

# HODNOCENÍ NÁVRATNOSTI INFORMAČNÍHO SYSTÉMU V PODNIKU

Renáta Myšková

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, Ústav ekonomiky a managementu

**Abstract:** *The aim of the article is to describe practically used procedure for decision making within a business information system implementation or change. The decisions relating to the business information system utilization are made according to ROI ratio calculation. In the same way, partial changes in information system or adding a subsystem are solved and assessed.*

**Key words:** *business information system, return on investment (ROI)*

## Úvod

Cílem tohoto příspěvku je popsat postup při rozhodování o implementaci nebo změně podnikového informačního systému používaný v praxi. Rozhodnutí o využití informačního systému jsou učiněna na základě vyhodnocení návratnosti této investice, konkrétně pomocí výpočtu ukazatele ROI. Stejným způsobem se řeší a posuzuje i rozšíření pouze o subsystém informačního systému nebo jeho dílčí změna.

Problematika hodnocení návratnosti informačního systému je specifická tím, že se zde prolíná ekonomické a technické hledisko [1] – a synergického efektu lze docílit pouze při optimálním splnění požadavků vymezených v obou oblastech.

**Z ekonomického hlediska** jsou to celkové náklady na informační systém zahrnující nejen jeho pořízení, ale i provoz, které jsou porovnávány s přínosy z jeho aplikace.

Návratnost této investice je počítána na základě analýzy podnikových činností a s nimi spojených předpokládaných úspor, které systém přinese – jedná se tedy o strategické rozhodnutí a nelze jej učinit bez zohlednění předpokládaného vývoje podniku a rozboru možných změn v jeho okolí.

Obvyklým časovým intervalem v praxi je pro výpočet návratnosti investice ve formě informačního systému výhled na dobu 5 let. V rámci určování výše nákladů se obvykle upřesňuje i časové čerpání finančních prostředků.

Součástí rozboru může být citlivostní analýza rozhodujících nákladových položek v grafickém vyjádření závislostí příp. ve vzorcích, ovšem její provedení není podmínkou.

**Z technického hlediska**, které je rovněž neopominutelné, je nutné zhodnotit:

- objem informací – při velkém objemu je nutné posoudit, jak je zajištěna archivace údajů a její podpora. Nelze-li jednoduše a v určitých intervalech archivovat, systém se zpomaluje v důsledku nárůstu obsažených údajů,
- podporu systému – z hlediska času je potřebné posoudit využitelnost pro příští roky, možnost rozvoje, kompatibilitu s dalšími systémy nebo subsystémy atd.

### **Celkové náklady na informační systém**

Určení celkové výše nákladů na informační systém zahrnuje:

- náklady na pořízení hardware,
- náklady na pořízení software včetně započtení ceny licencí,

- náklady na implementaci řešení analýza, specifikace, implementace, školení, dokumentace, atd.,
- specifikace nákladů na provoz informačního systému po dobu 5 let:
  - náklady na údržbu,
  - uplatnění up-grade,
  - náklady na lidské zdroje,
  - případně další náklady režijního charakteru.

Součtem jsou získány celkové náklady na příslušný informační systém, vyjadřující cenu investice pro výpočet ROI.

Dále je nutné specifikovat přínosy informačního systému.

### **Specifikace hmotných a nehmotných přínosů informačního systému**

Specifikace hmotných a nehmotných přínosů informačního systému souvisí s charakterem přínosů – některé lze kvantifikovat, jiné velmi problematicky.

Vyčíslitelné přínosy se stanoví se na základě výpočtu, ve kterém se jako parametry berou:

- počet dokumentů,
- čas na zpracování,
- prostor, mzdové náklady
- a jiné.

Tyto přínosy spočívají např. v:

- minimalizaci papírových kopií dokumentů – není nutné kopírovat,
- snížení nákladů na klasický archiv – snižuje se potřeba obsluhy včetně transportu, skartace, není potřebný tak velký prostor a jeho vybavení, omezuje se ostraha, klimatizace aj.,
- snížení nákladů jednotlivých pracovišť – spočívá v omezení lokálních úložných prostor, pořadačů, kancelářského vybavení a potřeb atd.,
- zvýšení produktivity práce – souvisí s úsporou času při vyhledávání informací a dokumentů,
- úspoře v provozních nákladech zkrácením a zrychlením procesů zpracovávání dokumentů v rámci informačního systému,
- úspoře nákladů na komunikaci – není nutné faxové a telefonní řešení jednotlivých případů, eliminují se ztrátové časy při komunikaci,
- úsporách a rychlosti při řešení zákaznických dotazů a problémů,
- snížení nároků na rozšiřování hardware.
- Složitě vyčíslitelnými přínosy jsou např.:
  - nemožnost ztráty a zničení dokumentu,
  - spolupráce pracovníků na tvorbě dokumentů,
  - řízení a vyhodnocování vedení projektové dokumentace,

