

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

Ekonomická fakulta

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

2011

Jaromír Novotný

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

Ekonomická fakulta

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Obchodní podnikání

**Analýza efektivnosti vybrané manažerské metody  
v podnikatelském subjektu**

Vedoucí diplomové práce  
Ing. Vladimír Štípek, Ph.D.

Autor  
Bc. Jaromír Novotný

2011

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Analýza efektivnosti vybrané manažerské metody v podnikatelském subjektu vypracoval samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v přehledu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází diplomových prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Jevišovicích dne 29. dubna 2011

.....  
podpis autora

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu práce Ing. Vladimíru Štípkovi za odborné vedení a cenné připomínky při zpracování diplomové práce. Dále děkuji manažerům Jaderné elektrárny Dukovany Ing. Miloši Kejnovskému, Ing. Ivaně Ošřádalové a Ing. Tomáši Žákovi za ochotu, věnovaný čas a poskytnuté materiály.

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>2. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Charakteristika pojmu management .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Plánování .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Organizování.....</b>	<b>14</b>
2.3.1 Delegování .....	15
<b>2.4 Rozhodování.....</b>	<b>16</b>
2.4.1 Typy manažerských rozhodnutí .....	16
2.4.2 Rozhodovací proces .....	17
2.4.2 Kreativní techniky v rozhodování .....	20
2.4.2.1 Brainstorming.....	20
2.4.2.2 Paretův graf .....	20
2.4.2.3 Delfská technika .....	20
<b>2.5 Vedení .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6. Kontrolování .....</b>	<b>22</b>
<b>2.7 Komunikování.....</b>	<b>24</b>
<b>2.8 Krizový management.....</b>	<b>25</b>
2.8.1 Prvky krizového řízení .....	27
2.8.1.1 Analýza ohrožení organizace .....	27
2.8.1.2 Stanovení krizové strategie.....	28
2.8.1.3 Realizace krizové strategie .....	28
2.8.2 Řízení rizik .....	30
<b>3. METODIKA.....</b>	<b>32</b>
<b>4. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Charakteristika společnosti.....</b>	<b>34</b>
<b>4.2 Analýza současného stavu společnosti.....</b>	<b>35</b>
4.2.1 Strategie Skupiny ČEZ.....	35
4.2.2 Současná situace na energetickém trhu (příznaky krize).....	37
4.2.3 Shrnutí dopadů ekonomické krize .....	43
<b>4.3 Program Nová vize.....</b>	<b>44</b>
4.3.1 Rezervy ve fungování Skupiny ČEZ.....	44
4.3.2 Dosažení cíle Nové vize .....	44
4.3.3 Důležitost Nové vize .....	45
4.3.4 Nepříznivé tržní podmínky se podepisují na hospodaření Skupiny ČEZ: .....	46
<b>4.4 Analýza metody Design to cost na vybraném projektu .....</b>	<b>49</b>
4.4.1 Charakteristika společnosti Jaderná elektrárna Dukovany .....	49
4.4.2 Úprava projektového řízení v EDU .....	50
4.4.3 Metoda Design to cost.....	52
4.4.4 Projekt Speciální prádelna EDU .....	54
4.4.4.1 TCO model (Total cost ownership = Analýza celkových nákladů).....	59
4.4.4.2 Analýza hodnoty .....	70

4.4.4.3 Analýza nákladových faktorů.....	70
4.4.4.4 Interní workshopy.....	70
4.4.4.5 Nejlepší z nejlepších.....	77
<b>4.5 Ekonomické zhodnocení.....</b>	<b>78</b>
<b>5. NÁVRH NA ZLEPŠENÍ .....</b>	<b>83</b>
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>85</b>
<b>7. SUMMARY .....</b>	<b>87</b>
<b>8. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>88</b>

# 1. Úvod

*„Když člověk vždycky dělá jen to,  
co již dělal,  
tak může dosáhnout jen toho,  
čeho již dosáhl.“*  
G. B. Shaw

Při dnešním prudkém rozvoji techniky, vědy, ekonomiky nemá žádný podnikatelský subjekt dlouhodobě zaručenou úspěšnost. Je třeba o ni stále usilovat a eliminovat jednotlivé faktory, které ji ohrožují. V současné době úspěšnost firem nejvíce ovlivňuje doznívání dopadů celosvětové ekonomické krize. Základním projevem ekonomické krize byl pokles hospodářské výkonnosti, doprovázený poklesem poptávky po produkci firem v jednotlivých ekonomikách. Krachující firmy i snižování produkce ostatních podnikatelských subjektů se projevilo v postupném poklesu poptávky po vstupech. Je tedy zřejmé, že ekonomická krize zasáhla významným způsobem i energetický trh a následně také jednotlivé energetické společnosti.

Vstupy, respektive náklady jsou důležitým prvkem v hospodaření jednotlivých podnikatelských subjektů. V případě úspěšných firem může dojít k situaci, že nákladům není věnována náležitá pozornost. Snižování nákladů přijde na řadu v situaci, že se firmě dařit přestane. Poté se racionalizují veškeré procesy, zakládají se společná servisní střediska, dochází k propouštění zaměstnanců a dalším opatřením s cílem snížení nákladů. Manažerské metody uplatňované při systematickém řízení nákladů vedou ke zvyšující se konkurenceschopnosti konkrétního podnikatelského subjektu.

Velké množství podnikatelských subjektů v souvislosti se zhoršením svých hospodářských výsledků (pokles čistého zisku, snížení počtu zákazníků, aj.) uplatňují prvky krizového managementu. Racionální manažeři nečekají na dobu, kdy podnik nebude schopen už žádným způsobem čelit zhoršenému hospodářskému vývoji, ale provádějí protikrizová opatření preventivního charakteru. Tato opatření je nutno provádět s cílem stabilizace firmy a návratu k možnosti opětovného růstu. Z tohoto důvodu bývá úspěšné zvládnutí krizového managementu označováno jako vrcholová manažerská metoda.



## 2. Literární přehled

### 2.1 Charakteristika pojmu management

Management definujeme jako proces koordinace pracovních aktivit lidí tak, aby byly provedeny účinně a efektivně. Stručně řečeno: management je to, co dělají manažeři (ROBINS a kol., 2004).

Manažer je člověk, kterému je svěřen tým spolupracovníků, s jehož pomocí realizuje vytčené cíle. Být dobrým manažerem neznamena jen být dobrým odborníkem. Dobrý manažer musí umět chápat druhé a vést je (KHELLEROVÁ, 1999).

Obrázek 1: Funkce manažerů



Zdroj: Robins a kol., 2004

Bělohávek a kol. (2006) uvádí, že manažeři odpovídají za plnění takových úkolů, které vyžadují řízení dalších členů organizace. V rozsahu obtížnosti těchto úkolů, stejně jako v postavení manažerů v rámci organizace, jsou však velké rozdíly. Rozdíly v úrovni umožňují určení požadavků a dovedností, potřebných pro úspěšné plnění organizačních cílů na dané úrovni a přitom motivují manažery k osobnímu rozvoji a sledování kariérové dráhy.

Manažeři se dělí podle svého postavení v organizaci na liniové (nižší), střední a vrcholové.

Podle Koontze a Weihricha (1998) je úkolem manažerů účinně a efektivně přeměnit vstupy do výstupů. Na proces přeměny se však lze dívat z různých hledisek. Jedno z hledisek může být zaměřeno na rozmanité funkce podniku, na financování, výrobu, personalistiku a marketing. Nejsouhrnnější a navíc užitečný přístup k diskusi o práci manažerů je ten, který využívá manažerských funkcí plánování, organizování, personalistiky, vedení a kontrolování jako rámec pro organizování manažerských znalostí.

Donnelly a kol. (2007) uvádí, že manažeři musejí být vybaveni kvalitními znalostmi z plánování, organizování, vedení a kontrolování, musejí chápat význam mezilidských vztahů v organizaci, potřebují mít dostatečné dovednosti v používání různých způsobů řízení operací.

Obrázek 2: Nezbytné dovednosti na různých úrovních managementu



Zdroj: Robins a kol., 2004

## 2.2 Plánování

Plánování je často označováno jako hlavní funkce managementu, protože vytváří základ pro všechny další manažerské funkce. Obsahuje definování cílů organizace, formulování celkové strategie pro jejich dosažení a vytvoření uceleného souboru plánů pro integrování a koordinování činností organizace. Bez plánování nemohou manažeři vědět, jak organizovat, vést a kontrolovat.

Robins ale poukazuje i na kritické výhrady k plánování:

1. Plánování může vytvořit rigiditu,
2. Plány nemohou být formulovány pro dynamické prostředí,
3. Formalizované plánování nemůže nahradit intuici a tvořivost,
4. Plánování zaměřuje manažery na současnou konkurenci a nikoliv na přežití v budoucnosti (ROBINS a kol., 2004).

Veber a kol. (2001) souhlasí s Robinsem (2004) a uvádí, že plánování je zaměřeno na stanovení budoucích stavů organizace a cest k jejich dosažení. To, že se organizace nachází v neuspokojivé situaci, může mít příčinu ve špatném plánování, chybném určení cílů s ohledem na disponibilní zdroje nebo v chybném určení postupů, jak těchto cílů dosáhnout. Bez jasných cílů se řízení stává nahodilým procesem.

Časový horizont plánování je ovlivněn mnoha faktory. Pro řadu výrobních organizací je určen cyklus rekonstrukcí či investiční obnovy výrobního parku.<sup>1</sup> Dalším faktorem je doba potřebná na vývoj a výrobu výrobku, životní cyklus výrobku na trhu. Z hlediska časového horizontu lze rozlišovat tři základní úrovně plánování:

1. dlouhodobé (prováděné na více než pětileté období),
2. střednědobé (v rozsahu jednoho roku až pěti let),
3. krátkodobé (pokrývá obvykle roční, popř. i kratší období).

---

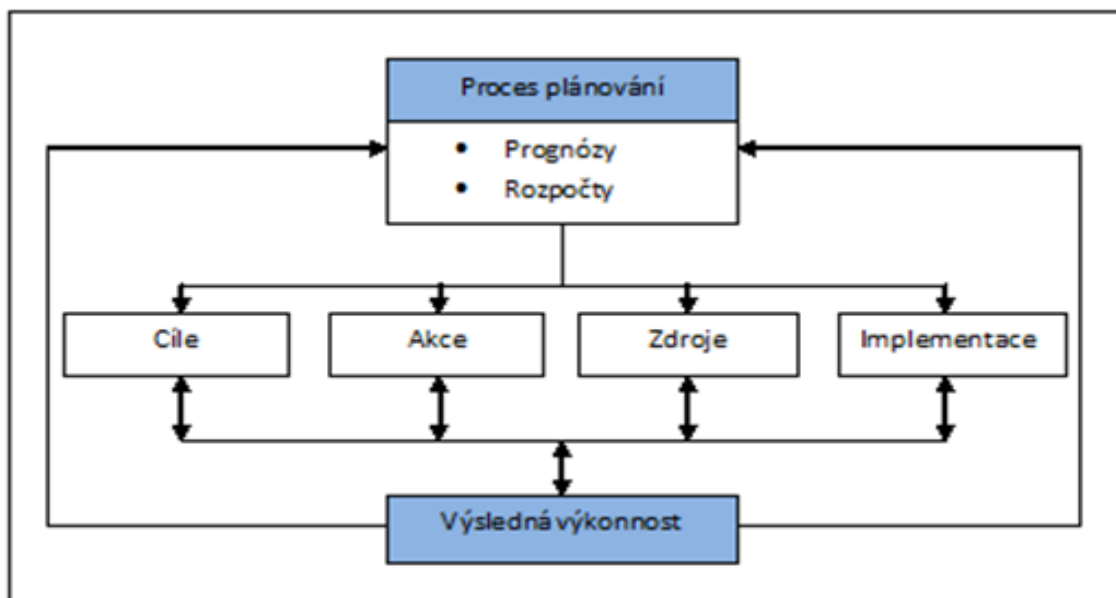
<sup>1</sup> Např. uživatelé zařízení pro energetiku jsou schopni s ohledem na znalost nasazení a provozních podmínek strojů v dlouhodobých cyklech (i dvacetiletých) s vysokou pravděpodobností plánovat potřebu oprav, rekonstrukcí či nových investic u svých provozních zařízení.

Za mimořádně důležité v rámci plánování považuje Koontz a Weihrich (1998) u nadnárodních společností stanovení příležitostí a hrozeb ve vnějším prostředí. Toto je složitý problém i pro podniky s výhradně domácím zaměřením a stává se ještě mnohem komplikovanějším, jestliže je nutné brát v úvahu mnoho měnících se světových trhů. Vnější hrozby a příležitosti musí být zvažovány současně s vnitřními silnými a slabými stránkami firmy.

Plánování je zaměřeno do budoucnosti, čímž Donnelly a kol. (2007) souhlasí s Robbinsem (2004) i Veberem (2001) a uvádí, že výsledkem plánovací funkce je plán (psaný dokument) specifikující akce, které musí firma uskutečnit. Plánovací funkce vyžaduje na manažerech, aby učinili čtyři zásadní rozhodnutí týkající se základních prvků plánování: cílů, akcí, zdrojů a implementace (viz obrázek 3).

Cíle jsou specifikované budoucí stavy, které mají být dosaženy. Akce jsou prostředky, respektive specifické činnosti, plánované pro dosažení určených cílů. Zdroje představují omezení, které musí manažer při plánování respektovat a implementace zahrnuje určení pracovníků a jejich úkolů zaměřených na realizaci plánu.

Obrázek 3: Funkce plánování



Zdroj: Antušák, Kopecký, 2005

## 2.3 Organizování

Úkolem organizování je nalézt optimální specializaci člověka v daném systému. Specializace na jedné straně zvyšuje obecně produktivitu práce jednotlivce a usnadňuje kontrolu výsledků jeho práce. Na druhé straně však vyžaduje větší koordinaci. Ke zlepšení koordinace přispívá seskupování jednotlivých pracovníků do skupin a vytváření útvarů (VEBER a kol., 2001).

Podle Mikuláštika (2003) má organizování pět základních cílů:

1. dohlížet na to, aby byly uspokojovány potřeby trhu, jedině tak může firma přežít,
2. každý zaměstnanec firmy má své určené místo, povinnosti a odpovědnost,
3. všechna informační data v podniku je nutno třídit podle vzniku, záměrů a kompetencí, jedině tak mají vypovídací hodnotu,
4. všechny jednotlivé části organizace musí být součástí integrované struktury, jejichž součástí je provázanost a vzájemná závislost,
5. každý jednotlivec, každá skupina potřebují vědět nejen, co dělají, ale také proč to dělají, jak je to důležité a že jejich přínos společnému dílu je respektován ostatními. K tomu slouží optimální a objektivní komunikace.

Posláním organizování je zajištění plánovaných i neplánovaných činností nezbytných pro plnění podnikových cílů. Podstatu organizování tvoří využívání výhod společenské dělby práce, koordinace a výhod plynoucích z vymezení pravomocí a zodpovědnosti (VODÁČEK, VODÁČKOVÁ, 2006).

Bělohávek a kol. (2001) charakterizuje organizování pomocí organizačních struktur. Tvrdí, že smyslem organizační struktury je rozdělení práce mezi členy organizace a koordinace jejich aktivit tak, aby byly zaměřeny k dosahování organizačních cílů.

### 2.3.1 Delegování

Delegování pravomocí a odpovědnosti není jen organizační nástroj a opatření, ale je to skutečné manažerské umění. Správné delegování vychází ze zdravé důvěry manažera v jeho tým a ze síly přiznat si, že je pro firmu výhodnější, když je on sám do jisté míry závislý na ostatních, než aby byli jeho pracovníci extrémně závislí na něm. Jednu z možných chyb v delegování dělají manažeři, kteří pod silným časovým tlakem určitou činnost raději vykonají sami, než aby ji vysvětlili podřízenému (KHELEROVÁ, 1999).

#### Proč musí vedoucí přenášet pracovní povinnosti na podřízené?

1. přenášením pracovních povinností na ostatní se zlepšuje hospodárnost využití času a produktivita,
2. přenášení pracovních povinností na ostatní je účelnější,
3. přenášení pracovních povinností na ostatní rozvíjí jejich dovednosti a schopnosti,
4. přenášením pracovních povinností se zvýší uspokojení z práce zaměstnanců,
5. pomáhá to lépe hodnotit zaměstnance (TEPPER, 1996).

Když manažer deleguje, vzdává se části toho, co má pod kontrolou. Když jasně definuje úkol a řekne, jak se má co dělat, není to delegování, ale prostě ukládání úkolu. Nejde o žádné skutečné přenesení odpovědnosti (DI KAMP, 2000).

Bělohlávek a kol. (2006) souhlasí s názory výše uvedených autorů. Pouze uvádí, že u delegovaného úkolu je nutné předat i odpovídající pravomoc, přičemž odpovědnost však zůstává na delegujícím manažerovi.

Koontz a Weihrich (1998) mají shodný názor jako Bělohlávek (2006), kdy považují za významnou příčinu ohrožující management udělení pravomocí bez určení osobní odpovědnosti. Delegování pravomocí neznamená i delegování odpovědnosti. Vedoucí zůstává odpovědným za správné využívání pravomocí svými podřízenými. Ti, kterým je pravomoc delegována, musí však být ochotni odpovídat za své aktivity.

## **2.4 Rozhodování**

Boyer a kol. (1995) uvádí, že teorie rozhodování je chápána jako formulace logických pravidel chování jednotlivce v případě rozhodování za podmínek jistoty, kdy důsledky rozhodnutí jsou známy nebo v případě rozhodování za podmínek nejistoty, kdy přijaté rozhodnutí bude mít následky, které nejsou dostatečně známé.

Význam rozhodování se projevuje především v tom, že kvalita a výsledky rozhodovacích procesů ovlivňují zásadním způsobem efektivnost fungování a budoucí prosperitu organizace. Nekvalitní rozhodování může být přitom jednou z významných příčin podnikatelského neúspěchu (FOTR a kol., 2003).

Podle Bělohlávka a kol. (2006) se kvalita rozhodování musí z dlouhodobého hlediska projevit v dobrých hospodářských výsledcích. S názorem Fotra a kol. (2003) nesouhlasí a říká, že v případě určitého vývoje rizikových faktorů může však i nekvalitní rozhodnutí přinést dobré výsledky.

Kvalitu rozhodovacích procesů ovlivňují:

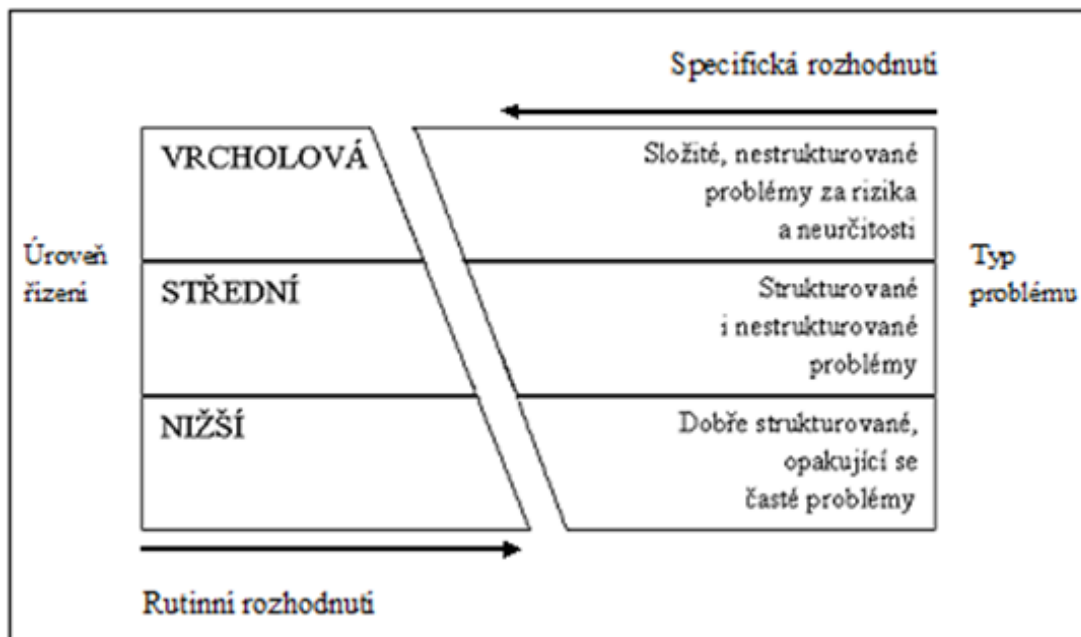
1. stanovené cíle řešení a jejich transformace do kritérií hodnocení variant,
2. množství a kvalita informací užitých k řešení,
3. míra uplatnění rozhodovacích technik,
4. počet zpracovaných odlišných variant.

### **2.4.1 Typy manažerských rozhodnutí**

Typy manažerských rozhodnutí můžeme rozdělit na programovaná a neprogramovaná rozhodnutí. Použije-li se pro řešení problému opakovatelný, běžný postup, je výsledkem programované rozhodnutí, na které by manažeři neměli vynakládat nadbytečné úsilí ani nadbytečný čas. Neprogramovaná rozhodnutí vyžadují odlišné, a někdy i ojedinělé řešení (DONNELLY a kol., 2007).

Bělohlávek a kol. (2006) uvádí stejný pohled na typy manažerských rozhodnutí s rozdílem v interpretaci názvů. Programovaná rozhodnutí chápe jako rutinní a neprogramovaná označuje jako specifická (viz obrázek 4).

Obrázek 4: Typy problémů a typy rozhodnutí vzhledem k úrovni managementu



Zdroj: Bělohávek a kol., 2006

## 2.4.2 Rozhodovací proces

Robbins a kol. (2004) tvrdí, že pro vyvolání rozhodovacího procesu musí mít problém takové vlastnosti, že nutí manažery něco udělat. Tlak může vycházet z firemní politiky, termínů, krizové situace ve financích, činnosti konkurence, že stížností zákazníků nebo zaměstnanců.

Donnellyho (2007) rozhodovací proces uvedený na obrázku 5 odpovídá spíše charakteru specifických rozhodnutí a skládá se z šesti kroků:

Identifikace problému není tak snadnou záležitostí, jak se může na první pohled zdát. Je-li problém špatně identifikován nebo specifikován, pak jakékoli rozhodnutí nemůže vést k jeho efektivnímu řešení.

