vytýčenia ďalšieho smerovania podniku, čo je úloha nesmierne náročná a pritom podceňovaná. Priblížime si niekoľko krokov, ktoré je potrebné vykonať.



Dve na pohľad synonymá (požiadavky a potreby) predstavujú dva uhly pohľadu na rozvoj firmy:

pracovník zákazníka	má požiadavky	pohľad zo súčasného stavu do budúcnosti (odstránenie bŕzd pri práci, želané zlepšenia)
poradca z f. dodávateľa	identifikuje potreby	pohľad z cieľového stavu na súčasnosť

Pri praktickej činnosti sa zvyčajne používa dotazník, ktorý je plošne vyplňovaný na úrovni jednotlivých útvarov. Dotazníkovú akciu navrhujeme vykonať dvakrát: pri štarte projektu a po ukončení etapy projektu. Komparácia umožňuje vyhodnotiť zmenu názorov pracovníkov, a teda i vyhodnocovať mieru úspešnosti implementácie (v rovine vhodnosti nastavení - customizácie) z pohľadu užívateľov.

Z pohľadu modulu pre podporu rozhodovania (DSS) je dôležité získať požiadavky manažérov, aby poskytované a integrované informácie vyhovovali ich štýlu riadenia. Požiadavky možno získať tiež plošnou dotazníkovou akciou.

Príklad 1

Zhrnutie súčasného stavu rekapituláciou zistení z prieskumových akcií v podniku AA. Výsledky prieskumu boli zhrnuté do 5 oblastí:

1. Potreba informácií pre riadenie
2. Čo vám najviac znepríjemňuje prácu ?
3. Čo by sa dalo zlepšiť, keby bolo viac času alebo pracovníkov ?
4. Pomáha alebo brzdí existujúci informačný systém vašu prácu ?
5. Ciele zavedenia IIS R/3.

Celkovo bolo získaných 446 odpovedí, ich štruktúrne rozdelenie je nasledovné:

Kľúčové slovo (modul)	Číslo oblasti					Súčet
	1.	2	3.	4.	5.	
Investičné účtovníctvo	1				3	4
Investičný controlling	2					2
Podnikový controlling	11	4	1	4	6	26
EIS	11	2	1		2	16
Finančné účtovníctvo	5	5	2	1	8	21
Personalistika a mzdy	14		2	1	13	30
Komunikácia	12	26	7	32	24	101
Materiálové hospodárstvo	20	3		3	7	33
NORMY	26					26
ORGANIZÁCIA	4	13	17	6	3	43
Riadenie údržby	7		1		1	9
Výroba	52	9	11	4	29	105
Riadenie projektov	3					3
Riadenie kvality	1				1	2
Odbyt, expedícia	12	1	1		7	20
Iné					5	5
Súčet	181	63	42	51	109	446

Tri najfrekvencovanejšie témy boli:

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| I. TPV, plánovanie a riadenie výroby | 23,5 % |
| II. Komunikácia | 22,7 % |
| III. Organizácie práce | 9,6 % |

Ostatné oblasti mali podstatne nižšiu frekvenciu výskytu

Poznámka

Témy II a III ukazujú, že zavedením integrovaného informačného systému by sa prirodzenou cestou mala zlepšiť komunikácia a aspoň čiastočne organizácia práce. Je to dobrá štartová pozícia projektu.

Definované ciele majú byť definované tak z **vecného** ako aj **termínového** hľadiska. Ich podrobné rozpracovanie do úrovne postupnosti krokov a aktivít v rámci jednotlivých modulov sa realizuje v definičnej fáze projektu.

Na začiatku sa niekedy všetko zdá jednoduché a splniteľné (*niekto má veľké oči*). Napriek tomu doporučujeme definovať ciele ako nutné a potrebné v dvoch kategóriách: odbornej (nezávislej na module informačného systému) a z hľadiska funkcionality informačného systému.

Termínové hľadisko je tiež veľmi dôležité, nestačí len vedieť riešiť problém. Je potrebné mať i dostatok zdrojov a časový priestor.

Hlavným cieľom zavedenia integrovaného informačného systému je vybudovanie pružnej, výkonnej a efektívnej informačnej a organizačnej štruktúry firmy založenej na širokom využití výpočtovej techniky a informačných technológií. Firemné ciele zavedenia informačného systému majú byť definované v niekoľkých rovinách, napr.: strategický cieľ, ciele v oblasti riadenia a rozhodovania, komunikácie, dokumentácie a archivácie.

Stanovené ciele musia byť formulované tak, aby boli jednoducho overiteľné. Pri rozvinutí tejto myšlienky doporučujeme postupovať podľa logického rámca uvedeného v tabuľke 1 a 2.

Tabuľka 1.

Oblasť	Účel	Ciele	Výstupy	Kľúčové aktivity
modul I modul II iné				

Tabuľka 2.

Oblasť	Overiteľné parametre	Spôsob overenia	Predpoklady	Riziká
modul I modul II iné				

Ciele musia byť definované v konkrétnom tvare.

