

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Bakalářský studijní program Ekonomika a management,
studijní obor: Finanční řízení
realizovaný na Vyšší odborné škole ekonomické Zlín

STANOVENÍ KALKULACE U NOVÉHO PRODUKTU DOMINO VE FIRMĚ XY

Bakalářská práce

Vypracovala: Kateřina Staňková
Vedoucí bakalářské práce: Bc. Lucie Uličníková

Zlín 2006

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce stanoví kalkulaci nového produktu DOMINO. V první části jsou vysvětleny základní pojmy vztahující se k problematice kalkulací, základní principy a obecné postupy, které je dobré při tvorbě kalkulace brát v úvahu. V druhé části jsou postupně vyčísleny, rozděleny a rozvrženy jednotlivé náklady produktu, navrženy cenové kalkulace, provedena analýza konkurence, vypočten bod zvratu a nastíněna doporučení k optimalizaci ceny a zvětšení tržního podílu firmy.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji paní Bc. Lucii Uličníkové, za metodickou pomoc, kterou mi poskytla při zpracování mé bakalářské práce.

Děkuji panu Bohumilovi Uličníkovi, DiS. za vysvětlení technických informací týkajících se produktu DOMINO.

Děkuji panu Ing. Jaromíru Tomšů, že mi umožnil zpracovat tuto bakalářskou práci ve firmě XY.

V Přílepičích 30. 11. 2005

Kateřina Staňková

OBSAH

Úvod.....	6
I. Teoretická část	7
1 Členění nákladů.....	8
1.1 Druhové členění nákladů.....	8
1.2 Účelové členění nákladů	8
1.2.1 Náklady technologické a na obsluhu a řízení	8
1.2.2 Náklady jednicové a režijní	9
1.3 Kalkulační členění nákladů.....	9
1.4 Členění nákladů z hlediska potřeb rozhodování	9
1.4.1 Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonů.....	9
1.5 Členění nákladů vycházející z odhadovaných nákladů.....	11
2 Alokace nákladů	12
2.1 Cíle alokace.....	12
2.2 Principy alokace.....	12
2.3 Alokační fáze	13
3 Kalkulace.....	14
3.1 Metoda kalkulace.....	14
3.2 Předmět kalkulace	14
3.2.1 Kalkulační jednice.....	14
3.2.2 Kalkulované množství	14
3.3 Metody přiřazování nákladů	15
3.3.1 Přiřazování nákladů prostým dělením	15
3.3.2 Přiřazování nákladů dělením s poměrovými čísly	15
3.3.3 Přírážková metoda kalkulace.....	16
3.4 Rozvrhová základna	16
4 Kalkulační systém	17
4.1 Kalkulace propočtová.....	17
4.2 Plánová kalkulace	18
4.3 Operativní kalkulace.....	18
4.4 Výsledná kalkulace.....	18
5 Struktura nákladů v kalkulaci	20
5.1 Typový kalkulační vzorec	20
5.2 Struktura kalkulačních vzorců orientovaných na řízení a rozhodování	21
5.2.1 Retrográdní kalkulační vzorec.....	21
5.3 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady	21
5.3.1 Kalkulace variabilních nákladů	21
5.3.2 Dynamická kalkulace.....	21
5.3.3 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů.....	22
5.3.4 Kalkulace relevantních nákladů	23
5.4 Kalkulace variabilních nákladů	23
5.5 Kalkulace s přiřazováním nákladů podle dílčích aktivit	24
6 Bod zvratu	26
II. Praktická část	28
7 Charakteristika firmy.....	29
7.1 Charakteristika produktu DOMINO.....	30
7.1.1 Základní funkce vytvořeného systému	31
8 Analýza nákladů.....	32
8.1 Náklady vynaložené před zahájením výroby.....	32

8.2	Náklady na jednotku produktu DOMINO	33
9	Kalkulace ceny	36
9.1	Rozvržení režii	36
9.1.1	Výběr metody přiřazování nákladů	36
9.2	Kalkulační členění nákladů	38
9.3	Stanovení kalkulace	40
9.3.1	Stanice se software	40
9.3.2	Stanice bez software	41
9.3.3	Samostatný software	42
9.3.4	Hlavní stanice	42
10	Analýza konkurence	44
11	Výpočet bodu zvratu	47
11.1	Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonu na fixní a variabilní pro účely výpočtu bodu zvratu	47
11.2	Výpočet bodu zvratu jednotlivých stanic	48
11.3	Kalkulace zakázky	49
11.3.1	Členění nákladů hlavní stanice s PC a JSVV podle závislosti na objemu výkonu na fixní a variabilní	50
11.3.2	Výpočet bodu zvratu jednotlivých zakázek	51
12	Doporučení	53
13	Závěr	55
	Resumé	57
	Seznam použité literatury	58
	Seznam použitých zkratk	59
	Seznam obrázků	60
	Seznam grafů	61
	Seznam tabulek	62

ÚVOD

V bakalářské práci se budu zabývat analýzou nákladů a cenových možností nového produktu DOMINO ve firmě XY.

Firma právě dokončuje tříletý vývoj tohoto produktu, který je technicky i funkčně ojedinělý a stál firmu hodně úsilí a finančních prostředků. Tento výrobek je pro firmu strategicky velmi významný, a proto se rozhodla pro něj vytvořit přesnou kalkulaci. Jinou kalkulaci na tento produkt, ani na žádný jiný vlastní výrobek, firma neprovádí.

V teoretické části nejprve uvedu různá hlediska členění nákladů, jejich přiřazování předmětu alokace a vysvětlím pojem kalkulace a ostatních termínů s ní spojených. Následně budu popisovat kalkulační systém a strukturu nákladů v kalkulaci – tedy příklady různých kalkulačních vzorců a rozdílů mezi nimi. Poslední kapitola teoretické části bude zaměřena na bod zvratu jako významný výpočet při zavádění nového výrobku na trh.

Protože firma již nemalou finanční částku na vývoj tohoto produktu vynaložila, bude nutné tyto náklady do prodejní ceny správně rozvrhnout a zakalkulovat, následně vyčíslit a roztrdit náklady na 1 ks výrobku a s přihlédnutím k nákladům na vývoj produktu určit cenu jednotlivých stanic DOMINO. Posledním krokem pak bude výpočet bodu zvratu.

Otázkou je, zda trh, na kterém firma působí, bude ochoten tuto cenu akceptovat. Zákazníky firmy jsou převážně města a obce v ČR. Tyto subjekty nedisponují dostatečným množstvím finančních prostředků a jsou závislé na dotacích a příjmech ze státního rozpočtu. Proto ve výběrových řízeních často rozhoduje cena produktu a ne jeho kvalita! Také lidé rozhodující o výběru dodavatele většinou nabídkám po technické stránce nerozumí, a proto nedokáží dostatečně posoudit skutečnou kvalitu nabízených technologií. V případě, že by kalkulovaná cena výrobku DOMINO byla výrazně odlišná od konkurence, bude nutné navrhnout řešení, která by přispěla k budoucí cenové optimalizaci jeho prodeje.

Hlavní konkurenci tvoří celkem čtyři firmy, které nabízí podobné produkty – jedna firma „velká“ a tři „malé“. Konkurenční firmy mají jistou cenovou výhodu, protože nabízí levnější produkty, ale na druhé straně také podstatně nižší kvality. Konkurenční výhodou firmy XY je, že vlastní „obousměrný modul“ produktu DOMINO, který žádná z konkurenčních firem nenabízí.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ

Pojetí nákladů ve finančním účetnictví

Úbytek ekonomického prospěchu, který se projevuje poklesem aktiv nebo přírůstkem dluhů a který v hodnoceném období vede ke snížení vlastního kapitálu. [4]

Pojetí nákladů v manažerském účetnictví

Hodnotově vyjádřené, účelné vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově související s ekonomickou činností. [4]

1.1 Druhovému členění nákladů

Náklady vstupující do reprodukčního procesu podniku z vnějšího okolí se projevují v prvotní podobě jednotlivých druhů. Za základní nákladové druhy se považují:

- spotřeba materiálu,
- spotřeba a použití externích prací a služeb,
- mzdové a ostatní osobní náklady,
- odpisy dlouhodobého majetku,
- finanční náklady. [1]

1.2 Účelové členění nákladů

Sleduje vynaložené náklady v úzkém spojení s věcnými a technicko-ekonomickými vztahy uvnitř podniku, v těsném vztahu ke konkrétním výkonům a činnostem. Účelový vztah nákladů ke konkrétním výkonům, činnostem, útvarům a procesům je možno přitom sledovat na rozdílné úrovni podrobnosti.

1.2.1 Náklady technologické a na obsluhu a řízení

Technologické náklady – náklady, které jsou bezprostředně vynaloženy na tvorbu výkonů, vyvolané technologií dané činnosti, daného výkonu, lze je nanormovat na operaci v rámci celého technologického postupu např. spotřeba základního materiálu výrobku. [1]

Náklady na obsluhu a řízení – náklady, které jsou vynaloženy za účelem vytvoření, zajištění a udržení podmínek průběhu činnosti např. náklady na provoz budov. [1]

1.2.2 Náklady jednicové a režijní

Pro potřeby kontroly hospodárnosti vynaložení nákladů, je účelné, náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení dále podrobněji dělit na náklady jednicové a náklady režijní. [1, s. 85]

Jednicové náklady – náklady, které bezprostředně souvisejí, jsou příčinně vyvolány vytvořením každé konkrétně definované jednotky výkonu. Jsou částí technologických nákladů. Základním hodnotovým informačním nástrojem jejich řízení je kalkulace. [1]

Režijní náklady – část technologických nákladů, která souvisí se zabezpečením konkrétního druhu výkonu, skupiny výkonů, vlastním technologickým procesem a veškeré náklady na obsluhu a řízení. Řízení hospodárnosti režijních nákladů se v praxi zajišťuje pomocí rozpočtu režijních nákladů útvarů. [1]

1.3 Kalkulační členění nákladů

Posuzuje příčinné souvislosti nákladů k určitému finálnímu nebo dílčímu výkonu.

Přímé náklady – lze je jednoznačně přiřadit konkrétnímu druhu výkonu, protože bezprostředně s konkrétním druhem výkonu souvisejí.

Nepřímé náklady – neváží se k jednomu druhu výkonu, ale zajišťují činnost útvarů, procesů a podniku jako celku v širších souvislostech.

1.4 Členění nákladů z hlediska potřeb rozhodování

1.4.1 Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonů

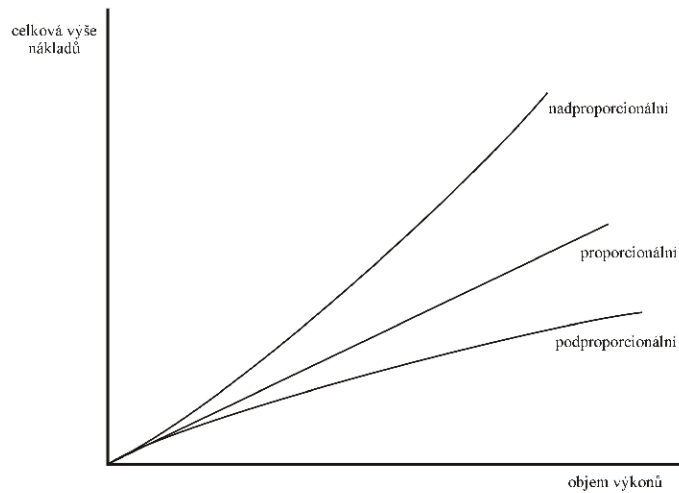
Variabilní náklady – náklady, které se v závislosti na objemu výkonů mění. Jejich vklady je možno uskutečňovat v proporcích, které vyžadují určitý objem výkonů.

Proporcionální náklady – mění se přímo úměrně změnám objemu výkonů.

Podproporcionální náklady – mění se změnou objemu výkonů, ale změna nákladů je menší než změna objemu výkonů.