Stanovení alternativních řešení vyžaduje shromáždit veškeré relevantní informace z vnějšího a vnitřního prostředí. Obvykle bývá pro tento výzkum stanoven určitý čas a náklady. Veber a kol. (2001) tvrdí, že vážným nedostatkem řešení problémů



v hospodářské praxi je malá variantnost, kdy se řešitelé spokojují s jediným navrženým řešením.

Hodnocení alternativních řešení znamená vyhodnocení a vzájemné porovnání alternativních řešení problému. V řadě případů podnikatelských rozhodování lze za nejpříznivější považovat takovou variantu, která bude nejlépe uspokojovat zájmy akcionářů. Mezi další kritéria pro hodnocení alternativ lze zahrnout minimalizaci nákladů, dosažení většího uspokojení zákazníků a jiné (DONNELLY a kol., 2007).

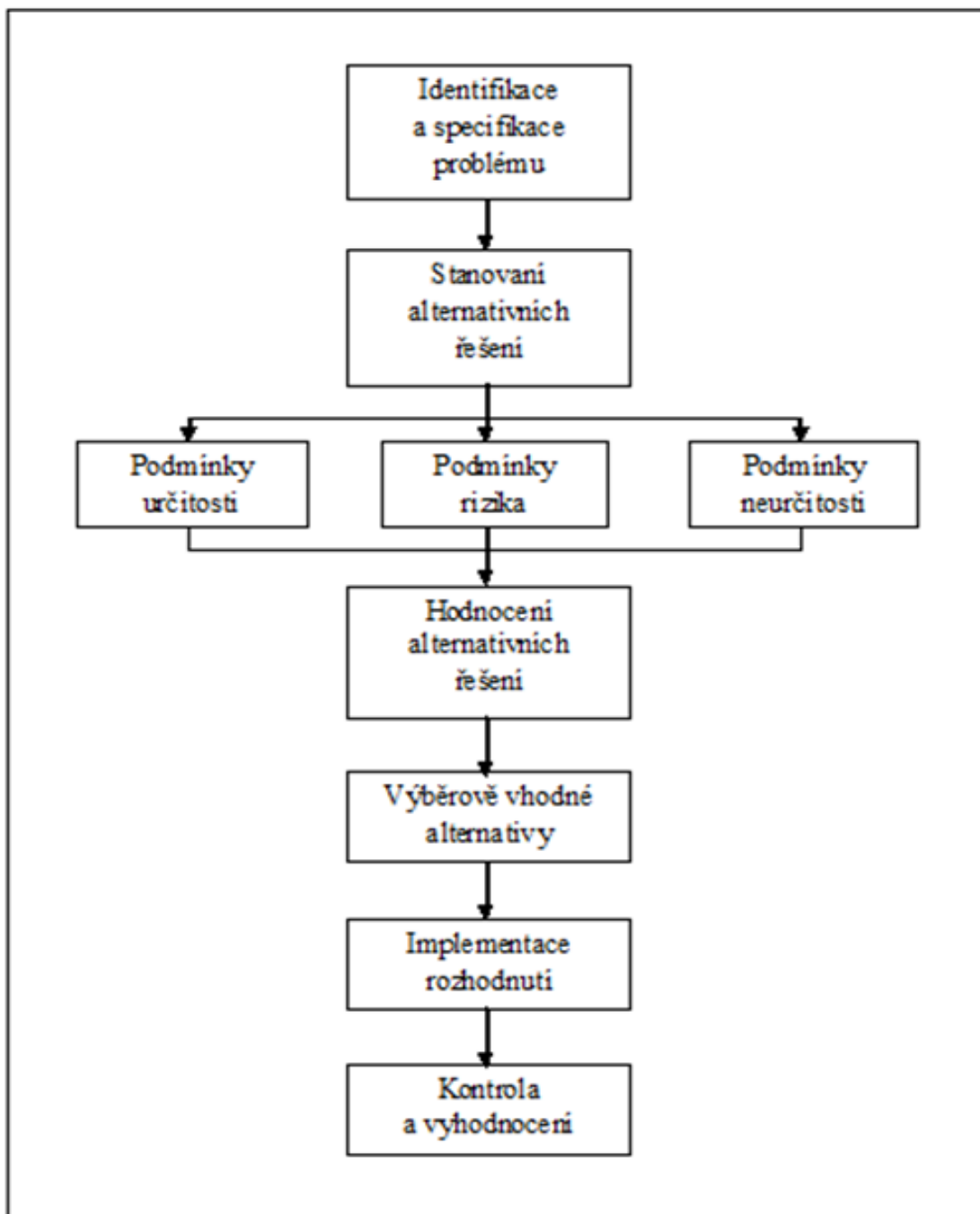
Výběr vhodné alternativy chápe Veber a kol. (2001) jako stanovení takové varianty, která splňuje nejlépe cíle řešení, tj. je nejlepší z hlediska celého souboru kritérií.

Implementace rozhodnutí je důležitá z pohledu dosažení cíle řešení. Každý manažer by měl dbát o to, aby nedocházelo k nedbalé realizaci jeho rozhodnutí. Lze dokonce tvrdit, že v mnoha případech je kvalita implementace důležitější než sama volba vhodné alternativy (DONNELLY a kol., 2007).

Kontrola a vyhodnocení spočívá v porovnání plánovaných hodnot (cílů) se skutečnými výsledky. V případě odchylek se přistoupí ke korekčním opatřením. Cíle řešení problémů musí být stanoveny tak, aby umožňovaly průběžně kontrolovat a vyhodnocovat proces jejich dosahování (DONNELLY a kol., 2007).

Autoři (Robins, Donnelly, Veber) se shodují v chápání rozhodovacího procesu. Pouze Robbins a kol. (2004), rozšiřuje rozhodovací proces o identifikaci rozhodovacích kritérií a přiřazení váhy jednotlivým kritériím.

Obrázek 5: Rozhodovací proces



Zdroj: Donnelly a kol., 2007

## **2.4.2 Kreativní techniky v rozhodování**

### **2.4.2.1 Brainstorming**

Šuleř (2009) tvrdí, že brainstorming je skupinová kreativní technika, jejímž úkolem je v co nejkratším čase vyprodukovat co nejvíce originálních myšlenek.

Pravidla při brainstormingu jsou zákaz kritiky, uvolnění fantazie, vzájemná inspirace týmu, co největší množství nápadů, rovnost účastníků (BĚLOHLÁVEK a kol., 2006).

Zpracování výsledků brainstormingu je nejobtížnější etapou této techniky. Je totiž nutné zpracovat ohromné množství velice různorodých nápadů. Nejvhodnější náměty pro další zpracování tvůrčími týmy se vyberou pomocí stanovených kritérií (ŠULEŘ, 1995).

### **2.4.2.2 Paretův graf**

Paretův graf je technika zvýrazňující hlavní příčiny negativních jevů, na které by se měla při jejich řešení soustředit pozornost. Paretův princip (nebo-li pravidlo 80/20) pomáhá zvýraznit, že za většinou negativních jevů stojí jen několik příčin (ŠULEŘ, 2009).

### **2.4.2.3 Delfská technika**

Podle Šuleře (2009) delfská technika slouží k analyzování a prognózování budoucího vývoje klíčového faktoru úspěchu na trhu, oboru, odvětví či celé společnosti. Delfská technika má mnoho podob, ale v podstatě spočívá v zasílání série dotazníků skupině odborníků, kteří je nezávisle na sobě zodpovídají. Odpovědi jsou zkompileovány a spolu s dalšími informacemi jim jsou opět zaslány. Tento cyklus se několikrát opakuje, dokud se názory odborníků nesblíží. Nevýhodou této techniky je její časová náročnost, problém může být i motivace jednotlivých účastníků a nemožnost ústního vysvětlení otázek.

Předností techniky je, že zahrnuje několik následných předpovědí, a přitom svojí anonymitou eliminuje potenciální předpojatost expertů (DONNELLY a kol., 2007).

## 2.5 Vedení

Klasická teorie vedení lidí uvádí tři hlavní styly (BĚLOHLÁVEK a kol., 2006):

1. autoritativní styl, kde moc i rozhodování jsou soustředěny v rukou vedoucího, vedoucí přiděluje lidem přesně definované úkoly, komunikace je jednosměrná shora dolů,
2. demokratický styl, kde vedoucí deleguje značnou část své autority, ponechává si však svou odpovědnost v konečných rozhodnutích, komunikace je dvousměrná, výhodou je osobní zaujetí pracovníků, nevýhodou časová ztráta,
3. laissez – faire styl, kde vedoucí ponechává řízení práce plně na svých pracovnících a svou autoritu přenechává skupině, skupina si sama řeší rozdělení a postup práce, komunikace je horizontální – mezi jednotlivými členy skupiny.

Smyslem vedení lidí je podněcovat aktivity a iniciovat tvořivého a podnikatelského ducha, tzn. vyvolat u pracovníků činnost, která směřuje dál, než je disciplinované plnění stanovených úkolů. Stále častěji se rozšiřují moderní přístupy vedení lidí, jejichž nesporným rysem je aktivizovat lidi, vést je k vyšší samostatnosti a angažovanosti, přijímání a dokonce i iniciování změn. Všude tam, kde jde o realizaci složitých procesů, nestačí pouze podněcovat aktivitu a výkonnost pracovníků, ale před manažery vyvstává další úloha tyto procesy vhodně koordinovat (VEBER a kol., 2001).

Vedoucí má při ovlivňování svých podřízených možnost se opírat o pět pilířů moci: donucovací, odměňovací, zákonnou (legitimitu), odbornou a přířknutou. Donucovací moc je založena na strachu. Podřízený ví, že když nevyhoví přání nadřízeného, bude to mít za následek trest. Opakem donucovací moci je odměňovací moc. Zákonná moc vyplývá z postavení nadřízeného v podnikové hierarchii. Jedinec s odbornou mocí je člověkem se zkušenostmi, zvláštními dovednostmi nebo znalostmi. Přířknutá moc je založena na tom, že vedené osoby se ztotožňují s vůdcem (DONNELLY a kol., 2007).

## 2.6. Kontrolování

Manažeři používají kontrolní funkci managementu na zjišťování, zda jsou skutečné výsledky v souladu s výsledky plánovanými. Je logické, že kontrolní funkce managementu následuje funkci plánovací a organizační. Existují tři základní typy kontroly. Preventivní je zaměřena na vstupní zdroje. Průběžná na probíhající operace. Kontrola zpětnou vazbou je zaměřena na dosahované výsledky (DONNELLY a kol., 2007).

Kontrolní proces podle Bělohávků a kol. (2006) probíhá v cyklu:

1. stanovení cíle kontroly,
2. určení kontrolních kritérií, měřítek či standardů,
3. identifikace odchylek,
4. analýza odchylek,
5. výběr nápravného opatření
6. realizace nápravného opatření.

Kontrola zahrnuje čtyři základní skupiny činností: monitorování prostředí, vymezení směru, kterým se bude ubírat, hodnocení probíhajících činností a hodnocení samotného kontrolního systému.

U Koontze a Weihricha (1998) se základní kontrolní proces skládá ze tří kroků:

1. stanovení standardů,
2. měření vykonané práce vzhledem ke stanoveným standardům,
3. korekce odchylek od standardů a plánů.

Standardy jsou kritéria vykonané práce. Představují určité body z celkových plánů, jejichž pomocí se vyhodnocuje vykonaná práce tak, že je manažer schopen posoudit, zda je celkový postup prací příznivý, aniž by musel kontrolovat veškeré podrobnosti plnění plánu.

Tabulka 1: Atributy kontrolních metod

<b>Metoda</b>	<b>Standardy</b>	<b>Informace</b>	<b>Korekční opatření</b>
Výběr pracovníků	Kvalifikační požadavky – znalosti, dovednosti, zkušenosti, vzdělání.	Výsledky kvalifikačních testů, reference, personální charakteristiky.	Přijmout/nepřijmout. Školení pracovníků.
Umístění pracovníků	Specifikace práce – znalosti, dovednosti, zkušenosti, vzdělání.	Výsledky kvalifikačních testů, reference, personální charakteristiky.	Umístit/neumístit. Školení pracovníků.
Kontrola jakosti materiálu	Podíl přístupných vad.	Výsledky kontroly vybraného vzorku.	Přijmout, odmítnout, znovu kontrolovat.
Investiční rozpočet	Doba návratnosti, míra návratnosti, vnitřní míra výnosnosti investice.	Projektované příjmy, výdaje a souhrnné komerční a technické údaje.	Akceptovat, zamítnout.
Finanční rozpočet	Požadavky vycházející ze strategických plánů.	Projektované příjmy, výdaje a souhrnné komerční a technické údaje.	Akceptovat, zamítnout, revidovat.
Usměrňování	Požadované pracovní chování a jeho výsledky.	Plány a specifikace prací.	Změna plánů a/nebo pracovních specifikací, propouštění pracovníků.
Analýza finančních výkazů	Normativní, nebo běžně dosahované hodnoty finančních ukazatelů.	Rozvaha a výsledovka.	Revize vstupních informací, revize usměrňování.
Nákladová analýza	Materiálové, mzdové a nákladové normativy.	Účetní systém.	Revize vstupních informací, revize usměrňování.
Kontrola jakosti	Podíl přípustných vad odpovídající marketingové strategii.	Výběrová šetření.	Revize vstupních informací, revize usměrňování.
Hodnocení výkonnosti pracovníků	Kritéria hodnocení výkonnosti.	Manažerské hodnocení, sebehodnocení pracovníků.	Přeškolení, náhrada pracovníků, přeřazení na jinou práci.

Zdroj: Donnelly a kol., 2007

## 2.7 Komunikování

Komunikace představuje prostředek, s jehož pomocí lze dosáhnout změn, které zabezpečují blaho podniku. Je důležitá pro interní fungování podniku, protože integruje manažerské funkce. Pomocí komunikace se podniky stávají otevřeným systémem, který je v interakci s vnějším prostředím (KOONTZ A WEIHRICH, 1998).

Robins a kol. (2004) tvrdí, že komunikace je předávání a porozumění významu sdělení. Důležitost efektivní komunikace pro manažery nemůže být nikdy dostatečně doceněna, protože ke všemu, co manažeři dělají, potřebují komunikovat. Nejskvělejší myšlenky, tvůrčí a vynikající plány nebo nejefektivnější nové uspořádání práce se nemohou realizovat bez komunikace.

Mikuláščík (2003) uvádí důležitost komunikace v podnicích, kde se projevují příznaky krize. Některé krize mohou mít celopodnikový charakter. Na takové situace je pak třeba připravovat celý tým pracovníků. Může jít o problémy s výrobky či se službami, o personální problémy, politické a společenské změny, případně o přírodní katastrofy. Interpersonální komunikace v takových situacích hraje rozhodující úlohu. Aby firma správně reagovala na krizové situace, musí brát v úvahu několik základních komunikačních kanálů:

1. komunikace se zaměstnanci,
2. komunikační centrum a jeho způsob organizace,
3. komunikace s veřejností,
4. komunikace s věřiteli a akcionáři,
5. komunikace se sdělovacími prostředky,
6. komunikace s odborníky, s experty.

## 2.8 Krizový management

Termín krizové řízení (crisis management) se připisuje americkému prezidentovi J. F. Kennedymu, který ho poprvé použil v roce 1962 za kubánské krize. V následujících letech se pak stal běžnou součástí manažerské kvalifikace.

Krizový management je definován jako proces vyrovnání se s napjatou situací způsobem, který plánuje, organizuje, řídí a kontroluje množství vzájemně provázaných operací a vede rozhodovací proces odpovědných osob k rychlému, ale neuspěchanému rozhodnutí akutního problému, před nímž organizace stojí (ARMSTRONG A STEPHENS, 2008).

Krize organizace jsou významné a zpravidla neočekávané situace, které trvale nebo po delší dobu ohrožují cíl organizace nebo její samotnou existenci. Dopady takové situace mohou významně poškodit firmu, její zaměstnance, výrobky či služby a pověst na veřejnosti. Bývají vyvolány tlakem vnějších nebo vnitřních událostí, které nutí management k neodkladným rozhodnutím. Může jít o zánik trhu, legislativní omezení, pád kurzu cizí měny, neúspěšnou inovaci, nový konkurenční výrobek, stávkou, havárii výrobního zařízení apod. (BĚLOHLÁVEK a kol., 2006).

Slovenský autor Gozora (2000) chápe krizový management jako specifickou činnost managementu příslušného systému, zaměřenou na řešení vzniklé krizové situace, s použitím specifických principů, metod a postupů s cílem překonání jejich negativních následků a obnovy fungování daného systému.

Krizový management je součástí obecného řízení, je jeho specifickou formou, uplatňovanou ve dvou rovinách:

1. v běžném stavu – součást managementu daného celku a projevující se v oblasti prevence a korekce krizových situací,
2. za krizových situací a zejména po vyhlášení krizového stavu – jako specifický postup managementu, uplatňovaný v rámci protikrizové intervence a redukce důsledků negativního působení krize, který má manažerům, řešícím krizové situace poskytnout nové kompetence (ANTUŠÁK A KOPECKÝ, 2006).



Institut pro krizový management (Institut for Crisis Management) charakterizuje pojem krize podniku jako významné narušení podnikatelské činnosti, které stimuluje negativní reakci stakeholderů (všechny osoby, instituce či organizace, které mají vliv na chod podniku nebo jsou fungováním podniku ovlivněni). Následné veřejné zkoumání působí na normální provoz podniku a má politický, právní, finanční a vládní dopad na jeho činnost.

Institut pro krizový management sumarizuje nejaktuálnější data o krizovém managementu z 1500 publikací obchodního tisku z celého světa, ze kterých sestavuje zprávy o svých statistických zjištěních. Pro společnosti, neziskové organizace i vládní agentury jsou tyto statistiky užitečné při strategickém plánování z důvodu zabránění krizové situace.

Obrázek 6: Příčiny krizí podle původu



Zdroj: [http://www.crisisexperts.com/crisisresearch\\_main.asp](http://www.crisisexperts.com/crisisresearch_main.asp)

Podle výzkumu Institutu pro krizový management se ukázalo, že 51 % krizí je způsobeno činnostmi managementu, 30 % zaměstnanci a 19 % tvoří jiné krize (vlivy vnějšího prostředí) ([http://www.crisisexperts.com/crisisresearch\\_main.asp](http://www.crisisexperts.com/crisisresearch_main.asp)).

## 2.8.1 Prvky krizového řízení

Bělohávek a kol. (2006) říká, že ačkoliv je každý krizový vývoj neopakovatelnou událostí, existují základní kroky, které lze uplatnit v případě každé krize. Tyto prvky krizového managementu jsou stejné pro všechny typy organizací bez ohledu na jejich náchylnost ke krizím:

1. analýza ohrožení organizace,
2. stanovení krizové strategie,
3. realizace krizové strategie.

### 2.8.1.1 Analýza ohrožení organizace

Potenciální zdroje krize – nejdříve je nutné provést analýzu všech rizik = potenciálních zdrojů rizik, může jít o krize uvnitř nebo vně organizace (viz tabulka 2).

Tabulka 2: Potenciální zdroje krize

Krize uvnitř organizace	Krize vně organizace
Materiálová a surovinová krize	Odbytová krize v okolí firmy
Výrobní krize	Změny v cenové politice dodavatelů
Finanční krize	Krize konkurence
Personální krize	Odcizení duševního vlastnictví
Krize know-how	Krize způsobená změnou legislativy
	Krize zákazníka

Zdroj: Bělohávek a kol., 2006

Příznaky krizových jevů – u jednotlivých potenciálních krizí se zjišťují jejich příznaky (kolísání odbytu, stížnosti zákazníků na kvalitu, klesající počet inovací v podniku, dodavatelé požadují placení předem nebo v hotovosti aj.).

Časový horizont – zvolit časový horizont, ve kterém dochází k předvídání vzniku krize (zvolené období musí být v souladu s horizonty plánů).

Stanovení účinků a intenzity – posouzení působení krizových situací na organizaci, účinky mohou působit na náklady, obrát, zisk, výrobu, image firmy a strategii firmy.

### **2.8.1.2 Stanovení krizové strategie**

Základní orientace krizové strategie:

1. zvládnutí krizových situací,
2. omezení celkového ohrožení,
3. odstranění ohnisek potenciálních krizí.

### **2.8.1.3 Realizace krizové strategie**

1. Zvládnutí krizové situace – zvládnout vzniklou krizi je možné díky dobrému image (pověsti) nebo pomocí trouble shootingu (rychlé a pružné reagování na situaci, aktivní působení na vlastní průběh krize, důležitost flexibility a sestavení krizového štábu).
2. Omezení celkového ohrožení – včasným rozeznáním krizových vývojů, pomocí eskalace (zjištění, že organizace stojí před krizí, by mělo vést k akcím, jejichž cílem je krizi zamezit), sestavení krizových (alternativních) plánů.
3. Odstranění ohnisek krize – zamezení vzniku krize lze provést dodatečnými investicemi nebo opuštěním výrobků a procesů ohrožených krizí.

Smejkal a Rais (2010) uvádí ve své knize také prvky krizového řízení. S Bělohávkem se shodují v nutnosti provedení analýzy ohrožení organizace, ale největší důraz kladou na ochranu před krizí. Pokles poptávky po výrobcích nebo po službách firmy je nejtypičtějším vnějším projevem hospodářské krize. Z hlediska vnitřního života firmy v krizi je nutné využít všechny stávající zdroje a omezit jakékoliv zbytečné plýtvání zdroji.

Nejdůležitější aktivity, které musí manažer učinit v době krize:

1. Zajištění dostatečného cash flow firmy  
Nedostatek finančních prostředků, který je způsoben jakýmkoliv důvodem (nezaplacením odebraného zboží, resp. služeb ze strany zákazníků, neochotou bank k poskytnutí dalších půjček, vlastní neschopností zaplatit za nakoupené suroviny či jiné dodávky atd.) přinese v lepším případě zpomalení výroby firmy, v horším případě se bude firma potýkat s platební neschopností, která může vyvrcholit bankrotem.

## 2. Řídit snižování nákladů

Když klesá prodej, je nutné i na nákladové straně dělat omezení. Nemusí to hned znamenat propouštění zaměstnanců, lze použít i méně drastické způsoby (z hlediska konkrétního zaměstnance), např. různé formy snižování fondu pracovní doby, využití neplaceného volna apod. Z hlediska budoucnosti firmy je důležité snažit se udržet potřebné lidské zdroje. V době krize lze ve firmách relativně snadno využít i metodu centralizovaných nákupů vybraných surovin a komodit. Firmy snižují náklady v oblasti výpočetní techniky, velmi lehce snižují náklady i v marketingu, ale je zde doporučována opatrnost.

