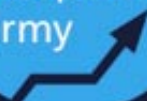


Hana Scholleová

prosperita  
firmy



# Investiční controlling

Jak hodnotit investiční záměry  
a řídit podnikové investice

- investiční proces jako základ budoucí prosperity
- nástroje a metody investičního controllingu
- volba financování a technologie
- monitoring průběhu investice a postaudit

## Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*





Copyright © Grada Publishing, a.s.

**Doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D.**

## **Investiční controlling**

**Jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice**

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, 170 00 Praha 7

tel.: +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400

[www.grada.cz](http://www.grada.cz)

jako svou 3794. publikaci

Odborní recenzenti:

Prof. Ing. Jiří Fotr, CSc.

Doc. Ing. Hana Mikovcová, Ph.D.

Odpovědný redaktor Mgr. Petr Mušálek

Sazba Jan Šístek

Počet stran 288

První vydání, Praha 2009

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

© Grada Publishing, a.s., 2009

Cover Design © Eva Hradiláková

ISBN 978-80-247-2952-7 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-6748-2 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

---

# Obsah

<b>O autorce</b> .....	<b>9</b>
<b>Úvod</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Pojem investice</b> .....	<b>13</b>
1.1 Klasifikace investic .....	14
1.2 Příprava a realizace investičních projektů .....	16
1.3 Úloha controllingu v investičním procesu .....	16
1.4 Základní funkce controllingu investic .....	17
1.5 Reporting .....	18
<b>2 Předinvestiční fáze</b> .....	<b>25</b>
2.1 Identifikace investičního záměru a možných řešení .....	27
2.2 Výběr a podrobné hodnocení konkrétních záměrů .....	29
2.3 Ekonomicko-finanční hodnocení investice .....	31
2.4 Investiční plán .....	31
2.5 Plán cash flow .....	33
<b>3 Metody hodnocení investic</b> .....	<b>37</b>
3.1 Metody nevýnosového charakteru .....	37
3.1.1 Metoda analýzy užitné hodnoty .....	37
3.1.2 Nákladové metody .....	45
3.2 Statické metody .....	50
3.2.1 Celkový příjem z investice .....	51
3.2.2 Čistý celkový příjem z investice .....	52
3.2.3 Průměrný roční příjem .....	52
3.2.4 Průměrná roční návratnost .....	53
3.2.5 Průměrná doba návratnosti .....	54
3.2.6 Doba návratnosti s ohledem na rozložení přicházejících cash flow .....	54
3.2.7 Průměrný výnos z účetní hodnoty .....	56
3.3 Dynamické metody .....	60
3.3.1 Čistá současná hodnota .....	60
3.3.2 Vnitřní výnosové procento .....	64
3.3.3 Metoda modifikovaného IRR .....	85
3.3.4 Vnitřní výnosové procento – mýty a realita .....	89
3.3.5 Index ziskovosti .....	91

---

3.3.6	Doba návratnosti .....	93
3.3.7	Diskontovaná ekonomická přidaná hodnota DEVA .....	96
3.3.8	Anuitní metoda .....	100
3.4	Reálně opční metody .....	105
3.4.1	Typy reálných opcí .....	106
3.4.2	Analogie finančních a reálných opcí – východiska pro ocenění .....	106
3.4.3	Reálně opce jako analogie finančních opcí .....	109
3.4.4	Opční typy a parametry základních reálných opcí .....	111
3.4.5	Dvoudimenzionální Luehrmanův model .....	116
3.5	Simulační modely pro hodnocení investic .....	119
3.6	Volba metody hodnocení investice .....	121
<b>4</b>	<b>Parametry vstupující do metod hodnocení investic .....</b>	<b>127</b>
4.1	Faktor likvidity .....	127
4.1.1	Tvorba EBITDA .....	130
4.1.2	Odpisy a zúčtování zůstatkových cen .....	131
4.1.3	Nepeněžní čistý pracovní kapitál .....	137
4.2	Faktor času .....	141
4.3	Faktor rizika .....	142
4.3.1	Náklady na cizí kapitál .....	142
4.3.2	Náklady na vlastní kapitál .....	147
<b>5</b>	<b>Analýza citlivosti .....</b>	<b>165</b>
5.1	Kroky citlivostní analýzy .....	165
5.2	Analytické techniky .....	167
5.3	Numerické techniky .....	168
5.4	Simulační techniky .....	177
<b>6</b>	<b>Investiční fáze .....</b>	<b>181</b>
6.1	Financování investičních projektů .....	182
6.1.1	Vlastní zdroje .....	183
6.1.2	Cizí zdroje .....	185
6.1.3	Finanční leasing .....	189
6.1.4	Oddělené financování projektu .....	195
6.2	Volba technologie .....	205
<b>7</b>	<b>Provozní fáze .....</b>	<b>211</b>
7.1	Princip zpětné a dopředné vazby .....	212
7.2	Odchytky a jejich sledování .....	214
7.3	Rozbor odchylek .....	215
7.4	Rozklad odchylky na dílčí vlivy vstupních parametrů .....	217
7.4.1	Rozbor ukazatele s aditivní vazbou vstupů .....	217
7.4.2	Rozbor ukazatele s multiplikační vazbou vstupů .....	220