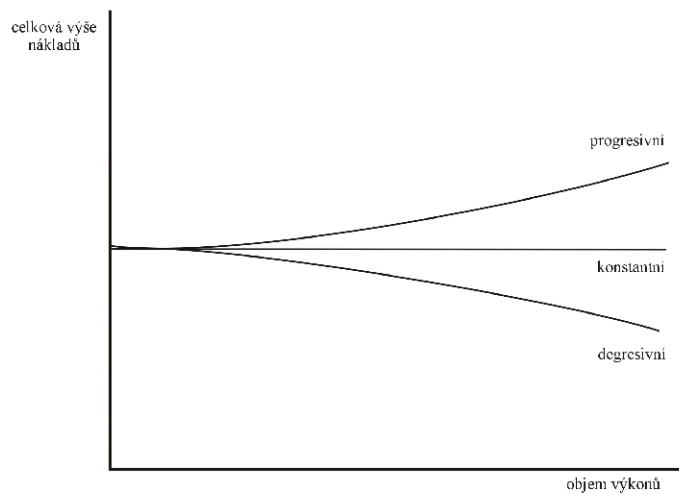
Nadproporcionální náklady – mění se změnou objemu výkonů, změna nákladů je větší než změna objemu výkonů.

Graf 1. Průběh celkových variabilních nákladů



Zdroj: Manažerské účetnictví, Bohumil Král, str. 69

Graf 2. Průběh průměrných variabilních nákladů



Zdroj: Manažerské účetnictví, Bohumil Král, str. 69

Fixní náklady – nemění se v určitém rozsahu prováděných výkonů nebo aktivit podniku. Z hlediska ovlivnitelnosti, v případě zřetelného poklesu ve využití kapacity, se rozlišují dvě skupiny fixních nákladů: [4]

Umrtné fixní náklady – vynakládají se často ještě před zahájením podnikatelského procesu a jejich celkovou výši již nelze ovlivnit v průběhu podnikatelského procesu ani zásadním omezením jeho intenzity. [4]

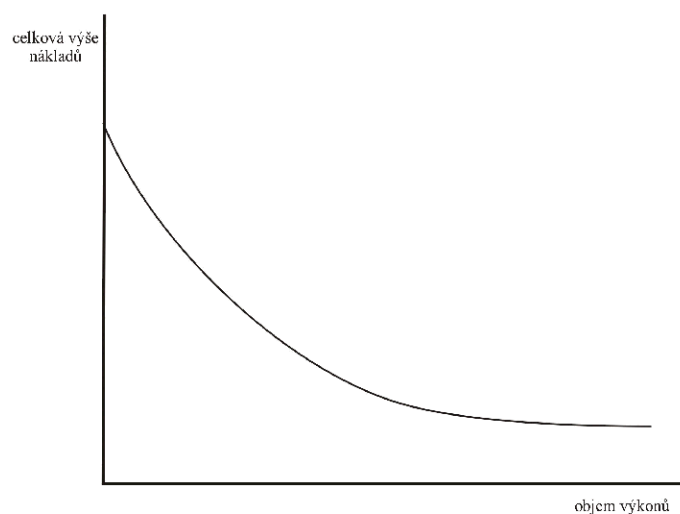
Vyhnutelné fixní náklady – vznikají v důsledku zajištění kapacitních podmínek podnikatelského procesu, ale nejsou bezprostředně spojeny s investičním rozhodnutím a při zřetelném snížení využití kapacity lze tyto náklady omezit. [4]

Graf 3. Průběh celkových fixních nákladů



Zdroj: Manažerské účetnictví, Bohumil Král, str. 71

Graf 4. Průběh průměrných fixních nákladů



Zdroj: Manažerské účetnictví, Bohumil Král, str. 71

1.5 Členění nákladů vycházející z odhadovaných nákladů

Relevantní náklady - náklady důležité z hlediska daného rozhodnutí, protože se při uskutečnění různých variant rozhodnutí budou měnit [4]

Irelevantní náklady – jsou pro dané rozhodnutí nedůležité, protože změna varianty neovlivňuje jejich výši [4]

2 ALOKACE NÁKLADŮ [4]

Zabývá se otázkami přiřazení nákladů příslušnému objektu, který je předmětem řízení. Tímto objektem nemusí být jen podnikový výkon ale i útvar nebo jakékoli manažerské rozhodnutí. Hlavním cílem alokace je zpřesnit informace o nákladech týkajících se určitého objektu s hlavním zřetelem na rozhodovací úlohu, kterou je třeba řešit.

2.1 Cíle alokace

Nejobecnějším cílem alokace nákladů je poskytnout informace o nákladech, které jsou pro určité rozhodnutí relevantní. Nejdůležitější zásadou, kterou je třeba respektovat je, že neexistuje univerzální správný nebo špatný způsob přiřazení nákladů příslušnému výkonu. Každý způsob alokace musí respektovat nejen vztah nákladů k objektu, ale zejména rozhodovací úlohu, která bude řešena.

2.2 Principy alokace

Lze rozlišit tři různé principy přiřazování nákladů výkonům:

- princip příčinnosti vzniku nákladů,
- princip únosnosti nákladů,
- princip průměrování.

Informačně neúčinnější je uplatnění **principu příčinné souvislosti**. Vychází z tvrzení, že každý výkon má být zatížen pouze takovými náklady, které příčinně vyvolal. Teprve když zajištění principu příčinné souvislosti není možné nebo účelné, přicházejí na řadu další dva principy.

Princip únosnosti nákladů se uplatňuje zejména v reprodukčních úlohách a v úlohách spojených s obhajobou ceny. Odpovídá na dotaz, jakou výši nákladů je objekt alokace schopen unést např. v prodejní ceně.

Princip průměrování určuje jaké náklady v průměru připadají na určitý výrobek. Často se uplatňuje při zpracování výsledných kalkulací, ale lze ho využít i v předběžných propočtech a to v úlohách založených na znalosti plné nákladové náročnosti a na informacích o vázanosti ekonomických zdrojů v zásobách nedokončené výroby a výrobků.

2.3 Alokační fáze

Alokační fází je dílčí část celkového procesu přiřazování nákladů finálním výkonům, jejímž cílem je vyjádřit míru příčinné souvislosti mezi náklady a finálním výkonem.

1. **fáze** – cílem této fáze alokace je přiřazení přímých nákladů takovému objektu alokace, který příčinně vyvolal jejich vznik.
2. **fáze** – cílem je co nejpřesnější vyjádření vztahu mezi dílčími objekty alokace a objektem, který vyvolal jejich vznik. Tento objekt je pak zprostředkující veličinou, vyjadřující souvislost mezi finálními výkony a jeho nepřímými náklady. Fáze probíhá v podstatě přetříděním nákladů z jednoho objektu na druhý.
3. **fáze** – cílem poslední fáze je co nejpřesnější vyjádření podílu nepřímých nákladů připadajících na druh vyráběného nebo prováděného výkonu.

Otázkou je, zda firma sleduje veškeré náklady týkající se nového produktu na analytických účtech, aby je mohla co nejpřesněji vyčíslit. Firma by měla vědět, že pokud se na vývoji produktu podílí i její zaměstnanci (nejenom externí vývojová firma), musí také sledovat čas, který její zaměstnanci při vývoji tohoto produktu strávili. Pokud zaměstnanci nevedou podrobné výkazy práce, bude velmi těžké hodiny strávené vývojem produktu spočítat a nějakým způsobem ohodnotit.

3 KALKULACE

Propočet nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na výrobek, práci nebo službu, na činnost nebo operaci, kterou je třeba v souvislosti s jejich uskutečněním provést, na podnikovou investiční akci nebo na jinak naturálně vyjádřenou jednotku výkonu.

Pojem kalkulace se užívá ve třech základních významech:

- jako činnost vedoucí ke zjištění či stanovení nákladů na výkon, který je přesně druhově, objemově a jakostně vymezen,
- jako výsledek této činnosti,
- jako vydělitelná část informačního systému podniku. [4]

3.1 Metoda kalkulace

Způsob zjištění a stanovení hodnotové veličiny na konkrétní výkon, závisí na:

- vymezení předmětu kalkulace,
- strukturu nákladů, ve které se zjišťují nebo stanovují náklady na kalkulační jednici,
- způsobu přiřazování nákladů předmětu kalkulace. [1]

3.2 Předmět kalkulace [4]

Obecně mohou být předmětem kalkulace všechny druhy dílčích i finálních výkonů, které podnik vytváří. Tato zásada se však často modifikuje s ohledem na rozsah sortimentu, složitost podnikatelského procesu i využitelnost kalkulací.

Předmět kalkulace je vymezen kalkulační jednicí a kalkulovaným množstvím.

3.2.1 Kalkulační jednice

Konkrétní výkon, vymezený druhem, jakostí a měrnou jednotkou, na který se stanovují nebo zjišťují náklady a další hodnotové veličiny.

3.2.2 Kalkulované množství

Zahrnuje určitý počet kalkulačních jednic, pro něž se stanovují nebo zjišťují celkové náklady.

3.3 Metody přiřazování nákladů [1]

Přímé náklady lze přiřadit na kalkulační jednici pomocí dělení celkové výše přímých nákladů konkrétním množstvím vytvořených výkonů, kalkulovaným množstvím. Přímými náklady jsou vždy náklady jednicové, které jsou vyvolány každou konkrétní kalkulační jednicí. Skutečné jednicové náklady jsou zjišťovány v účetnictví na samostatných účtech, na jednici výkonu se zjistí dělením skutečným počtem vytvořených výkonů.

Přímými náklady jsou vedle jednicových nákladů i režijní náklady výkonu, které jsou vynaložené na zajištění druhu výkonu a jsou řízeny rozpočtem.

Vztah nákladů nepřímých, které se vynakládají v souvislosti s vytvořením a zajištěním širšího sortimentu výkonů, není ve vztahu ke konkrétním výkonům bezprostřední. Jsou to společné režijní náklady, které souvisejí se zajištěním konkrétní skupiny výkonů.

Pro přiřazení společných nákladů lze využít několik metod kalkulace:

a) Kalkulace dělením

- prostá
- s poměrovými čísly

b) kalkulace přírážková

- sumační
- diferencovaná

3.3.1 Přiřazování nákladů prostým dělením

Metoda kalkulace dělením přiřazuje náklady výkonům na základě vztahu společných nákladů k množství různě vyjádřených kalkulačních jednic. Jednotka množství výkonů je vhodným kritériem pro přiřazování nákladů, pokud útvar zajišťuje výkony, které jsou z hlediska nákladové náročnosti relativně ekvivalentní.

3.3.2 Přiřazování nákladů dělením s poměrovými čísly

Metoda kalkulace dělením s poměrovými čísly přiřazuje společné náklady výkonům na základě jejich vztahu k přepočtené jednici, která vyjadřuje rozdílnou nákladovou náročnost konkrétních výkonů na společné nepřímé náklady.

3.3.3 Přírážková metoda kalkulace

Využívá pro přiřazování společných nepřímých nákladů výkonům hodnotově nebo naturálně vyjádřené rozvrhové základny. Přírážková metoda kalkulace se uplatňuje jako sumační metoda a jako metoda diferencovaná. Přírážka nepřímých nákladů se v sumační metodě zjišťuje ze vztahu mezi nepřímými náklady a jedinou rozvrhovou základnou. Diferencovaná přírážková kalkulace používá pro rozvrh různých skupin nepřímých nákladů různé rozvrhové základny, při jejichž výběru se vychází především z analýzy příčinného vztahu mezi společnými náklady a rozvrhovou základnou.

3.4 Rozvrhová základna

Umožňuje překlenout nikoliv přímý, ale pouze zprostředkovaný vztah nepřímých nákladů k jednici výkonu. Základním požadavkem na její aplikaci je to, aby byla ve vztahu příčinné souvislosti jak k rozvrhovaným nákladům, tak i k objektu alokace.

Obecně je možno rozvrhové základny rozdělit na základny naturální a peněžní.

U peněžních základen je vypočtena přírážka nepřímých nákladů v % ve vztahu ke zvolené peněžní základně. Předností je jejich snadné a přesné zjišťování. Na druhé straně podléhají častým změnám.