## 3. Monitorovat platební (ne)schopnost odběratelů firmy a reagovat na ni

Průběh firemního cash flow znepríjemňuje situace, kdy odběratelé firmy neplatí včas, a to někdy proto, že ani jim neplatí včas jejich zákazníci. Problém druhotné platební neschopnosti v době krize je trvalou a závažnou hrozbou. Zde je na místě klasické rozdělení odběratelů a dodavatelů podle Paretova principu. Podle něj platí, že 20 % ze všech odběratelů nám vytváří 80 % celkového příjmu. Proto je potřeba se starat zejména o klíčové odběratele.

## 4. Připravovat budoucnost firmy

Krize nemusí být pouze hrozbou, měla by být i výzvou – k analýze firemních procesů a z ní plynoucí restrukturalizaci firmy. Je nutné počítat s koncem krize a soustředit se na budoucí rozvoj firmy, mít připravenou podnikatelskou strategii firmy. V době krize je nutné myslet na případné změny sortimentu, na změny zákaznického segmentu, na vnitřní změny ve struktuře firmy atd. (SMEJKAL A RAIS, 2010).

## 2.8.2 Řízení rizik

Pojem krizové řízení a řízení rizik (risk management) bývá někdy zaměňován. Nutno si uvědomit, že se nejedná o totéž. Zatímco cílem krizového řízení je vyhnout se krizovému vývoji či alespoň minimalizace jeho dopadů na organizaci, řízení rizik usiluje o optimalizaci rizik jako zdroje hodnot. Vychází totiž z poznání, že každá příležitost na trhu je spojena s určitým rizikem. Efektivní řízení rizik firmám umožňuje vyhnout se potřebě akutního krizového řízení (BĚLOHLÁVEK a kol., 2006).

Snížovat riziko na únosnou míru ve firmě znamená předvídat, prognózovat a vytvářet varianty možných scénářů vývoje firmy a jejich charakteristik (například zisku, nákladů atd.). Mnoho manažerských problémů vzniká v důsledku neznalosti budoucí situace či neznalosti stupně její neurčitosti (SMEJKAL A RAIS, 2010).

Podle Tichého (2006) se za riziko považuje nebezpečí, zdroj nebezpečí, pravděpodobnost, objekt vystavený nebezpečí, časová změna veličiny. Při hledání definice rizika jde o problém, který není univerzálně řešitelný. Záleží velice na odvětví, oboru a problematice, co se pod tímto názvem rozumí. Existují skupiny definic technických, ekonomických, sociálních rizik, které jsou pozoruhodné tím, že za riziko považují i kladné odchylky od očekávané hodnoty.

Dvojí stránka mnohých rizik vede k poznatku, že existence rizika je pro vyšetřovaný projekt buď hrozbou, nebo příležitostí. To jsou dva důležité pojmy, které se uplatňují v analýzách SWOT.

Veber a kol. (2001) uvádí, že dobrá strategie SWOT je taková, která neutralizuje hrozby očekávané z vnějšího prostředí, dovoluje využít budoucích příležitostí, těží ze silných stránek organizace a odstraňuje nebo neutralizuje její slabé stránky.

SWOT analýza je typ strategické analýzy stavu firmy, podniku či organizace z hlediska jejich silných stránek (strengths), slabých stránek (weaknesses), příležitostí (opportunities) a ohrožení (threats), který poskytuje podklady pro formulaci rozvojových směrů a aktivit, podnikových strategií a strategických cílů.

Analýza silných a slabých stránek se zaměřuje především na interní prostředí firmy, na vnitřní faktory podnikání. Příkladem vnitřních faktorů podnikání je výkonnost a motivace pracovníků, efektivita procesů, logistické systémy, a podobně. Silné a slabé stránky jsou obvykle měřeny interním hodnotícím procesem nebo benchmarkingem (srovnáváním s konkurencí). Silné a slabé stránky podniku jsou ty faktory, které vytvářejí nebo naopak snižují vnitřní hodnotu firmy (aktiva, dovednosti, podnikové zdroje atd.).

Naproti tomu hodnocení příležitostí a ohrožení se zaměřuje na externí prostředí firmy, které podnik nemůže tak dobře kontrolovat. Přestože podnik nemůže externí faktory kontrolovat, může je alespoň identifikovat pomocí například vhodné analýzy konkurence, demografických, ekonomických, politických, technických, sociálních, legislativních a kulturních faktorů působících v okolí podniku. V běžné praxi tvoří SWOT analýzu soubor potřebných externích i interních analýz podniku. Mezi externí faktory firmy se řadí například devizový kurz, změna úrokových sazeb v ekonomice, fáze hospodářského cyklu a další (<http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=SWOT+analyza&IdPojPa ss=59>).

Tabulka 3: Diagram analýzy SWOT

<b>Silné stránky (S)</b>	<b>Slabé stránky (W)</b>
Výkonnost podniku Motivace pracovníků Efektivita procesů	Špatná kvalita produktů Vysoké náklady Nízká produktivita
<b>Příležitosti (O)</b>	<b>Hrozby (T)</b>
Rozvoj a využití nových trhů Oslovení nových zákaznických segmentů Strategické aliance	Konkurence na trhu Cenové strategie Tržní bariéry (zavedení cla, zvýšení daní)

Zdroj: Tichý, 2006

### 3. Metodika

Cílem diplomové práce je analyzovat vybranou manažerskou metodu v podnikatelském subjektu. Dílčím cílem je prokázání efektivity zvolené manažerské metody na snížení nákladů společnosti.

Autor prostuduje vhodnou dostupnou literaturu, která přispěje k dosažení cíle. Jedná se zejména o publikace zabývající se problematikou managementu. Dále v menším rozsahu publikace o krizovém managementu, neboť souvisí s vybranou manažerskou metodou.

Vybraným podnikatelským subjektem, ve kterém se provede zpracování diplomové práce, bude Skupina ČEZ, konkrétně její organizační složka Jaderná elektrárna Dukovany (EDU). Nejprve autor uskuteční konzultace s manažery EDU, kteří mu poskytnou potřebná data pro analyzování současného stavu Skupiny ČEZ. Pomocí sekundárního sběru dat (výroční zprávy, státní statistiky, vnitropodnikové materiály Skupiny ČEZ) budou identifikovány příznaky ekonomické krize. Následně autor provede analýzu programu Nová vize, který je stěžejním bodem vnitropodnikové politiky Skupiny ČEZ.

Pro analyzování zvolené manažerské metody bude vybrán konkrétní projekt, který se uskuteční na EDU. Autor bude sledovat a analyzovat průběh jednotlivých kroků pilotního týmu, který se bude zabývat řešením daného projektu. Osobní účast autora na projektu bude zajištěna pomocí interview s členy pilotního týmu, kdy dojde k vedenému rozhovoru se záměrem získat potřebná data nutná pro analyzování manažerské metody. Interview budou probíhat v měsíčních intervalech v roce 2010 a v následujícím roce v případě potřeby dojde ke zvýšení jejich intenzity.

Po analyzování manažerské metody aplikované na konkrétním projektu se přistoupí k určení její efektivity při snižování nákladů pomocí ekonomického zhodnocení. Dále budou následovat doporučení návrhu na zlepšení postupu vybrané manažerské metody.

Ekonomické zhodnocení provede autor pomocí statistického programu R 2.10.1 s grafickým znázorněním pomocí box-diagramů.

Grafické znázornění výpočtů jednotlivých variant řešení projektu, které budou autorem komentovány, přispěje k lepší přehlednosti diplomové práce.

Konkrétní data jsou považována za interní a citlivé informace Skupiny ČEZ, které si společnost nepřeje zveřejnit. Proto jednotlivé výpočty uvažovaných variant společně s ekonomickým zhodnocením budou uváděny v konkrétních jednotkách, ale po dohodě s manažery EDU budou autorem upraveny o určitý koeficient. Pro účely diplomové práce budou tyto údaje dostačující, neboť cílem diplomové práce je prokázání dopadu vybrané manažerské metody na snižování nákladů společnosti s ohledem na její efektivnost.

### **Hypotézy:**

- I. Skupina ČEZ uskutečňuje potřebná opatření v reakci na dopady ekonomické krize.
- II. Aplikování manažerské metody Design to cost umožní snížení celkových nákladů vybraného projektu.



## 4. Praktická část

### 4.1 Charakteristika společnosti

Akciová společnost ČEZ byla založena v roce 1992 Fondem národního majetku České republiky. Správu jejího akciového podílu vykonává Ministerstvo financí ČR, neboť Česká republika je hlavním akcionářem, kdy k 31. prosinci 2009 vlastní podíl 69,78 %. Hlavní činností podnikání ČEZ, a. s. je výroba a prodej elektřiny a s tím související podpora elektrizační soustavy. Také se zaměřuje na výrobu, rozvod a prodej tepla. Sloučením ČEZ, a. s. s distribučními společnostmi (Severočeská energetika, Severomoravská energetika, Středočeská energetika, Východočeská energetika a Západočeská energetika) vznikla v roce 2003 Skupina ČEZ, která je nejvýznamnějším energetickým uskupením regionu střední a východní Evropy, a to jak z hlediska instalovaného výkonu, tak podle počtu zákazníků. V České republice dodává společnost elektřinu pro téměř 3,5 milionu odběrných míst. Téměř tři čtvrtiny z celkového objemu elektrické energie vyrobené v České republice připadají na Skupinu ČEZ. Do portfolia Skupiny ČEZ patří 2 jaderné elektrárny, 15 uhelných výrobních zdrojů na území ČR, 3 uhelné zdroje v zahraničí, 34 vodních elektráren včetně 3 přečerpávacích, 3 lokality s větrnými elektrárnami a 7 slunečních elektráren.

Tabulka 4: Struktura akcionářů

<b>Struktura akcionářů ČEZ</b>				
	stav 31.12.2006	stav 31.12.2007	stav 31.12.2008	stav 31.12.2009
<b>Česká republika</b>	<b>67,61 %</b>	<b>65,99 %</b>	<b>63,39 %</b>	<b>69,78 %</b>
<b>Ostatní právnické osoby</b>	<b>24,27 %</b>	<b>19,04 %</b>	<b>12,97 %</b>	<b>4,02 %</b>
domácí	2,93 %	10,24 %	11,59 %	2,73 %
zahraniční	21,34 %	8,80 %	1,38 %	1,29 %
<b>Fyzické osoby</b>	<b>4,26 %</b>	<b>4,14 %</b>	<b>4,55 %</b>	<b>5,41 %</b>
domácí	4,15 %	4,04 %	4,43 %	5,26 %
zahraniční	0,11 %	0,10 %	0,12 %	0,15 %
<b>Správci celkem*</b>	<b>3,86 %</b>	<b>10,83 %</b>	<b>19,09 %</b>	<b>20,79 %</b>

Zdroj: <http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/cez/struktura-akcionaru.html>

\*) Právnická osoba, která zajišťuje na základě smlouvy o správě cenných papírů veškeré právní úkony, které jsou nutné k zachování práv spojených s určitým cenným papírem.

## 4.2 Analýza současného stavu společnosti

### 4.2.1 Strategie Skupiny ČEZ

Skupina ČEZ se dokázala za dobu své existence vypracovat v dynamický, integrovaný, energetický koncern, který má působnost v řadě zemí střední a jihovýchodní Evropy (Polsko, Slovensko, Maďarsko, Německo, Bulharsko, aj.). Společnost charakterizuje své poslání jako maximalizaci návratnosti a dosažení dlouhodobého růstu hodnoty pro své akcionáře. Samotná zahraniční expanze na trh střední a jihovýchodní Evropy vychází ze zaměření společnosti na dosažení vize: „Stát se jedničkou na trhu s elektrickou energií ve střední a jihovýchodní Evropě.“

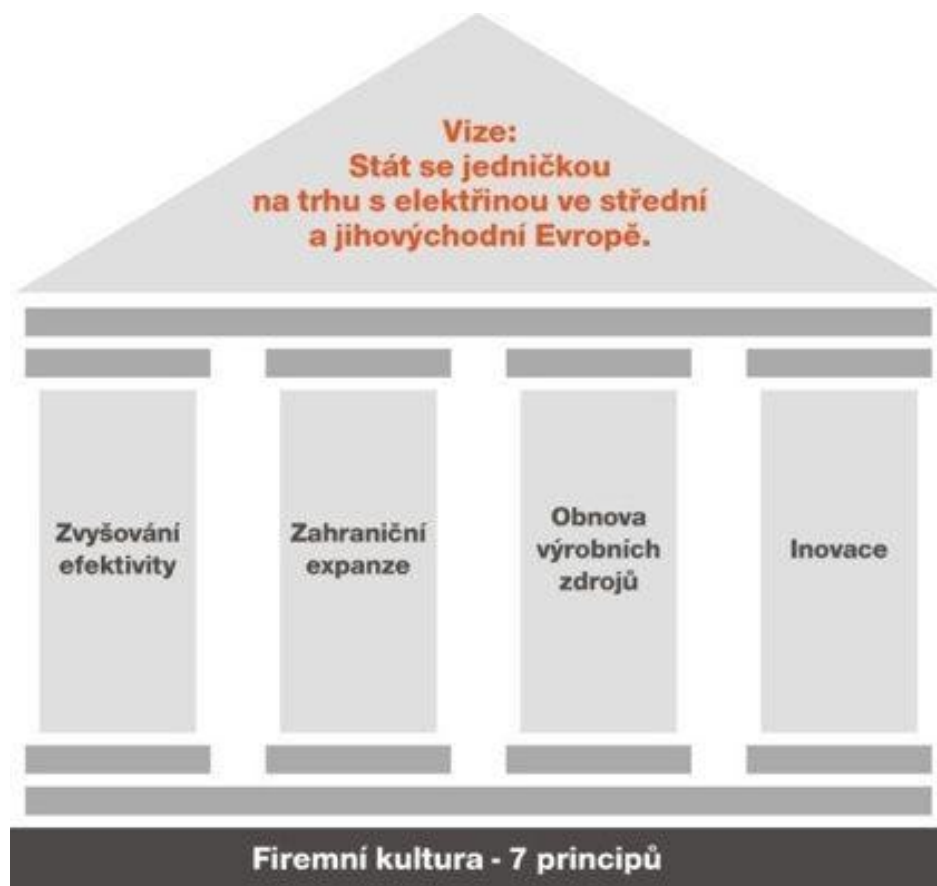
Strategie Skupiny ČEZ je vyjádřena v jejím strategickém chrámu (viz obrázek 7) se čtyřmi pilíři, které představují strategické iniciativy:

1. zvyšování efektivity – pomocí efektivity se dosáhne zvýšení výkonnosti, zlepšení nákladovosti klíčových procesů,
2. zahraniční expanze – uplatnění jedinečných zkušeností na zahraničních trzích,
3. obnova výrobních zdrojů – investice do modernizace elektráren, nových efektivních zdrojů v České republice i do obnovitelných zdrojů,
4. inovace – nový pilíř z roku 2009 zabývající se environmentální problematikou, úsporami, inteligentní distribucí v energetickém odvětví, výzkumem a vývojem.

Pilíře vycházejí ze 7 principů firemní kultury:

1. bezpečné tvoření hodnot,
2. zodpovědnost za výsledky,
3. týmová spolupráce,
4. sebezdokonalování,
5. růst za hranice,
6. hledat nová řešení,
7. jednat férově.

Obrázek 7: Strategický chrám Skupiny ČEZ



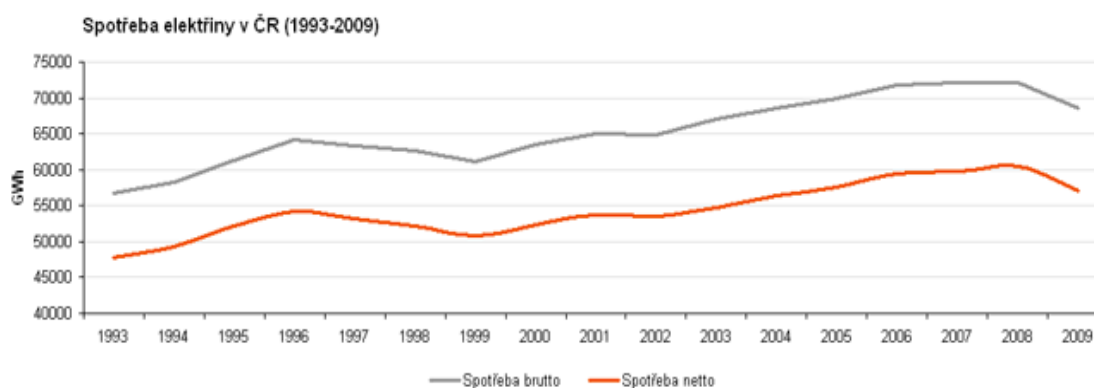
Zdroj: Výroční zpráva 2009 Skupiny ČEZ

## 4.2.2 Současná situace na energetickém trhu (příznaky krize)

Ekonomická krize v celosvětovém měřítku se začala projevovat v roce 2008. Primární příčinou byla americká krize hypotečních úvěrů z roku 2007. Americké banky snižovaly úrokové sazby, aby došlo k povzbuzení ekonomiky, čímž se finanční prostředky staly levnější a vznikla větší motivace pro sjednání hypotéky. Banky půjčovaly i méně bonitním klientům. Tímto způsobem se v krátkém čase nashromáždilo dostatečně velké množství finančních prostředků, které nebyly kvalitně zajištěny. Tato situace zapříčinila pád dvou největších hypotečních bank v USA, důležitou roli sehrála cena ropy, která snižovala reálné HDP a zvyšovala spotřebitelské ceny, což postupně vedlo k celosvětové finanční krizi, která udeřila na podzim roku 2008.

Ve stejném období byly patrné první příznaky krize i v České republice. Hlavním viníkem propadu celé české ekonomiky označili představitelé Českého statistického úřadu zahraniční obchod. Zatímco dříve byl motorem české ekonomiky, ve čtvrtém čtvrtletí roku 2008 působil přesně opačně. Tuzemské exportní firmy se potýkaly s výrazným nedostatkem zakázek, který měl za následek snižování výroby. V případě poklesu výroby dochází zároveň ke snižování spotřeby elektřiny. Hospodářská recese poznamenala v roce 2009 spotřebu elektřiny v České republice meziročním poklesem na úrovni 6 %. Spotřeba elektřiny se tak vrátila na úroveň, která v České republice byla přibližně před pěti lety (viz graf 1).

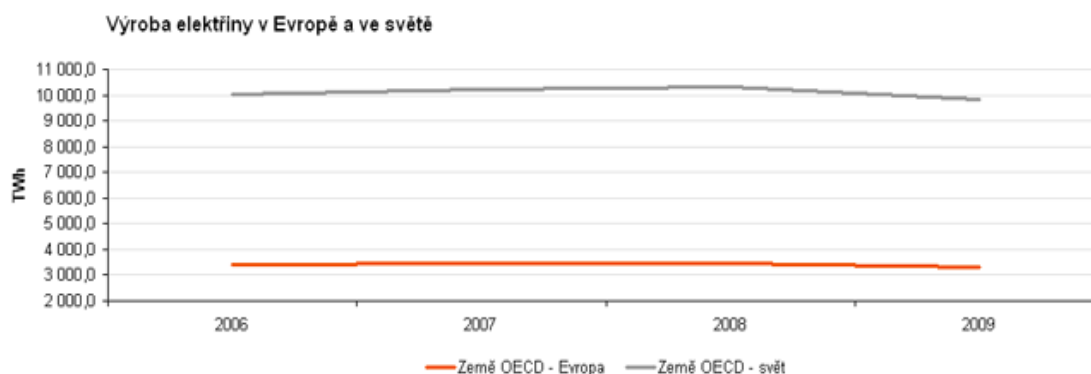
Graf 1: Spotřeba elektřiny v ČR (1993 – 2009)



Zdroj: <http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/skupina-cez.html>

S poklesem celkové spotřeby elektřiny dochází automaticky k poklesu výroby elektřiny energetických společností. Dopad celosvětové ekonomické krize na energetické odvětví je patrný i z dalšího grafu 2, kde je znázorněna výroba elektřiny v Evropě a ve světě. Podle Mezinárodní agentury pro energii (IEA) bylo v lednu roku 2009 vyrobeno o 420 TWh světové elektřiny méně než v lednu 2008 (meziroční pokles 4,1 %).

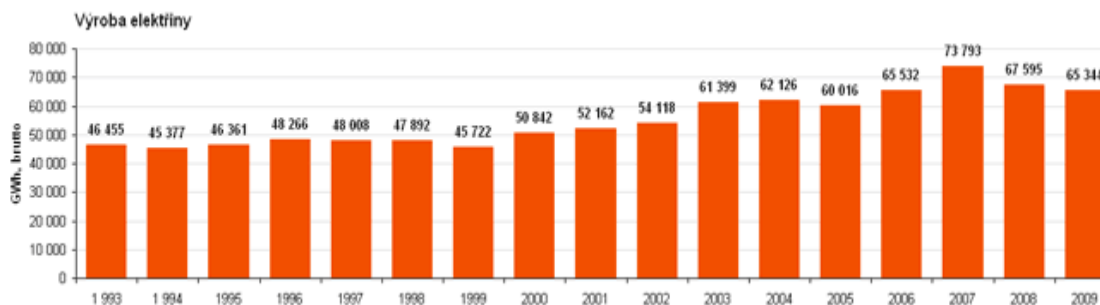
Graf 2: Výroba elektřiny v Evropě a ve světě



Zdroj: <http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/energetika-ve-svete.html>

Z grafu 3 je patrné, že Skupina ČEZ v roce 2007 vyrobila 73793 GWh elektřiny, což znamenalo v dlouhodobém horizontu (od roku 1993) nejvyšší hodnotu. Výrazný pokles je v roce 2008, kdy výroba elektřiny klesla o 6198 GWh (meziročně 8,4 %) na 67595 GWh. V roce 2009 došlo k dalšímu poklesu o 2251 GWh (meziročně 3,3 %).