Je výhodné vo fáze uzatvárania prípravy projektu vykonať rekapituláciu cieľov a zoradiť ich v čase vo forme vízie krokov k dosiahnutiu cieľového stavu.

Příklad 2

Vízia podniku ako báza cieľov pre zavádzanie informačného systému

- A) Do obdobia troch rokov zmeniť klasickú, centrálnu (funkčne) orientovanú štruktúru na procesne a systémovo orientovanú štruktúru, ktorá účinne riadi hlavné procesy vo firme s veľkou podporou počítačovej techniky.
- B) Orientovať firmu a rozhodujúce procesy na tímové riadenie závodu postupnými krokmi
- C) V rokoch 199x - 199x vybudovať objektívny a efektívny systém motivácie a odmeňovania pracovníkov, napojený na vnútropodnikový ekonomický systém. Vybudovať systém pravidelného vzdelávania pracovníkov na všetkých úrovniach tak, aby boli pravidelne pracovníci preverovaní z vnútropodnikových pravidiel.
- D) V roku 199x vybudovať efektívny vnútropodnikový ekonomický systém tak, aby:
- sa dali sledovať ekonomické ukazovatele na zákazky, výrobky a strediská,
 - bol napojený na systém motivácie a odmeňovania pracovníkov,
 - za pomoci počítačovej techniky vytvoriť prehľadné finančné plánovanie a riadenie závodu.
- E) Do roku 2001 preorientovať firmu na filozofiu uspokojovania potrieb zákazníkov dobudovaním efektívneho systému marketingu (MKIS) a obchodu s dôrazom na priamy styk obchodníka so zákazníkom.
- F) V roku 2000 zaviesť nový kompletný systém prenosu informácií za pomoci počítačovej techniky, zameraný na manažérske riadenie zákaziek, výrobkov a stredísk firmy

Nadväzná stratégia nasadenia integrovaného informačného systému je nasledovná:

1. Nasadenie ekonomických (účtovníckych) modulov. Cieľom je rozvinutie funkcií controllingu, prehodnotenie organizačného riešenia firmy a kompetenčných náležitostí (problém sa nedá obísť - musia sa založiť prístupové práva). Musí sa rozhodnúť o topológii riešenia. Ziskajú sa praktické skúsenosti s organizáciou projektového nadenia a overí sa vhodný postup zavádzania na nižších zložkách firmy. Znamená to úsporu nákladov pri zavádzaní v ďalších fázach projektu. Dôjde k praktickému overeniu práce v sieti (zásadný kvalitatívny zlom v informatike v podmienkach firmy). Tým sa vytvorí priestor pre ďalší rozvoj.
2. Nasadenie logistických modulov. Dorieši sa problematika organizácie nákupu, uzatvárania rámcových zmlúv s dodávateľmi a funkcie satelitných útvarov/jednotiek firmy. Integrácia vyčistí vzťahy medzi účtovníckymi a logistickými modulom.
3. Rozšírenie záberu o oblasť výroby a údržby strojov a zariadení vo väzbe na zavedený systém riadenia kvality. Dôjde k uzavretiu logistického reťazca v podmienkach IIS s nadväznosťou na podnikový controlling a správu ľudských zdrojov.
4. Plánovanie finančných prostriedkov a podpora rozhodovania. Využitie systému EIS otvorí nový rozmer informačného systému. Postačuje nenáročný variant využitia, ale plošne rozvinutý. Hnacím motorom rozvoja bude rastúci hlad managementu po stále kvalitnejších a aktuálnejších informáciách. Sekundárne sa to prejaví na samovoľnom zvyšovaní využívania funkčných možností všetkých prevádzkovaných modulov.

3. EKONOMICKÉ CIELE ZAVEDENIA INFORMAČNÉHO SYSTÉMU

Miera potreby nasadenia integrovaného informačného systému je v priamej úmere s množstvom peňazí, ktoré podniku unikajú a exponenciálne rastie s počtom miest, cez ktoré sa strácajú.

Zavedenie integrovaného informačného systému znamená potrebu investovania peňazí, ale i úsporu peňazí v budúcnosti, resp. získania väčšieho objemu peňazí v budúcnosti. Odhad budúcnosti je vždy v istej miere veštenie z ruky. Vynaložené peniaze sú hmatateľné. Usporené, resp. navyiac získané peniaze sú v polohe *holuba na streche. Lahko sa ho zmocní niekto iný, ak si nedáme pozor.*

Chceme, aby prinosy z integrovaného informačného systému boli čím skôr. Keď už nie dnes, tak aspoň zajtra. *Pečené holuby lietajú len v raji. Čo s tým robiť?*

- 1) Aktívne uvedomenie si faktu: *Zavedenie integrovaného informačného systému v podniku znamená realizovať zmenu fungovania podniku.*
- 2) Projekt zavedenia integrovaného informačného systému musí patriť vo firme medzi úlohy s najvyššou prioritou.
- 3) Je potrebné predom kvantifikovať ekonomický potenciál tejto akcie.
- 4) Je potrebné definovať očakávané kvalitatívne a kvantitatívne parametre za každú odbornú oblasť pokrytú integrovaným informačným systémom.
- 5) Je potrebné kontrolovať postup zavádzania/realizácie projektu nielen z hľadiska
 - ♦ termínov,
 - ♦ nákladov,
 - ♦ kvality,ale i z hľadiska očakávaného prínosu.