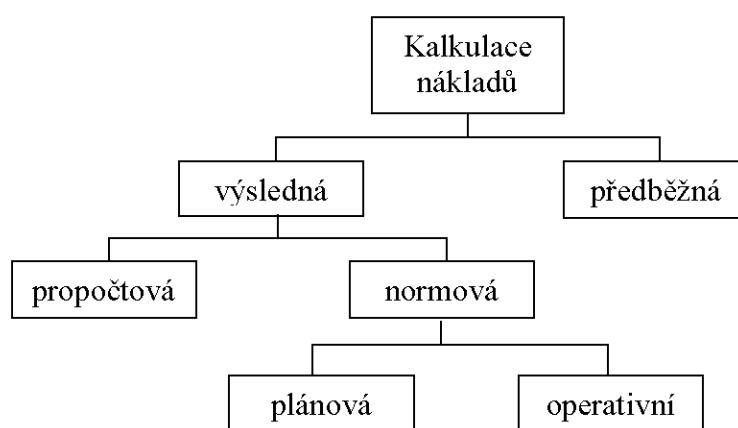
U naturálních základen je vypočtena sazba nepřímých nákladů v peněžních jednotkách na jednu naturální jednotku základny. Naturální základny vylučují působení cenových vlivů, jejich zjišťování je však složitější a jejich výběr je uskutečňován buď na základě zkušeností nebo konkrétních technicko-ekonomických rozborů. [4]

4 KALKULAČNÍ SYSTÉM [1]

Všechny požadavky na kalkulace nemůže plnit pouze jedna kalkulace nákladů výkonů, ale celý systém druhů kalkulace a vztahů mezi nimi, které vytváří kalkulační systém.

Jednotlivé prvky kalkulačního systému se liší obsahem, strukturou a časovým horizontem, ke kterému se vztahují. Vztah k časovému horizontu souvisí s úrovní řízení a s fází řídicího cyklu v podniku. Kalkulace se využívá většinou v rámci operativního řízení, ale i při taktickém a strategickém řízení. Ve vztahu k řídicímu cyklu se kalkulace člení na kalkulace předběžné a výsledné. Kalkulace předběžné se sestavují v době před zahájením vlastní tvorby výkonu a plní své funkce ve fázi plánování. Kalkulace výsledné se zjišťují v průběhu činnosti, po dokončení či po prodeji výkonů. Kalkulace předběžné se dále podrobněji člení z hlediska úkolů, které plní a způsobu sestavení na propočtové, operativní a plánové. Operativní a plánové kalkulace se společně označují jako normové.

Obr. 1. Kalkulační systém



Zdroj: Nákladové účetnictví, doc, Ing. Jana Fibírová, CSc.
a kol., str. 182

4.1 Kalkulace propočtová

Sestavuje se zpravidla v etapě výzkumu a vývoje nového výkonu, kdy dochází k postupnému upřesňování jeho konstrukčních a technologických parametrů. Současně probíhá i zpřesňování nákladů, které bude třeba na daný výkon vynaložit. Propočtová kalkulace se považuje za méně přesnou, ale v hromadné a sériové výrobě představuje

jedno ze základních kritérií při posuzování předběžné efektivnosti nového výkonu. S ohledem na hodnocení efektivnosti výkonu se propočtová kalkulace většinou sestavuje na úrovni plných nákladů, často i včetně podílu prodejní a správní režie.

4.2 Plánová kalkulace

Sestavuje se na určité rozpočtové období a vyjadřuje úroveň nákladů výkonů, které by mělo být v daném období dosaženo. Proto se plánová kalkulace využívá v případě výkonů, jejichž výroba či provádění se opakuje v průběhu delšího časového období. Sestavují se v návaznosti na podrobnou konstrukční a technologickou přípravu výroby určitého výrobku, jejíž součástí je mimo jiné stanovení výchozích spotřebních a výkonových norem. Tyto normy vycházejí z existujícího stavu konstrukčního řešení výrobku, navržené technologie a organizace výroby. Potom se upravují o inovace a změny, ke kterým má v celém hodnoceném období dojít.

Plánová kalkulace má většinou dvojí podobu:

- Plánová kalkulace dílčího období vyjadřuje úroveň nákladů v jednotlivých časových intervalech následujících po realizaci předpokládaných změn.
- Plánová kalkulace celého hodnoceného období je váženým aritmetickým průměrem jednotlivých úrovní předem stanovených nákladů. Jako váhy vystupují objemy výkonů, jejichž výroba se v daném dílčím období předpokládá. [6]

4.3 Operativní kalkulace

Vyjadřuje předem stanovené náklady, které odpovídají konkrétním konstrukčním a technologickým podmínkám činnosti. Určují výši nákladů za předpokladu, že budou dodrženy konstrukční, technologické a výrobní dispozice. Operativní kalkulace se sestavují zejména v položkách přímých jednicových nákladů na základě operativních spotřebních a výkonových norem. Proto se operativní kalkulace využívá především při zadávání nákladového úkolu výrobním útvarům a při kontrole jejich plnění. Vzájemným porovnáním operativní a plánové kalkulace v průběhu roku se kontroluje zajištěnost ročního plánu nákladů podniku.

4.4 Výsledná kalkulace

Vyjadřuje skutečné náklady průměrně připadající na jednotku výkonu vyráběnou v určité sérii, zakázce či v celkovém množství výkonů vyrobených za období. Tyto

průměrné jednotkové náklady se porovnávají s nákladovým úkolem, daným zpravidla operativní kalkulací a jsou podkladem pro hodnocení hospodárnosti úvarů. Větší význam výsledné kalkulace je v podnikání, které je charakteristické delším výrobním cyklem a zakázkovým typem finálního produktu. V podmínkách hromadné a sériové výroby výrobků má výsledné kalkulace nižší vypovídací schopnost.

5 STRUKTURA NÁKLADŮ V KALKULACI [4]

Struktura, v níž se stanovují a zjišťují náklady výkonů, je vyjádřena v každém podniku individuálně v tzv. kalkulačním vzorci. Podstatným rysem kalkulačního systému progresivních podniků je to, že způsob řazení nákladových položek, podrobnost jejich členění a vztah ke kalkulaci ceny se vyказuje variantně s ohledem na uživatele a rozhodovací úlohu.

5.1 Typový kalkulační vzorec

Jeho členění nákladů vychází ze vztahu nákladů k fázím reprodukčního procesu. Syntetizuje nákladové položky, které mají různý vztah ke kalkulovaným výkonům. Příkladem těchto položek jsou ostatní přímé náklady, výrobní režie, správní režie a odbytové náklady. Každá z nich může zahrnovat různorodé dílčí náklady. Syntetizuje i nákladové položky bez zřetele na jejich relevanci při řešení různých rozhodovacích úloh. Typový kalkulační vzorec je také statickým zobrazením vztahu nákladů ke kalkulační jednici. V řadě položek informuje o průměrné výši nákladů, připadající na kalkulační jednici. Je základem kalkulační metody plných nákladů.

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní režie

Vlastní náklady výroby
5. Správní režie

Vlastní náklady výkonu
6. Odbytové náklady

Úplné vlastní náklady výkonu
7. Zisk

Cena výkonu

5.2 Struktura kalkulačních vzorců orientovaných na řízení a rozhodování

5.2.1 Retrogradní kalkulační vzorec

Vychází z ceny nebo z jejích variant a úrovní zisku vyjadřují jako rozdíl mezi cenou a náklady. Snaží se zobrazit zpětnou návratnost nákladů ve vztahu k prodejní ceně. Takové kalkulace mají tuto podobu:

Základní cena výkonu
- Dočasná cenová zvýhodnění
- Slevy zákazníkům
Cena po úpravách
- Náklady
Zisk

5.3 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady

5.3.1 Kalkulace variabilních nákladů

Podrobněji si všímají struktury vykazovaných nákladů. Pro řešení rozhodovacích úloh na existující kapacitě je účelné vykázat v kalkulačním vzorci odděleně náklady variabilní a náklady fixní. Základní podoba kalkulace variabilních nákladů je následující:

Cena po úpravách
- Variabilní náklady výrobku
<ul style="list-style-type: none"> • přímé (jednicové) náklady • variabilní režie
Marže
- Fixní náklady
Zisk

Oddělené kalkulování fixních a variabilní nákladů dále rozvíjejí dynamická kalkulace a kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů. Obě formy jsou založeny na kombinaci členění nákladů podle závislosti na objemu prováděných výkonů s dalšími hledisky.

5.3.2 Dynamická kalkulace

Vychází z kalkulačního členění nákladů na přímé a nepřímé a z členění nákladů podle fáze reprodukčního procesu. Zachovává si informační základ typového

kalkulačního vzorce, ale jeho vypovídací schopnost je rozšířena o odpověď na otázku, jak budou náklady v jednotlivých fázích ovlivněny změnami v objemu prováděných výkonů. Tato forma kalkulace se využívá hlavně jako podklad pro ocenění vnitropodnikových výkonů předávaných na různé úrovně podnikové struktury.

Jedna z možných variant:

Přímé (jednicové) náklady	
Ostatní přímé náklady	- variabilní - fixní
<hr/>	
Přímé náklady celkem	
Výrobní režie	- variabilní - fixní
<hr/>	
Náklady výroby	
Odbytová režie	- variabilní - fixní
<hr/>	
Náklady výkonu	
Správní režie	
<hr/>	
Úplné náklady výkonu	

5.3.3 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů

Je to modifikace kalkulace variabilních nákladů. Hlavní odlišení je v tom, že neposuzuje fixní náklady jako nedělitelný celek. Jejich rozčlenění vychází ze snahy oddělit fixní náklady alokované na principu příčinné souvislosti od fixních nákladů přiřazovaných podle jiných principů. Podrobněji se pak člení první skupiny nákladů a to podle toho zda byly fixní náklady vyvolány konkrétním druhem výrobku nebo skupinou výrobků.

Cena po úpravách	
- Variabilní náklady výrobku	
• přímé (jednicové) náklady	
• variabilní režie	
<hr/>	
Marže I	
- Fixní výrobní náklady	
<hr/>	
Marže II	
- Fixní náklady skupiny výrobků	
<hr/>	
Marže III	
- Fixní náklady podniku	
<hr/>	
Zisk v průměru na výrobek	

5.3.4 Kalkulace relevantních nákladů

Všimá si zejména stupňovitě rozvrstvených fixních nákladů z hlediska jejich vztahu k peněžním tokům. Tato kalkulační vzorec má význam především v případech, kdy struktura fixních nákladů členěná podle jejich příčinného vztahu k výkonům je nestejnorodá a to i z hlediska jejich nároků na peněžní výdaje. Lze ji využít při optimalizaci sortimentu na existující kapacitě a při úvahách o dolním limitu ceny ve vazbě na konkrétní zakázky. Struktura vzorce je obdobná jako struktura kalkulační vzorec se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů. Rozdílem je, že položky nákladů jsou rozděleny podrobněji na náklady, které ve sledovaném období mají zároveň vliv na peněžní toky a které nikoliv.

Pomocí některého kalkulačního vzorce budu počítat cenu produktu. Důležité bude příslušné nákladové položky správně určit a zařadit. Stejně jako zvolit co nejvhodnější kalkulační vzorec tak, aby odpovídal požadavkům organizace. Dále bude nutné kalkulovanou cenu velmi citlivě posoudit zda je tento produkt možné za tuto cenu prodávat a to vzhledem ke konkurenci a kupní síle odběratelů.

5.4 Kalkulace variabilních nákladů

Reaguje na nedostatky absorpční kalkulační vzorec. Fixní náklady příčinně nesouvisí s kalkulační jednotkou, nýbrž s časovým obdobím, a proto je třeba je jednoznačně oddělit od nákladů variabilních. Na rozdíl od tradičního rozčlenění na náklady přímé a nepřímé se členění na fixní a variabilní náklady stává nejdůležitějším třídícím hlediskem, které je určující i pro řazení nákladových položek ve struktuře kalkulačního vzorce.

Údajnými omezeními kalkulační vzorec variabilních nákladů jsou tři skutečnosti, na které se často poukazuje:

- její konstrukce orientuje manažery výhradně na krátkodobá rozhodnutí,
- nezahrnuje do ocenění výkonů fixní náklady a tím je zcela pouští ze zřetele,
- odečítá fixní náklady od celkových výnosů z prodeje v absolutní výši a tím je neadekvátně syntetizuje bez ohledu na různý příčinný vztah k výkonům, vyhnutelnost a vliv na peněžní toky.