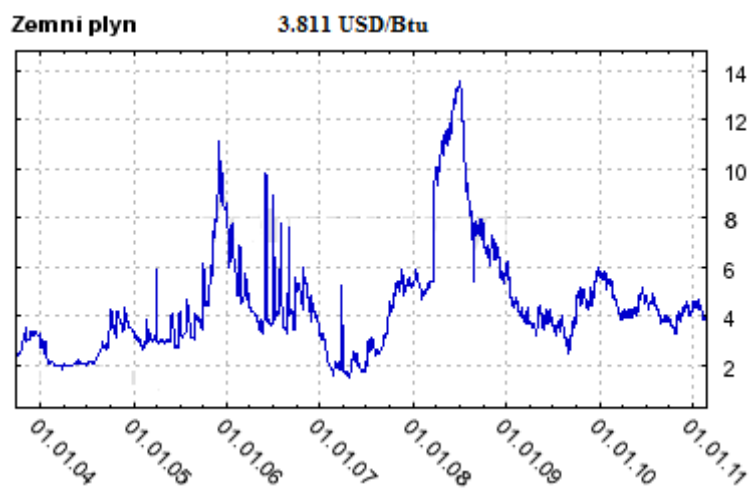
Graf 3: Výroba elektřiny Skupiny ČEZ



Zdroj: <http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/skupina-cez.html>

Pokles spotřeby elektřiny doprovázený poklesem výroby elektřiny energetickými společnostmi měl vliv na přebytky plynu na trhu. Díky novým technologiím těžby a dodávek docházelo k poklesu ceny zemního plynu, která má vliv na pokles ceny elektřiny. Z grafu 4 je patrné, že cena zemního plynu do poloviny roku 2008 rostla, ale s příchodem ekonomické krize došlo k prudkému propadu, kdy se cena ustálila okolo 4 USD/Btu (Btu = britská termální jednotka = 1055 joulům).

Graf 4: Vývoj ceny zemního plynu



Zdroj: <http://www.kurzy.cz/komodity/index.asp?A=5&idk=43>

Dalším faktorem, který působil na energetické společnosti, jsou emisní povolenky CO<sub>2</sub>. Tyto povolenky zobrazují majetkovou hodnotu odpovídající právu vypustit do ovzduší v kalendářním roce ekvivalent tuny CO<sub>2</sub>. Členské státy mají přenesenou odpovědnost za vypouštění emisí na provozovatele těch zařízení, která jsou největšími znečišťovateli a emitují nejvíce CO<sub>2</sub>. Národní alokační plán přidělí provozovatelům dotčených zařízení určitý počet emisních povolenek, který dostanou bezplatně. V případě, že nespotřebují přidělené množství povolenek CO<sub>2</sub> (tento jev nastane u mnoha firem s vysokou pravděpodobností, neboť klesá výroba z důvodu ekonomické krize), tak mohou zbývající množství povolenek CO<sub>2</sub> zobchodovat na burze. Pokles spotřeby elektřiny a snižující se výroba vedou k nižší ceně povolenek CO<sub>2</sub>. Tato skutečnost působí na Skupinu ČEZ jako negativní faktor, neboť při prodeji nadbytečných povolenek CO<sub>2</sub>

dosahuje nižších výnosů. Další riziko, které má negativní dopad na společnost, je zavedení zdanění emisních povolenek pro roky 2011 a 2012 vládou ČR. Sazba darovací daně povolenek CO<sub>2</sub> činí 32 %. Pro Skupinu ČEZ bude zdanění znamenat zatížení ve výši 3 až 4 miliard Kč ročně v závislosti na ceně povolenek (viz graf 5), čímž bude znatelně snížen zisk společnosti.

Graf 5: Vývoj ceny povolenek CO<sub>2</sub>



Zdroj: <http://www.eex.com/en/Market%20Data/Trading%20Data/Emission%20Rights>

Vývoj ceny povolenek CO<sub>2</sub> znázorněný grafem 5 ukazuje, že od roku 2005 do poloviny roku 2008 se cena povolenek CO<sub>2</sub> pohybovala v intervalu od 10 – 25 EURO/t CO<sub>2</sub>. Ve druhé polovině roku 2008 přišel prudký pokles z důvodu ekonomické krize, kdy ceny povolenek CO<sub>2</sub> byly prakticky na nulové hodnotě. V letech 2009 a 2010 se cena pohybovala okolo 15 EURO/t CO<sub>2</sub>.

Ekonomická krize měla významný dopad také na cenu elektřiny (viz graf 6). Tato skutečnost ovlivnila skupinu ČEZ nejvíce ze všech faktorů. V polovině roku 2008 byla cena elektřiny 90 EUR/1 MWh, ale během zbývající části roku došlo k razantnímu poklesu. Začátkem roku 2009 se cena elektřiny propadla na 40 EUR/1 MWh (pokles o 50 EUR/1 MWh během šesti měsíců).

Graf 6: Vývoj ceny elektřiny



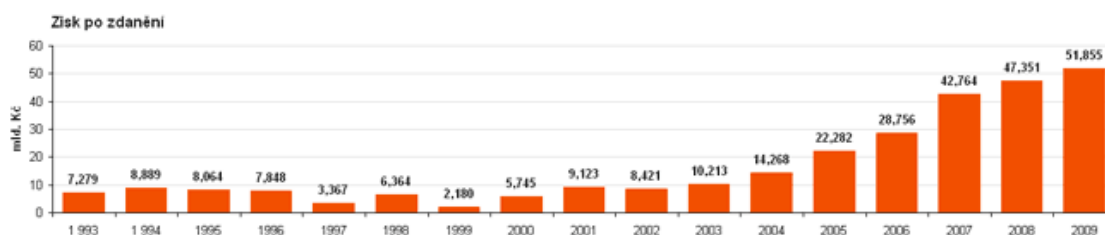
Zdroj: [http://www.kurzy.cz/komodity/nr\\_index.asp?A=5&idk=142&od=29.9.2003&curr=EUR](http://www.kurzy.cz/komodity/nr_index.asp?A=5&idk=142&od=29.9.2003&curr=EUR)

V roce 2009, který je možno označit za rok ekonomické krize, dosáhla Skupina ČEZ paradoxně nejlepších hospodářských výsledků. I přes pokles spotřeby a ceny elektřiny činil čistý zisk společnosti 51,9 miliard Kč (viz graf 7), což znamenalo růst o 10 % oproti roku 2008. Hlavním faktorem této skutečnosti byla správná obchodní politika Skupiny ČEZ. Společnosti se podařilo prodat elektřinu na rok 2009 formou termínových kontraktů již v roce 2008, kdy byly ceny elektřiny na vysoké úrovni (90 EUR/1 MWh). Možnost předem vyjednaných smluvních podmínek, které společnost dokázala v maximální míře zužitkovat v roce 2009, nebylo možné využít v roce následujícím. Cena elektřiny v roce 2009 i 2010 nezaznamenala výrazný nárůst a ustálila se na hodnotě okolo 50 EUR/1 MWh. Tato skutečnost měla významný vliv na hospodaření Skupiny ČEZ a je možné konstatovat, že ekonomická krize se u ní projevila s jednoletým zpožděním.



Pro vyjádření dopadu ekonomické krize na společnost v roce 2010 bylo využito grafu 7. Tento graf znázorňuje dlouhodobý vývoj čistého zisku Skupiny ČEZ. Od roku 2002 zažívala Skupina ČEZ nárůst čistého zisku, který kulminoval v roce 2007. V tomto roce se společnosti podařilo navýšit čistý zisk z roku 2006 (28,756 mld. Kč) o 48,7 % na hodnotu 42,764 mld. Kč. Tento skokový přírůstek čistého zisku byl způsoben zejména růstem velkoobchodních cen, vyšší výrobou elektřiny, úsporou provozních nákladů i zahraniční aktivitou Skupiny ČEZ. V dalších letech došlo k meziročnímu nárůstu čistého zisku téměř o 5 mld. Kč v každém roce. Společnost byla tedy naučena kalkulovat s každoročním nárůstem čistého zisku, jehož příznivý vývoj se zobrazoval v jednotlivých rozhodnutích vrcholového managementu společnosti.

Graf 7: Vývoj čistého zisku Skupiny ČEZ



Zdroj: <http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/skupina-cez.html>

Ovšem v roce 2010 se v důsledku ekonomické krize začaly objevovat zhoršené hospodářské výsledky, které po letech výrazného růstu společnosti, měly vliv na snížení čistého zisku, který činil 47,2 miliardy Kč (meziroční pokles o 9,1 %). Tato skutečnost znamenala pro společnost výstražný signál. Správné pochopení současného stavu a učinění patřičných manažerských rozhodnutí je nezbytné pro navrácení společnosti k opětovnému dlouhodobému růstu čistého zisku. Manažerské metody, které Skupina ČEZ uplatňuje na zabránění dalšímu poklesu čistého zisku, je možno označit za protikrizová opatření, která mají zejména preventivní charakter. Vedení společnosti si uvědomuje závažnost situace, která by mohla nastat v případě podcenění současného hospodářského stavu.

### **4.2.3 Shrnutí dopadů ekonomické krize**

V důsledku ekonomické krize, která byla vyvolána hypotéční krizí v USA, došlo k významnému zásahu téměř všech ekonomik světa. Základním projevem ekonomické krize byl pokles hospodářské výkonnosti (pokles hrubého domácího produktu). Pokles poptávky po produkci firem v jednotlivých ekonomikách se pochopitelně nevyhnul ani České republice. Základním důsledkem v jednotlivých státech byl tlak na společnosti, které se musely začít přizpůsobovat novým podmínkám. Nákladová náročnost jednotlivých opatření přiměla jednotlivé firmy snížit počty zaměstnanců a také produkci. Některé společnosti byly pod tíhou ekonomického tlaku nuceny ukončit svou činnost. Krachující firmy i snižování produkce ostatních firem znamenaly postupně pokles v poptávce po vstupech. Mezi základní vstupy každé společnosti patří zejména elektřina. Došlo tedy k poklesu poptávky i po této komoditě. Je tedy zcela zřejmé, že hospodářská krize zasáhla významným způsobem i energetický trh a následně také jednotlivé energetické společnosti.

Jednou z energetických společností je Skupina ČEZ. Tato společnost byla nucena přijmout základní protikrizová opatření. Primárním opatřením je program Nová vize. Jedním ze stěžejních bodů této vize, je snižování nákladů. V následující fázi diplomové práce bude pozornost zaměřena na bližší popis programu Nová vize. Základním důsledkem, který pro společnost ČEZ plyne z tohoto programu, je snaha o maximální snížení nákladů. Z tohoto důvodu byla vyvinuta metoda, která se touto problematikou zabývá a bude aplikována v rámci celé společnosti ČEZ. Název této metody je Design to Cost. Jedná se o zcela novou metodu, která je velice náročná na manažerská rozhodnutí. Dochází při ní k týmové práci, kterou je nutné velice pečlivě řídit a organizovat. Z tohoto důvodu se budeme v diplomové práci zabývat konkrétní aplikací této metody na vybraný projekt, který byl realizován v Jaderné elektrárně Dukovany (EDU) – projekt Speciální prádely EDU.

## **4.3 Program Nová vize**

Program Nová vize byl vyhlášen samotným vrcholovým vedením Skupiny ČEZ v roce 2010. Cílem programu je pomocí zvyšování efektivity překonat výkonnost evropského trhu a díky znalostem a schopnostem Skupiny ČEZ hledat nové zdroje příjmů společně s politikou úspor. Snižování nákladů je stěžejním bodem programu Nová vize s cílem prevence nepříznivého hospodářského vývoje v rámci krizového managementu společnosti.

### **4.3.1 Rezervy ve fungování Skupiny ČEZ**

Skupina ČEZ si uvědomuje slabá místa své činnosti, která v době růstu je možné do určité míry akceptovat, ale v případě zhoršujících se hospodářských výsledků musí být jejich tolerance nulová. Rezervy ve fungování Skupiny ČEZ:

1. není dosahován optimální výkon zaměstnanců a aktiv společnosti,
2. velké projekty se nedaří realizovat včas, nesplnění rozpočtu a parametrů,
3. spolupráce s dodavateli není na požadované úrovni,
4. neefektivně a draze funguje velké množství interních procesů.

### **4.3.2 Dosažení cíle Nové vize**

V každém segmentu se stanoví vysoké cíle

Kromě požadované úrovně ziskovosti je nutné vytvářet pozitivní cash-flow bez externího zadlužování. Pomocí nových přístupů k jednotlivým procesům Skupiny ČEZ bude dosaženo cíle. Zaměřit se na propojení ekonomiky těžby s končící životností klasických elektráren, zvýšit efektivitu jaderných a ostatních elektráren, udržet rentabilitu a zachovat výnosnost distribuce.

Ve společnosti vycházet striktně z finančního řízení

Zvýšení provozní výkonnosti a zpřísnění finančního řízení Skupiny ČEZ. Zajištění důslednějšího finančního řízení pomocí kvartálních setkání divizních ředitelů, ale i manažerů na nižších úrovních.

#### Podpůrné funkce musí být efektivní a levné

Dosáhnout optimální úrovně vnitropodnikových služeb v požadované kvalitě při minimálních nákladech. Jednotlivé interní služby musí být konkurenceschopné. Zlepšit systém nákupu. Pozorně sledovat a minimalizovat externí výdaje. Neustále zlepšovat všechny procesy s cílem dosažení nejlepší praxe.

#### Provádět důsledné a transparentní jednání

Zavedení postihů v případě netransparentního chování. Vedení společnosti musí být příkladem pro ostatní zaměstnance. Vedoucí pracovníci musí aktivně hledat možnosti, jak dosahovat stanovených cílů. Otevřená komunikace, identifikace problémů a návrhy jejich řešení jim k tomu mají pomoci. Jednotlivé útvary společnosti musí mezi sebou spolupracovat.

#### Nízká výkonnost manažerů a zaměstnanců nebude akceptována

Zvyšování výkonnosti managementu i zaměstnanců bude prvořadým úkolem. Výplata odměn nebude samozřejmostí s ohledem na přísnost cílů. Možnost kariérního růstu bude umožněna jen těm, kteří se svými týmy dosahují vysokých výkonů. Peníze na rozvoj zaměstnanců budou směřovány tak, aby vedly k dosahování cílů Skupiny ČEZ.

### **4.3.3 Důležitost Nové vize**

Po letech dynamického růstu se hospodářské výsledky a finanční situace Skupiny ČEZ začíná zhoršovat. Vedle klesající spotřeby elektřiny se objevují i další negativní faktory, které snižují zisky společnosti. Patří mezi ně přebytek plynu, přebytek povolenek CO<sub>2</sub>, nárůst výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, zpřísnující se regulační zásahy, které jsou analyzovány autorem diplomové práce výše.

#### 4.3.4 Nepříznivé tržní podmínky se podepisují na hospodaření Skupiny ČEZ:

Skupina ČEZ si uvědomuje závažnost současné situace, která vznikla na energetickém trhu a spatřuje ve své činnosti problémy, které charakterizuje pěti faktory:

1. investoři ztrácí důvěru ve Skupinu ČEZ jako stabilní a růstovou firmu,
2. propad výnosů není v dostatečné míře kompenzován vyšší efektivitou,
3. Skupina ČEZ ztrácí na tržní hodnotě, nutnost rychlé reakce a omezení investic, pokud nedojde k vyšší schopnosti efektivitu, hrozí riziko snížení ratingu a následný pokles ceny akcií (viz graf 8),
4. situace zatím není tragická, ale v případě neprovedení patřičných opatření by se v budoucnu Skupina ČEZ mohla potýkat s velkými problémy,
5. v nejbližší době se společnost musí orientovat na stabilizaci, konsolidaci a dynamické zvyšování efektivitu.

Graf 8: Vývoj cen akcií Skupiny ČEZ



Zdroj: <http://www.cez.cz/edee/www/cs/akcie/akcie.jsf#stocks>

Vývoj ceny akcií Skupiny ČEZ, který je vyjádřen grafem 8, silně reaguje na ekonomickou krizi. Od poloviny roku 2006 stoupaly ceny akcií až na hodnotu 1400 Kč,

kdy dosáhly svého maxima a poté začal strmý pokles. Od konce roku 2008, kdy ceny akcií byly na svém minimu (okolo 600 Kč) za sledované období, cena v dalších letech mírně kolísala a začátkem roku 2011 se pohybovala kolem 800 Kč.

Program Nová vize (viz obrázek 8) se ohlíží mírně do minulosti Skupiny ČEZ, kdy od roku 2004 do roku 2009 zažila historický růst, který byl způsoben správně stanovenou politikou společnosti. Během tohoto období se stala Skupina ČEZ energetikou evropského formátu. V roce 2009 svět zasáhla ekonomická krize ve chvíli, kdy Skupina ČEZ investovala masivně do programu obnovy a výstavby nových zdrojů doma i v zahraničí. Hlavním úkolem programu Nová vize je zaměření se na budoucnost společnosti. Prvním krokem je konsolidace a stabilizace formou zvyšování efektivity veškerých procesů i zaměstnanců.

Obrázek 8: Schéma programu Nová vize Skupiny ČEZ



Zdroj: Výroční zpráva 2009 Skupiny ČEZ

### **4.3.5 Harmonogram a odpovědnost při realizaci programu Nová vize**

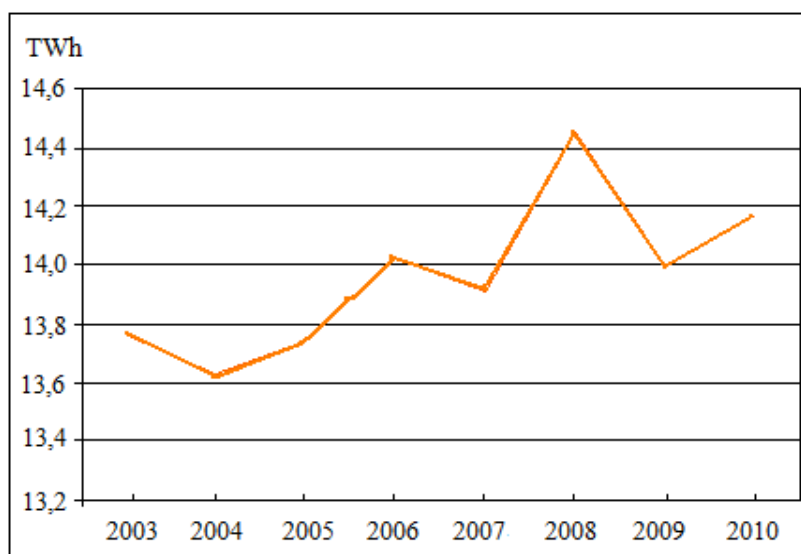
Za naplnění cílů programu Nová vize odpovídá generální ředitel Skupiny ČEZ Martin Roman, garantem je výkonný ředitel Daniel Beneš. Odpovědnost za zavedení všech změn není pouze na vrcholovém vedení společnosti, ale závisí na práci liniiových manažerů všech úrovní. Pro naplnění cílů bude sestaven expertní mezidivizní tým, který začne optimalizovat akční plány divizí s cílem dosáhnout maximální možné hodnoty pro celou Skupinu ČEZ. Úspěch programu Nová vize závisí na aktivním zapojení všech zaměstnanců společnosti.

## 4.4 Analýza metody Design to cost na vybraném projektu

### 4.4.1 Charakteristika společnosti Jaderná elektrárna Dukovany

Historie EDU se začala psát počátkem 70. let 20. století, přičemž uvedena do provozu byla v květnu roku 1985. Z hlediska bezpečnosti patří EDU mezi pětinu nejlépe provozovaných jaderných elektráren na světě. Náklady na výstavbu EDU (25 miliard Kč) se už dvakrát zaplatily, i díky tomu, že jaderná elektrárna vyrábí nejlevnější elektřinu v ČR (1 kWh za 0,60 Kč). Elektrárna splňuje veškeré předpoklady pro bezpečný a spolehlivý provoz po dobu 40 let (při správném ekonomickém a technickém vývoji lze dosáhnout prodloužení životnosti o 20 let). EDU od začátku uvedení do provozu vyrobila celkem 324 871 924 MWh elektřiny (viz graf 9).

Graf 9: Výroba elektřiny v Jaderné elektrárně Dukovany



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

Výroba elektřiny v EDU byla stejně jako ostatní zdroje elektřiny Skupiny ČEZ silně ovlivněna ekonomickou krizí, kdy v roce 2008 došlo k poklesu o 0,5 TWh elektřiny.



## **4.4.2 Úprava projektového řízení v EDU**

Jaderná elektrárna Dukovany (EDU) se zabývá celou řadou projektů. Z tohoto důvodu je v této organizační složce Skupiny ČEZ zavedena Směrnice projektového řízení. Tato směrnice upravuje základní náležitosti, které se týkají prováděných projektů. Součástí náplně této směrnice jsou i povinnosti jednotlivých manažerů při řízení projektů. Ti se musí při realizaci manažerských metod těmito základními pokyny řídit. Konkrétně jsou tyto náležitosti definovány v části pravomoci a odpovědnosti Směrnice projektového řízení ČEZ PP 0354.

### **Pravomoc a odpovědnost – definice projektových rolí a kompetencí**

#### **Sponzor projektu (SP)**

1. má pravomoc založit projekt - schvaluje požadavek na projekt,
2. schvaluje definici cílů projektu,
3. zajišťuje a schvaluje finanční zdroje projektu,
4. má pravomoc samostatným dokumentem definovat způsob řízení projektu a další parametry projektu,
5. má pravomoc jmenovat členy řídicího výboru projektu,
6. jmenuje projektového manažera,
7. odpovídá za nastavení systému sledování výsledků (systém reportingu a monitoringu),
8. má pravomoc ukončit projekt,
9. schvaluje závěrečné hodnocení projektu,
10. odpovídá za přenesení poznatků závěrečného hodnocení projektu do procesního řízení,
11. odpovídá vrcholovému vedení společnosti za dosažení projektového cíle.

### **Řídící výbor projektu (ŘV) - je-li jmenován**

1. řídicí výbor projektu je poradním orgánem sponzora projektu,
2. kontroluje práce na projektu.

### **Projektový manažer (PM)**

1. odpovídá za realizaci projektu a naplnění cílů projektu, na denní bázi řídí celý projekt,
2. odpovídá za dodržení zdrojů projektu, tj. rozpočtu projektu, využití lidských zdrojů, dodržení harmonogramu,
3. specifikuje potřebné zdroje pro zajištění cílů projektu,
4. odpovídá za plnění jednotlivých projektových úkolů vedoucích k dosažení cíle projektu,
5. odpovídá za vznik veškeré potřebné dokumentace nutné pro řízení a zajištění projektu včetně připomínkového řízení,
6. je odpovědný za chod práce projektových týmů, navrhuje členy týmů,
7. odpovídá za reporting projektu,
8. odpovídá za uvedení pořízených investic do hmotného majetku,
9. odpovídá za vyhodnocení cílů projektu a zpracování závěrečného hodnocení.

