

Technická univerzita v Liberci

Hospodářská fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: doc. Ing. Josef Štýla, CSc. (Podniková ekonomie)

Konzultant: Milan Mašek (Pohřební služba Vrchlabí)

Počet stran: 33

Počet příloh: 0

1995

Ing. Milan Mašek

Technická univerzita v Liberci

Hospodářská fakulta

Obor Podniková ekonomika

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zefektivnění a zkvalitnění služeb pohřební služby

KPE - 0005

Ing. Milan Mašek

UNIVERZITNÍ KNIHOVNA
TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI



3146065580

Vedoucí práce: doc. Ing. Josef Sixta, CSc. (Podniková ekonomie)

Konzultant: Milan Mašek (Pohřební služba Vrchlabí)

Počet stran: 38

Počet příloh: 0

26.5.1995

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Katedra podnikové ekonomiky

Školní rok 1994/95

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro

Ing. Milana M A Š K A

obor č. 6268 - 7 Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172/1990 Sb o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: Zefektivnění a zkvalitnění služeb pohřební služby.

Zásady pro vypracování:

Úkolem Vaší bakalářské práce je zpracovat návrh na zefektivnění a zkvalitnění služeb konkrétní pohřební služby.

Ve své práci se zaměřte na :

- modernizaci dopravy,
- průzkum možností a návrh na rozšíření poskytovaných služeb,
- ekonomické vyhodnocení svého návrhu.

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Univerzitní knihovna
Voroněžská 1329, Liberec 1
PSC 461 17

V36/95

Služby obywatelstvu
Zefektivnění služeb
Poskytování služeb

Hb

KPE/PE

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury pod vedením vedoucího a konzultanta.

V Liberci dne 26.5.1995

Ing. Milen Mášed

Obsah

Seznam použitých zkratk a symbolů	6
1. Úvod	7
2. Popis firmy	11
3. Průzkum možností zefektivnění a zkvalitnění služeb	13
4. Návrh řešení	15
4.1 Modernizace dopravy	15
4.2 Tisk smutečního oznámení	31
5. Ekonomické vyhodnocení	33
5.1 Modernizace dopravy	33
5.2 Tisk smutečního oznámení	35
6. Závěr	37
Seznam použité literatury	38

Seznam použitých zkratek a symbolů

D	hodnota kritéria u bazální varianty
H	hodnota kritéria ideální varianty
i, j	proměnné
k	počet kritérií
x	varianta
y	kritérium

1. Úvod

Cílem každého podniku či firmy není zavádění nové technologie, zvyšování podílu na trhu, zlepšování jakosti výrobků, uspokojování požadavků zákazníků, dokonalé využívání zdrojů atd., ale jediným cílem je schopnost vytvářet zisk. Všechno ostatní jsou jen různé prostředky a strategie, které napomáhají přiblížit se k tomuto cíli.

Jestliže mezi prostředky dosažení cílů podniku patřilo dříve vysoké využití strojů, vyšší zásoby, přetížení výroby, centralizace a relativně dlouhé průběžné časy a vysoké náklady a ceny, tak toto vše už v dnešní době zdaleka neplatí. Má-li daný podnik dnes úspěšně hospodařit, tak je potřeba aby byl cíl dosahován prostředky jako jsou vysoká pružnost, snižování výrobních nákladů, minimalizace zásob, decentralizace, zjednodušení řízení, zkracování průběžných časů a jiné.

V naší společnosti po roce 1989 nastaly významné změny v podnicích, které jsou zaměřeny především na oblasti maximální orientace na zákazníka a plnění jeho individuálních požadavků; vývoje a výroby špičkové jakosti při nízkých nákladech a ve velmi krátkých termínech; zvyšování pružnosti ve všech podnikových činnostech a to od marketingu přes výzkum a vývoj; přípravu výroby, výrobu až k distribuci výrobků a na oblast silné inovační schopnosti.

Turbulence, nejistota a chaos na trhu se nemohly neprojevit v podnicích

a firmách. Motiv těchto změn je jediný - přežít, a přežít znamená být úspěšný a dosahovat zisku. Dnešní trh je především dynamický. V jeho vývoji má hlavní slovo zákazník, který má stále vyšší nároky. Už není zárukou vyrábět laciné, standardní výrobky ve velkých sériích. Úspěšní jsou ti, kteří dokážou vyrábět přesně to, co chce zákazník - individuální výrobky vysoké kvality za nízké ceny.

Ale kromě dynamiky je charakteristická pro dnešní trh také globalizace - celosvětovost. Dnes je obtížné předvídat, odkud přijde náš další konkurent - ze které země nebo ze kterého oboru. Jestliže zlikvidujeme konkurenci a vytvoříme volné místo na trhu, může se stát, že ho obsadí někdo úplně nový a postupně vytlačí nás. Kooperace v celosvětovém měřítku na jedné straně zostřuje konkurenci, na druhé straně však vytváří východiska pro její zvládnutí.