Všechny tři omezení plynou z neadekvátního využití kalkulační vzorec variabilních nákladů a jsou snadno odstranitelné. Kalkulační vzorec variabilních nákladů, která koncepčně zahrnuje náklady vyvolané jednotkou prováděného výkonu, je třeba v další oddělené části doplnit o příčinně přiřazený podíl fixní režie, k jejíž úhradě přispívá buď druh výkonu, několik

druhů, část sortimentu prováděná v dílčí části podniku, nebo celý podnikový sortiment. V dalším stupni rozkladu lze pak tyto náklady vymezit i z hlediska jejich dopadu na peněžní toky.

Pokud se výše uvedená reálná omezení metody daří eliminovat, přináší důsledně uplatňovaný systém odděleného řízení fixních a variabilních nákladů řadu pozitivních výsledků.

5.5 Kalkulace s přiřazováním nákladů podle dílčích aktivit

Metoda přináší největší efekt v odvětvích, která jsou charakteristická širokým sortimentem poskytovaných výkonů, jejichž realizace vyžaduje mnoho nákladově náročných pomocných a zajišťujících činností. Největší zkušenosti s její aplikací jsou ve zpracovatelském průmyslu s heterogenní výrobou a montážní technologií. Metoda se však relativně široce aplikuje i v nevýrobních odvětvích např. v bankovníctví, pojišťovnictví a dopravě. Zásadní rozdíly oproti jiným metodám přináší v činnostech, v nichž je vývoj aktivit, které vyvolávají vznik nákladů v nepřímém vztahu k objemu prováděných finálních výkonů. Tato kalkulační metoda je dvoustupňová.

1. **stupeň** – zjištění režijních nákladů činností a rozdělení na vztahovou veličinu aktivity
2. **stupeň** – rozdělení režijních nákladů činnosti na kalkulační jednici z celkového objemu vyrobených

Kroky výpočtu:

1. zjištění nákladů jednotlivých činností,
2. příčina vzniku režijních nákladů,
3. podíl režijních nákladů činností na jednotku,
4. rozsah vztahových veličin u jednotlivých výrobků,
5. podíl režijních nákladů činnosti na kalkulační jednici z celkového objemu výroby.

Kalkulace s přiřazováním nákladů podle dílčích aktivit poskytuje přesnější informace o režijních nákladech jednotlivých činností, což je důležité u nestandardně upravovaných výrobků. Tím poskytuje obhajobu vyšší ceny před zákazníkem. Tato

metoda je ale náročná na informace, evidenci a finance, proto se neuplatňuje ve všech případech.

6 BOD ZVRATU

Vyjadřuje v rámci instalované kapacity a daného období, při jakém objemu výkonů kryjí výnosy celkové náklady vložené do aktivity, tedy v kterém bodě se výroba dostává z oblasti ztráty do oblasti zisku. [2]

Z rozdílného chování fixních a variabilních nákladů vyplývá i rozdílný způsob jejich návratnosti, tedy úhrady prostřednictvím dosažených tržeb. Variabilní náklady výkonu jsou vyvolány konkrétním výkonem a měly by být uhrazeny z ceny každého prodaného výkonu. Fixní náklady představují nedělitelný celek a prodaný výkon pouze přispívá určitou výší na jejich úhradu. Rozdíl mezi cenou výkonu a jeho variabilními náklady se nazývá marže výkonu nebo příspěvek výkonu na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku. Právě marže výkonu představuje přínos výkonu k úhradě celkových fixních nákladů a následně k tvorbě zisku. [1]

Stanovení bodu zvratu má klíčový význam při rozhodování, protože umožňuje zjistit minimální objem výkonů, který zajistí úhradu všech nákladů, a zároveň tento postup umožňuje zjistit i objem výkonů, který zajistí požadovaný zisk.

Vzorec pro výpočet bodu zvratu:

$$Q_{Bz} = \frac{FN + Z}{c - v}$$

Q_{Bz} objem výkonů

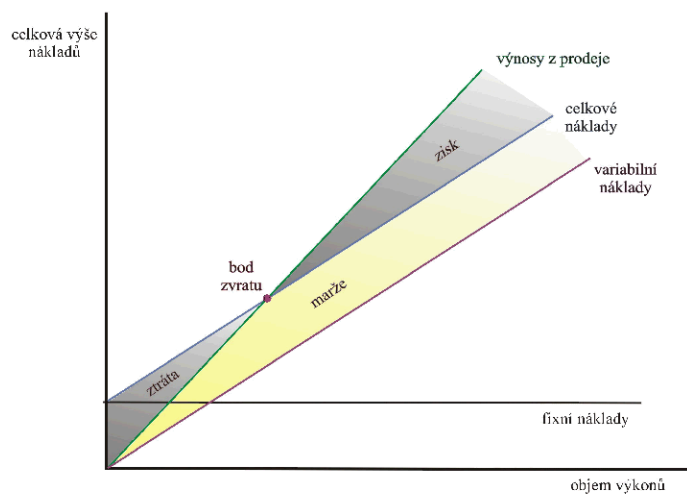
FN.....celkové fixní náklady

Zpožadovaný zisk

ccena za jednotku

vvariabilní náklady jednotkové

Graf 5. Bod zvratu



Zdroj: Přednášky finanční řízení, Ing. Ludmila Kozubíková

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 CHARAKTERISTIKA FIRMY

Firma byla založena v roce 1991. Nosným programem firmy je projekce, výstavba, provoz a servis sítí, zejména televizních kabelových rozvodů, telefonních, datových a bezdrátových sítí a optických tras.

Kromě projekce a výstavby televizních kabelových rozvodů ve městech a obcích začala firma také s budováním a rekonstrukcemi společných televizních antén a televizních rozvodů v činžovních a soukromých domech.

V neposlední řadě je firma také provozovatelem kabelové televize.

Na základě zkušeností získaných projekcí a výstavbou televizních kabelových rozvodů začala firma od roku 1993 s výrobou vlastních komponentů pro tyto rozvody.

Významným oborem ve spektru činnosti firmy se stala projekce místních telefonních sítí, datových počítačových sítí a dálkových optických tras. V regionu působnosti firmy byla vybudována intranetová datová síť XY On-Line založená na bezdrátové technologii BreezeNet Pro, umožňující připojení na Internet. Následně se tato síť stala součástí nově vzniklé sítě CZECH BONE v rámci ČR.

Již od poloviny 90. let spolupracuje firma s Hasičským záchranným sborem ČR (HZS ČR) – dříve jednotkami Požární ochrany ČR (PO ČR) a Civilní ochrany ČR (CO ČR). Na základě této spolupráce byl vyvinut Informační výstražný a varovací systém (IVVS) pro varování a vyrozumění občanů při nenadálých událostech a v krizových situacích. Systém IVVS slouží k vysílání informačních, výstražných a varovacích zpráv (signálů) v rámci města či obce nebo jejich místních částí a umožňuje napojení na Jednotný systém varování a vyrozumění ČR (JSVV ČR).

Od roku 1999 se firma zabývá také instalací kamerových strážných a sledovacích systémů. Tyto systémy lze instalovat do televizních kabelových rozvodů ve městech a obcích a také do rozvodů společných televizních antén v činžovních a soukromých domech.

V roce 2000 proběhly hlavní provozní zkoušky Informačního výstražného a varovacího systému ve zkušebně Institutu ochrany obyvatelstva ČR Lázně Bohdaneč (IOO ČR) a státních akreditačních zkušebnách. Na základě těchto zkoušek byl systém IVVS schválen Ministerstvem vnitra k instalaci v ČR jako tzv. koncový prvek Jednotného systému varování a vyrozumění občanů. V měsíci říjnu byl systém prezentován, jako

tehdy jediný svého druhu, na mezinárodním veletrhu INVEX 2001 ve stánku Ministerstva vnitra ČR.

Za komplexnost projektu Informačního, výstražného a varovacího systému, který firma ve městě Holešově a jeho přilehlých místních částech vybuodovala, obdrželo v dubnu roku 2001 zastupitelstvo města Holešova zvláštní cenu v oblasti veřejné správy v soutěži o "Cenu zdraví a bezpečného životního prostředí 2001". Tato soutěž je partnerem soutěže "European Awards of The Environment" pořádané Evropskou unií. Diplom předala britská velvyslankyně Anne Pringle a ministr životního prostředí Miloš Kužvart.

7.1 Charakteristika produktu DOMINO

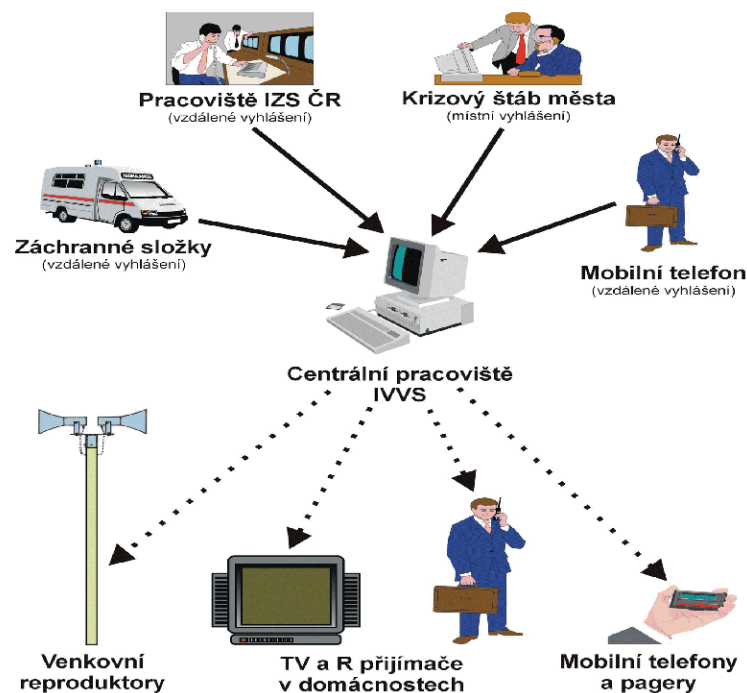
DOMINO je moderní bezdrátová obousměrná komunikační síť, která je tvořena jednotlivými stanicemi DOMINO. Systém DOMINO byl vyvinut na základě několikaletých zkušeností se systémy pro informování, varování a vyrozumění obyvatelstva – koncepčně navazuje na Informační výstražný a varovací systém (IVVS) a je přednostně určen právě pro toto nasazení. Předností systému DOMINO je ale mimo jiné modulárnost všech používaných zařízení, což dovoluje systém zkonfigurovat a využívat i pro jiné aplikace počínaje tzv. obecními rozhlasy, přes místní informační systémy (MIS), elektronické sirény (ES), až po zařízení pro sběr a přenos dat (telemetrie, elektronická data, signalizace, řízení, apod.).

Systém DOMINO je standardně vybaven prvky pro vyhlásování nejen běžných informativních zpráv, ale zejména signálů pro varování a vyrozumění obyvatelstva (sirén a verbálních informací) dle specifikace MV ČR – GŘ HZS ČR a je přednostně provozován dle generální licence GL-2/R/2000, resp. GL-2/R/2001, kterou vydal ČTÚ pro provoz tzv. bezdrátových místních informačních systémů (BMIS). Důležitým rysem systému DOMINO je jeho napojení na Integrovaný záchranný systém ČR (IZS ČR), včetně propojení s Jednotným systémem varování a vyrozumění (JSVV ČR) obyvatelstva. Jednotlivé složky IZS ČR mohou, po stanovení priorit, vstupovat přímo do systému DOMINO a z jakéhokoliv místa v republice upozornit sirénou či verbální informací, příp. mluveným slovem na blížící se nebezpečí.

7.1.1 Základní funkce vytvořeného systému

- provádění hlášení informativního charakteru (z připojeného mikrofону, CD, tuneru, apod.)
- odbavování a vyhlásování signálů pro varování a vyrozumění obyvatelstva (sirén a verbálních informací) dle specifikace MV ČR – GŘ HZS ČR
- místní ovládání systému prostřednictvím obslužného software nebo tlačítkového tabla
- vzdálené ovládání systému prostřednictvím tzv. SSRN povelů systému JSVV ČR
- vzdálené ovládání systému prostřednictvím telefonu a SMS zpráv
- úplné selektivní ovládání (aktivace / deaktivace) všech stanic DOMINO
- automatizace prováděných hlášení, včetně jejich plánování dle časového schématu
- autentifikace uživatelů pracujících se systémem (různé stupně oprávnění)
- monitoring všech prováděných akcí a stavu jednotlivých zařízení a stanic sítě DOMINO jako takové
- vnitřní monitoring stavu jednotlivých stanic DOMINO
- sběr a přenos dat a zvuku mezi stanicemi DOMINO a tzv. centrálním odbavovacím pracovištěm systému oběma směry

Obr. 2. Základní funkce systému



Zdroj: Interní materiály firmy XY

8 ANALÝZA NÁKLADŮ

8.1 Náklady vynaložené před zahájením výroby

Firma ukončuje tříletý vývoj nového produktu s názvem DOMINO.