### **Tým projektu (TP)**

1. hlavním úkolem týmu je plnění jednotlivých projektových úkolů vedoucích k dosažení cíle projektu,
2. v případě potřeby, dle rozsahu projektu, je detailní specifikace konkrétních pravomocí a odpovědností při řízení projektu součástí dokumentace projektu.

Výše uvedenými náležitostmi směrnice se musí manažeři při výkonu každodenních manažerských rozhodnutí vždy řídit. Jedná se zejména o povinnosti a pravomoci v rámci jednotlivých projektových činností. Tyto náležitosti musí být tedy použity i při aplikaci metody Design to cost použité na konkrétní projekty. V následné části je rozebráno použití této manažerské metody na konkrétním projektu – projekt Speciální prádelna Jaderné elektrárny Dukovany.

#### **4.4.3 Metoda Design to cost**

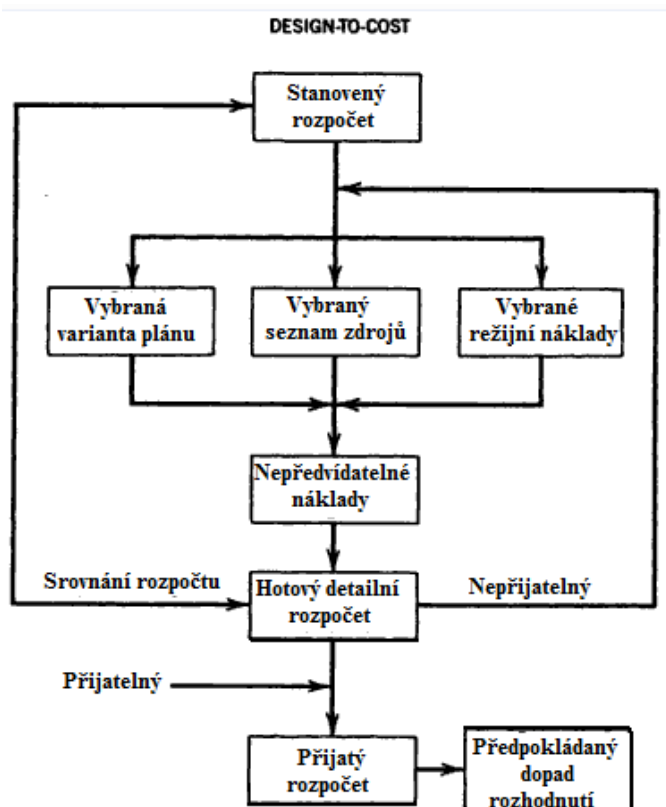
Pro analyzování projektu Speciální prádelny EDU byla pilotním týmem využita metoda Design to cost. Jedná se o metodiku, která umožňuje firmám dosáhnout cílených nákladů stanovených v počáteční fázi definování projektu. Počáteční náklady projektu jsou funkcí návrhu, vývoje a výrobních nákladů. Dochází k situaci, kdy celkové stanovené náklady na projekt jsou stejně důležité jako celková uskutečnitelnost projektu.

Nejdříve uvedeme, jak je Metoda Design to cost charakterizována podle Michaelse a Wooda (1989). Metoda Design to cost řídí a kontroluje náklady ve všech dílčích procesech, založených na těchto prvcích:

1. Přidělení cílových nákladů na nákladové faktory projektu. Cílové náklady jsou odvozeny od ceny, kterou je zákazník ochoten zaplatit, ze situace na trhu a obchodních podmínek. Projektový manažer iniciuje rozdělení hodnoty cílových nákladů na subsystémy, dokud se nedosáhne úrovně jednoho z návrhů.
2. Návrh celkových nákladů na základě dostupných dat a nástrojů pro odhad nákladů manažerem projektu. Dosažení cílové ceny projektu je odpovědností každého navrhovatele a celého projektového týmu. Jsou podporovány speciální týmy, do kterých spadají výrobní inženýři, pracovníci nákupu, technologové a další. Všechny aspekty, jako jsou výrobní proces, zkoušení, montáž, provoz a údržba, ovlivňující náklady projektu musí tým zohlednit a případně stanovit novou cenu projektu od návrhu až po finální podobu, dokud nedosáhne přidělené cílové ceny.

3. Náklady na řízení pomocí odhadu nákladů na každý faktor. Manažeři provádí průběžné hodnocení s ohledem k návrhu na shodu cílové ceny. Proces hodnocení může být začleněn do návrhu a vývoje pravidelného hodnocení nebo formou speciálních posudků prováděných různými úrovněmi řízení.
4. Pokud jsou celkové náklady vyšší než požadované, tak se provádí nápravná opatření nutná pro snížení nákladů. Okamžitá nápravná opatření zahrnují aktualizaci průběžných celkových nákladů, aktualizaci plánu, techniku řízení a workshopy.

Obrázek 9: Metoda Design to cost



Zdroj: autor (MICHAELS A WOOD, 1989)

Obrázek 9 zobrazuje postup při metodě Design to cost, kdy stanovený rozpočet je rozčleněn na 3 subsystémy. Při stanovení rozpočtu se zohledňují nepředvídatelné náklady a hotový rozpočet je označen za přijatelný nebo nepřijatelný. V případě, že rozpočet není přijat, tak dochází k opakování procesu posuzování. Přijatý rozpočet přihlíží k předpokládanému dopadu rozhodnutí.

#### **4.4.4 Projekt Speciální prádelna EDU**

Analýza vybrané manažerské metody Design to cost byla provedena na konkrétním projektu Speciální prádelny EDU. V areálu jaderné elektrárny Dukovany se nachází dvě provozní budovy, ve kterých jsou speciální prádelny, kryt, odborná pracoviště obsluh, hygienické smyčky pro přechod do kontrolovaného pásma<sup>2</sup>, šatny, laboratoře a kanceláře. V rámci privatizace některých pomocných provozů v EDU došlo v polovině roku 1994 k delimitaci personálu a k redukci činnosti neaktivních i aktivních prádelenských provozů, prováděných v areálu EDU. V jejím důsledku došlo k odstavení speciální prádelny na provozní budově II z provozu a to jak na čisté, tak i nečisté straně. Následně bylo technologické zařízení čisté strany speciální prádelny demontováno a odprodáno.

Speciální prádelna na provozní budově I funguje od spuštění EDU v roce 1985. Technologické zařízení speciální prádelny je tak na hranici životnosti, řada náhradních dílů (zejména převodovky a jejich příslušenství) se již nevyrábí, další náhradní díly jsou velice obtížně dostupné. Z tohoto důvodu hrozí, že EDU nebude mít dostatek čistého prádla v kontrolovaném pásmu v případě déle trvající poruchy zařízení speciální prádelny.

---

<sup>2</sup> Kontrolované pásmo se vymezuje jako ucelená část pracoviště, zpravidla stavebně oddělená s takovým zajištěním, aby do ní nemohly vstoupit nepovolané osoby. Na vchodech nebo ohraničení se kontrolované pásmo označuje znakem radiačního nebezpečí. Do kontrolovaného pásma mohou vstupovat jen osoby zdravotně způsobilé a poučené o tom, jak se tam mají chovat, aby neohrozily zdraví své ani zdraví ostatních osob (VSTUPNÍ ŠKOLENÍ EDU, 2009).

Z původních cca 35 000 kg prádla zpracovávaných v letech 1995 – 1998, se v současné době ve speciální prádelně pere cca 100 000 – 120 000 kg použitého prádla z kontrolovaného pásma EDU za rok. V období odstávek bloků za účelem výměny paliva vstupuje do kontrolovaného pásma na EDU cca 800 pracovníků za den oproti normálnímu provozu (méně než 200 pracovníků za den). Tento nárůst je nutné kompenzovat vydáním dodatečných souprav osobních ochranných pracovních pomůcek (OOPP). Ve skutečnosti to znamená, že je nutné denně zajistit vyprání, usušení a složení 600 - 800 souprav OOPP denně. V případě přerušení praní prádla, z důvodu poruchy zařízení, by bylo nutné zajistit dané množství náhradním způsobem. Na týden minimálně pak 4000 nových kombinéz, kompletů OOPP. Při ceně za komplet přibližně 800 – 1000 Kč plus ještě odpovídající manipulační a skladovací prostory.

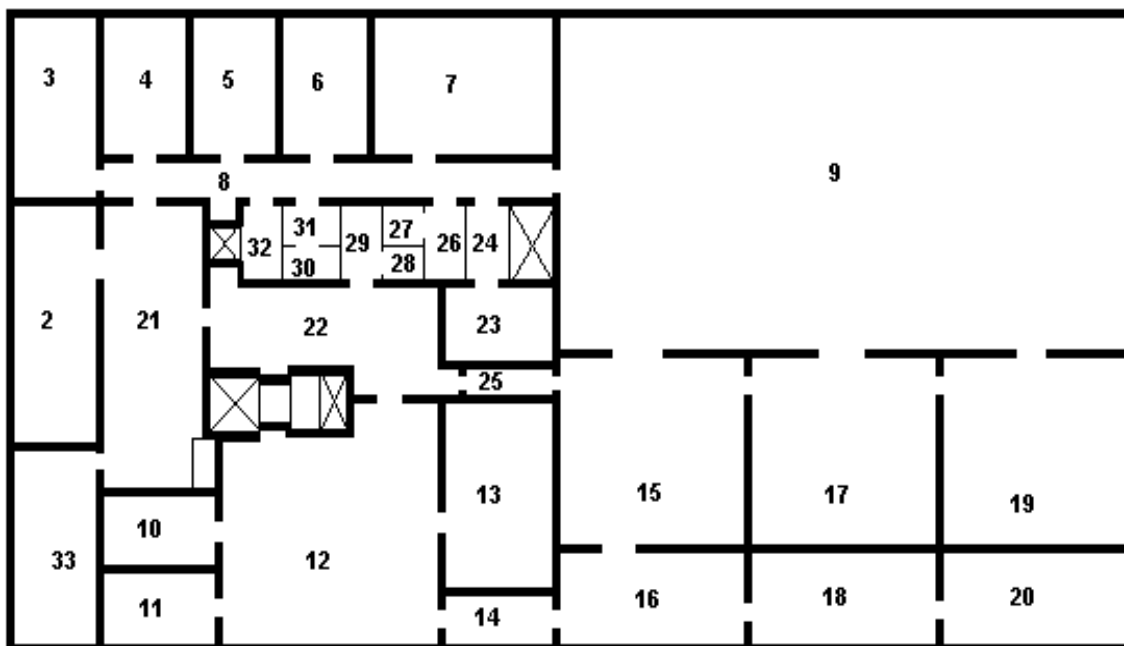
Jelikož převážná část prádla vzniká na provozní budově II je nutné toto prádlo transportovat z provozní budovy II přes chodby a schodiště na provozní budovu I k vyprání do současné provozované speciální prádelny a následně zpět po vyprání do prostoru nové hygienické smyčky na provozní budově II. Transportní trasa (překážky, prahy, schody, výtah) je nevhodná, časově dlouhá a pro pracovní personál velmi namáhavá. Současně je zde zvýšené riziko možnosti pracovního úrazu.

Morální i fyzické zastarávání technologického zařízení speciální prádelny na provozní budově I a nevyužité prostory nefungující speciální prádelny na provozní budově II vedly management EDU k zamyšlení se nad tímto nepříznivým stavem. Řešení této situace má přinést sestavení pilotního týmu, který zpracoval projekt s jednotlivými variantami řešení. Za výchozí stav (baseline) tým považuje Rekonstrukci speciální prádelny na provozní budově II, což je zároveň součástí zpracovávaného programu prodlužování provozu EDU. Speciální prádelna na provozní budově II bude muset být v provozu minimálně 30 let po ukončení vlastního provozu posledního bloku EDU. Přesun provozu do prostoru provozní budovy II představuje podstatnou úsporu nákladů na transporty prádla mezi provozní budovou I a provozní budovou II a zpět. Další výhodou zprovoznění speciální prádelny na provozní budově II bude možné využití uvolněných prostor speciální prádelny na provozní budově I k jiným účelům. Jedná se

minimálně o 500 m<sup>2</sup> vytápěné, případně klimatizované plochy. Řešení využití této plochy nebude v projektu Speciální prádelny EDU řešeno.

Důležitost speciální prádelny spočívá v tom, že použité OOPP jsou označovány jako aktivní materiál, a proto se musí prát, sušit, žehlit přímo v prostoru EDU. Charakter technologického zařízení a stanovené prostředí ve speciální prádelně EDU neumožňuje provést repasi stávajících zařízení za provozu. Jedná se o potenciálně kontaminované zařízení prádelny, které není možné odvést do výrobního závodu. Dále repase na místě by znamenala odstavení provozu EDU na několik měsíců.

Obrázek 10: Dispoziční řešení Speciální prádelny na provozní budově II EDU



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

Legenda:

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 2 – Schodiště              | 18 – Chodba                 |
| 3 – Dílna                  | 19 – Prádelna II. kategorie |
| 4 – Sklad ND               | 20 – Chodba                 |
| 5 – Sklad                  | 21 – Chodba                 |
| 6 – Sklad                  | 22 – Chodba                 |
| 7 – Dílna                  | 23 – Sklad                  |
| 8 – Chodba                 | 24 – Předsíň                |
| 9 – Žehlárna               | 25 – Chodba                 |
| 10 – Sklad prádla          | 26 – Předsíň                |
| 11 – Sklad prádla          | 27 – WC muži                |
| 12 – Třídění prádla        | 28 – WC                     |
| 13 – Sklad prádla          | 29 – Předsíň                |
| 14 – Chodba                | 30 – Předsíň                |
| 15 – Prádelna plastikátů   | 31 – WC ženy                |
| 16 – Chodba                | 32 – Úklid                  |
| 17 – Prádelna I. kategorie | 33 – Rozvodna NN            |



Metoda Design to cost je v praxi členěna na dvě základní části:

- výběr jednotlivých variant,
- zhodnocení variant podle předem definovaného postupu.

Fáze výběru jednotlivých variant znázorňuje proces, při kterém jsou vybírány relevantní varianty, které budou uvažovány v dalším postupu metody Design to cost. Postup je stanoven tak, že je vytvořen tým lidí, kterým je předložen řešený problém. Tým je složen z více odborných pracovníků. Ti v rámci daného problému předloží jednotlivé varianty řešení projektu, které jsou následně subjektivně odborně zhodnoceny projektovým manažerem. Výsledkem je výběr relevantních variant, na které je aplikován postup uvedený níže.

Pilotní tým řešící projekt Speciální prádelny EDU využil nástrojů metody Design to cost. Mezi používané nástroje této metody patří TCO model, Analýza hodnoty, Analýza nákladových faktorů, Interní workshopy a Nejlepší z nejlepších (viz tabulka 5).

Tabulka 5: Nástroje metody Design to cost

Nástroj	Aplikováno	Přínos/další komentář
TCO model	✓	Důkladné rozdění investičních i provozních nákladů na jednotlivé položky
Analýza hodnoty	✓	Pochopení funkce a potřeby jednotlivých částí investice
Analýza nákladových faktorů	✓	Pochopení největších položek a co je ovlivňuje
Interní workshopy	✓	Vygenerování 23 optimalizačních nápadů
Nejlepší z nejlepších	✓	Zjištěn 10 % prostor na vyjednávání s dodavateli

Zdroj: konzultace autora v EDU

#### **4.4.4.1 TCO model (Total cost ownership = Analýza celkových nákladů)**

Podle EuroEkonomu je cílem analýzy celkových nákladů zjistit změnu nákladů ve dvou porovnatelných obdobích, dále odhalit rezervy v hospodárnosti podniku, rezervy růstu produktivity a snižování nákladů. Manažeři na základě analýzy celkových nákladů získávají lepší přehled o tom, kde a v jaké výši vznikají náklady, jaký je jejich vývoj a jak ovlivňují jednotlivé činnosti hospodářský výsledek. Na základě toho mohou manažeři přijmout nezbytná opatření s cílem snížit náklady a zefektivnit chod společnosti (<http://www.euroekonom.sk>).

TCO model byl aplikován pilotním týmem na 5 vybraných variant řešení projektu Speciální prádelny EDU:

1. nulová varianta – investici odsunout o 10 let,
2. rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II (považována za výchozí stav = baseline),
3. rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I
  - A. zastavení provozu na dobu rekonstrukce současné prádelny,
  - B. pouze výměna technologického zařízení současné prádelny za provozu,
4. praní prádla v elektrárně Temelín – současnou prádelnu zrušit a prádlo převážet do speciální prádelny v Temelíně.

#### **Obecný postup TCO modelu**

Nejdříve dojde k výběru jedné z variant, která se označuje jako tzv. baseline. Zde byla jako baseline zvolena varianta č. 2 Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II. Nyní na tuto metodu je aplikován model TCO, který umožňuje zhodnotit nákladovost této varianty. Výsledkem je částka, kterou by daná varianta celkově obnášela (hodnota 23,05 miliónů Kč – z důvodu interních materiálů a citlivosti dat jsou uváděné hodnoty upravené zvoleným koeficientem). A tato konkrétní částka je stanovena jako výchozí pro hodnocení zbylých 4 variant.

Výchozí částka (23,05 mil. Kč) je u varianty č. 1 upravována o hodnoty, které mohou být oproti výši nákladů ušetřeny a zredukovány. Tím dojde ke zhodnocení varianty č. 1 ve vztahu k baseline.

Tento postup je aplikován i na všechny zbývající varianty.

### **TCO model rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II (varianta č. 2)**

Nejprve byla provedena analýza celkových nákladů u varianty č. 2 Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II, neboť byla zvolena za výchozí stav (baseline) projektu. Za baseline byla varianta č. 2 určena z výše zmiňovaných důvodů (jedná se zejména o podstatnou úsporu nákladů na transporty prádla mezi provozní budovou I a provozní budovou II a zpět. Další výhodou zprovoznění speciální prádelny na provozní budově II bude možné využití uvolněných prostor speciální prádelny na provozní budově I k jiným účelům). Investiční data se získávala z projektové dokumentace.

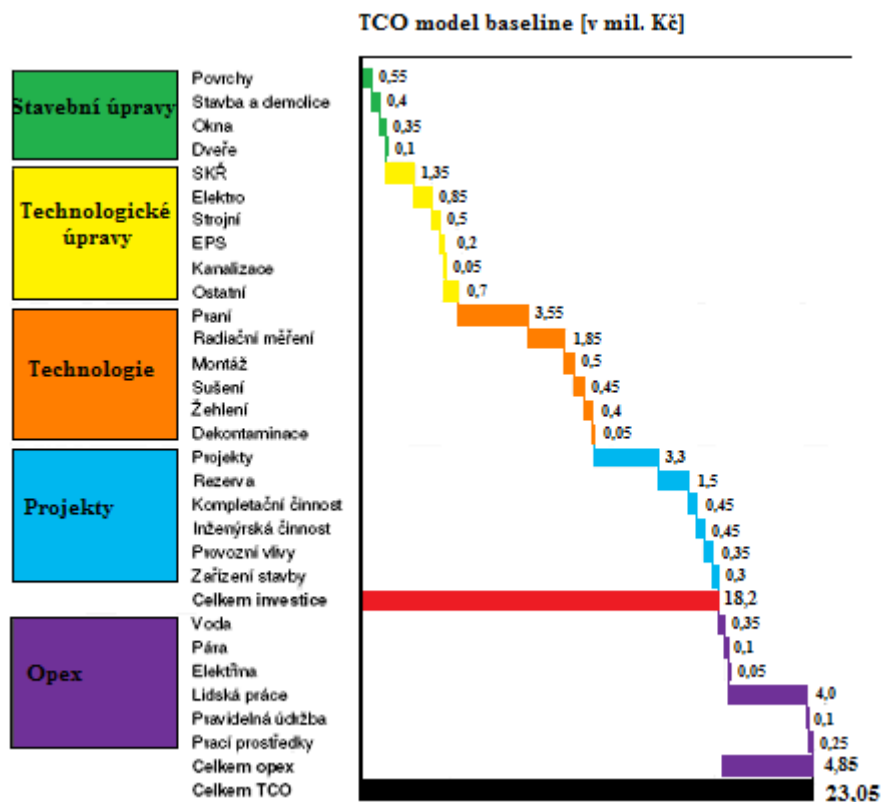
Mezi předpoklady projektu, které je nutno splnit, se řadí:

1. životnost projektu 25 let,
2. WACC<sup>3</sup> 9,2 % do roku 2013 a 9,1 % do roku 2014,
3. předpověď inflace Global Insight (světová organizace zabývající se poskytováním nejkomplexnějších ekonomických, finančních a politických analýz k podpoře plánování a rozhodování).

---

<sup>3</sup> WACC (Weighted Average Cost of Capital = vážený průměr nákladů na kapitál) je ekonomickou veličinou představující průměrnou cenu (vyjádřenou v úrokové míře), kterou musí podnik platit za užití svého kapitálu. Váhami jsou podíly jednotlivých složek ve struktuře kapitálu podniku. Mezi základní složky patří vlastní kapitál (akcie, equity), obligace a jiné dlouhodobé cizí zdroje (<http://business.center.cz/business/pojmy/p1738-WACC.aspx>).

Obrázek 11: TCO model rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

Pomocí TCO modelu (viz obrázek 11) se rozdělí celkové náklady na 5 kategorií, každá kategorie je dále rozdělena na jednotlivé nákladové faktory. Kategorie Stavební úpravy se dělí na povrchy, stavba a demolice, okna, dveře s celkovou hodnotou nákladů ve výši 1,4 miliónů Kč. Druhá kategorie Technologické úpravy se dělí na SKŘ, elektro, strojní, EPS (elektronická požární signalizace), kanalizace, ostatní s celkovou hodnotou nákladů ve výši 3,65 miliónů Kč. Třetí kategorie Nové technologie se dělí na praní, radiační měření, montáž, sušení, žehlení, dekontaminace s celkovou hodnotou nákladů ve výši 6,8 miliónů Kč. Další kategorie Projekty se dělí na projekty, rezervu, kompletační činnost, inženýrskou činnost, provozní vlivy, zařízení stavby s celkovou hodnotou nákladů ve výši 6,35 miliónů Kč. Výše zmiňované čtyři kategorie celkových nákladů se podílí 18,2 milióny Kč u navržené varianty realizace Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II.