Čo sa kontroluje má tendenciu vzniknúť.
(Frühauf, K., INFOGEM, 1995)

Efektívnosť fungovania integrovaného informačného systému, resp. návratnosť vložených prostriedkov možno sledovať v nasledovných smeroch :

úspora nákladov	budúcnosť firmy (redukcia rizík naprežita)	rast tržieb
	rast podielu na trhu	
pružnosť: <ul style="list-style-type: none">• reakčná v procesoch• zmeny vo firme	stabilita (odolnosť voči poruchám)	spoľahlivosť (plnenie daných funkcií v určenom čase)

Efektívnosť nemožno posudzovať zjednodušene.

Príklad 3

	<p>Spracovanie výkazu/tabuľky ručne trvá x hodín</p> <p>Nech sa v podniku spracováva za isté obdobie 100 výkazov.</p> <p style="text-align: right;">Ručne to trváA = 100 .x hodín</p>
	<p>CA podpora</p> <p>Spracovanie výkazu/tabuľky trváy minút</p> <p>Nech sa v podniku spracováva za isté obdobie 100 výkazov.</p> <p style="text-align: right;">Ručne to trváB = 100 .y minút</p>
	<p style="text-align: center;">$\Delta = A.60 - B$ minút (usporený čas pracovníkov firmy) Je to úspora !</p> <p style="text-align: center;">Ale, vôbec nie je podstatná !!!</p>

Podstatná úspora zavedením integrovaného informačného systému je to, že **informácie z výkazov máme podstatne skôr, že sú korektné a konzistentné.**

Ako kvantifikovať prínosy tej skutočnosti, že isté dôležité informácie máme na stole nie za mesiac, ale dnes ??

To je podstata prínosu integrovaného informačného systému, to je podstata problému vyhodnotenia efektívnosti jeho zavedenia.

Ak sa nedarí nájsť merateľné prínosy informačného systému, je možné podľa [1] postaviť otázku opačne:

- O čo prideme, ak nebudeme mať informačný systém s požadovanou funkcionalitou ?
- Koľko zákaziek sme stratili preto, že sme nevedeli rýchlo spraviť kalkuláciu na požadovaný výrobok alebo sme nevedeli povedať termín dodávky ?
- Koľko zákaziek bolo stratových z dôvodu zlej kalkulácie ?
- Koľko sme platili penále za oneskorené dodávky ?

4. ZÁVER

Informatike (informatizácii) je na prahu tretieho tisícročia prisudzovaná veľkolepá úloha: zásadne zmeniť typ spoločnosti a správania sa človeka v nej. V podstate ide o sprístupnenie ďalších dimenzií v časopriestore života. Samozrejme, že aj náklady takéhoto počinu budú primerane veľkoleposti cieľa. V našich podmienkach však prevažujú tendencie túto stránku informatiky niekedy viac alebo menej podceňovať. Akoby na pozadí prítlačlivej vize informačných diaľnic, vznikala len vizia ich finančného zabezpečenia /5/.

Otázku financovania informatiky je užitočné ponímať ako náklady na proces, ktorý súvisí najmä so šírením a funkčným využívaním informačných systémov, ktoré posúvajú klasické riadiace, výrobné, logistické, kontrolné, plánovacie resp. prognostické operácie na kvalitatívne podstatne vyššiu úroveň, pričom dochádza k integrácii schopnosti človeka a informačného systému /5/.

Najväčšou hodnotou na svete je rozdiel medzi tým, čím sme, a tým, čím sa môžeme stať /2/.

LITERATÚRA

1. Straka, M.: Analýza návratnosti investície pri rozhodovaní o výbere informačného systému, In: Info- komunikačné technológie, zborník konferencie, Bratislava, TREND, 1997, s. 65 - 68
2. Lazar, J.: Podnikový informačný systém SSE, š.p. Žilina, ako nástroj na realizáciu stratégie podniku, In: Info- komunikačné technológie, zborník konferencie, Bratislava, TREND, 1997, s. 6 - 9
3. Privara, I. - Frič, P. - Šešera, L.: Metodika vytvárania informačných systémov v orgánoch štátnej správy SR, In: INFORMATIKA '95, III. medzinárodná konferencia, Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 1995, s. 61 - 68
4. Mariaš, M.: CIB - Počítačom integrované obchodné činnosti, In: INFORMATIKA '95, III. medzinárodná konferencia, Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 1995, s. 153 - 158
5. Grell, M.: Nový spôsob financovania informatiky v slovenských podmienkach, In: INFORMATIKA '95, III. medzinárodná konferencia, Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 1995, s. 7 - 12
6. Moravcová, M. - Svetlošák, P.: Skúsenosti z realizácie OR-systému v SR a ČR, In: INFORMATIKA '95, III. medzinárodná konferencia, Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 1995, s. 205 - 212