---

7.5	Hodnocení odchylek v investičním controllingu .....	228
7.6	Vyhodnocení odchylek a nápravná opatření, systém včasné výstrahy .....	235
<b>8</b>	<b>Postinvestiční audit .....</b>	<b>241</b>
8.1	Obsah postinvestičního auditu .....	242
8.2	Předpoklady a bariéry provádění postinvestičního auditu .....	243
8.3	Využití postinvestičního auditu .....	244
	<b>Řešení příkladů .....</b>	<b>247</b>
	<b>Tabulky pro stanovení hodnoty opce .....</b>	<b>275</b>
	<b>Shrnutí – Summary .....</b>	<b>277</b>
	<b>Seznam použitých zkratek .....</b>	<b>279</b>
	<b>Literatura .....</b>	<b>281</b>
	<b>Rejstřík .....</b>	<b>283</b>





# O autorce

## **Doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D.**

Po absolvování Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v roce 1988 vystudovala na Fakultě podnikohospodářské, Vysoké škole ekonomické v Praze obor Podniková ekonomika a management bakalářské, magisterské i doktorské studium. Od roku 1996 působí jako odborná asistentka, nyní docentka na katedře podnikové ekonomiky, vyučovala a vyučuje kurzy související zejména s řízením podnikových financí (Podniková ekonomika, Controlling, Oceňování podniku, Reálné opce, Finance podniku, Strategické kapitálové investice), participuje na předmětech vedlejší specializace Finanční manažer a na přípravě kurzů programu MBA. Je autorkou a spoluautorkou řady článků s problematikou investic do reálných aktiv, projektů rychlého rozvoje a stanovování jejich hodnoty. Autorsky se podílela i na knihách *Hodnota flexibility – Reálné opce*, *Manažerské finance*, *Chování podniku v procesu globalizace*, *Ekonomický slovník*, *Inovace nástrojů ekonomiky a managementu organizací*, *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy* a dalších. Spolupracuje s firmami a lektorsky se podílí na přednáškových činnostech pro Controller Institut, Institut oceňování majetku, VOX aj.





# Úvod

Zabezpečit dlouhodobou prosperitu každé firmy vyžaduje pravidelné investice do jejího rozvoje či minimálně do obnovy stávajícího majetku a technologií. Bez nadsázky lze říci, že dobrá investiční politika je podmínkou přežití a růstu firmy. Rozhodování o investicích, jejich volbě, způsobu provádění, financování, případně ukončení nějaké činnosti, je záležitostí vlastníka, neboť jde o rozhodování strategické a dlouhodobé. Vlastník se rozhoduje s podporou reportů, které získává od pracovníků investičního controllingu, a je jistě v zájmu obou stran, aby podkladové informace byly zpracovány co nejlépe a přitom aby poskytovaly vlastníkovi co nejjasnější a nejpřehlednější obrázek nutný pro další rozhodování.