Před zahájením výroby již vynaložila náklady uvedené v tabulce 1. a 2. Vývoj prováděla dodavatelská firma, s níž spolupracovali dva zaměstnanci firmy.

Nejhůře zjistitelnou nákladovou položkou byly mzdy pracovníků firmy, kteří spolupracovali s dodavatelem při vývoji produktu a software, protože firma nevidovala přesný počet hodin strávených na vývoji. Proto zaměstnanci odhadli přibližnou dobu, kterou na vývoji odpracovali a mzdová účetní poté určila celkové mzdové náklady těchto pracovníků při spolupráci na vývoji produktu. Jeden zaměstnanec spolupracoval s dodavatelem při vývoji hardware – samotné stanice DOMINO, druhý tvořil softwarovou část tzv. centrálního odbavovacího (řídícího) pracoviště. Ta však není k samotnému provozu systému (sítě) DOMINO bezpodmínečně nutná, a proto jsou náklady na tvorbu tohoto software kalkulovány také samostatně.

Dalším problémem byla částka za základní vývoj provedený odbornou firmou. Dodavatel zatím nevyfaktoval všechny provedené práce, a proto sumu těchto nákladů tvoří již vyfaktované práce a částka dle uzavřené smlouvy. Ta se může od smluvní ceny nepatrně lišit, ale v celkovém objemu nákladů na vývoj, jde o částku zanedbatelnou.

Všechny ceny použité v této práci jsou ceny bez DPH.

Tab. 1. Náklady na vývoj produktu DOMINO

Popis	Kč
Základní vývoj provedený odbornou firmou	1 537 400,–
Ochranná známka, prohlášení o shodě, zápis vynálezu, zkoušky funkčnosti a bezpečnosti	76 300,–
Povinné zkoušky systému Hasičským záchranným sborem ČR	200 000,–
Mzda pracovníka firmy, který spolupracoval s dodavatelem při vývoji hardware	94 500,–
Celkem	1 908 200,–

Zdroj: vlastní

Na tvorbu software pro produkt DOMINO bylo zakoupeno vývojové prostředí Borland Delphi. Tento software slouží i pro programování jiných produktů firmy, proto je v nákladech zahrnuta jen část jeho ceny. Tu určil programátor podle poměrné části, která se využívá právě pro produkt DOMINO.

Tab. 2. Náklady na vývoj software pro produkt DOMINO

Popis	Kč
Mzda pracovníka firmy, který vytvořil softwarovou část produktu	109 650,-
Vývojové prostředí pro tvorbu software Borland Delphi (poměrná část)	30 000,-
Celkem	139 650,-

Zdroj: vlastní

8.2 Náklady na jednotku produktu DOMINO

Jak jsem již uvedla, software není nezbytnou součástí produktu DOMINO, ale pouze jeho možnou (samostatnou) nadstavbou. Systém DOMINO, skládající se z jednotlivých stanic, může fungovat i bez software. PC se software instalovaný na tzv. centrální odbavovací pracoviště tohoto systému (a tedy vybudované sítě) ovšem umožňuje pohodlnější ovládání stanic a jejich širší využití, včetně např. sběru a analýzy dat z provozu stanic a sítě jako celku, vizualizaci těchto dat prostřednictvím grafů a tabulek, apod. V celé síti je zpravidla jedna „hlavní stanice“ (vysílač) a tedy i jeden software, který obsahuje následující položky.

Tab. 3. Ostatní přímé náklady na software produktu DOMINO

Popis	Kč
Hardwarový klíč na zabezpečení nelegálního šíření softwaru	1 200,-
Provize pro tvůrce software	1 500,-
Tištěná dokumentace a datové nosiče	250,-
Celkem	2 950,-

Zdroj: vlastní

Stanice DOMINO se vyrábí ve dvou základních variantách – jako tzv. stanice „jednosměrné“ a stanice „obousměrné“. Tyto dva typy se od sebe liší pouze druhem

modulu přijímače a samozřejmě také jeho cenou. Stanice „jednosměrná“ obsahuje jednosměrný přijímač a stanice „obousměrná“ pak obousměrný přijímač / vysílač. Další moduly a součásti stanic se shodují.

S využitím „obousměrného“ modulu produktu DOMINO lze budovat obousměrné sítě – tedy sítě, které umožňují přenos dat mezi centrálním pracovištěm systému a koncovými stanicemi oběma směry. Zatímco u „jednosměrných“ systémů nemá uživatel, který své požadavky (datové povely, zvukový signál, apod.) do sítě zasílá, možnost zjistit, zda tyto byly příslušným koncovým zařízením doručeny a jimi zpracovány, obousměrné systémy naopak, mimo jiné, dovolují jednotlivé koncové stanice monitorovat a zjišťovat tak, zda fungují či ne. Koncepce „obousměrného“ systému firmy XY je pro daný způsob využití a danou technologii bezdrátového provozu (všesměrové vysílání bez nutnosti přímé viditelnosti, s obousměrným přenosem dat i zvuku) ojedinělá a zatím nemá v ČR konkurenci.

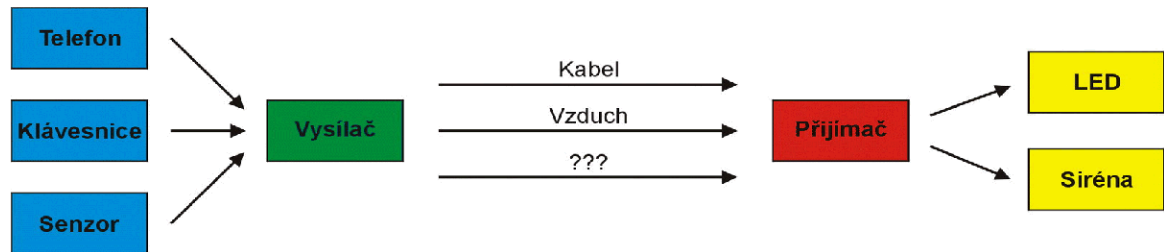
Údaje o mzdových nákladech na kompletaci a kabeláž, amortizaci a opravy měřících přístrojů a na objednávky, skladování a vyskladnění na jednu stanicí DOMINO, mi poskytla firma podle svých vlastních, interních výpočtů.

Tab. 4. Náklady jednotlivých součástí produktu DOMINO

Popis	Kč
Plastová skříň	2 850,–
Přístrojová skříň	2 415,–
DSP - digitální signálový procesor	4 390,–
Obousměrný přijímač / vysílač MODUL 1	13 982,–
Jednosměrný přijímač MODUL 2	9 420,–
Zdroj STD MODUL 3	3 773,–
Audio zesilovač MODUL 4	4 960,–
Prutová anténa	714,–
Držák PDM 2 ks	70,–
Akumulátor	1 200,–
Vnitřní kabeláž	62,–
Kompletace (škoubky, polepy, stříkání, sáčky proti vlhkosti)	17,–
Mzdové náklady na kompletaci a kabeláž	290,–
Amortizace a opravy měřících přístrojů	10,–
Objednávky, skladování, vyskladnění	5,–

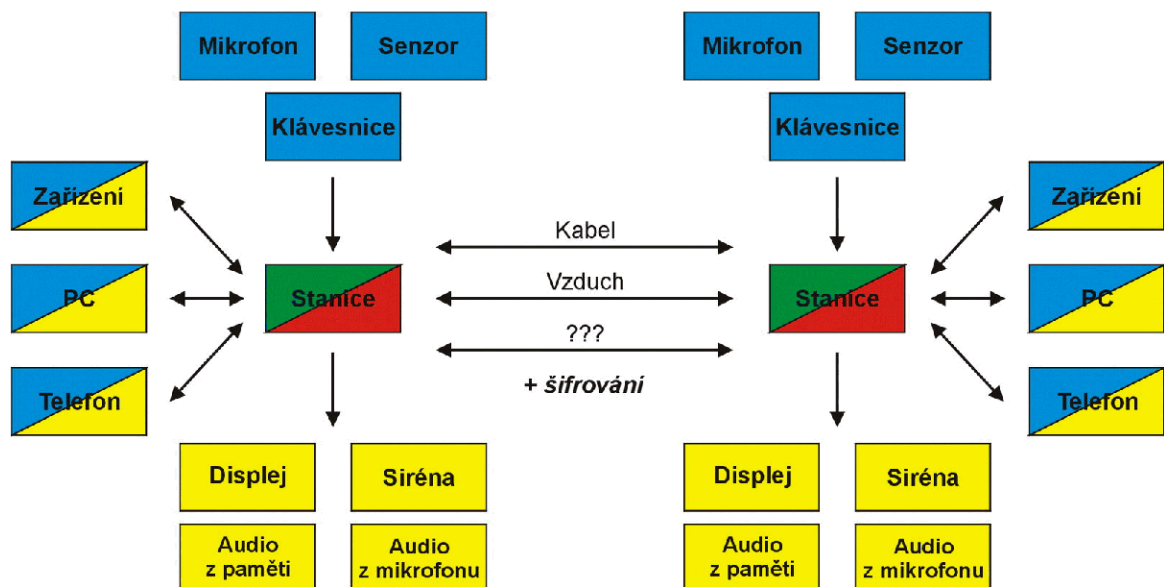
Zdroj: vlastní

Obr. 3. Popis funkce „jednosměrné“ stanice



Zdroj: Interní materiály firmy XY

Obr. 4. Popis funkce „obousměrné“ stanice



Zdroj: Interní materiály firmy XY

9 KALKULACE CENY

Ke kalkulaci ceny jsem využila typový kalkulační vzorec, protože je pro firmu a její typ výroby plně dostačující. Ostatní vzorce vychází z ceny výkonu, kterou firma potřebuje zjistit. Jedinou alternativou by byla dynamická kalkulace, která zachovává základ typového kalkulačního vzorce, ale její vypovídací schopnost je rozšířena v položkách smíšených nákladů o členění na fixní a variabilní složku. Takto podrobné členění není pro firmu důležité. Proto volím typovou kalkulaci.

Vzorec je upraven o položku režie na výzkum a vývoj, protože se jedná o významný náklad, který by měl být vyčíslen samostatně. V položce výrobní režie nejsou zahrnuty režijní náklady (např. elektrická energie, apod.), protože by tak vzrostla nákladová náročnost produktu, ten by se stal neprodejný a nebyl by konkurence schopný. Ze stejného důvodu vzorec neobsahuje správní režii. Firma si je vědoma, že prodejem tohoto produktu zůstávají tyto náklady neuhrazeny. Počítá s úhradou těchto nákladů z jiných produktů firmy.

9.1 Rozvržení režii

Firma dále poskytla tyto informace:

Ředitel společnosti předpokládá prodej cca 200 ks stanic DOMINO ročně. Požaduje minimálně 10% zisk. Dále předpokládá, že bude výrobek prodávat v nezměněné podobě po dobu cca 5 let.

9.1.1 Výběr metody přiřazování nákladů

Důležité je správné rozvrhnutí režii na kalkulační jednici – tedy na jeden kus produktu (stanice) DOMINO. Pro výpočet jsem zvolila prostou metodu dělením, protože firma stanovila reálnou dobu, po kterou si přeje produkt v nezměněné podobě nabízet a na základě dosavadních zkušeností odhadla i počet kusů, které pravděpodobně v průběhu jednoho roku prodá. Přírážková metoda kalkulace se mi tedy zdála zbytečně složitá, i zvolení správné rozvrhové základny by nebylo snadné a výsledek by, podle mého názoru, byl mnohem méně přesný.