Jednou ze skutečně nejhlavnějších konkurenčních zbraní je dnes čas. Ne usilovní, ale rychlí jsou dnes odměnění. Všechno se vyvíjí a mění neuvěřitelně rychle a stát na místě znamená dnes pro podnik největší nebezpečí. Čas jsou peníze - to platí v dnešní době dvojnásobně, neboť kdo nepřijde se svým výrobkem nebo službou včas, nemusí už dostat další příležitost.

Nízké náklady, které jsou předpokladem nízkých cen, jsou důležité. Dalším důležitým předpokladem, který není možné ignorovat, je jakost. Rozhodujícím faktorem je však čas a jeho zkracování. Čas se dá redukovat například použitím moderních automatizačních prostředků, jako jsou počítače nebo obráběcí centra s nízkými časy na přetypování. Další potenciál je skryt v

nových organizačních strukturách, které umožní paralelní vykonávání činností - například konstruční, technologické a projekční přípravy výroby. Organizaci a techniku však propojuje člověk, který může nejen zkrátit čas, ale je i nejpružnějším prvkem podniku.

Důležitým výrobním faktorem se stala v posledních letech informace. Informace podporují a posilují schopnost lidí - jejich znalosti, schopnosti inovace, i motivaci a spolupráci lidí v podniku. Hromadění údajů a jejich ukládání na paměťových médiích nemůže však být účelem. Ne množství údajů je rozhodující, ale informace, které z těchto údajů vznikne a je k dispozici ve správném čase, místě, množství a formě. Počítače a informační technika neslouží k ukládání údajů, ale k jejich zpracování a podpoře rozhodování. Informační technika musí být v podniku či firmě, ve spojení s lidmi, především koordinační technikou.

Řada podniků dodnes používá hierarchické organizační struktury vytvořené před více než sto lety. V těchto strukturách s mnoha hierarchiemi a složitými vertikálními informačními toky už není možné zvládnout požadavky na rychlost, pružnost a reakceschopnost. Budoucnost patří dynamickým a pružným organizačním strukturám, které jsou schopny vyvíjet se a měnit. Nové formy organizace musí řešit rostoucí komplexnost problémů v souvislosti s měnícím se okolím. Malé a střední podniky se v tomto turbulentním prostředí projevují jako schopnější. Vyznačují se totiž především vysokou pružností, dynamikou a inovační schopností.

Také lidé se mění a to jak zaměstnanci, tak i zákazníci. Zákazníci jsou stále více ochotni platit za individuální výrobky a služby vysoké jakosti. Úspěšné podniky a firmy musí postavit svého zákazníka do centra všech svých rozhodnutí, musí se naučit dívat se na výrobek či službu očima svých zákazníků a klientů. Lidé se začínají více zajímat o kvalitu života, která nesouvisí jen s výškou jejich příjmů, ale i s volným časem, seberealizací, zdravým životním prostředím a uměním. Volný čas, rodina, přátelství a kvalita života se dostávají na první místo hodnotového žebříčku moderních lidí. Podniky musí na tento trend reagovat - vytvářením nových forem zapojení lidí do přeměn podniku, novou organizací pracovního času a odměňování. Lidé v podniku se musí stát spolupodnikateli - přinese to prospěch jim i firmě. Odpovědnost pro schopného člověka není břemeno, ale smysluplné pojetí práce.

Bylo již řečeno, že dnes se na trhu prosazují jiné konkurenční strategie, než je pouze nízká cena. Hlavním cílem podniku je vytvářet zisk. Zisk je však prostředkem k tomu, aby mohl podnik znovu investovat, inovovat své výrobky a výrobní struktury a znovu dosahovat zisku - dnes i zítra. Je třeba investovat do činností a procesů, které přispívají ke zvyšování zisku podniku.

Cílem této bakalářské práce je najít a zpracovat návrh na zefektivnění a zkvalitnění služeb konkrétní pohřební služby.

2. Popis firmy

Soukromá firma Milan Mašek pohřební a hřbitovní služby vznikla 1. října 1991 a to v procesu malé privatizace z bývalého Okresního podniku služeb. Jelikož personální obsazení zůstalo prakticky neměnné, tak nebyly žádné větší problémy se zakládáním firmy i když se jedná o koncesovanou živnost kde je zapotřebí souhlasu, resp. povolení Okresního živnostenského úřadu.

V současné době má tato firma jednoho vedoucího (majitele), dva zaměstnance na plný úvazek a jednu částečně invalidní důchodkyni na poloviční úvazek.