Investice v podnikovém chápání nelze zužovat jen na kapitálové výdaje většího rozsahu nebo na nákupy určené na obnovu potřebného zařízení. Jde o kontinuální proces, ve kterém jsou vyhledávány příležitosti k efektivnímu umístění volných prostředků, jsou vyhodnocovány podle účelu a cíle a následně je sledován a řízen i proces realizace. Po ukončení procesu jsou znovu posuzovány efekty a jejich odchylky tak, aby se v dalších podobných případech mohlo pozitivních vlivů využít, a naopak aby negativní mohly být včas detekovány a eliminovány.

Co je tedy přesně obsahem investičního controllingu?

Identifikovat potřebu investování, vyhledávat možné investiční projekty, kvantifikovat jejich parametry tak, aby bylo možné stanovit hodnotu investice, vybrat metodu, která odpovídá účelu a cíli investice, stanovit kritéria hodnocení, vyhodnotit výhodnosti investice, doporučit přijetí nebo zamítnutí, nalézt optimální a zároveň možný způsob financování. V případě přijetí pak monitorovat průběh investice, řídit investiční a provozní části s ohledem na maximalizaci skutečných přínosů a desinvestice. Pro dlouhodobou prosperitu celého podniku, vnímaného jako soubor investic, je důležité provádět i postaudity, jejichž závěry by se následně měly promítat do dalších podnikových investičních projektů.

Publikace je výstupem řešení výzkumného záměru fakulty MSM 6138439905 s názvem „Nová teorie ekonomiky a managementu organizací a jejich adaptační procesy“.

**Ke knize je možné si stáhnout na [http://www.grada.cz/katalog/kniha/investicni-controlling\\_5762/stahuj/](http://www.grada.cz/katalog/kniha/investicni-controlling_5762/stahuj/) přílohu v elektronické verzi.**



# 1 Pojem investice

Makroekonomické pojetí chápe investice jako „Aktiva, která nejsou určena pro bezprostřední spotřebu, ale jsou určena pro užití ve výrobě spotřebních statků nebo dalších kapitálových statků.“ (Synek, 2007)

V **národohospodářském pojetí** se rozlišují hrubé a čisté investice.

Hrubými investicemi se rozumí celková částka uložená do investičních statků v celé ekonomice, zatímco čisté investice jsou tvořeny meziročním přírůstkem hodnoty investičních statků.

Investičními statky jsou budovy, zařízení, stroje i know-how – to vše má sloužit k produkci dalších statků, ať už opět výrobních (firma vyrábí těžké stroje, které dodává další firmě do výrobního procesu) nebo spotřebních.

Při omezeném množství kapitálu je zřejmé, že jde o problém řešení poměru mezi spotřebními a investičními statky – a to je společné jak pro národohospodářské, tak pro podnikohospodářské pojetí.

Investice snižují momentální spotřebu, zvyšují ale poptávku (jak po investičních, tak po spotřebních statcích), a tím i výrobu a poptávku po pracovní síle, čímž jsou zdrojem dlouhodobého hospodářského růstu celé společnosti.

**Podnikové pojetí** chápe investice:

- buď v užším pojetí jako majetek, který není určen ke spotřebě, ale je určen k tvorbě dalšího majetku, a ten podnik pak prodává na trhu;
- nebo v širším pojetí jako v současnosti obětované prostředky na pořízení majetku, který bude dlouhodobě pomáhat podniku přinášet vyšší užítky a v důsledku umožní získat i vyšší finanční efekty.

Každý podnik se musí zabývat řešením problematiky investic, protože jsou základní otázkou jeho přežití v delším období. Jednou pořízené výrobní prostředky časem zastarají – a to jak fyzicky (opotrebení), tak morálně (zastaralá, nemoderní technologie), proto je potřeba provádět investice do nových i jen pro pouhé zachování činnosti. Většina firem ale navíc směřuje k dalšímu růstu a rozvoji, proto při rozšiřování činnosti přestávají stačit stávající kapacity a je třeba investovat do pořízení dalšího majetku.

Bez nadsázky lze konstatovat, že není firma, která by se investiční problematikou nezabývala. Kvalitně řízený podnik systematicky budující dlouhodobou prosperitu by měl mít dlouhodobé vize, cíle a strategii – z řízení investic vyvolaného potřebou nebo příležitostí se stává souvislý a dlouhodobě sledovaný a řízený proces (= investiční controlling).