Pátou kategorií jsou provozní náklady (OPEX)<sup>4</sup>, které se dělí na faktory voda, pára, elektřina, lidská práce, pravidelná údržba, prací prostředky s celkovou hodnotou nákladů ve výši 4,85 miliónů Kč.

Pomocí analýzy celkových nákladů se dospělo k závěru, že pro navrženou variantu č. 2 Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově II činí náklady 23,05 miliónů Kč. Tato částka je stanovena jako výchozí pro hodnocení následujících 4 variant.

### **TCO model pro nulovou variantu (varianta č. 1)**

Navržená investice v roce 2010 se ve stejném rozsahu odloží na rok 2020 a veškeré problémy, které vzniknou s odložením investice o 10 let, budou řešeny operativně. Z tohoto důvodu je tato investice označována jako nulová varianta.

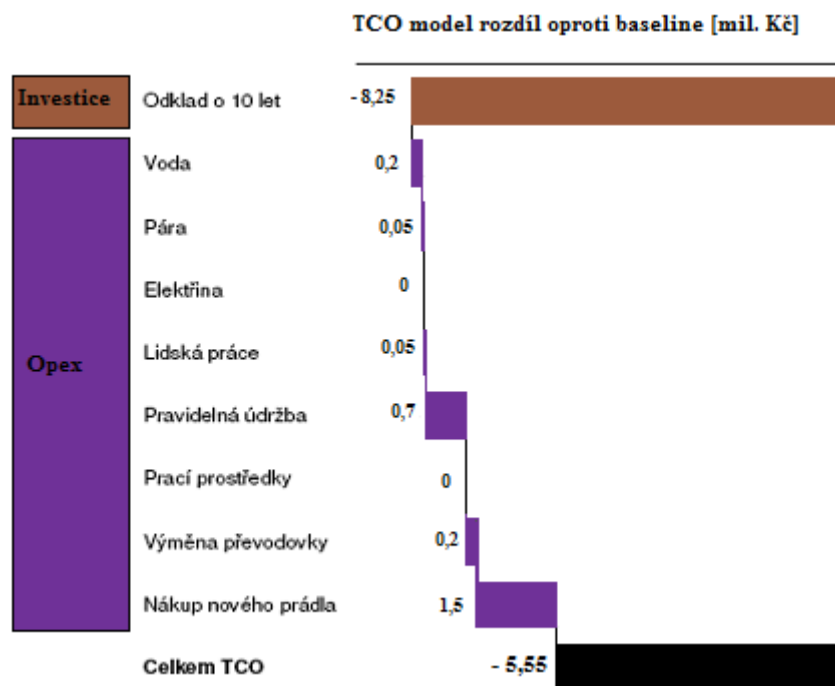
Mezi předpoklady této varianty patří:

1. životnost 25 let,
2. WACC 9,2 % do roku 2013 a 9,1 % do roku 2014,
3. předpověď inflace Global Insight,
4. alespoň jednu pračku se vždy podaří uvést do provozu do 14 dnů od poruchy.

---

<sup>4</sup> OPEX – náklady na zajištění běžné podnikatelské činnosti (mzdy, materiál, atp.), tj. neinvestiční náklady

Obrázek 12: TCO model nulové varianty



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

Na obrázku 12 je znázorněn rozdíl TCO modelu nulové varianty oproti výchozímu stavu (baseline). Při odkladu investice o 10 let dojde k úspoře 8,25 miliónů Kč. Samozřejmě je nutné zohlednit provozní náklady (voda, pára, elektřina, lidská práce, pravidelná údržba, prací prostředky, výměna převodovky, nákup nového prádla), které budou hrazeny i při odložení investice. Celková hodnota provozních nákladů činí 2,7 miliónů Kč. Z této skutečnosti plyne, že úspora při odložení investice bude 5,55 miliónů Kč.

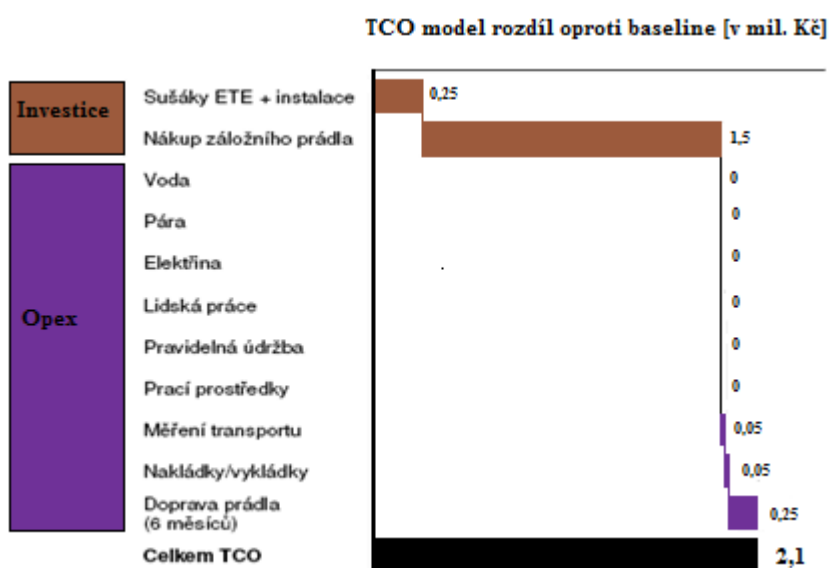
### **TCO model rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (zastavení provozu na dobu rekonstrukce) – varianta č. 3A**

Jedná se o variantu řešení projektu formou rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I, kdy by došlo k zastavení provozu na dobu rekonstrukce. Předpokládaná rekonstrukce by proběhla za 6 měsíců, během nichž by se prádlo převáželo do elektrárny Temelín. Náklady by se zvýšily o 0,35 miliónů Kč (viz obrázek 13).

Mezi předpoklady této varianty řešení patří:

1. životnost 25 let,
2. WACC 9,2 % do roku 2013 a 9,1 % do roku 2014,
3. předpověď inflace Global Insight,
4. zastavení provozu prádelny na provozní budově I po dobu rekonstrukce,
5. stejný rozsah rekonstrukce jako je navržen pro provozní budovu II,
6. během rekonstrukce vozit prádlo elektrárny Temelín (ETE).

Obrázek 13: TCO model rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (3A)



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

Díky použití TCO modelu na variantě č. 3A Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (při zastavení provozu na dobu rekonstrukce současné prádelny) se zjistilo navýšení celkových nákladů o 2,1 miliónů Kč oproti výchozímu stavu (z původních 23,05 miliónů Kč na 25,15 miliónů Kč). Náklady se dělí na investice (sušáky ETE + instalace, nákup záložního prádla) v celkové výši 1,75 miliónů Kč a provozní náklady (voda, pára, elektřina, lidská práce, pravidelná údržba, prací prostředky, měření transportu, nakládky/vykládky, doprava prádla) v celkové výši 0,35 miliónů Kč. Z této skutečnosti plyne, že varianta Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (při zastavení provozu na dobu rekonstrukce) není z pohledu TCO modelu efektivní.

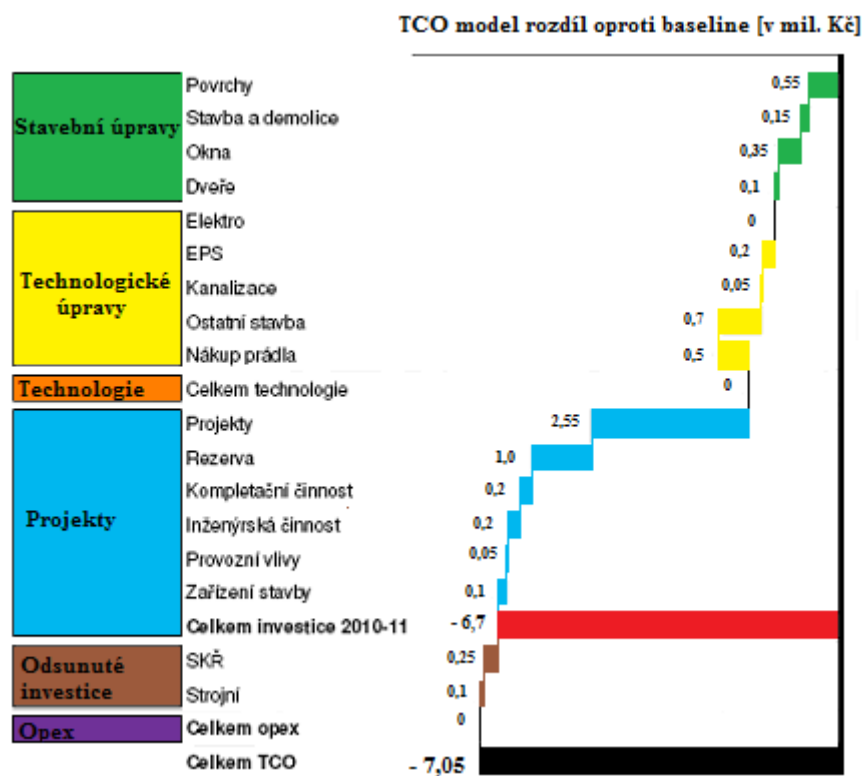
### TCO model rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (pouze výměna technologického zařízení) – varianta 3B

Tento návrh počítá s výměnou technologického zařízení za provozu speciální prádely. Prádlo nemusí být převáženo do elektrárny Temelín, čímž dojde k úspoře nákladů.

Mezi předpoklady této varianty řešení patří:

1. životnost 25 let,
2. WACC 9,2 % do roku 2013 a 9,1 % do roku 2014,
3. předpověď inflace Global Insight,
4. vyměnit zastaralé zařízení na provozní budově I,
5. možnost část výměny provést za provozu nebo o víkendech, prádelnu zastavit pouze na dobu nezbytně nutnou.

Obrázek 14: TCO model rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (3B)



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

TCO model při variantě č. 3B Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (pouze výměna technologického zařízení) dělí celkové náklady na 6 kategorií



a vyjadřuje rozdíl nákladů oproti výchozímu stavu (baseline). Kategorie Stavební úpravy se dělí na povrchy, stavba a demolice, okna, dveře s celkově nižšími náklady oproti baseline v hodnotě 1,15 miliónů Kč. Druhá kategorie Technologické úpravy se dělí na elektro, EPS, kanalizace, ostatní stavba, nákup prádla s celkově nižšími náklady v hodnotě 1,45 miliónů Kč. U kategorie Nové technologie je nulový rozdíl nákladů oproti výchozímu stavu. Čtvrtá kategorie Projekty se dělí na projekty, rezerva, kompletační činnost, inženýrská činnost, provozní vlivy, zařízení stavby s celkově nižšími náklady v hodnotě 4,1 miliónů Kč. Kategorie Odsunuté investice, která se dělí na SKŘ a strojní investice, má nižší náklady oproti baseline ve výši 0,35 miliónů Kč. Po analýze celkových nákladů u varianty Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (pouze při výměně technologického zařízení) byla zjištěna úspora nákladů ve výši 7,05 miliónů Kč (viz obrázek 14).

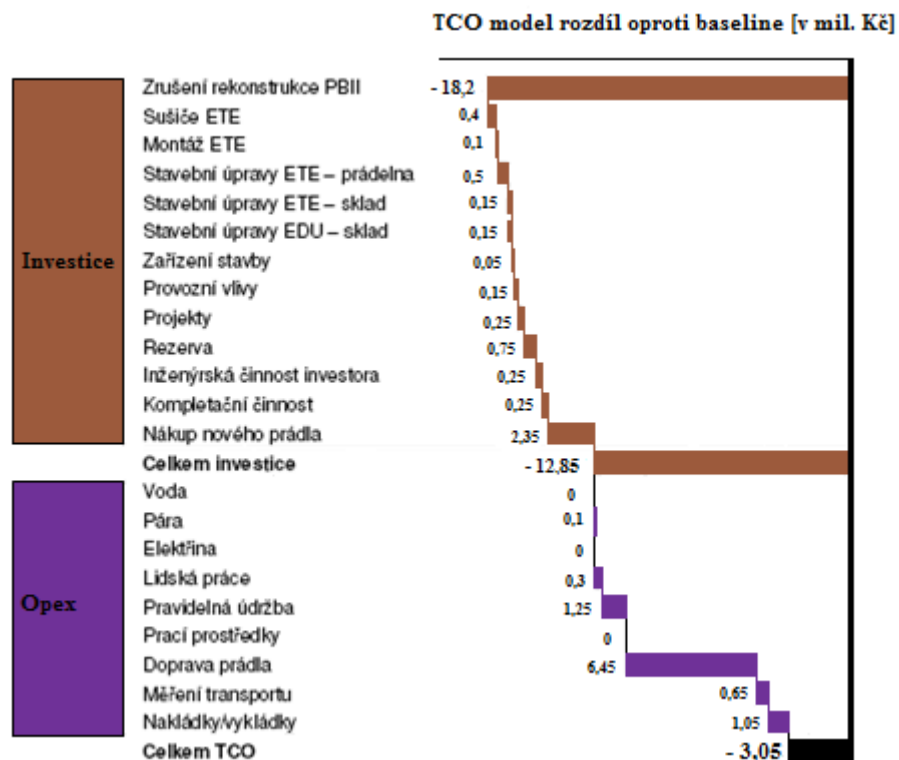
#### **TCO model praní prádla v elektrárně Temelín (varianta č. 4)**

Poslední varianta, kterou pilotní tým vytvořil, je převážení prádla do elektrárny Temelín. Tato možnost dokonce uvažuje se zrušením speciální prádely na EDU.

Mezi předpoklady této varianty řešení patří:

1. životnost 25 let,
2. WACC 9,2 % do roku 2013 a 9,1 % do roku 2014,
3. předpověď inflace Global Insight,
4. místo rekonstrukce začít jednou týdně převážet nekontaminované prádlo do ETE,
5. neuvažováno zkrácení životnosti prádely ETE – nahrazeno zvýšenými náklady na údržbu,
6. zavedení směnného provozu na ETE,
7. úpravy elektrárny Dukovany pro umožnění praní kontaminovaného prádla,
8. úpravy ETE kvůli zvýšenému objemu prádla,
9. nové skladové prostory ETE a EDU.

Obrázek 15: TCO model varianty praní prádla v elektrárně Temelín



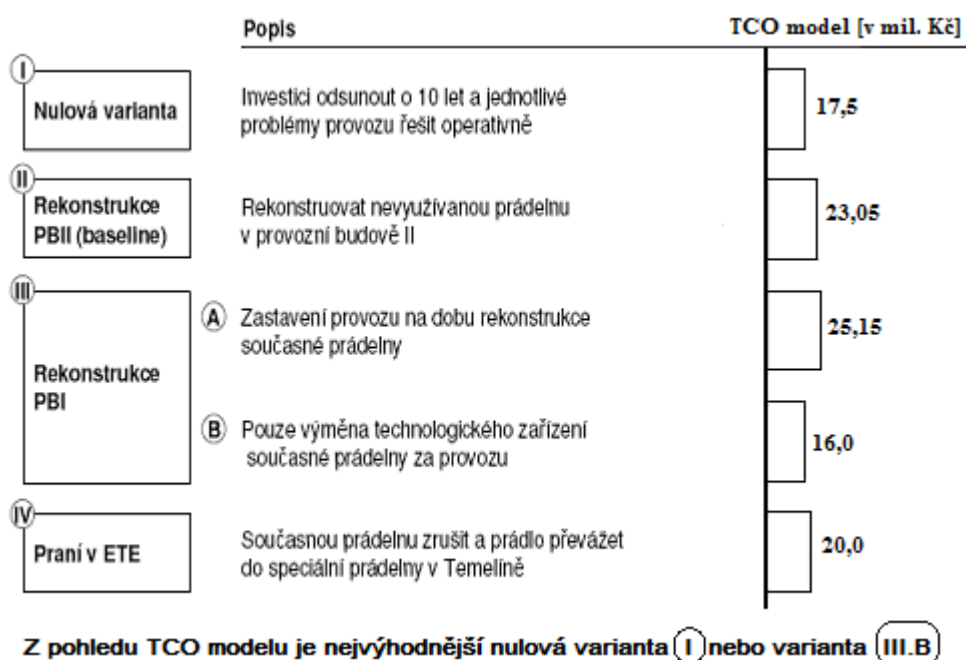
Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

TCO model Praní prádla v ETE znázorněný na obrázku 15 uvažuje zrušení rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II, čímž dojde k úspoře nákladů ve výši 18,2 milionů Kč. Investice, které jsou důležité pro realizaci varianty převozu prádla do ETE, sníží celkovou úsporu nákladů. Tyto investice se dělí na sušiče ETE, montáž ETE, stavební úpravy ETE – prádelna, stavební úpravy ETE – sklad, stavební úpravy EDU – sklad, zařízení stavby, provozní vlivy, projekty, rezerva, inženýrská činnost investora, kompletační činnost, nákup nového prádla v celkové hodnotě nákladů ve výši 5,35 milionů Kč. Poté úspora nákladů při zohlednění investic činí 12,85 milionů Kč (18,2 – 5,35 milionů Kč).

Provozní náklady při této variantě se dělí na vodu, páru, elektřina, lidská práce, pravidelná údržba, prací prostředky, doprava prádla, měření transportu, nakládky/vykládky v celkové hodnotě nákladů 9,8 milionů Kč. Po aplikování TCO modelu na variantu č. 4 Praní prádla v ETE je tedy celková úspora nákladů ve výši 3,05 milionů Kč.

## Vyhodnocení variant řešení TCO modelů projektu speciální prádelny EDU

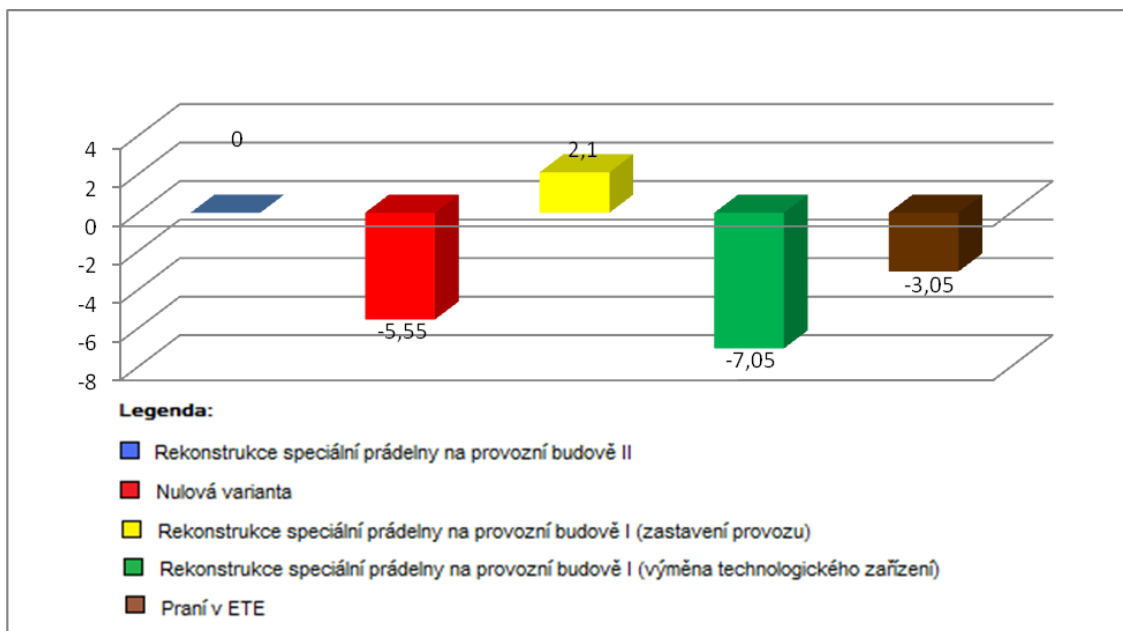
Obrázek 16: TCO model pro varianty řešení projektu Speciální prádelny EDU



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

TCO modely jednotlivých variant řešení projektu jsou znázorněny v obrázku 16. Varianta, která má nejnižší náklady, je samozřejmě ekonomicky nejvýhodnější. Před optimalizací je z pohledu analýzy celkových nákladů (TCO modelu) nejvýhodnější varianta č. 3B Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (pouze výměnu technologického zařízení současné prádelny za provozu), která má celkové náklady ve výši 16 milionů Kč. Druhou nejvýhodnější je varianta č. 1 Nulová varianta (odsunutí investice o 10 let s řešením případných problémů operativně), která dosahuje nákladů ve výši 17,5 milionů Kč. Méně výhodnou variantou z pohledu analýzy celkových nákladů se jeví zrušení současné prádelny EDU a Praní prádla ve speciální prádelně v ETE, která má celkové náklady ve výši 20 milionů Kč. Nejhůře dopadla varianta č. 3A Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (zastavení provozu na dobu rekonstrukce), která má celkové náklady ve výši 25,15 milionů Kč. Tato varianta jako jediná ze všech zvyšuje náklady oproti výchozímu stavu (baseline).

Graf 10: Porovnání TCO modelů variant řešení projektu k výchozímu stavu (baseline)



Zdroj: autor

Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově II je považována za výchozí stav (baseline) řešení projektu. Pro lepší vyjádření rozdílů celkových nákladů jednotlivých variant je pro baseline stanovena nulová hodnota. Graf 10 znázorňuje úsporu či navýšení nákladů po aplikování TCO modelu k výchozímu stavu (baseline) řešení projektu. Obdobně jako na obrázku č. 16 je z grafu zřejmé, že nejlepší pro řešení projektu je varianta č. 3B Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (pouze výměna technologického zařízení), která při aplikování TCO modelu uspoří 7,05 miliónů Kč oproti baseline. Nejhorší možností řešení z pohledu TCO modelu je varianta č. 3A Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (zastavení provozu na dobu rekonstrukce), která by navýšila celkové náklady o 2,1 miliónů Kč nad náklady baseline (varianty č. 2 Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově II, která má v grafu nulovou hodnotu).

Další fáze v průběhu manažerské metody Design to cost je analýza hodnoty, jejíž podstata je popsána níže.