Z již samotného názvu firmy vyplývá, že její zaměření je na poskytování poslední služby pro zesnulé. Tato služba se skládá z celé řady činností a to od sjednávání pohřbu až po převoz zesnulého na kremaci či uložení do hrobu. Protože se jedná o poměrně malou firmu, tak některé z dílčích činností vykonává firma přímo sama a ostatní zajišťuje externím způsobem. K těmto externě zajišťovaným činnostem patří zejména tisk smutečního oznámení, výroba smutečních květin a věnců, autobusová doprava pro smuteční hosty, kremace a kamenické práce na hřbitově.

Veškerá doprava ve firmě je realizovaná pomocí jednoho vozu a sice ŠKODA 1203. Z důvodu značného stáří tohoto vozidla a tudíž i jeho špatného technického stavu dochází k velmi častým poruchám při jeho provozu. Toto se samozřejmě odráží ve zvýšených nákladech na nutnou údržbu a opravy, a

na vyšší spotřebě pohonných hmot. Tento vůz z hlediska svých jízdních vlastností také nevyhovuje geografickému umístění firmy v hornatém prostředí pro svou nízkou dostupnost do vyšších poloh v zimních měsících.

Veškerý sběr a zpracování informací, účetnictví, správa hřbitova a další činnosti jsou vedeny bez jakékoliv výpočetní techniky. Množství nových úkolů a časový tlak má za následek nutnost zavedení počítače a tiskárny do chodu této firmy.

Další možností jak více zrychlit a zefektivnit služby dané firmě je modernizace dopravy. Jak již bylo řečeno v kapitole 2, firma používá pro veškerou svou dopravu zastaralý typ vozu ŠKODA 1203. Nákupem nového vozu by bylo dosaženo nejenom zvýšení účinnosti a provozu, spořádky pohonných hmot, ale zvýšení bezpečnosti při převozu zesnulých.

Také v předcházející kapitole bylo namčeno, že firma nevyužívá ke své činnosti žádnou výpočetní techniku. Zavedení počítače a tiskárny by přineslo usnadnění práce a zrychlení chodu při takových činnostech jakými jsou sběr, vedení účetnictví, fakturace, správa hřbitova, evidence zázob a jiné. Tato výpočetní technika zároveň poskytuje možnost taku smluvního časo

3. Průzkum možností zefektivnění a zkvalitnění služeb

Tato část bakalářské práce je zaměřena na průzkum možností jak dosáhnout toho, aby firma dosahovala vyššího zisku a zároveň aby klienti odcházeli ještě více spokojeni s nabízenými službami.

Jelikož uvažovaná firma podniká v oblasti, kde je kladen velký důraz na citlivý přístup k zákazníkovi resp. ke klientovi, je zde velmi důležitou osobou ten kdo tyto služby přímo nabízí a zajišťuje. To znamená, že tento člověk svým vystupováním a jednáním vlastně do jisté míry vytváří onu spokojenost či nespokojenost. Je pravdou to, že i v tomto oboru podnikání je dnes určitá konkurence a že jestliže nejsou klienti se službami dané firmy spokojeni mohou se obrátit ke konkurenci, která není v mnoha případech daleko.

Další možností jak více zkvalitnit ale hlavně zefektivnit služby dané firmy je modernizace dopravy. Jak již bylo řečeno v kapitole 2, firma používá pro veškerou svou dopravu zastaralý typ vozidla ŠKODA 1203. Nákupem nového vozidla by bylo dosaženo nejenom úspory na údržbě a provozu, spotřebě pohonných hmot, ale zvýšila by se i důstojnost při převozu zesnulých.

Taktéž v předcházející kapitole bylo naznačeno, že firma nevyužívá ke své činnosti žádnou výpočetní techniku. Zavedení počítače a tiskárny by přineslo usnadnění práce a zkrácení času při takových činnostech jakými jsou např. vedení účetnictví, fakturace, správa hřbitova, evidence zásob a jiné. Tato výpočetní technika zároveň poskytuje možnost tisku smutečního ozná-

mení přímo ve firmě. Tuto činnost firma zatím zajišťuje externím způsobem od jiné firmy. Tiskem smutečního oznámení by došlo jak k zefektivnění služeb formou úspory nákladů, tak hlavně k většímu uspokojení klientů s nabízenou službou.

Z dlouhodobého hlediska je zde také možnost zavést přímo ve firmě výrobu smutečních květin a věnců a taktéž zajistit veškeré kamenické práce na hřbitově. Tyto případné možnosti ovšem narážejí na velkou finanční náročnost s ohledem na nutnou přístavbu či novou výstavbu objektů pro tyto činnosti. Z toho důvodu jsou tyto možnosti chápány jako druhořadé ve srovnání s možnostmi předešlými které jsou z hlediska naléhavosti a finanční náročnosti prvořadými.

Ale ani těmito úvahami počet možností zefektivnění a zkvalitnění služeb firmy nekončí. Existuje tu řada dalších řešení jako např. vlastní doprava smutečních hostů na smuteční obřad.