K základním úkolům investičního controllingu patří rozhodnutí o:

- investici (ve smyslu investování nebo neinvestování prostředků);
- vhodném načasování investice;
- volbě investice s různými cíli;
- volbě investice se stejným cílem;
- pokračování investice v případě problémů.

Každý z těchto úkolů má samozřejmě dílčí podúkoly a k dispozici řadu nástrojů použitelných jako podporu k rozhodování.

Investiční controlling se zabývá podnikovými projekty, které:

- mají dlouhodobě zvýšit hodnotu podnikových aktiv;
- jsou spojené s jednorázovým nebo krátkodobým výdajem většího objemu prostředků;
- přinášejí pozitivní peněžní efekty v delším časovém období.

O investicích zásadního rozsahu nebo nového obsahu definitivně rozhoduje vlastník podniku, o nutných provozních investicích v rámci předem daného investičního rozpočtu často přímo management. V obou případech ale rozhodnutí probíhá na základě podkladů, které mu musí být dodány pověřeným oddělením, což bývá často oddělení finanční nebo controllingové.

Toto oddělení by mělo v oblasti investic průběžně:

- získávat potřebné informace o možných investicích,
- tyto informace kvalifikovaně vyhodnocovat,
- předávat kompetentní přehled o vlivu provedených investic na budoucnost podniku.

## 1.1 Klasifikace investic

V úplném začátku procesu řízení investice je třeba ho specifikovat, tak aby mu bylo možné přiřadit kvantifikovatelné charakteristiky a aby mohla být stanovena metoda sledování a hodnocení konkrétního investičního projektu, popřípadě aby mohly být určeny kritické hodnoty zamítnutí. Investiční projekty lze klasifikovat z mnoha hledisek.

Podle **podnětu k investicím** na:

- **interní**, vzniklé z podnikové potřeby, která ale může nabývat několika podob:
  - potřeba úspor nákladů, obnovy nebo rozvoje z důvodu nedostatečné kapacity;
  - potřeba umístění kapitálových zdrojů vytvořených v minulých obdobích tak, aby byly efektivně využívány;
- **externí**, za účelem:
  - rozvoje, růstu – nové příležitosti trhu, nabídky nových kontraktů, nových technologií;
  - regulace slabých stránek – legislativně vynucené investice do ochrany životního prostředí nebo bezpečnosti práce.

Z hlediska zachycení v **účetnictví** rozlišujeme investice na pořízení:

- dlouhodobého hmotného majetku (nové stavby, výrobní zařízení, dopravní prostředky, ...);
- dlouhodobého nehmotného majetku (licence, software, ...);
- dlouhodobého finančního majetku (vklady do investičních společností, dlouhodobé půjčky).

Z účetního pohledu není investicí pořízení majetku, který má pořizovací cenu nižší než 40 000 Kč u dlouhodobého hmotného majetku a nižší než 60 000 Kč u dlouhodobého nehmotného majetku, přičemž doba používání musí být delší než jeden rok.<sup>1</sup>

Podle **vztahu k rozvoji** podniku rozlišujeme investice:

- obnovovací (nutné k prosté reprodukci stávajícího výrobního zařízení);
- rozvojové (vedoucí ke zvýšení stávající schopnosti podniku produkovat a prodávat výrobky nebo služby);
- regulatorní (musí být realizovány, aby podnik mohl dále fungovat např. z hlediska nutnosti přizpůsobit se nové legislativní úpravě).

Podle **vzájemného vlivu** více projektů rozlišujeme projekty na:

- **plně substituční** – vzájemně se vylučující projekty – přijetí jednoho vylučuje přijetí druhého, a to pouze z podstaty investice, nikoli z nedostatku investičních prostředků pro oba projekty (podnik potřebuje novou výrobní linku a volí mezi dvěma dodavateli různých linek);
- **zčásti substituční** neboli ekonomicky závislé, kdy může dojít ve fázi prodeje „k boji o zákazníka“, který si vybírá právě mezi těmito produkty a volí jen jeden z nich;
- **nezávislé** – může (ale nemusí) být přijato více projektů najednou (projekt nákupu informačního systému stavební firmy nevylučuje nákup nového jeřábu), jejich přijetí a realizace může proběhnout souběžně, ale společné přijetí nepřináší žádné synergické efekty;
- **komplementární** – vzájemně se doplňující projekty – přijetí jednoho projektu podporuje přijetí druhého, efekty ze společného provedení jsou vyšší, než kdyby investice byly provedeny nezávisle na sobě. U těchto projektů je třeba dbát na vazby vzájemně ovlivňující se (ne)úspěšnosti.