Výpočet režie na výzkum a vývoj pro 1 ks produktu DOMINO

Celková částka nákladů na výzkum a vývoj produktu	1.908.200,- Kč
Předpokládaný počet prodaných výrobků za 5 let	1.000 ks

Výpočet:

$$1.908.200 : 1000 = 1.908,20 \text{ Kč/1 ks}$$

Výpočet režie na vývoj softwaru pro 1 ks produktu DOMINO

Celková částka nákladů na vývoj	139.650,- Kč
Předpokládaný počet prodaných výrobků za 5 let	1.000 ks

Výpočet:

$$139.650 : 1.000 = 139,65 \text{ Kč/1 ks}$$

9.2 Kalkulační členění nákladů

Tab. 5. Jednotlivé položky kalkulačního vzorce pro „obousměrnou“ stanici

Položka vzorce	Popis	Kč
Přímý materiál	Plastová skříň	2 850,-
	Přístrojová skříň	2 415,-
	DSP - digitální signálový procesor	4 390,-
	Obousměrný přijímač / vysílač	13 982,-
	Zdroj STD	3 773,-
	Audio zesilovač	4 960,-
	Prutová anténa	714,-
	Držák PDM 2 ks	70,-
	Akumulátor	1 200,-
	Vnitřní kabeláž	62,-
	Kompletace (škoubky, polepy, stříkání, sáčky proti vlhkosti)	17,-
	Celkem přímý materiál	34 433,-
Přímé mzdy	Mzdové náklady na kompletaci a kabeláž	290,-
	Celkem přímé mzdy	290,-
Výrobní režie	Amortizace a opravy měřících přístrojů	10,-
	Celkem výrobní režie	10,-
Režie na výzkum a vývoj	Náklady na vývoj produktu	1 908,20
	Náklady na vývoj software	139,65
	Celkem režie na výzkum a vývoj	2 047,85
Odbytová režie	Objednávky, skladování, vyskladnění	5,-
	Celkem odbytová režie	5,-

Zdroj: vlastní

Tab. 6. Jednotlivé položky kalkulačního vzorce pro „jednosměrnou“ stanici

Položka vzorce	Popis	Kč
Přímý materiál	Plastová skříň	2 850,-
	Přístrojová skříň	2 415,-
	DSP - digitální signálový procesor	4 390,-
	Jednosměrný přijímač	9 420,-
	Zdroj STD	3 773,-
	Audio zesilovač	4 960,-
	Prutová anténa	714,-
	Držák PDM 2 ks	70,-
	Akumulátor	1 200,-
	Vnitřní kabeláž	62,-
	Kompletace (škoubky, polepy, stříkání, sáčky proti vlhkosti)	17,-
	Celkem přímý materiál	29 871,-
Přímé mzdy	Mzdové náklady na kompletaci a kabeláž	290,-
	Celkem přímé mzdy	290,-
Výrobní režie	Amortizace a opravy měřících přístrojů	10,-
	Celkem výrobní režie	10,-
Režie na výzkum a vývoj	Náklady na vývoj produktu	1 908,20
	Náklady na vývoj software	139,65
	Celkem režie na výzkum a vývoj	2 047,85
Odbytová režie	Objednávky, skladování, vyskladnění	5,-
	Celkem odbytová režie	5,-

Zdroj: vlastní

9.3 Stanovení kalkulace

9.3.1 Stanice se software

Tab. 7. Stanovení kalkulace pro „obousměrnou“ stanici se software

Položka kalkulačního vzorce	Kč
Přímý materiál	34 433,-
Přímé mzdy	290,-
Výrobní režie	10,-
Režie na výzkum a vývoj	2 047,85
Odbytová režie	5,-
Zisk 10 %	3 678,59
Cena celkem	40 464,44

Zdroj: vlastní

Tab. 8. Stanovení kalkulace pro „jednosměrnou“ stanici se software

Položka kalkulačního vzorce	Kč
Přímý materiál	29 871,-
Přímé mzdy	290,-
Výrobní režie	10,-
Režie na výzkum a vývoj	2 047,85
Odbytová režie	5,-
Zisk 10 %	3 222,39
Cena celkem	35 446,24

Zdroj: vlastní

U těchto typů stanic (viz. tabulka 7. a 8.) je v režii na výzkum a vývoj kalkulován i náklad na vývoj software pro produkt DOMINO. Firma může těchto kalkulací využít v reklamní kampani, kde lze upoutat například prohlášením, že poskytuje k zakázce software v reálné hodnotě cca 20.000,- Kč zdarma. I když v globále je jedno, zda prodává stanice včetně software, nebo tento prodává samostatně jako nadstavbu systému, protože prodejní cena stanice se software a bez software se liší jen velmi nepatrně.

Srovnání ceny software na zakázku u stanic bez software a se software

Cena „obousměrné“ stanice se software	40.464,44 Kč
Cena „obousměrné“ stanice bez software	40.310,82 Kč
Průměrný počet stanic v zakázce (dle firemní statistiky)	30 ks
Přímé náklady na 1 ks software	2.950,- Kč

Výpočet:

$$40.464,44 \times 30 - 40.310,82 \times 30 = 4.608,60 + 2.950 = 7.558,60 \text{ Kč}$$

Kalkulovaná cena software	7.900,- Kč
---------------------------	------------

Kalkulovaná cena software, který se k zakázce dodává samostatně se liší od právě vypočtené ceny software, který už je součástí zakázky jen o 341,40 Kč, což je velmi nepatrný rozdíl.

9.3.2 Stanice bez software

Tab. 9. Stanovení kalkulace pro „obousměrnou“ stanici bez software

Položka kalkulačního vzorce	Kč
Přímý materiál	34 433,-
Přímé mzdy	290,-
Výrobní režie	10,-
Režie na výzkum a vývoj	1 908,20
Odbytová režie	5,-
Zisk 10 %	3 664,62
Cena celkem	40 310,82

Zdroj: vlastní

Tab. 10. Stanovení kalkulace pro „jednosměrnou“ stanici bez software

Položka kalkulačního vzorce	Kč
Přímý materiál	29 871,-
Přímé mzdy	290,-
Výrobní režie	10,-
Režie na výzkum a vývoj	1 908,20
Odbytová režie	5,-
Zisk 10 %	3 208,42
Cena celkem	35 292,62

Zdroj: vlastní

9.3.3 Samostatný software

Výpočet režie na vývoj software pokud se software prodává samostatně a ne jako součást produktu DOMINO

Předpokládaný počet prodaných výrobků (stanic) za 5 let	1.000 ks
Průměrný počet stanic v systému (na jednu zakázku)	30 ks
Průměrný počet staveb za 5 let (software):	$1.000 : 30 = 33$ ks
Celková částka nákladů na vývoj software	139.650,- Kč

Výpočet:

$$139.650 : 33 = 4.231,82 \text{ Kč/1 software}$$

Tab. 11. Stanovení kalkulace pro software

Položka kalkulačního vzorce	Kč
Ostatní přímé náklady	2 950,-
Režie na výzkum a vývoj	4 231,82
Zisk 10 %	718,18
Cena celkem	7 900,-

Zdroj: vlastní

9.3.4 Hlavní stanice

V systému (síti) DOMINO, je zpravidla vždy jedna stanice označena jako hlavní – řídící, nebo také nepřesně vysílač (u obousměrných systémů obecně vysílají všechny stanice). Ta je umístěna na tzv. centrálním odbavovacím pracovišti systému a může být dále ovládána z PC právě pomocí zmiňovaného software DOMINO. Hlavní stanice je „obousměrná“ stanice, která obvykle neobsahuje audio zesilovač v ceně 4.960,- Kč, a proto se tato kalkulace liší od kalkulace „obousměrné“ stanice bez software v položce přímý materiál právě o tuto částku.

Tab. 12. Stanovení kalkulace pro hlavní stanici

Položka kalkulačního vzorce	Kč
Přímý materiál	29 473,-
Přímé mzdy	290,-
Výrobní režie	10,-
Režie na výzkum a vývoj	1 908,20
Odbytová režie	5,-
Zisk 10 %	3 168,62
Cena celkem	34 854,82

Zdroj: vlastní

Firma nabízí několik variant centrálních odbavovacích pracovišť (hlavních stanic). Jejich cena, funkce a možnosti využití se liší podle součástí, které obsahují, a to podle dalších zařízení instalovaných právě na centrálním odbavovacím pracovišti a tím tedy i výsledných možnostech systému (sítě) DOMINO jako celku.

Tab. 13. Různé konfigurace řídicích pracovišť
(v Kč)

Položka	Řídicí pracoviště s mikrofonom	Řídicí stanice s mikrofonom a JSVV	Řídicí pracoviště s PC	Řídicí pracoviště s PC a JSVV
Hlavní stanice	34 854,82	34 854,82	34 854,82	34 854,82
PC	x	x	20 000,-	20 000,-
Software	x	x	7 900,-	7 900,-
DSP T9	x	11 291,-	x	11 291,-
Celkem Kč	34 854,82	46 145,82	62 754,82	74 045,82

Pozn.: Cena PC je brána jako průměrná, orientační cena standardního PC.

Zdroj: vlastní

JSVV – Jednotný systém varování a vyrozumění

DSP T9 – Digitální sirénový přijímač T9

10 ANALÝZA KONKURENCE

Jak jsem již uvedla v úvodu, hlavní konkurenci firmy XY tvoří 4 firmy, které vyvíjí a budují obdobné systémy – tedy systémy na bázi obecních rozhlasů a místních informačních systémů (MIS) s možností vyhlašování standardizovaných signálů (sirén a verbálních informací) pro varování a vyrozumění obyvatelstva a s napojením na Jednotný systém varování a vyrozumění ČR (JSVV ČR). Systémy těchto konkurenčních firem jsou ale „jednosměrné“ a jednoúčelové – na rozdíl od produktu DOMINO tedy neumožňují provozovat jiné aplikace než pouze provádět hlášení (jednosměrně a nekódovaně šířit zvuk z vysílače k přijímačům). Navíc „přebudování“ těchto systémů na „obousměrné“ by si vyžádalo zcela změnit většinu jimi používaných zařízení (tedy v podstatě vývoj nového produktu).

Protože konkurence nevlastní tak dokonalý produkt, je srovnání firmy XY s konkurencí velmi obtížné. Alespoň základními vlastnostmi a funkcemi lze porovnat následující tři produkty (viz. tabulka 14.). Pro plnohodnotnou konkurenceschopnost vlastní firma jiný a zcela cenově i funkčně srovnatelný výrobek. Toto alespoň rámcové srovnání je ovšem nutné, protože při výběru firmy, která provede zakázku, se obce a města, pro které firma své služby provádí, nejčastěji rozhodují bohužel právě podle ceny. Obdobně o udělení zakázky většinou rozhodují lidé, kteří nemají požadované odborné znalosti a cena je tak pro ně nejdůležitějším kritériem výběru.

*Tab. 14. Srovnání s konkurencí
(v Kč)*

	Jednosměrná stanice bez SW	Řídící pracoviště s mikrofonom	Řídící pracoviště s mikrofonom a JSVV
Konkurence	12 000 - 14 000	86 000 - 137 000	167 000 - 191 000
DOMINO	35 293,-	34 855,-	46 146,-

Pozn.: Ceny produktu DOMINO jsou zaokrouhleny na celé koruny.

Zdroj: vlastní

Kalkulovaná cena stanic je proti konkurenci podstatně vyšší. Na druhou stranu má firma výrazně levnější řídicí pracoviště. V celkové ceně zakázky má konkurence cenově výhodnější nabídky, protože hlavní stanice (řídicí pracoviště) je v zakázce vždy pouze jedna, zatímco koncových stanic je v zakázce průměrně 30. Kvalita produktu DOMINO,

a to jak po stránce technické a technologické, tak z hlediska nynějších a potenciálních celkových možností systému s výhledem do budoucnosti, je také nesrovnatelně lepší, což je znát i podle ceny. Konkurenční výhodou firmy XY je právě „obousměrná“ stanice, kterou zatím nemůže nabídnout žádná z konkurenčních firem.

Firma XY se rozhodla přihlásit produkt DOMINO na patentovém úřadě. Bylo jí sděleno, že patent na podobný systém vlastní jedna americká firma. Pro úspěšné udělení patentu bylo nutné popsat rozdíly a vysvětlit, že se jedná o jiný, funkčně odlišný systém, který zatím nikdo jiný nevyvinul. Proti americkému systému je produkt DOMINO dokonalejší zejména v následujících sedmi parametrech.