4. Návrh řešení

V této kapitole jsou vybrány a konkrétně navrženy dva způsoby řešení z předešlého průzkumu možností zefektivnění a zkvalitnění služeb firmy Milan Mašek pohřební a hřbitovní služby.

4.1 Modernizace dopravy

Modernizací dopravy se zde rozumí zakoupení zcela nového automobilu a vyřešení tak již naléhavého stavu. V předešlých kapitolách bylo řečeno, že způsob řešení současné dopravy pomocí vozu ŠKODA 1203 je zcela nevyhovující z řady hledisek. Náhradou starého vozu vozem novým by odpadly takové starosti jakými jsou nákladná údržba vozu, časté poruchy, velká spotřeba pohonných hmot, nevyhovující jízdní vlastnosti a nízký komfort pro cestující.

Jelikož současný trh s automobily v oblasti užitkových vozidel nabízí velmi širokou škálu možností prodeje, nastává otázka, jaký automobil vybrat aby co nejvíce vyhovoval daným podmínkám. Pro získání co nejlepšího výsledku řešení je zde použita metoda vícekriteriální optimalizace (2).

Tato metoda vychází z faktu, že podstatným rysem rozhodování v ekonomické sféře je jeho vícekriteriálnost. Tím rozumíme, že jednotlivé varianty, z nichž se výběr provádí, nelze dost dobře charakterizovat jediným kvantifikovatelným ukazatelem, podle jehož hodnoty by bylo možno nejlepší variantu

stanovit.

V ekonomické praxi začínají potíže při výběru nejlepší varianty ještě dříve, než začneme srovnávat vektorové charakteristiky variant. Klíčovým problémem je již samotný výběr kritérií pro hodnocení. Navíc řada kritérií je formulována mlhavě a jejich převedení na potřebnou kvantitativní formu vyžaduje najít vhodnou metodu kódování.

V našem případě budeme tedy pracovat s množinou variant (tzn. se souborem, ze kterého vybíráme optimální variantu) a s množinou kritérií, které jsme si určily. Tato kritéria a jejich váhy byla stanovena na základě dlouholeté zkušenosti s prací v tomto oboru podnikání. V tomto případě došlo s ohledem na specifické použití vozidla ke stanovení základních kritérií (předkritérií), což znamená, že uvažované varianty již odpovídají např. hygienickým předpisům pro provoz automobilu pohřební služby.

Metody vícekritériální optimalizace lze třídit podle mnoha hledisek. Zde použijeme pouze jednu klasifikaci, a to podle počtu prvků v množině variant.

V některých vícekritériálních rozhodovacích situacích jsou všechny přípustné varianty předem dány v explicitní formě. Množina variant má potom konečný počet prvků, z nichž každý je charakterizován vektorem čísel, představujících zakódované hodnoty kritérií. Rozhodovací situace je potom charakterizována tzv. kritériální maticí, kde jednotlivé sloupce odpovídají kritériím (označení $A_1, A_2, \dots, A_k$) a řádky hodnoceným variantám (označení $X_1, X_2, \dots$).

X_p). Prvky matice budeme značit y_{ij} , $i = 1, 2, \dots, p$, $j = 1, 2, \dots, k$.

Kriteriální matice má tvar:

$$\begin{array}{c} \begin{matrix} & A_1 & A_2 & \dots & A_k \\ \begin{matrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ X_p \end{matrix} & \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1k} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2k} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ y_{p1} & y_{p2} & \dots & y_{pk} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Rozhodovací situace, v nichž je předem dán konečný seznam přípustných variant, jsou v ekonomickém kontextu běžnější než situace, které v modelu patří do kategorie úloh vícekriteriálního programování. Je však třeba vidět, že rozhodování v situacích vícekriteriálního hodnocení variant je jistou, i když běžnou, improvizací v procesu řízení. Ani sebevětší počet předem vypracovaných variant nemůže v typickém případě zaručit, že vybraná varianta nebude pouze nejlepší ze špatných, zatímco varianta optimálně konstruovaná podle zadáných podmínek nemůže být v rámci těchto podmínek překonána.

Rozhodovací situace mají často tuto strukturu: Je dán konečný počet předem vybraných variant, z nichž každá je charakterizována soustavou hodnot ukazatelů nebo kritérií. Úkolem je najít optimální variantu nebo sesta-

vit pořadí variant podle jejich kvality. O rozhodovacích situacích popsaného typu mluvíme jako o vícekritériálním hodnocení variant.

Budeme předpokládat, že všechna kritéria v rozhodovací úloze jsou maximalizační. Tím rozumíme, že rozhodovatel preferuje tu variantu, které přísluší vyšší hodnoty kritérií.