- vyšší pracovní produktivita jednotlivých pracovníků celého procesu zpracování dokumentu,
- vícenásobné použití dokumentů namísto tvorby dokumentu nového,
- ulehčení pracovní rutinního zpracování dokumentů.
- Nevyčíslitelné přínosy představují:
  - lepší informovanost řídicího managementu,
  - rychlejší rozhodovací procesy,
  - lepší transparentnost obchodních procesů,
  - použití dokumentů v různých kontextech zpracování,
  - zvýšení komunikativnosti mezi pracovníky,
  - vyšší spokojenost pracovníků podniku.

Návratnost investic se v praxi obvykle posuzuje pouze na základě hodnoty vyčíslitelných přínosů, což nepovažuji za dostatečné.

#### **Výpočet návratnosti investice**

Pro výpočet návratnosti investic se vychází ze základního vzorce, do něhož jsou po analýze dosazeny konkrétní hodnoty pro očekávaný přínos plynoucí z uvažované investice a celkové náklady na informační systém (náklady na IS).

$$\text{ROI} = ( \text{přínos} / \text{náklady na IS} ) * 100 [\%]$$

Vyčíslení očekávaného výnosu je v odborné literatuře zdrojem sporů – diskutuje se, zda použít čistou současnou hodnotu, zda zahrnout míru zdanění.

V praxi se však nejčastěji přínos vyčísluje přímými úsporami provozních nákladů.

Podle mého názoru je to vhodný způsob, navíc korespondující s výstižným tvrzením Gatase [2], podle něhož lze význam informačních systémů lze spatřovat velmi jednoduše řečeno v rozumnějším využití času pracovníků.

Stanovení zvoleného vyčíslitelného přínosu spočívajícího v přímých úsporách v důsledku snížení pracovního času zpracování dokumentů jako příklad uvádím v tab. 1.

**Tab.1: Vyčíslení přímých úspor v důsledku snížení pracnosti zpracování dokumentu**

		<b>Celkem</b>	<b>P 1</b>	<b>P 2</b>	<b>P 3</b>	<b>P 4</b>
<b>Pracovníků</b>		40	10	10	10	10
	Úspora hod./měsíc	370	50	20	10	40
<b>Dokument 1</b>	Počet pracovníků/dok.	8	2	2	4	0
	Procentní zátěž/dok.		10	20	5	0
	Ekvivalent pracovníků	0,8	0,2	0,4	0,2	0
	Přínos IS (hod.)	40	10	20	10	0
	Počet dok. / měsíc	1 000	250	500	250	0
<b>Dokument 2</b>	Počet pracovníků/dok.	10	5	0	0	5
	Procentní zátěž/dok.		20	0	0	20
	Ekvivalent pracovníků	2	1	0	0	1
	Přínos IS (hod)	80	40	0	0	40
	Počet dok. / měsíc	2 000	1000	0	0	1000
<b>Dokument 3</b>	Počet pracovníků/dok.	20	0	0	10	10
	Procentní zátěž/dok.		0	0	20	30
	Ekvivalent pracovníků	5	0	0	2	3
	Přínos IS (hod)	250	0	0	125	125
	Počet dok. / měsíc	10 000	0	0	5 000	5 000

Zdroj: Vlastní zpracování

### **Význam údajů v tab. 1:**

**Počet pracovníků:** počet pracovníků daného pracoviště, kteří zpracovávají nebo zakládají daný typ dokumentu.

**Procentní zátěž/dok.:** procentuální vytížení pracovníků zpracovávajících daný typ dokumentu (%/denně).

**Ekvivalent pracovníků:** pracnost zpracování daného typu dokumentu vyjádřená v ekvivalentní jednotce (počet pracovníků \* procentuelní zátěž/dokument) uvedená v jednotkách ekvivalentních pracovníků.

**Přínos IS:** odhad časové úspory v hodinách uskutečněné pracovníky na základě předběžně specifikované funkcionality budoucího informačního systému – úspora času na dohledání, na zpracování apod.

**Počet dok./měsíc:** počet dokumentů daného typu zpracovávaných na pracovišti za měsíc – je to kontrolní údaj pro posouzení pracnosti a úspor.

Podle údajů v tab. 1 lze kvantifikovat posuzovaný přínos následovně.