#### **4.4.4.2 Analýza hodnoty**

Zde dochází k hodnocení významnosti jednotlivých investic, které byly stanoveny v průběhu TCO modelu. U investic je hodnocena jednak funkce a následně také potřeba. Funkce znamená, jakou činnost daná konkrétní investice představuje. Potřeba znázorňuje, jak naléhavé je danou investici provést. Obě tyto veličiny slouží ke zhodnocení důležitosti jednotlivých investic, které byly blíže popsány v TCO modelu.

#### **4.4.4.3 Analýza nákladových faktorů**

Zde dochází k hodnocení největších nákladových položek. Tyto položky jsou hodnoceny podle toho, čím jsou přesně ovlivňovány. Pokud dojde ke změně proměnné, která má výrazný vliv na značnou nákladovou položku, tak je potřeba, aby tento fakt byl brán v úvahu. To je důležité pro určení veličin, které ovlivňují nejdůležitější nákladové položky.

Dva výše uvedené body jsou velice významnou součástí celkové přípravy na workshopy.

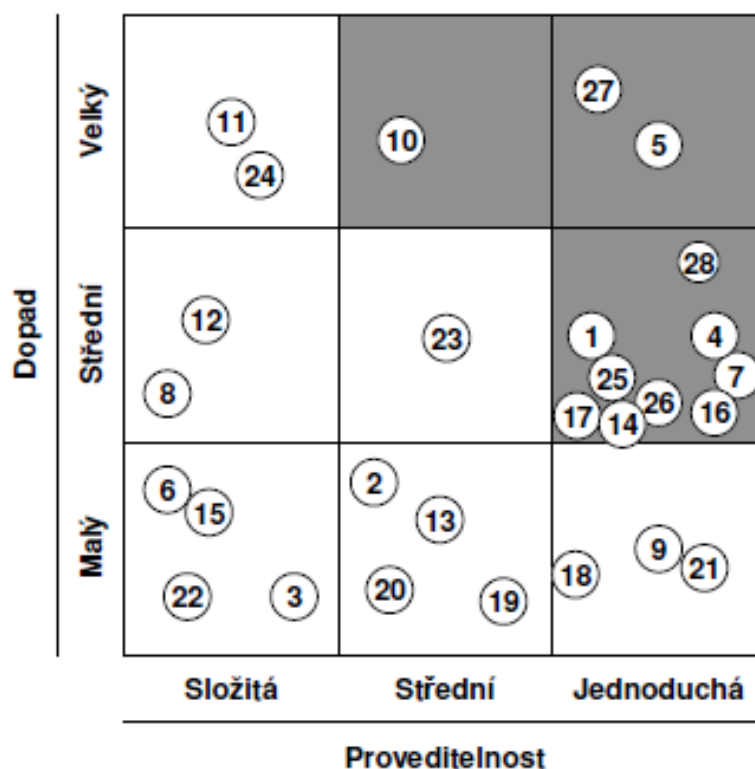
#### **4.4.4.4 Interní workshopy**

Po detailním zhodnocení jednotlivých variant dochází k realizaci interních workshopů. Ty slouží k získání kreativních nápadů, které umožní zvýšit efektivitu zvolených variant řešení projektu.

Tyto workshopy jsou realizovány pomocí brainstormingu. V EDU probíhá brainstorming podle běžně uznávaných pravidel. Jsou pozváni odborníci z mnoha oblastí (technologové, stavební správa, dozimetrie, aj.) a společně se podílí na zlepšujících nápadech. Účastníci projektu pomocí této metody přednesou jednotlivé kreativní nápady. Ty jsou následně vyhodnoceny a získány relevantní nápady. Při hodnocení sledovaného projektu (pět variant řešení) bylo pomocí brainstormingu

navrženo celkem 28 zlepšujících nápadů. Z těch bylo 12 zhodnoceno jako přínosné. Postup generování 12 nápadů z 28 předložených dokládá následující schéma.

Obrázek 17: Schéma zlepšujících nápadů



Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

Schéma (viz obrázek 17) popisuje zobrazení všech 28 zlepšujících návrhů vztažených ke dvěma základním proměnným – proveditelnost a dopad. Proveditelnost zlepšujícího nápadu je rozdělena na složitou, střední a jednoduchou. Dopad návrhu je dělen na malý, střední a velký. Tím vznikne matice, která je rozdělena na 9 polí. Do ní je zaneseno všech 28 zhodnocených zlepšujících nápadů. Největší pozornost je věnována pravému hornímu rohu. Jedná se o následující kombinace:

- jednoduchá proveditelnost a střední dopad,
- jednoduchá proveditelnost a velký dopad,
- střední proveditelnost a velký dopad.

Do tohoto pravého horního rohu spadá celkem 12 zlepšujících nápadů z 28 uvedených. Tyto zlepšující návrhy budou dále brány jako relevantní. Konkrétně se jedná o následující varianty zlepšujících nápadů (viz tabulka 6).

Tabulka 6: Zlepšující nápady z interních workshopů pilotního týmu

Označení nápadu	Popis nápadu
<b>1</b>	Zrušit naddimenzovanost velkých praček
<b>4</b>	Zmenšit kapacitu praček zvýšením skladových prostorů
<b>5</b>	Zmenšit kapacitu praček zvýšením počtu směn
<b>7</b>	Ušetřit náklady na pračky a stavební úpravy praním kontaminovaného prádla na bloku
<b>10</b>	Snížit investiční náklady použitím nebariérových praček
<b>14</b>	Snížit investiční náklady zrušením žehlení
<b>16</b>	Ušetřit náklady na rekonstrukci necháním původních oken (znemožnit otevírání)
<b>17</b>	Ušetřit investiční náklady minimalizací povrchových úprav
<b>25</b>	Přizpůsobit kapacitu sušáků velikosti praček
<b>26</b>	Přizpůsobit množství žehlicích lisů velikosti praček
<b>27</b>	Oslovit alternativní dodavatele praček
<b>28</b>	Zvýšit reálnou kapacitu náplně pračky

Zdroj: autor (interní workshopy pilotního týmu)

V této části projektu došlo k detailnímu zhodnocení 12 navržených zlepšujících nápadů. Hodnotící tým označil 3 návrhy za nerealizovatelné. Základní pozornost dalšího procesu byla tedy věnována 9 zbývajícím zlepšujícím návrhům.

Tři nevyhovující návrhy jsou tyto:

- snížit investiční náklady použitím nebariérových praček,
- zmenšit kapacitu praček zvýšením počtu směn,
- zmenšit kapacitu praček zvýšením skladových prostorů.

Tým dospěl k devíti zlepšujícími návrhům, které mohou být ve sledovaném projektu realizovány. Přehled těchto návrhů je uveden v následující tabulce.

Tabulka 7: TCO model zlepšujících nápadů

Zlepšující nápad	Popis	TCO model (úspora) [v mil. Kč]
Kapacita bubnu	Zvýšit využití kapacity bubnu z 80 % kapacity udávané dodavatelem na 100 %	0,1
Naddimenzovanost praček	Snižit kapacitu navržených praček ze 140 kg na 90 kg	0,45
Výrobce	Oslovení alternativních dodavatelů praček	1,65
Sušiče	Snižit kapacitu sušáků	0,15
Žehlicí lisy	Snižit kapacitu žehlicích lisů	0,1
Zrušit žehlení	Zrušit žehlení spodního prádla	0,4
Neměnit okna	Neměnit okna, jenom uzamknout	0,3
Nebariérové pračky	Vyměnit bariérové pračky za nebariérové	0,7
Směny	Snižit kapacitu praček na ½ zavedením 2-směnného provozu	0,15
<b>Celkem</b>		<b>4,0</b>

Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály)

Tyto zlepšující nápady se týkají pěti výše uvedených variant, které byly v předcházejícím kroku vygenerovány. Po analýze celkových nákladů (TCO model) u projektu Speciální prádelny EDU našel pilotní tým společně s autorem devět zlepšujících nápadů, které budou znamenat další úsporu celkových nákladů projektu. Tři nápady se týkaly samotné technologie zařízení (kapacita bubnu pračky, naddimenzovanost praček, oslovení výrobců praček).

Další nápady spočívaly v možnosti úspory při snížení kapacity sušáků, snížení kapacity žehlicích lisů, zrušení žehlení, neprovedení výměny oken, výměny bariérových praček<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Bariérová pračka se využívá všude tam, kde je nutno splňovat nejvyšší požadavky na hygienu (nemocnice, jaderné elektrárny, atd.). Pomocí bariérové pračky je možné oddělit prostor pro zpracování čistého a kontaminovaného prádla zabudováním pračky do dělící příčky. Kontaminované prádlo je vloženo do pračky z přední strany v jedné místnosti a po vyprání je vyjmuta z druhé strany pračky v jiné místnosti, která splňuje hygienické normy.



za nebariérové a snížení kapacity praček na polovinu zavedením 2 - směnného provozu (viz tabulka 7). Při zvýšení kapacity bubnu pračky z 80 % na 100 % kapacity, která je potvrzena výrobcí praček, je možné dosáhnout úspory ve výši 0,1 miliónů Kč. Zlepšující nápad spočívající ve snížení kapacity navržených praček projektu ze 140 kg na 90 kg, což odpovídá současné kapacitě zařízení, umožní úsporu ve výši 0,45 miliónů Kč.

Oslovení alternativních dodavatelů praček je nápadem, který má nejjednodušší proveditelnost a zároveň největší dopad ze všech uvažovaných nápadů. V případě vypracování nabídek od více dodavatelů se u projektu dosáhne nižších nákladů o 1,65 miliónů Kč.

Další dva nápady v podobě snížení kapacity sušáků a snížení kapacity žehlicích lisů umožní úsporu ve výši 0,25 miliónů Kč. Při zrušení žehlení spodního prádla (v menším množství se v současnosti žehlí také košile a pláště) bude úspora ve výši 0,4 miliónů Kč. Pilotní tým uvedl tento nápad i přesto, že nedoporučuje jeho aplikování z praktického důvodu. Tým považuje žehlení za způsob dezinfekce spodního prádla (při využití jiných dezinfekčních prostředků je nápad neekonomický), žehlení také přináší úsporu skladových prostor, zjednodušení výdeje prádla a zároveň je žehlení součástí firemní kultury Skupiny ČEZ. Rozhodnutí o využití nápadu je ponecháno na managementu EDU.

Zlepšující návrh, že by ve speciální prádelně na provozní budově II zůstala stará okna a nevyměnila by se za nová plastová, uspoří 0,3 miliónů Kč. Nápad hovoří o zamčení původních oken místo výměny, neboť jsou navržena nová plastová neotevíratelná okna. Opět tým ponechává rozhodnutí na managementu, ale nápad nepovažuje za nejlepší z důvodu, že původní okna jsou stará 30 let a tým je považuje za dožitá. Výměna oken je také v souladu s doporučením energetického auditu.

Výměna bariérových praček za nebariérové přinese snížení celkových nákladů projektu o 0,7 miliónů Kč. V současnosti se v prádelně nachází 2 bariérové pračky, původně navržené kvůli oddělení kontaminovaného a nekontaminovaného prádla. Kontaminované prádlo se však kvůli jeho malému množství nyní pere v malých automatických pračkách. Bariérové pračky nejsou na EDU legislativně předepsány. Nápad představuje výměnu stávajících bariérových praček za nebariérové.

Zavedením 2 - směnného provozu bude umožněno snížení kapacity praček, což by přineslo úsporu ve výši 0,15 miliónů Kč. Celkové snížení nákladů při zavedení všech zlepšujících nápadů má hodnotu 4 miliónů Kč.

V poslední fázi projektu došlo k promítnutí veškerých zlepšujících návrhů (respektive jejich TCO modelů) do jednotlivých variant řešení projektu Speciální prádelny EDU.

### Výsledek celého projektu

Jednotlivé zlepšující nápady byly stanoveny za účelem snížení nákladů u jednotlivých 5 variant řešení projektu. Po promítnutí předložených návrhů došlo ke snížení nákladů. Toto snížení znázorňuje následující schéma (viz obrázek 18).

Obrázek 18: Snížení nákladů jednotlivých variant projektu po zavedení optimalizace

Popis	Před optimalizací	Po optimalizaci
	TCO model [v mil. Kč]	TCO model [v mil. Kč]
<b>Nulová varianta</b>	Investici odsunout o 10 let a jednotlivé problémy provozu řešit operativně 17,05	15,0 - 12 %
<b>Rekonstrukce PBII (baseline)</b>	Rekonstruovat nevyužívanou prádelnu v provozní budově II 23,05	19,1 - 17 %
<b>Rekonstrukce PBI</b>	Ⓐ Zastavení provozu na dobu rekonstrukce současné prádelny 25,15	21,15 - 16 %
	Ⓑ Pouze výměna technologického zařízení současné prádelny za provozu 16,0	12,8 - 20 %
<b>Praní v ETE</b>	Současnou prádelnu zrušit a prádlo převážet do speciální prádelny v Temelíně 20,0	20,0 - 0 %

Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

Po zavedení zlepšujících nápadů se u každé z variant řešení projektu Speciální prádelny EDU projevila výrazná úspora celkových nákladů (viz obrázek 18). Pouze u varianty Praní prádla v ETE je nulová úspora z důvodu, že nelze u této varianty aplikovat žádné ze zlepšujících návrhů. U varianty č. 1 Nulové varianty (posunutí investice o 10 let) by

zavedení zlepšujících nápadů znamenalo úsporu pouze 12 %, neboť je nutno počítat s financováním jednotlivých problémů provozu, které by vznikly v případě neprovedení projektu.

### **Preferovaná varianta řešení projektu**

I přesto, že varianta č. 2 Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II (baseline) nedosahuje nejvyšší úspory nákladů (17 %), je týmem společně s autorem preferována. Minimalizuje riziko vzniku provozních problémů speciální prádelny v horizontu nejbližších 25 let a zkracuje celkovou dobu potřebnou na transport prádla, přesun personálu, minimalizuje vznik pracovních úrazů a koncepčně zapadá do studie vyřazování EDU z provozu. Úspora této varianty po zavedení zlepšujících nápadů je ve výši 17 % (jedná se o druhou nejvyšší úsporu z jednotlivých možností řešení projektu).

Varianta č. 3A Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (při zastavení provozu na dobu rekonstrukce současné prádelny) také minimalizuje riziko vzniku provozních problémů speciální prádelny v horizontu 25 let. Nevýhodou této varianty jsou vyšší náklady a komplikace spojené s dočasným transportem prádla a jeho praním v ETE, dále neřeší úsporu času na přesunech personálu a prádla. Tato varianta má vyšší náklady oproti baseline a také nižší úsporu po zavedení nápadů ve výši 16 %.

Další možností řešení projektu je varianta č. 3B Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (při výměně technologického zařízení za provozu). Hlavní rizika řeší okamžitě, ale ostatní odsouvá do budoucích let. Negativem pro tuto variantu je nejistota délky nutné odstávky speciální prádelny při výměně zařízení, riziko budoucích komplikací v návaznosti na fyzicky opotřebované části objektu a neefektivní činnost, kdy dochází ke zvýšeným nárokům na čas při přesunech personálu i prádla. Úspora celkových nákladů při zavedení zlepšujících návrhu je nejvyšší ze všech variant řešení projektu ve výši 20 %.

Poslední možností řešení projektu je neprovádět rekonstrukci speciální prádelny, současnou prádelnu zrušit a prádlo převážet do ETE. Uvažovaná varianta č. 4 Praní prádla v ETE přináší komplikace s transportem prádla a při výpadku prádelny v ETE

není možnost přesunout praní prádla z EDU a ETE na jiné místo v ČR. Jak již bylo zmíněno výše, u této varianty je nulová úspora, neboť nelze zavést žádný ze zlepšujících návrhů.

#### **4.4.4.5 Nejlepší z nejlepších**

V konečné fázi projektu došlo ke zhodnocení jednotlivých variant řešení projektu s ohledem na dodavatele konečného řešení. Na základě zhodnocení nabídek jednotlivých dodavatelů byl zjištěn 10 % prostor pro vyjednávání. Z tohoto důvodu je možné počítat s dalším prostorem ke snížení nákladů v případě dobrého obchodního jednání projektového manažera, který odpovídá za naplnění cílů projektu.

## 4.5 Ekonomické zhodnocení

Cílem tohoto projektu byla snaha o maximální snížení nákladů pomocí metody Design to cost. Bylo prokázáno, že tato metoda je skutečně ekonomicky velice efektivní. To můžeme doložit závěrem, který shrnuje promítnutí této metody na snížení nákladů řešeného projektu (viz tabulka 8).

Tabulka 8: Ekonomické zhodnocení variant řešení projektu

Varianta	PŘED optimalizací	PO optimalizaci	Úspora [v %]	Úspora [v mil. Kč]
	TCO model [v mil. Kč]	TCO model [v mil. Kč]		
Nulová varianta	<b>17,05</b>	<b>15,0</b>	<b>12</b>	<b>2,05</b>
Rekonstrukce speciální prádely na PB* II	<b>23,05</b>	<b>19,1</b>	<b>17</b>	<b>3,95</b>
Rekonstrukce speciální prádely na PB* I (zastavení provozu)	<b>25,15</b>	<b>21,15</b>	<b>16</b>	<b>4,0</b>
Rekonstrukce speciální prádely na PB* I (pouze výměna zařízení)	<b>16,0</b>	<b>12,8</b>	<b>20</b>	<b>3,2</b>
Praní prádla v elektrárně Temelín	<b>20,0</b>	<b>20,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*provozní budova

Zdroj: autor

U Nulové varianty došlo ke snížení nákladu z 17,5 miliónů Kč na 15 miliónů Kč (snížení nákladů o 2,05 miliónů Kč, což znamená celkovou úsporu ve výši 12 %). Druhá varianta Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově II dosahovala snížení nákladů z 23,05 miliónů Kč na 19,1 miliónů Kč (rozdíl ve výši 3,95 miliónů Kč, tedy úspora o 17 %). Třetí varianta Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (zastavení provozu na dobu rekonstrukce) byla z hlediska nákladů snížena z 25,15 miliónů Kč na 21,15 miliónů Kč (rozdíl ve výši 4 miliónů Kč, úspora o 16 %). Nejvyšší snížení nákladů bylo dosaženo u čtvrté varianty Rekonstrukce speciální prádely na provozní budově I (pouze výměna technologického zařízení) – z 16 miliónů Kč na 12,8 miliónů Kč (snížení nákladů o 3,2 miliónů Kč, úspora o 20 %). U páté varianty Praní prádla v elektrárně Temelín došlo k nulovému snížení nákladů, tedy i nulové úspoře.

## Ekonomické zhodnocení nejvýhodnější varianty (baseline) vybrané na základě metody Design to Cost

Metodou Design to Cost bylo hodnoceno 5 variant řešení projektu Speciální prádelny EDU. Na základě ekonomického zhodnocení touto metodou byla zvolena jako nejefektivnější varianta č. 2 (Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II). Pro prokázání potřebnosti daného projektu byla autorem zhodnocena varianta č. 2 z hlediska nákladů na provoz. Došlo zde ke srovnání provozních nákladů za dvě období. První období zachycovalo náklady, které byly dosaženy ještě před realizací dané varianty. Druhé období je charakterizováno náklady, které se projeví po realizaci Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II (varianta č. 2). Autor zhodnotil provozní náklady, za uvedená období, pomocí statistického programu R 2.10.1. Grafickým výstupem z tohoto programu byly tzv. box-diagramy. Při tvorbě box-diagramů se vycházelo z následující tabulky.

Tabulka 9: Provozní náklady rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II

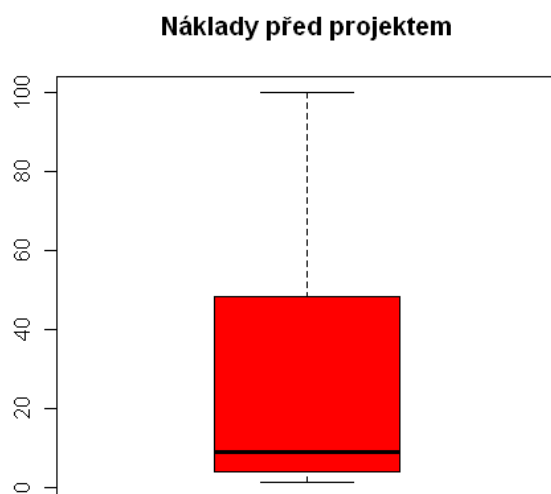
Faktor provozních nákladů (v tisících Kč/rok)	PŘED realizací zvolené varianty						PO realizaci zvolené varianty					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spotřeba vody na praní	55	46	48,5	49,5	58,5	58,5	29	29	29	29	21,5	21,5
Spotřeba páry na praní	4,5	4	4	4,5	5	5	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	3,5
Produkce vody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotřeba elektřiny (1 pračka)	2	1,5	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5
Spotřeba elektřiny (ostatní)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Počet člověkohodin přesun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Náklady na údržbu	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
Cena pracích prášků	20	18,5	19,5	20	23,5	23,5	21	21	21	21	15,5	15,5
Spotřeba páry na sušení	9	8	8,5	9	10,5	10,5	5	5	5	5	4	4
Spotřeba elektřiny na sušení	4	3,5	3,5	4	4,5	4,5	1	1	1	1	1	1
<b>Celkem</b>	490	482	486	489	504	504	363	363	363	363	347	347

Zdroj: autor (vnitropodnikové materiály EDU)

První období zahrnovalo celkové náklady za roky 2005 – 2010. Druhé období (po realizaci projektu) obsahovalo roky 2011 – 2016. Z hlediska srovnatelnosti bylo v obou dvou obdobích použito šest sledovaných let.

### Zhodnocení prvního období – před realizací varianty č. 2 (baseline)

Graf 11: Box-diagram provozních nákladů před realizací varianty č. 2 (baseline)



Zdroj: autor

Na výše uvedeném box-diagramu (graf 11) byly zhodnoceny celkové náklady. Černá příčka v box-diagramu označuje průměr všech zpracovaných hodnot (provozních nákladů). Zde se pohyboval přibližně na úrovni 9 tisíc Kč/rok. Červená plocha označuje nejvíce zastoupené hodnoty (nevyčýlené hodnoty).

### Zhodnocení druhého období – po realizaci varianty č. 2 (baseline)

Graf 12: Box-diagram provozních nákladů po realizaci varianty č. 2 (baseline)



Zdroj: autor

Na box-diagramu provozních nákladů po realizaci varianty č. 2 Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II (graf 12) je možné sledovat, že průměr se pohyboval přibližně na úrovni 4 tisíc Kč/rok. Zelená plocha opět označuje nejvíce zastoupené hodnoty (nevychýlené hodnoty).