Klíčovým pojmem teorie vícekritériální optimalizace je pojem optimální varianta. Není však možné podat univerzálně platnou a přijímanou definici. Požadavek optimálnosti, ve smyslu relativně jednoznačného doporučení ke konečné realizaci, je požadavkem praktickým. Praxe si však často nechce připustit, že pro dostatečně jednoznačné závěry nejsou ve vstupních údajích podklady.

Máme-li k dispozici metodu pro výběr optimální varianty, můžeme pomocí ní seřadit varianty podle kvality. Postup je jednoduchý: vybereme optimální variantu a vynecháme ji se seznamu přípustných variant. Metodu výběru aplikujeme na zmenšený seznam a nově vybranou variantu zařadíme jako druhou atd.

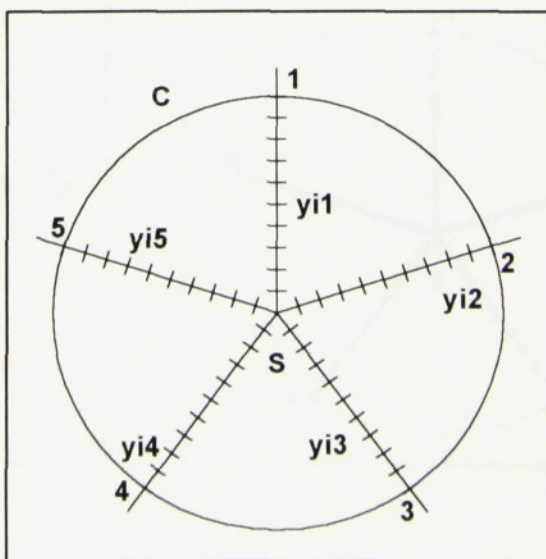
Varianta, která dosahuje ve všech kritériích současně logicky nejlepší možné hodnoty, nazýváme ideální variantou.

Jistým protějškem ideální varianty je varianta, která má všechny hodnoty kritérií na nejnižším stupni. Takovou variantu nazýváme variantou bazální.

Přirozeným měřítkem, pomocí něhož lze posuzovat kvalitu jednotlivých variant, je vzdálenost od ideální varianty. Čím je posuzovaná varianta blíže k ideální variantě, tím lepší. Za optimální variantu je potom možné označit tu variantu, která má od ideální varianty nejmenší vzdálenost.

Při vícekriteriálním hodnocení variant je výhodné, můžeme-li situaci přehledně znázornit grafickými prostředky a můžeme-li názorně ilustrovat úvahy, které vedou k výběru optimální varianty. Metody vícekriteriální optimalizace, jejíž podstatou není možné relativně jednoduše objasnit zadavateli optimalizační úlohy, nemá naději na širší uplatnění v praxi

Vhodným prostředkem pro grafické znázornění vícekriteriálně hodnocených variant je soustava hvězdicových souřadnic (obr. 1).



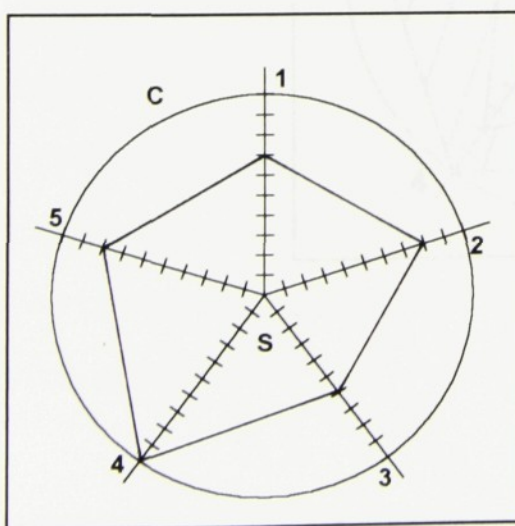
Obr.1

Hodnotíme-li varianty podle k kritérií, bude mít soustava k poloos. Všechny poloosy začínají v jednom bodě S a končí na obvodě kružnice C , jejímž středem je právě bod S . Jednotlivé poloosy spolu svírají stejný úhel $2\pi/k$. Osy můžeme číslovat v souladu s očíslováním kritérií.

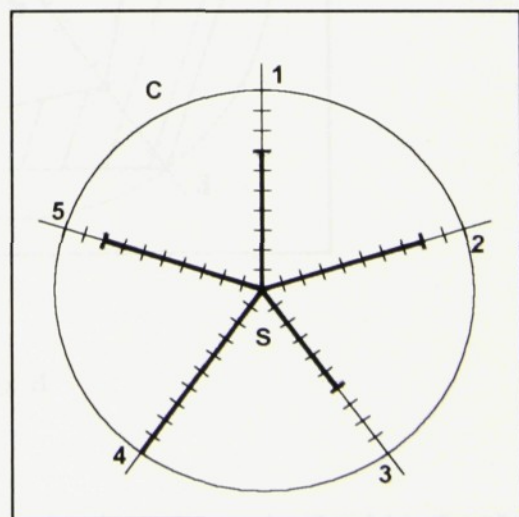
Variantu $x_i \sim (y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{ik})$ můžeme nyní v soustavě hvězdicových souřadnic znázornit tak, že na j -té poloose vyznačíme bodem hodnotu y_{ij} , takže varianta x_i je znázorněna k -ticí bodů, z nichž každý leží na jedné z poloos.