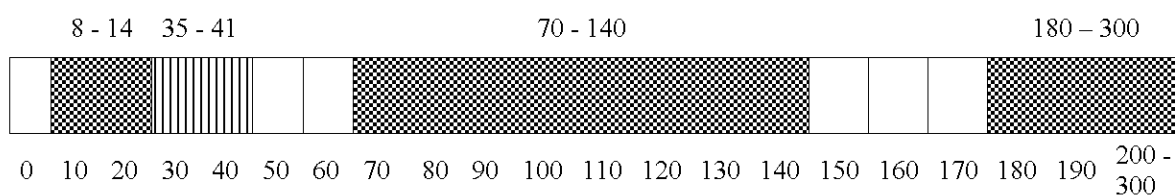
Srovnání patentů

- vybudovaná síť DOMINO umožňuje širší a univerzálnější použití, přenos „poplachů“ v rámci systému je jen jedna z jeho možností (aplikací),
- stanice DOMINO v síti označená jako „hlavní“ průběžně zjišťuje stav ostatních stanic a v případě zjištěné poruchy, může ihned zajistit informování servisní organizace,
- všechny stanice DOMINO obsahují modul pro dobíjení záložních baterií a navíc modul pro napojení na solární panely,
- všechny stanice DOMINO mohou přijímat a zpracovávat složitější datové struktury, mohou tato data v sobě ukládat a mohou s nimi pracovat (např. analyzovat a predikovat určité stavy)
- všechny stanice DOMINO mohou pracovat také zcela samostatně, bez závislosti na stanici hlavní (tímto se např. blíží koncepci elektronických sirén),
- stanice DOMINO obsahují moduly pro šifrování a dešifrování dat,
- akce (odezva) stanic DOMINO může být složitější – tedy nejen generování sirény a zobrazování stavu, ale také např. řízení jiných připojených zařízení.

Mezi potenciální konkurenční firmy bychom mohli zařadit také výrobce tzv. elektronických sirén, ovšem konstrukce a koncepce těchto zařízení je zcela odlišná, protože jejich původní zaměření bylo a je jiné. Cena elektronických sirén se pohybuje řádově od 180.000,- do 300.000,- za jeden kus, přičemž elektronické sirény obvykle neumožňují přímé propojení a ovládání „na dálku“, či vytváření bezdrátových systémů (vyjma ovládání prostřednictvím Jednotného systému varování a vyrozumění ČR, který je ovšem v převážné většině také „jednosměrný“ a s jeho „zobousměrněním“ se teprve začíná). V letošním roce se pak objevily také levnější varianty elektronických sirén (s nižším akustickým výkonem), které se snaží přiblížit právě zařízením pro místní informační systémy (MIS), ovšem jejich cena je stále ještě vysoká – pohybuje se v rozmezí 70.000,- až 140.000,- (bez montáže).


Cenové srovnání produktu DOMINO s konkurencí zachycuje následující graf:

*Graf 6. Srovnání s konkurencí
v tis. Kč*



Pozn.: Částky jsou zaokrouhleny na celé tisíce nahoru.

Zdroj: vlastní

 produkty konkurence

 produkt DOMINO

11 VÝPOČET BODU ZVRATU

Firma chce svůj produkt prodávat v nezměněné podobě po dobu 5 let. Proto je velmi důležité vědět, kolik jednotlivých stanic DOMINO je třeba prodat, aby se uhradily fixní náklady vynaložené ještě před zahájením výroby a firma tak začala dosahovat zisku. K tomu slouží výpočet bodu zvratu.

11.1 Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonu na fixní a variabilní pro účely výpočtu bodu zvratu

Tab. 15. Členění nákladů pro výpočet bodu zvratu
(v Kč)

Druh nákladu	Položka	Obousměrná stanice	Jednosměrná stanice	Obousměrná stanice bez software	Jednosměrná stanice bez software
Fixní náklady	náklady na výzkum a vývoj	2 047 850,-	2 047 850,-	1 908 200,-	1 908 200,-
	celkem fixní náklady	2 047 850,-	2 047 850,-	1 908 200,-	1 908 200,-
Variabilní jednotkové náklady	přímý materiál	34 433,-	29 871,-	34 433,-	29 871,-
	přímé mzdy	290,-	290,-	290,-	290,-
	výrobní režie	10,-	10,-	10,-	10,-
	odbytová režie	5,-	5,-	5,-	5,-
	celkem variabilní jednotkové náklady	34 738,-	30 176,-	34 738,-	30 176,-

Zdroj: vlastní

11.2 Výpočet bodu zvratu jednotlivých stanic

„Obousměrná“ stanice se software

$$Q_{Bz} = \frac{2.047.850}{40.464,44 - 34.738} = 357,61 = 358ks$$

„Jednosměrná“ stanice se software

$$Q_{Bz} = \frac{2.047.850}{35.446,24 - 30.176} = 388,57 = 389ks$$

„Obousměrná“ stanice bez software

$$Q_{Bz} = \frac{1.908.200}{40.310,82 - 34.738} = 342,41 = 343ks$$

„Jednosměrná“ stanice bez software

$$Q_{Bz} = \frac{1.908.200}{35.292,62 - 30.176} = 372,94 = 373ks$$

Protože firma předpokládá prodat cca 200 ks výrobků za rok, vyplývá z těchto výpočtů, že bodu zvratu by měla firma XY dosáhnout do 2 let. U „obousměrných“ stanic dojde k bodu zvratu dříve, protože jejich marže na úhradu fixních nákladů je vyšší než u stanice „jednosměrných“.

11.3 Kalkulace zakázky

Bylo by ovšem chybou předpokládat, že firma prodá ročně 200 ks pouze jednoho typu stanic a ostatní nebude prodávat vůbec. Jednotlivé stanice fungují spolu se stanicí hlavní (vysílačem) jako vzájemně propojený systém (sít'). Tato soustava přitom může, podle velikosti zakázky, obsahovat různý počet stanic. Podle statistiky za posledních 5 let měla firma XY různě velké zakázky. Od nejmenší se 2 stanicemi v systému, až po zatím největší se 400 stanicemi v systému. Tyto zakázky ovšem nemůžeme brát v úvahu, protože zakázky do 10 stanic jsou nevýznamné a největší zakázka je v rámci ČR ojedinělá. Podle výpočtů hlavního projektanta firmy činí průměrný počet ze středně velkých zakázek 30 stanic v systému na jednu zakázku plus hlavní stanice (vysílač).

Tab. 16. Zakázka 30 „obousměrných“ stanic a stanice hlavní

	„Obousměrná“ stanice bez software			
	hlavní stanice			
	s mikrofonem	s mikrofonem a JSVV	s PC	s PC a JSVV
Cena hlavní stanice	34 855,-	46 146,-	67 755,-	74 046,-
Cena stanic	40 311 * 30 = 1 209 330,-			
Celková cena zakázky	1 244 185,-	1 255 476,-	1 277 085,-	1 283 376,-

Zdroj: vlastní

Tab. 17. Zakázka 30 „jednosměrných“ stanic a stanice hlavní

	„Jednosměrná“ stanice bez software			
	hlavní stanice			
	s mikrofonem	s mikrofonem a JSVV	s PC	s PC a JSVV
Cena hlavní stanice	34 855,-	46 146,-	67 755,-	74 046,-
Cena stanic	35 293 * 30 = 1 058 790,-			
Celková cena zakázky	1 093 645,-	1 104 936,-	1 126 545,-	1 132 836,-

Zdroj: vlastní

Tab. 18. Zakázka 15 „obousměrných“ a 15 „jednosměrných“ stanic a stanice hlavní

	„Jednosměrná“ i „obousměrná“ stanice bez software			
	hlavní stanice			
	s mikrofonem	s mikrofonem a JSVV	s PC	s PC a JSVV
Cena hlavní stanice	34 855,-	46 146,-	67 755,-	74 046,-
Cena stanic	35 293 * 15 = 529 395,-			1 134 060,-
	40 311 * 15 = 604 665,-			
Celková cena zakázky	1 168 915,-	1 180 206,-	1 201 815,-	1 208 106,-

Zdroj: vlastní

11.3.1 Členění nákladů hlavní stanice s PC a JSVV podle závislosti na objemu výkonu na fixní a variabilní

K výpočtu bodu zvratu podle jednotlivých příkladových zakázek byla do systému zakalkulována hlavní stanice (centrální odbavovací pracoviště systému) s PC a JSVV, protože se dle údajů firmy používá nejčastěji.

Tab. 19. Členění nákladů hlavní stanice s PC a JSVV pro výpočet bodu zvratu

Druh nákladu	Položka	Součást	Kč
Fixní náklady	Náklady na výzkum a vývoj		2 047 850,–
	Celkem fixní náklady		2 047 850,–
Variabilní jednotkové náklady	Přímý materiál	hl. stanice	29 473,–
		DSP T9	10 200,–
		PC	18 200,–
	Přímé mzdy	hl. stanice	290,–
	Ostatní přímé náklady	software	2 950,–
	Výrobní režie	hl. stanice	10,–
	Odbytová režie	hl. stanice	5,–
	Celkem variabilní jednotkové náklady		61 128,–

Zdroj: vlastní

11.3.2 Výpočet bodu zvratu jednotlivých zakázek

Soustava 30 „obousměrných“ stanic a hlavní stanice s PC a JSVV

$$Q_{Bz} = \frac{2.047.850}{1.283.376 - (34.738 \times 30 + 61.128)} = 11,37 = 11,4 \text{ zakázek}$$

Soustava 30 „jednosměrných“ stanic a hlavní stanice s PC a JSVV

$$Q_{Bz} = \frac{2.047.850}{1.132.836 - (30.176 \times 30 + 61.128)} = 12,3 \text{ zakázek}$$

Soustava 15 „jednosměrných“ a 15 „obousměrných stanic“ a hlavní stanice s PC a JSVV

$$Q_{Bz} = \frac{2.047.850}{1.208.106 - (30.176 \times 15 + 34.738 \times 15 + 61.128)} = 11,82 = 11,8 \text{ zakázek}$$

Pokud firma předpokládá, že prodá 200 ks stanic za rok a na průměrnou zakázku připadá 30 ks stanic, potom za jeden rok by se mělo provést asi 6,7 zakázek. Bodu zvratu by tedy firma měla dosáhnout opět do 2 let.

12 DOPORUČENÍ

Aby byla firma úspěšná a dobře prosperovala, neměla by podceňovat význam kalkulací. Firma by měla brát v úvahu, že kalkulační systém netvoří pouze jedna kalkulace, a měla by si vytvořit svůj vlastní kalkulační systém, jehož součástí by určitě měla být alespoň kalkulace předběžná a výsledná. Dále by bylo vhodné a doporučovala bych, aby firma lépe sledovala náklady spojené s jednotlivými produkty a zaměstnanci si vykazovali práci, kterou provedou na určitém výrobku.

Produkt DOMINO je zatím bezesporu funkčně nejdokonalejším produktem svého druhu na trhu. Otázkou zůstává, zda tak úzce specifický trh, na který se firma specializuje, je schopen jedinečné vlastnosti produktu ocenit a akceptovat tím pádem jeho vyšší cenu. Proto je důležité, aby firma hledala možnosti úspory nákladů a tím pochopitelně snížila i výslednou cenu produktu. Nejsnáze by to, podle mého názoru, bylo možné v položce přímého materiálu. Firma může hledat nového, levnějšího dodavatele nakupovaných součástí svého výrobku, nebo svého stávajícího dodavatele nutit ceny snižovat.

Co se týká vysokých nákladů na výzkum a vývoj produktu, mohla by je firma XY snížit dotacemi. Ministerstvo průmyslu a obchodu poskytuje až 70% dotaci na majetek, mzdy, právní ochranu a další služby spojené s vývojem nových výrobků. Proto by bylo vhodné, pokud bude firma v rámci své další činnosti produkt DOMINO zlepšovat nebo inovovat, žádat o případnou dotaci a tím i výrazně snížit náklady produktu a v konečném důsledku tedy i jeho prodejní cenu.

Druhou možností, jak uspět v konkurenčním boji, je hledání nových odbytišť a rozšíření firemního pole působnosti. Zahraniční trh by byl určitě lépe schopen uhradit vyšší cenu produktu a zhodnotit jeho funkční vlastnosti. V rámci Evropské unie by snaha vstoupit na zahraniční trh neměla být zase tak složitá. V sousedních zemích jako je Slovensko a Polsko už dokonce firma XY podnikla některé nezbytné kroky pro účast ve výběrových řízeních.