Výpočet přímých ročních úspor na základě snížení pracnosti podle tab. 1:

$$\text{Přínos} = \text{úspora hod./měsíc} * \text{cena 1 normohodiny} * 12$$

Vzorový výpočet pro cenu 1 normohodiny byl určen ve výši 300,- Kč:

$$\text{Přínos} = 370 * 300 * 12 = 1\,332\,000,- \text{ Kč}$$

Další přímé úspory nákladů mohou být získány např. úsporou nákladů na tisk dokumentů, jejich skladování, úsporou pracovníků na příjmu v podatelně apod. Výše úspor musí být určována na základě analýzy aktuálního stavu v podniku.

Výše celkových nákladů na informační systém s předpokladem využití 5 let je v tomto modelovém příkladě např.:

- náklady na pořízení 2 000 000,- Kč,
- náklady na údržbu/rok 300 000,- Kč / rok, (1.500.000,- Kč za 5 let),
- tj. celkové náklady jsou 3 500 000,- Kč.

Dosazením celkového přínosu a celkových nákladů lze získat hodnotu ukazatele ROI:

$$\text{ROI} = ( \text{přínos} / \text{náklady na IS} ) * 100 [\%]$$

Vzhledem k výše uvedenému je zřejmé, že návratnost investice bude ovlivněna tím, jak bude vyjádřen celkový přínos informačního systému.

Při výpočtu proto využijme z hlediska zahrnutí přínosů obou možností, tj. zahrňme nejprve pouze vyčíslitelné přínosy a následně i přínosy nevyčíslitelné.

**1. varianta:** přínosy jsou vyjádřeny pouze výší vyčíslitelných přínosů:

$$\text{ROI} = ( 1\,332\,000 / 3\,500\,000 ) * 100 = 38,06 \%$$

Doba návratnosti v letech je stanovena jako převrácená a normovaná hodnota ROI.

Doba návratnosti výše uvedeného vzorového příkladu je rovna 2,63 let, což odpovídá běžně dosahovaným návratnostem např. DMS systémů (zpravidla cca 1 až 3 roky).

**2. varianta: přínosy zahrnují složitě vyčíslitelné přínosy a nevyčíslitelné přínosy:**

- složitě vyčíslitelné přínosy byly odhadnuty ve výši 20 % vyčíslitelných přínosů,
- nevyčíslitelné přínosy ve výši 10 %.

$$\text{ROI} = ( 1\,731\,600 / 3\,500\,000 ) * 100 = 49,47 \%$$

Doba návratnosti se zohledněním veškerých přínosů zkrátila na 2,02 let.

Z příkladu je patrné, že čím více složitě vyčíslitelných a nevyčíslitelných přínosů podnik získá zavedením nového informačního systému (nebo jeho části), tím je doba návratnosti kratší. V případě, že tyto přínosy jsou opomenuty, může se stát, že management podniku rozhodne chybně a zavrhne změnu informačního systému jako finančně náročnou a neefektivní [3].

### **Závěr**

Náklady nutné pro získání informace lze snížit volbou vhodného informačního systému, ovšem jeho pořízení bývá finančně náročné. Rozhodnutí o změně informačního systému musí být proto učiněno na základě posouzení vhodnosti takové investice. Její návratnost se v praxi hodnotí pomocí ukazatele ROI, v němž se porovnávají přínosy a náklady spojené se zavedením a využíváním konkrétního informačního systému.

Z hlediska přínosů informačního systému se návratnost investice v praxi obvykle posuzuje pouze na základě hodnoty vyčíslitelných přínosů, ovšem lze doporučit, aby byly do výpočtu návratnosti investice zahrnuty také složitě vyčíslitelné a nevyčíslitelné přínosy.

Za rozvrhovou základnu navrhuji zvolit vyčíslitelné přínosy, k nimž se odhadem v procentní výši určí složitě vyčíslitelné a nevyčíslitelné výnosy.

**Použitá literatura:**

- [1] DOUCEK, P., BÉBR, R. Manažerské informační systémy. Praha: Professional Publishing, 2005. 223 s. ISBN 80-245-041
- [2] GATES, B. Byznys rychlostí myšlenky. 1. vyd. Praha: Management Press, 1999. 354 s. ISBN 80-85943-97-2
- [3] MYŠKOVÁ, R. Informace v rozhodování manažera. Zlín: Univerzita T. Bati ve Zlíně, Habilitation Thesis, 2007, 41 str. ISBN 978-80-7318-522-0

**Kontaktní adresa:**

doc. Ing. et Ing. Renáta Myšková, Ph.D.  
Ústav ekonomiky a managementu  
Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní  
Studentská 84  
532 10 Pardubice  
E – mail: [renata.myskova@upce.cz](mailto:renata.myskova@upce.cz)