Protože varianta x_i představuje jeden reálný objekt, je vhodné soustavu bodů na poloosách, odpovídajících téže variantě x_i , spojit v jeden obrazec.

Na obr.2 jsou body spojeny tak, aby tvořily polygon (mluvíme o polygonálním zobrazení), na obr.3 vytváří spojení bodů hvězdu (mluvíme o hvězdicovém zobrazení).



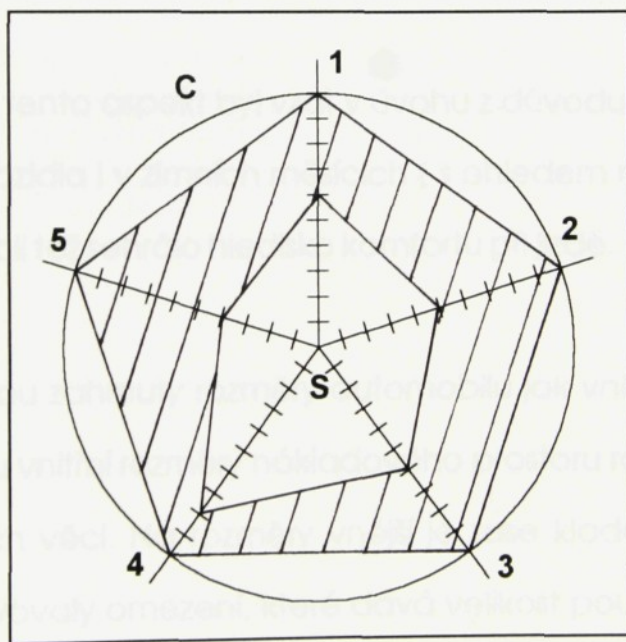
Obr.2



Obr.3

V polygonálním zobrazení je obrazem ideální varianty pravidelný k -úhelník, vepsaný do kružnice C . Obrazem bazální varianty je střed S .

Klíčovým pojmem pro odvození definice optimální varianty je pojem vzdálenost varianty od ideální varianty. Z grafického znázornění variant v hvězdicových souřadnicích můžeme snadno některé způsoby měření vzdálenosti navrhnout. V polygonálním zobrazení se nabízí měřit vzdálenost hodnocené varianty od ideální varianty rozdílem ploch polygonům odpovídajících oběma variantám; plocha určující vzdálenost je znázorněna na obr.4 šrafováním.



Obr.4

Můžeme tedy také říci, že optimální varianta je ta varianta, která má od bazální varianty maximální vzdálenost.

Optimální varianta je ta, která maximalizuje výraz:

$$V = \sum_{j=1}^k \frac{y_{1j} - D_j}{H_j - D_j} - \frac{y_{1,j+1} - D_{j+1}}{H_{j+1} - D_{j+1}} \quad (1)$$

Popis jednotlivých kritérií:

Cena - toto kritérium má v našem případě největší váhu, to znamená, že nejvíce ovlivňuje konečný výsledek. Jelikož se jedná o firmu, která se nachází teprve ve třetím roce svého působení, tak je tento důvod opodstatněný.

Jízdní vlastnosti - tento aspekt byl vzat v úvahu z důvodu požadavku na dobrou dostupnost vozidla i v zimních měsících (s ohledem na geografické umístění firmy). Svoji roli též sehrálo hledisko komfortu při jízdě.

Rozměry - zde jsou zahrnuty rozměry automobilu jak vnitřní, tak i vnější. Pro dopravu firmy jsou vnitřní rozměry nákladového prostoru rozhodující z hlediska přepravovaných věcí. Na rozměry vnější je zase kladen požadavek, aby co nejvíce vyhovovaly omezení, které dává velikost používané garáže. V tomto případě byl ale již dříve proveden částečný výběr dle rozměrů jednotlivých automobilů.

Spotřeba - je vzata v patřnost z důvodu pozdější ekonomiky provozu automobilu. Tato spotřeba pohonných hmot se rozhodujícím způsobem podílí na konečném stanovení nákladů na 1 km provozu vozidla.

Servis - zde je uvažováno nejen hledisko dostupnosti servisních služeb, ale také hledisko nákladů na případné opravy či nákupu náhradních dílů. Náklady na tyto položky mohou v budoucnosti činit také nemalé výdaje z rozpočtu dané firmy.