### **Zhodnocení efektivnosti projektu**

U nákladů před realizací varianty č. 2 byl průměr přibližně na úrovni 9 tisíc Kč/rok. Po provedení varianty č. 2 tento průměr klesl na hodnotu zhruba 4 tisíc Kč/rok. Z uvedeného plyne, že daný projekt je z hlediska úspor nákladů ekonomicky velice efektivní. Tuto skutečnost dokládají i konkrétní plochy (červená a zelená) ve zmiňovaných box-diagramech. Je nutné brát v úvahu, že na osách box-diagramů se nacházejí různá měřítka. Většina provozních nákladů v před-projektové fázi dosahovala výše hodnot nad 40 tisíc Kč/rok (viz červená plocha v grafu 11). U po-projektové fáze byly největší hodnoty nad 20 tisíc Kč/rok (viz zelená plocha v grafu 12).

Z této skutečnosti plyne, že náklady po provedení vybrané varianty č. 2, která byla vyhodnocena jako ekonomicky nejefektivnější podle použité metody Design to Cost, výrazně poklesly. Bylo tedy dosaženo úspory nákladů.

### **Zhodnocení kolísavosti provozních nákladů pomocí variačního koeficientu**

Variační koeficient je statistický ukazatel, který hodnotí kolísavost sledovaných dat (provozních nákladů). Tento ukazatel byl autorem aplikován na sledovaná data.

Výpočet variačního koeficientu:

$$v_x = \frac{s_x}{\bar{x}} \cdot 100 [\%]$$

$v_x$  .... variační koeficient,

$s_x$  .... směrodatná odchylka,

$\bar{x}$  .... průměr.



Tabulka 10: Zhodnocení kolísavosti nákladů pomocí variačního koeficientu

Faktor provozních nákladů v tisících Kč/rok	PŘED realizací varianty č. 2				PO realizaci varianty č. 2			
	průměr	rozptyl	sx	vx [v %]	průměr	rozptyl	sx	vx [v %]
Spotřeba vody na praní	52,67	29,07	5,39	10,24	26,5	15	3,87	14,61
Spotřeba páry na praní	4,5	0,2	0,45	9,94	4,17	0,27	0,52	12,46
Spotřeba elektřiny (na pračku)	1,92	0,04	0,2	10,67	2,17	0,27	0,52	23,95
Cena pracích prášků	20,83	4,57	2,14	10,26	19,17	8,07	2,84	14,82
Spotřeba páry na sušení	9,25	1,08	1,04	11,21	4,67	0,27	0,52	11,13
Spotřeba elektřiny na sušení	4	0,2	0,45	11,18	1	0	0	0

Zdroj: autor

Legenda:  $s_x$ ...směrodatná odchylka,

$v_x$ ...variační koeficient (tento ukazatel jako jediný je uveden v tabulce v %).

Výsledné variační koeficienty byly spočítány zvlášť pro obě sledovaná období. Vždy platí, že čím větší je hodnota variačního koeficientu, tím je kolísavost větší. Z uvedených hodnot vyplývá, že je dosaženo vyšší kolísavosti u jednotlivých skupin nákladů v po-projektovém období. Je to především z toho důvodu, že došlo k poklesu nákladů na nižší úroveň. Proto jsou náklady více náchylné na kolísavost. Vychýlení u vyšších hodnot o např. 1 tis. Kč je méně významné, než vychýlení o stejnou hodnotu u částek nižších (viz tabulka 10).

Na základě těchto údajů bylo analýzou manažerské metody prokázáno, že metoda Design to cost je efektivní při snižování nákladů. Použití této manažerské metody přinese společnosti ČEZ výraznou redukci nákladů. V nepříznivé celosvětové hospodářské situaci v rámci protikrizových opatření znamená použití metody Design to cost správnou volbu, která posiluje konkurenceschopnost společnosti. V budoucnu se dá očekávat značné využití této metody v rámci celé organizace. Na Jaderné elektrárně Dukovany v současné době probíhají další projekty, na kterých je tato metoda uplatňována.

## 5. Návrh na zlepšení

### Doporučení k průběhu metody Design to cost

Metoda Design to cost se dělí na dvě základní části. V první části dochází ke zvolení vhodných variant, na které se bude následně aplikovat předem stanovený postup. Návrh na zlepšení by se týkal první části. Konkrétně se jedná o další alternativu, jak vybrat správné varianty řešení problému.

Postup by byl založen na principu, kdy členové týmu přednesou své návrhy na řešení jednoho konkrétního problému. Došlo by např. ke stanovení devíti různých variant.

1. investice bude odsunuta o 10 let a jednotlivé problémy provozu se budou řešit operativně,
2. rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II (PB II),
3. zastavení provozu na dobu rekonstrukce současné prádelny na PB I,
4. pouze výměna technologického zařízení současné prádelny za provozu na PB I,
5. současnou prádelnu zrušit a prádlo převážet do speciální prádelny v Temelíně,
6. zrušení prádelny I a II a následná výstavba nové moderní prádelny,
7. snaha o redukci původce nákladů (prádla),
8. kombinace možnosti Temelína a částečné modernizace prádelny I,
9. outsourcing praní prádla.

Byla by stanovena dvě kritéria, která by se u podaných návrhů hodnotila:

- postup snížení nákladů (1 – 10)
- reálnost a proveditelnost (1 – 10)

Každý člen týmu, který by přišel s daným návrhem, by musel uvést zdůvodnění svého návrhu. A to zejména z hlediska postupu snížení nákladů (jaké výhody tedy plynou z jeho návrhu). Druhé kritérium by hodnotilo reálnost a proveditelnost. Obě kritéria by byla hodnocena na stupnici 1 až 10, kde 1 znamená nejlepší z pohledu daného kritéria a 10 nejhorší z pohledu daného kritéria. Hodnocení by probíhalo tak, že po předložení jednotlivých návrhů by došlo k hodnocení tříčlennou hodnotící komisí, která by

bodovala dvě výše stanovená kritéria. Snížení nákladů by bylo hodnoceno podle jednotlivých návrhů na redukci nákladů a reálnost a proveditelnost by byly hodnoceny podle odborného názoru tříčlenné komise. Bylo by nutné dbát na správný výběr pracovníků do hodnotící komise (odbornost). Po provedení bodování by se body u obou dvou kritérií sečetly u všech variant a dvě varianty s nejvyšším počtem bodů by byly ze seznamu návrhů vyškrtuty.

Nyní by proběhlo další kolo hodnocení, kdy by všichni pracovníci týmu měli možnost zhodnotit všechny návrhy a své názory na ně přednést v diskuzi (detailněji). Poté by hodnotící komise opět obodovala jednotlivé varianty a znovu by dvě varianty, s nejvyšším počtem bodů, vyloučila. A takto by se postup opakoval, až do přijetí požadovaného počtu variant.

### **Příklad:**

Tabulka 11: Hodnocení předložených variant

Číslo varianty	1. kolo			2. kolo			Výsledek
	1. kritérium	2. kritérium	Součet	1. kritérium	2. kritérium	Součet	
1.	2	3	5	2	2	4	ano
2.	1	4	5	1	3	4	ano
3.	2	2	4	1	2	3	ano
4.	1	3	4	2	2	4	ano
5.	5	3	8	3	4	7	ano
6.	6	6	12	7	6	<b>13</b>	ne
7.	6	7	<b>13</b>	x	x	x	ne
8.	8	6	<b>14</b>	x	x	x	ne
9.	3	7	10	5	8	<b>13</b>	ne

Zdroj: autor

Přínosem zmiňovaného návrhu je u manažerské metody Design to cost zejména odstranění subjektivního názoru pilotního týmu na jednotlivé varianty řešení projektu. Uváděná metodika by měla dopad na efektivitu výběru jednotlivých variant, čímž by mohlo docházet k ještě výraznějšímu snižování nákladů a tím k lepšímu naplňování programu Nová vize.

## 6. Závěr

V současné době je možné sledovat dopady světové hospodářské krize na ekonomiky jednotlivých států. Základním projevem je pokles ekonomické výkonnosti. To s sebou přináší negativa v podobě bankrotujících podniků a dále také omezování podnikatelské a další činnosti. S tím je spojena redukce vstupů, díky kterým se snaží jednotlivé podniky co možná nejvíce snížit náklady. Jedním ze základních vstupů je i elektrická energie. To má za následek pokles odběrů, který dopadá na energetický průmysl. Energetické společnosti vykazují nižší ziskovou výkonnost. I tyto firmy musí z důvodu ekonomické krize provádět určitá protikrizová opatření.

Samotná analýza efektivnosti manažerské metody byla uskutečněna ve Skupině ČEZ, respektive v její organizační složce Jaderné elektrárně Dukovany. Tato společnost vyhlásila z důvodu ekonomické krize program Nová vize. Ten se zabývá popisem přijímaných opatření, které mají firmu chránit před dopady hospodářské krize. Jedním ze základních cílů je snižování nákladů společnosti.

Jaderná elektrárna Dukovany v souladu s cílem snižování nákladů, který je stěžejním bodem programu Nová vize, uplatňuje konkrétní opatření v podobě zavedení manažerské metody s názvem Design to cost. Tato manažerská metoda je výlučně zaměřena na zvyšování efektivnosti hospodaření společnosti díky redukci nákladů. Cílem diplomové práce bylo analyzovat efektivnost této metody v praxi.

Metoda Design to cost byla analyzována na konkrétním projektu Speciální prádely Jaderné elektrárny Dukovany, jehož důležitost spočívá v praní aktivního materiálu, které není možno uskutečňovat v jiných prostorech než Skupiny ČEZ. Postup při zavádění této metody je velice náročný na uplatňování manažerských metod. Je to především z toho důvodu, že metoda je založena na týmové práci.

Z výsledků analýzy metody Design to cost plyne, že je ekonomicky efektivní a dobře využitelná při redukci nákladů u téměř jakéhokoli projektu. Snížení nákladů je v diplomové práci prokázáno na konkrétních hodnotách, které byly poskytnuty manažery Jaderné elektrárny Dukovany. U preferované varianty řešení projektu došlo

díky aplikování metody Design to cost k úspoře nákladů projektu ve výši 17 % (respektive 3,95 miliónů Kč). Autor, pro znázornění efektivnosti manažerské metody Design to cost při snižování nákladů, provedl ekonomické zhodnocení pomocí statistického programu R 2.10.1. Došlo k porovnání provozních nákladů preferované varianty č. 2 Rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II před realizací a po realizaci projektu. Grafickým výstupem ekonomického zhodnocení byly box-diagramy. Výsledkem byla prokázaná efektivnost metody Design to cost a doporučení k využívání i na ostatních projektech Skupiny ČEZ.

Návrhy na zlepšení metody Design to cost autor zaměřil na doporučení alternativního jednání v prvotní fázi této metody. Ta je zaměřena na výběr variant, na které bude uplatňován specifický postup. Tyto varianty jsou vybírány na základě odborného a subjektivního názoru projektového manažera. Navrhovaná alternativa by aplikovala více empirické hodnocení a následný výběr variant. Byla by stanovena 2 kritéria, podle kterých by se jednotlivé návrhy hodnotily. Následně by došlo k obodování jednotlivých variant z hlediska 2 zvolených kritérií. V prvním kole procesu by došlo k vyřazení dvou možností, které by získaly nejvyšší počet bodů. Následně by byly zbývající projekty znovu členy pilotního týmu detailně zhodnoceny a provedla by se argumentační diskuze mezi jednotlivými členy týmu. Na základě argumentů by došlo opět k obodování jednotlivých zbývajících variant. Znovu by se vyřadily varianty s nejvyšším počtem bodů (hodnoceno podle 2 stejných kritérií). Tímto způsobem by se pokračovalo, až do získání odpovídajícího počtu variant.

Přínosem zmiňovaného návrhu manažerské metody Design to cost je zejména odstranění subjektivního názoru projektového manažera na jednotlivé varianty řešení projektu. Uváděná metodika by měla dopad na efektivitu výběru jednotlivých variant, čímž by mohlo docházet k ještě výraznějšímu snižování nákladů a tím k lepšímu naplňování programu Nová vize.

## **7. Summary**

Nowadays it is possible to see the impact of global economic crisis on the economic system of every country. In most cases countries must deal with decrease of economic efficiency, which is followed by bankrupts of companies and hard conditions in business area. Companies are trying to lower costs by reducing their input, which affects electricity market, because electric power is one of the essential inputs. Companies on this market record lower profit efficiency and are forced to take certain anti-crises actions.

In connection to this situation an analysis of the effectiveness of management methods has been carried out in organizational unit of CEZ Group – Nuclear power plant Dukovany (EDU). In order to lower costs EDU is implementing management method called Design to Cost, which belongs to program New Vision. This method is explicitly aimed to increase the business efficiency of company by reducing costs. It is highly difficult to be implemented, because this method is mostly based on teamwork. Design to Cost has been evaluated on a chosen project Special laundry of Power plant Dukovany.

The results of analysis suggest that by implementing of preferred solution using the Design to Cost method the company was able to spare 17 % of costs (3,95 milion czech crowns), which proves this method to be cost-effective and it is possible to recommend to apply it to other projects of CEZ Group. Reducing of the costs has been proven by specific calculations, which were provided by managers of EDU.

## 8. Přehled použité literatury

1. ANTUŠÁK, E., KOPECKÝ, Z., *Krizový management. Úvod do teorie*. Praha : Oeconomica, 2005. 98 s. ISBN 80-245-0951-2.
2. ANTUŠÁK E., KOPECKÝ Z., *Krizový management. Úvod do teorie*. Praha : Oeconomica, 2006. 98 s. ISBN 80-245-0951-2.
3. ARMSTRONG, M., STEPHENS, T., *Management a leadership*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 2008. 268 s. ISBN 978-80-247-2177-4.
4. BĚLOHLÁVEK, F., KOŠŤAN, P., ŠULEŘ, O., *Management*. Brno : Computer Press, a. s., 2006. 724 s. ISBN 80-251-0396-X.
5. BĚLOHLÁVEK, F., KOŠŤAN, P., ŠULEŘ, O., *Management*. Olomouc : Rubico, s. r. o., 2001. 642 s. ISBN 80-85839-45-8.
6. BOYER, A., HRONOVÁ, S., MACHKOVÁ, H., *Stručný výkladový slovník managementu*. Praha : HZ Praha, 1995. 165 s. ISBN 80-901918-5-1.
7. DI KAMP, *Manažer 21. století*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 2000. 216 s. ISBN 80-247-0005-0.
8. DONNELLY, J. H., GIBSON, J. L., IVANCEVICH, J. M., *Management*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 2007. 821 s. ISBN 80-7169-422-3.
9. FOTR, J., DĚDINA, J., HRŮZOVÁ, H., *Manažerské rozhodování*. Praha : Ekopress, s. r. o., 2003. 250 s. ISBN 80-86119-69-6.
10. GOZORA, V., *Krizový manažment*. Nitra : SPU v Nitre, 2000. 182 s. ISBN 80-7137-802-X.
11. KHELEROVÁ, V., *Komunikační a obchodní dovednosti manažera*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 1999. 119 s. ISBN 80-7169-375-8.
12. KOONTZ, H., WEIHRICH, H., *Management*. Praha : East Publishing, 1998. 659 s. ISBN 80-7219-014-8.
13. MICHAELS, J. V., MICHAELS, C. E., WOOD, W. P., *Design to cost*. John Wiley & Sons Inc, 1989. 432 s. ISBN 978-0471609001.
14. MIKULÁŠTÍK, M., *Komunikační dovednosti v praxi*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 2003, 368 s. ISBN 80-247-0650-48.
15. ROBBINS, S. P., COULTER, M., *Management*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 2004. 600 s. ISBN 80-247-0495-1.
16. SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 2010. 360 s. ISBN 978-80-247-3051-6.

17. ŠULEŘ, O., *Manažerské techniky*. Olomouc : Rubico, s. r. o., 1995. 225 s. ISBN 80-85839-06-7.
18. ŠULEŘ, O., *100 klíčových manažerských technik*. Brno : Computer Press, a. s., 2009. 314 s. ISBN 978-80-251-2173-3.
19. TEPPER, B. B., *Manažerské znalosti a dovednosti*. Praha : Grada Publishing, s. r. o., 1996. 112 s. ISBN 80-7169-347-2.
20. TICHÝ, M., *Ovládání rizika. Analýza a management*. Praha : C. H. Beck, 2006. 396 s. ISBN 80-7179-415-5.
21. VEBER, J. a kol., *Management (Základy – prosperita - globalizace)*. Praha : Management Press, s. r. o., 2000. 700 s. ISBN 80-7261-029-5.
22. VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O., *Moderní management v teorii a praxi*. Praha : Management Press, s. r. o. 2006. 296 s. ISBN 80-7261-143-7.

### **Internetové zdroje:**

23. BusinessCenter.cz : Slovník pojmů [online]. 2011 [cit. 2010-02-04]. Weighted Average Cost of Capital. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pojmy/p1738-WACC.aspx>>.
24. ČEZ [online]. 2009 [cit. 2010-10-10]. Struktura akcionářů. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/cez/struktura-akcionaru.html>>.
25. ČEZ : Skupina ČEZ Pro média [online]. 2010 [cit. 2010-11-09]. Čísla a statistiky. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/skupina-cez.html>>.
26. ČEZ : Skupina ČEZ Pro média [online]. 2010 [cit. 2010-11-09]. Čísla a statistiky. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/energetika-ve-svete.html>>.
27. ČEZ : Skupina ČEZ Pro média [online]. 2010 [cit. 2010-11-09]. Čísla a statistiky. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/skupina-cez.html>>.
28. ČEZ : Skupina ČEZ [online]. 2010 [cit. 2010-12-12]. Čísla a statistiky. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/skupina-cez.html>>.
29. ČEZ : Pro investory [online]. 2010 [cit. 2010-12-12]. Vývoj cen akcií. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/edee/www/cs/akcie/akcie.jsf#stocks>>.



30. EEX [online]. 2010 [cit. 2010-12-10]. Market data. Dostupné z WWW: <<http://www.eex.com/en/Market%20Data/Trading%20Data/Emission%20Rights>>.
31. EuroEkonom.sk : Financie [online]. 2011 [cit. 2010-02-04]. Analýza celkových nákladov a hospodárnosti podniku. Dostupné z WWW: <<http://www.euroekonom.sk/financie/kalkulacie-a-rozpocety/analyza-celkovych-nakladov-a-hospodarnosti-podniku/>>.
32. Institut for crisis management [online]. 2008 [cit. 2010-08-20]. Convincing Top Management About The Need for Crisis Management. Dostupné z WWW: <[http://www.crisisexperts.com/crisisresearch\\_main.asp](http://www.crisisexperts.com/crisisresearch_main.asp)>.
33. Kurzy.cz [online]. 2010 [cit. 2010-12-10]. Zemní plyn. Dostupné z WWW: <<http://www.kurzy.cz/komodity/index.asp?A=5&idk=43>>.
34. Kurzy.cz [online]. 2010 [cit. 2010-12-10]. Elektřina. Dostupné z WWW: <[http://www.kurzy.cz/komodity/nr\\_index.asp?A=5&idk=142&od=29.9.2003&curr=EUR](http://www.kurzy.cz/komodity/nr_index.asp?A=5&idk=142&od=29.9.2003&curr=EUR)>.
35. Středoevropské centrum pro finance a management [online]. 2005-2009 [cit. 2010-08-09]. SWOT analýza. Dostupné z WWW: <<http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=SWOT+analyza&IdPojPass=59>>.

### **Ostatní zdroje:**

36. Směrnice projektového řízení ČEZ PP 0354.
37. Vnitropodnikové materiály EDU.
38. Vstupní školení EDU, 2009.
39. Výroční zpráva Skupiny ČEZ 2009.

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Funkce manažerů

Obrázek 2: Nezbytné dovednosti na různých úrovních managementu

Obrázek 3: Funkce plánování

Obrázek 4: Typy problémů a typy rozhodnutí vzhledem k úrovni managementu

Obrázek 5: Rozhodovací proces

Obrázek 6: Příčiny krizí podle původu

Obrázek 7: Strategický chrám Skupiny ČEZ

Obrázek 8: Schéma programu Nová vize Skupiny ČEZ

Obrázek 9: Metoda Design to cost

Obrázek 10: Dispoziční řešení Speciální prádelny na provozní budově II EDU

Obrázek 11: TCO model rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II

Obrázek 12: TCO model nulové varianty

Obrázek 13: TCO model rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (3A)

Obrázek 14: TCO model rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově I (3B)

Obrázek 15: TCO model varianty praní prádla v elektrárně Temelín

Obrázek 16: TCO model pro varianty řešení projektu Speciální prádelny EDU

Obrázek 17: Schéma zlepšujících nápadů

Obrázek 18: Snížení nákladů jednotlivých variant projektu po zavedení optimalizace

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Atributy kontrolních metod

Tabulka 2: Potenciální zdroje krize

Tabulka 3: Diagram analýzy SWOT

Tabulka 4: Struktura akcionářů

Tabulka 5: Nástroje metody Design to cost

Tabulka 6: Zlepšující nápady z interních workshopů pilotního týmu

Tabulka 7: TCO model zlepšujících nápadů

Tabulka 8: Ekonomické zhodnocení variant řešení projektu

Tabulka 9: Provozní náklady rekonstrukce speciální prádelny na provozní budově II

Tabulka 10: Zhodnocení kolísavosti nákladů pomocí variačního koeficientu

Tabulka 11: Hodnocení předložených variant

## **Seznam grafů**

Graf 1: Spotřeba elektřiny v ČR (1993 – 2009)

Graf 2: Výroba elektřiny v Evropě a ve světě

Graf 3: Výroba elektřiny Skupiny ČEZ

Graf 4: Vývoj ceny zemního plynu

Graf 5: Vývoj ceny povolenek CO<sub>2</sub>

Graf 6: Vývoj ceny elektřiny

Graf 7: Vývoj čistého zisku Skupiny ČEZ

Graf 8: Vývoj cen akcií Skupiny ČEZ

Graf 9: Výroba elektřiny v Jaderné elektrárně Dukovany

Graf 10: Porovnání TCO modelů variant řešení projektu k výchozímu stavu (baseline)

Graf 11: Box-diagram provozních nákladů před realizací varianty č. 2 (baseline)

Graf 12: Box-diagram provozních nákladů po realizaci varianty č. 2 (baseline)