Podle **věcné náplně** a jejího rozsahu je možné rozlišovat investice do:

- **nového výrobního zařízení** – pořízení nebo reprodukce hmotného statku, který bude sloužit k produkci známého výrobku na známé trhy, cílem je obnova dosluhujícího zařízení nebo úspora nákladů;
- **nového produktu** – komplex aktivit, jejichž výstupem je realizace nového výrobku nebo služby;
- **nové organizace** – investice představuje typ organizační změny, která se přímo nedotýká produkce, ale jejímž výsledkem jsou kvalitativně lepší vztahy, informovanost, a tím i rychlejší schopnost reakce na jakékoli problémy vyskytující se v organizaci (např. inovace IC/IT);
- **nových trhů**, tj. komplexu aktivit, jejichž cílem je zaujmout pozici na novém trhu;
- **nového okolí** – akce mají za cíl přizpůsobit se požadavkům měnícího se okolí – ať už daným zákonnou úpravou (bezpečnost práce, ochrana zdraví, záruční doba, ochrana životního prostředí) nebo novou společenskou změnou (např. měnící se preference ve spotřebě – tlak na úspornost spotřebičů);
- **nové firmy** – projekty koupě firmy v rámci růstu, rozšíření aktivit.

---

<sup>1</sup> Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů

Typ investice později (viz kap. 3) ovlivní volbu metody, kterou ji budeme hodnotit, i kritéria výběru a způsob řízení investice. V případě regulační investice asi nebude hlavním kritériem finanční zhodnocení, ale spíše nákladová kritéria, naopak u investice vyvolané přebytkem zdrojů budeme spíš posuzovat relativní zhodnocení nebo včasnou možnost vyvázání prostředků pro další investiční příležitosti.

## 1.2 Příprava a realizace investičních projektů

Vlastní příprava k realizaci a následná realizace investičních projektů je jednou ze základních podmínek úspěchu v oblasti dlouhodobého strategického rozvoje podniku, a proto je třeba věnovat jí náležitou pozornost.

Celý **investiční proces** si můžeme rozdělit do čtyř základních fází:

1. **Předinvestiční** se skládá z:
  - **identifikace** projektů, jejímž cílem je nalézt potenciálně realizovatelné projekty, zjistit jejich základní parametry úspěšnosti a na jejich základě provést předvýběr;
  - **selekce** projektů, jejímž cílem je na základě velkého množství shromážděných údajů s větší přesností stanovit hodnotu projektů racionální metodikou;
  - vyhodnocení a případné **rozhodnutí** o realizaci.
2. **Investiční** – cílem je zabezpečit podmínky pro úspěšný start investice.
3. **Provozní** – zabezpečuje a řídí vlastní provoz investice a případné reakce na nové podmínky.
4. **Dezinvestice** – zabývá se ukončením provozu s minimálními náklady.
5. **Postinvestiční audit** je etapou, která není pevně navázána na celý proces, ale její včasné a kvalitní provedení je v zájmu lepšího rozhodování a řízení dalších podobných akcí.

Cílům, postupům a nástrojům doporučeným k používání v jednotlivých fázích se budeme podrobněji věnovat v dalších kapitolách.