Jednotlivá kritéria byla ohodnocena na základě informací z katalogů a z praktických zkušeností různých majitelů jednotlivých uvažovaných automobilů.

K dalším možným kritériím by mohlo patřit např. poskytovaná záruka či možnosti leasingu. Ale jelikož u všech hodnocených variant (značek vozů) jsou vlastnosti těchto kritérií v podstatě shodné, tak nejsou brány na zřetel. V celkovém hodnocení by tedy neměly rozhodující vliv na stanovení nejlepší varianty z daného souboru variant.

	Cena	Udržitelnost	Rozměry	Spotřeba	Servis
Váha kritéria	0,35	0,25	0,1	0,15	0,15
VAZDA VZZODVAN	8	8	6	6	6
MERCEDES-BENZ MB100	2	10	2	6	8
RENAULT TRAFIC	4	6	4	4	6
SKODA LOGE	10	2	10	2	10
TOYOTA HACE	8	6	8	6	6
VOLKSWAGEN TRANSPORTER	4	10	8	10	8

Tabulka vyhodnocení (kriteriální matice)

Kritéria	Cena	Jízdní vlastnosti	Rozměry	Spotřeba	Servis
Varianty					
Váha kritéria	0,35	0,25	0,1	0,15	0,15
FORD TRANSIT	6	6	4	8	8
HYUNDAI H100VAN	8	8	10	8	4
ISUZU MIDI	8	4	10	8	6
MAZDA E2200DVAN	8	8	6	6	6
MERCEDES-BENZ MB100D	2	10	2	6	2
RENAULT TRAFIC	4	6	4	4	6
ŠKODA 1203	10	2	10	2	10
TOYOTA HIACE	8	6	8	6	6
VOLKSWAGEN TRANSPORTER	4	10	8	10	8

Určení optimální varianty

Jednotlivá kritéria byla v tabulce vyhodnocení (kriteriální matici) ohodnocena body ve škále 1 až 10, přičemž 1 znamená nejméně příznivé vlastnosti daného kritéria a 10 naopak nejvíce vhodná vlastnost kritéria pro danou variantu.

Konečné vyhodnocení spočívá v celkovém součtu součinu bodového ohodnocení a váhy jednotlivého kritéria.

$$\text{FORD TRANSIT: } 6 \cdot 0,35 + 6 \cdot 0,25 + 4 \cdot 0,1 + 8 \cdot 0,15 + 8 \cdot 0,15 = \underline{\underline{6,4}}$$

$$\text{HYUNDAI H100VAN: } 8 \cdot 0,35 + 8 \cdot 0,25 + 10 \cdot 0,1 + 8 \cdot 0,15 + 4 \cdot 0,15 = \underline{\underline{7,6}}$$

$$\text{ISUZU MIDI: } 8 \cdot 0,35 + 4 \cdot 0,25 + 10 \cdot 0,1 + 8 \cdot 0,15 + 6 \cdot 0,15 = \underline{\underline{6,9}}$$

$$\text{MAZDA E2200DVAN: } 8 \cdot 0,35 + 8 \cdot 0,25 + 6 \cdot 0,1 + 6 \cdot 0,15 + 6 \cdot 0,15 = \underline{\underline{7,2}}$$

MERCEDES-BENZ

$$\text{MB100D: } 2 \cdot 0,35 + 10 \cdot 0,25 + 2 \cdot 0,1 + 6 \cdot 0,15 + 2 \cdot 0,15 = \underline{\underline{4,6}}$$

$$\text{RENAULT TRAFIC: } 4 \cdot 0,35 + 6 \cdot 0,25 + 4 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,15 + 6 \cdot 0,15 = \underline{\underline{4,8}}$$

$$\text{ŠKODA 1203: } 10 \cdot 0,35 + 2 \cdot 0,25 + 10 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,15 + 10 \cdot 0,15 = \underline{\underline{6,8}}$$

TOYOTA HIACE: $8 \cdot 0,35 + 6 \cdot 0,25 + 8 \cdot 0,1 + 6 \cdot 0,15 + 6 \cdot 0,15 = \underline{6,9}$

VOLKSWAGEN

TRANSPORTER: $4 \cdot 0,34 + 10 \cdot 0,25 + 8 \cdot 0,1 + 10 \cdot 0,15 + 8 \cdot 0,15 = \underline{7,4}$

Varianta	Celk. součet	Výsledné pořadí
FORD TRANSIT	6,4	7
HYUNDAI H100VAN	7,6	1
ISUZU MIDI	6,9	4-5
MAZDA E2200DVAN	7,2	3
MERCEDES-BENZ MB100D	4,6	9
RENAULT TRAFIC	4,8	8
ŠKODA 1203	6,8	6
TOYOTA HIACE	6,9	4-5
VOLKSWAGEN TRANSPORTER	7,4	2