Další situace, které může firma využít ke zvýšení prodeje produktu DOMINO, jsou různé okolnosti ve světě jako např. časté teroristické útoky, živelné katastrofy, úniky chemických látek z továren, atd. V těchto případech může systém DOMINO výrazně přispět k ochraně a varování obyvatelstva.

Na domácím trhu by bylo výhodnější nabízet produkt DOMINO, a především systém s „obousměrnými“ stanicemi, větším městům. Města obývá více obyvatel, disponují většími finančními prostředky a mohou všechny funkce systému využít lépe než malé obce. Těm může firma nabízet systém se stanicemi „jednosměrnými“, nebo jiný produkt, který je funkčně i cenově srovnatelný s konkurencí.

13 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se snažila vytvořit cenovou kalkulaci pro nový produkt DOMINO firmy XY a to jak po stránce teoretické, tak po stránce praktické. Obsah práce jsem volila s cílem vyřešit problémy, které se vyskytly při vyčíslení a stanovení významných nákladových položek, zvolení správné kalkulační metody přiřazení nepřímých nákladů na výzkum a vývoj na kalkulační jednici a vybrání vhodného kalkulačního vzorce.

V první, teoretické části, jsem popsala různá hlediska členění nákladů, jejich alokaci na kalkulační jednici, vysvětlila jsem termín kalkulace, metoda kalkulace, předmět kalkulace a rozvrhová základna. Zmapovala jsem kalkulační systém a strukturu nákladů v kalkulaci s uvedením příkladů a odlišností různých kalkulačních vzorců. Závěr teoretické části tvoří vysvětlení pojmu bod zvratu a vzorec jeho výpočtu.

V hlavní, praktické části práce, jsem nejprve pojmenovala a vyčíslila jednotlivé sumy nákladů vynaložených na výzkum a vývoj produktu DOMINO, včetně software. Následně jsem přesně určila přímé náklady na jednotlivé součásti produktu (stanice DOMINO, tzv. centrální odbavovací pracoviště a software). Dále jsem tyto náklady rozčlenila z kalkulačního hlediska na přímé a nepřímé a pro potřeby výpočtu bodu zvratu podle závislosti na objemu výkonu na fixní a variabilní. Třetím bodem byl výběr kalkulačního vzorce a rozhodnutí vytvořit zvláštní položku „režie na výzkum a vývoj“ a tuto pak nezahrnovat do žádné ze smíšených režii, protože se jedná specifický a pro kalkulaci produktu DOMINO významný náklad. S tímto bodem samozřejmě souvisí i rozvržení této režie na kalkulační jednici – tedy jeden kus produktu DOMINO. Pro výpočet jsem zvolila prostou metodu dělením. Jednotlivé kalkulace jsou rozděleny podle druhu stanic na „obousměrnou“ a „jednosměrnou“ stanici se software, „obousměrnou“ a „jednosměrnou“ stanici bez software, samostatný software a centrální odbavovací pracoviště (hlavní stanici), které může mít také několik variant podle zařízení a součástí, jež obsahuje.

Poslední částí mé bakalářské práce je výpočet bodu zvratu. Tato část je rozdělena na výpočty bodu zvratu jednotlivých stanic a tří „vzorových“ typů zakázek, protože produkt DOMINO je vždy součástí celého systému, který obsahuje jednu hlavní stanici (centrální odbavovací pracoviště) a několik stanic a to buď jen „jednosměrných“, nebo jen „obousměrných“, a nebo část „jednosměrných“ a část „obousměrných“. U všech

variant výpočtu jsem došla ke shodnému výsledku, že bodu zvratu by firma XY měla dosáhnout do dvou let.

Ve své bakalářské práci jsem se také pokusila srovnat produkt DOMINO s konkurencí a to i přesto, že žádná z konkurenčních firem zatím „obousměrný“ systém nenabízí. Konkurenční boj je ale velmi tvrdý a trh, na který se firma zaměřuje, se rozhoduje převážně podle ceny. Proto by firma měla hledat možnosti, jak cenu produktu snížit. Nejsnáze toho, podle mého názoru, firma XY dosáhne, pokud najde jiného (levnějšího) dodavatele a sníží tak nákladovou náročnost nakupovaných součástí produktu, nebo donutí stávajícího dodavatele ceny snížit. Další mé doporučení pro firmu spočívá ve snaze uspět i na zahraničním trhu. Česká republika je členem Evropské unie, což by mělo přispět k lehčímu hledání nových odbytišť. Ke zvýšení prodeje produktu DOMINO by mohla firma využít krizových situací ve světě jako jsou časté teroristické útoky, živelné pohromy, úniky různých chemických látek, atd. V těchto situacích je rychlá ochrana a varování obyvatelstva velmi důležitá a systém DOMINO je pro tento účel přímo konstruován.

Vysoké náklady na výzkum a vývoj produktu DOMINO by mohla firma snížit dotacemi od Ministerstva průmyslu a obchodu, které na vývoj nových výrobků poskytuje až 70% dotaci. Proto, pokud bude firma v průběhu své další činnosti produkt zlepšovat nebo inovovat, mohla by o tuto dotaci žádat, a tak výrazně snížit náklady produktu a tím tedy i jeho prodejní cenu.

Věřím, že má bakalářská práce přispěje firmě XY k úspěšnému absolvování výběrových řízení s produktem DOMINO a na základě mých doporučení zvýší jeho cenovou konkurenceschopnost.

RESUMÉ

In this theme I create analyse of costs and price of a new product DOMINO in company XY.

Now the company is closing triennial research of this product. The product DOMINO is technical and functional unique and company spent on the product DOMINO much hard work and financial resources. For the company is this product strategical so the company decided to create accurate costing. The main customers of the company are cities and villages.

In the first theoretical part of my work I describe various perspectives of cost classification, its allocation on one product, I explain the term costing, I describe the calculation system and present examples of calculation tables. At the end of this part I interpret the term break – even point and method of its computation.

In the main practical part of my work I firstly define and evaluate sum of costs on research and development of product DOMINO and its software. Than I define costs of individual component of product DOMINO and its software. In the second point I divide these costs on calculation classification and than on fixed part and variable part to calculate the break – even point. In the third point I choose calculation table and allot costs on one product. Costing is dividing on unidirectional station and bi-directional station with software, unidirectional station and bi-directional station without software, only software and central station that have also various varieties. The next point of my work is calculation break – even point. This part is also divided on calculation break – even point of one station product DOMINO and three types of job order costing because product DOMINO is always part of whole system. This system contains one central station and several unidirectional or bi-directional stations.

The last part includes recommendations to company to be successful, prosperous and competitiveness. At first the company should reduce material costs to choose new distributor or to make the contemporary supplier decrease prices. The costs on research can the company reduce by obtain grant. Secondly the company should expand into new market. At domestic market company should specialize on greater cities, which have more money than small villages.

I hope that my work going to contribute the company XY to win many selection procedures with the product DOMINO.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] FIBÍROVÁ, J. a kol. *Nákladové účetnictví*. 2. vydání. Praha: VŠE, 2002. 347 s. ISBN 80-245-0212-7.
- [2] HUNČOVÁ, M. *Manažerské účetnictví*. 1. vydání. Ostrava: Mirago, 1999. 125 s. ISBN 80-85922-68-1.
- [3] KOLEKTIV AUTORŮ. *Vnitropodnikové účetnictví*. Praha: Trizonia, 1994. 326 s. ISBN 80-85573-318.
- [4] KRÁL, B. a kol. *Manažerské účetnictví*. 1. vydání. Praha: Management Press, 2003. 547 s. ISBN 80-7261-062-7.
- [5] KRÁL, B., HOLÍNSKÁ, E., MISTERKOVÁ, J., POSPÍŠILOVÁ, M. *Vnitropodnikové účetnictví*. 1. vydání. Praha: VŠE, 1993. 285 s. ISBN 80-7079-831-9.
- [6] KRÁL, B. a kol. *Nákladové a manažerské účetnictví*. 1. vydání. Praha: Prospektrum, 1997. 407 s. ISBN 80-7175-060-3.
- [7] MACÍK, K. *Moderní kalkulace nákladů*. 1. vydání. Praha: ČVUT, 1994. 164 s. ISBN 80-0101-208-5.
- [8] MAURER, J., VONDRÁK, J. *Kalkulace v průmyslu a její vztah k rozpočetnictví a účetnictví*. 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984. 248 s.
- [9] SCHROLL, R., JANOUT, J. *Manažerské účetnictví v podmínkách tržního hospodářství*. Praha: Trizonia, 1993. 256 s. ISBN 80-85573-23-7.
- [10] SCHROLL, R., BÁČA, J., JANOUT, J. *Kontrola nákladů, kalkulace a rozpočetnictví v průmyslu*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1983. 360 s.
- [11] SEDLÁKOVÁ, J., SALAČOVÁ, M. *Poradce Zákon o daních z příjmů s komentářem*. 2005/7. Český Těšín: Poradce, 2005. 336 s. ISSN 1211-2437.
- [12] VYSUŠIL, J. *Optimální cena – odraz správné kalkulace*. Praha: Profess. 1996. 108 s. ISBN 80-8523-517.
- [13] *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. [cit. 2005-11-12] Dostupné z WWW:http://www.MPO.cz/CZ/podpora_podnikani/podpora_vyzkumu_a_vyvoje/defaultl.htm
- [14] ULIČNÍK, B. *Manuál produktu DOMINO*. (firemní materiál bez data vydání) 30 s.
- [15] *Vnitřní dokumentace firmy XY*.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

HZS ČR	Hasičský záchranný sbor ČR
IVVS	Informační výstražný a varovací systém
JSVV ČR	Jednotný systém varování a vyrozumění ČR
IOO ČR	Institut ochrany obyvatelstva ČR
MIS	místní informační systém
ES	elektronické sirény
IZS ČR	Integrovaný záchranný systém ČR
ČTÚ	Český telekomunikační úřad
MV ČR	Ministerstvo vnitra ČR
GŘ HZS ČR	generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR
BMIS	bezdrátové místní informační systémy
SSRN	název software
CO ČR	jednotka civilní ochrany ČR
PO ČR	jednotka požární ochrany ČR

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Kalkulační systém	17
Obr. 2. Základní funkce systému	31
Obr. 3. Popis funkce „jednosměrné“ stanice	35
Obr. 4. Popis funkce „obousměrné“ stanice	35

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Průběh celkových variabilních nákladů	10
Graf 2. Průběh průměrných variabilních nákladů	10
Graf 3. Průběh celkových fixních nákladů	11
Graf 4. Průběh průměrných fixních nákladů	11
Graf 5. Bod zvratu	27
Graf 6. Srovnání s konkurencí	46

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Náklady na vývoj produktu DOMINO	32
Tab. 2. Náklady na vývoj software pro produkt DOMINO.....	33
Tab. 3. Ostatní přímé náklady na software produktu DOMINO.....	33
Tab. 4. Náklady jednotlivých součástí produktu DOMINO.....	34
Tab. 5. Jednotlivé položky kalkulačního vzorce pro obousměrnou stanici.....	38
Tab. 6. Jednotlivé položky kalkulačního vzorce pro jednosměrnou stanici.....	39
Tab. 7. Stanovení kalkulace pro obousměrnou stanici se software.....	40
Tab. 8. Stanovení kalkulace pro jednosměrnou stanici se software.....	40
Tab. 9. Stanovení kalkulace pro obousměrnou stanici bez software	41
Tab. 10. Stanovení kalkulace pro jednosměrnou stanici bez software	41
Tab. 11. Stanovení kalkulace pro software.....	42
Tab. 12. Stanovení kalkulace pro hlavní stanici.....	43
Tab. 13. Různé konfigurace řídicích pracovišť	43
Tab. 14. Srovnání s konkurencí	44
Tab. 15. Členění nákladů pro výpočet bodu zvratu	47
Tab. 16. Zakázka 30 obousměrných stanic a hlavní stanice.....	49
Tab. 17. Zakázka 30 jednosměrných stanic a hlavní stanice.....	49
Tab. 18. Zakázka 15 obousměrných a 15 jednosměrných stanic a hlavní stanice	50
Tab. 19. Členění nákladů hlavní stanice s PC a JSVV pro výpočet bodu zvratu.....	51