## 1.3 Úloha controllingu v investičním procesu

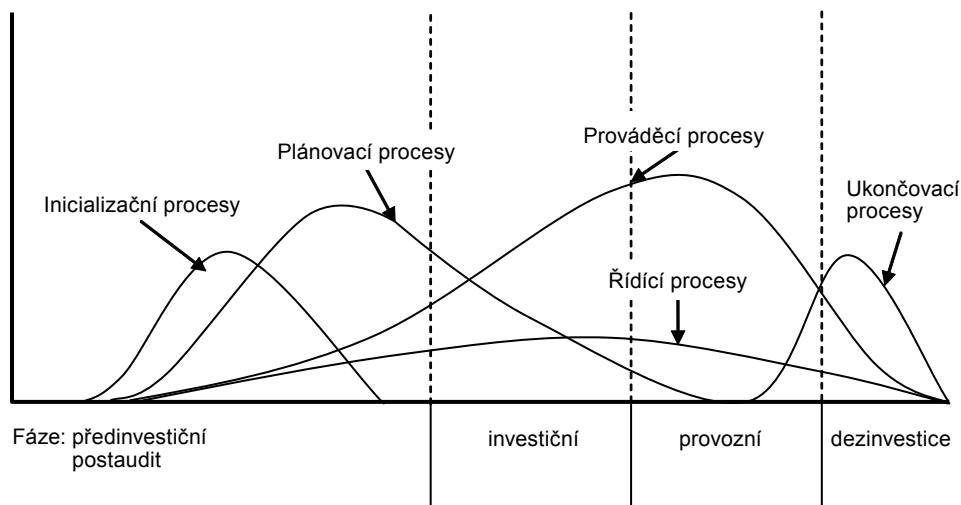
Vlastní rozhodování o investicích je plně v rukou vlastníka, popřípadě (podle rozsahu a rozdělených pravomocí v konkrétní firmě) pověřeného manažera – a ti za rozhodování také nesou odpovědnost. Controller nikdy přímo nerozhoduje, ale podstatným způsobem se na podpoře rozhodování podílí kvalitou a zpracováním informací.

Musí zajistit:

- správné informace,
- zpracované správným způsobem (s ohledem na jednotlivé investiční fáze)
- a ve správný čas.

Cílem investičního controllingu je podpora procesů řízení a rozhodování na všech hierarchických úrovních podniku v průběhu celého investičního procesu. Převládající procesy v jednotlivých fázích investičního procesu je možné sledovat na obr. 1.1.





**Obr. 1.1** Intenzita podnikových činností v jednotlivých etapách investičního procesu

V předinvestiční fázi jde především o inicializační procesy (hledání vhodné investice, základní charakteristiky), s postupem fáze k výběru varianty nastupují více plánovací procesy (vyjádření, nejčastěji peněžní, nákladů a užitků investice v dlouhodobém horizontu). Aktivita procesů se snižuje v průběhu samotného zavádění investice (plány nákupu dlouhodobého majetku a zajištění ostatních výrobních faktorů) a při provozu je nahrazena spíše prováděcími a řídicími procesy taktického a operativního charakteru (zásobování, platby, koordinace činností). Před závěrečnou deinvesticí je aktivita ostatních procesů opět potlačena a zastoupena plánováním ukončení (deinvesticí). Postaudit probíhá nezávisle na ukončeném investičním projektu a jeho podstatou je analýza a porovnání původních plánů, upravených plánů a skutečnosti, vlivu podniku a okolí a nalezení příčin odchylek, které by se v budoucnu mohly opakovat.

Controlling investic je ústřední částí podnikového plánování a dotýká se jak plánování v dlouhodobém horizontu, tak krátkodobých operativních plánů. Controlling nemůže sloužit jen k samotnému plánování a vyhodnocování, ale musí být součástí tvorby metodiky a rámců hodnocení celého investičního procesu tak, aby probíhalo v souladu s podnikovými cíli.

## 1.4 Základní funkce controllingu investic

V zúženém pojetí lze říci, že základní funkcí controllingu je poskytovat odpovídající informace, zpracované jednoduše, přehledně, s rozlišením pro různé úrovně rozhodování vlastníků nebo manažerů. Jde o jakýsi filtr, mlýnek na maso, který semele, setřídí a zpracuje veškeré vstupy do jednoduchých, ale kvalifikovaných výstupů v přímé souvislosti s cíli na dané úrovni řízení.

Dobré reporty jsou však jen špičkou ledovce – aby mohly vzniknout, musí controlling plnit průběžně ještě metodické a koordinační funkce; výsledkem je servis pro rozhodování.