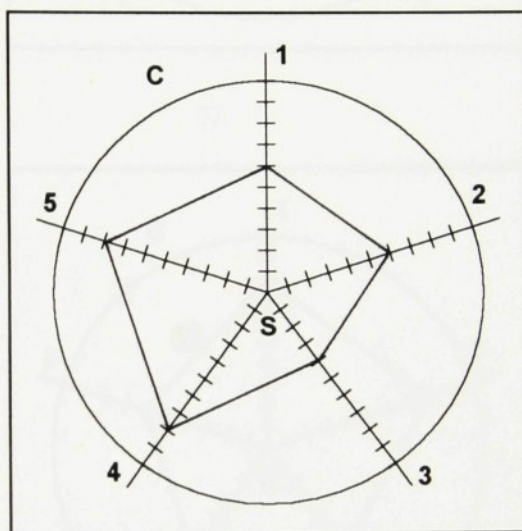
Z daného výpočtu vyplývá, že optimálním řešením nákupu automobilu z daných variant je vůz HYUNDAI H100VAN. Zároveň je zajímavé umístění v současné době používaného vozu ŠKODA 1203. Tento vůz se umístil až na šestém místě, což jen potvrzuje dříve uvedenou skutečnost, že má nevyhovující vlastnosti pro provoz ve firmě dle zadaných podmínek (kritérií).

Přestože nejvíce bodů v součtu obdržel vůz VOLKSWAGEN TRANSPOR-

TER, tak se umístil až na druhém místě. To zapříčinila jeho poměrně vysoká pořizovací cena a zároveň vysoká váha tohoto kritéria. Ale dá se z toho usuzovat, že pokud by firma byla schopna zaplatit za nákup auta vyšší částku, tak by se tento automobil velice blížil daným požadavkům.

Grafické znázornění variant:

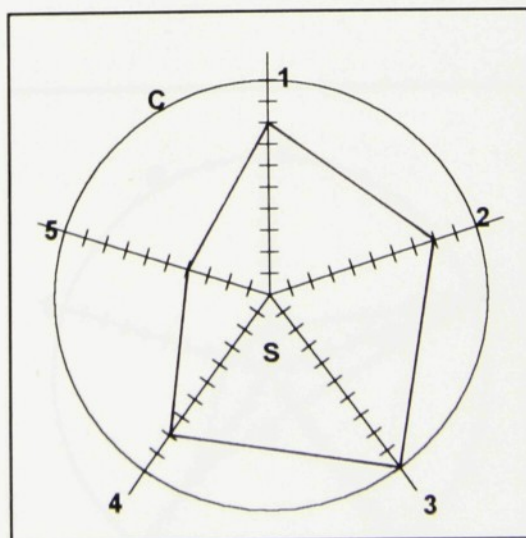
FORD TRANSIT:



$V = 1,56$

$V = 1,84$

HYUNDAI H100VAN:

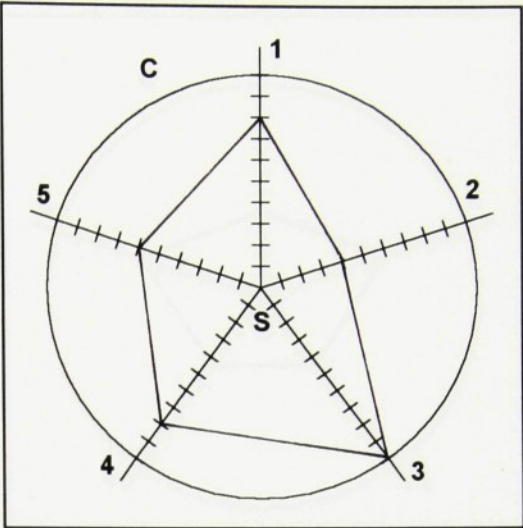


$V = 2,56$

$V = 0,64$

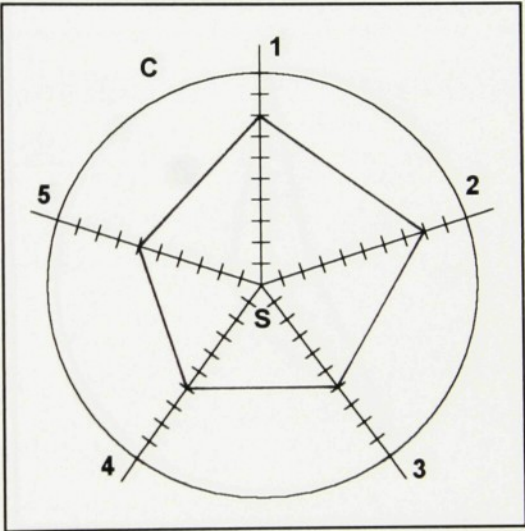
ISUZU MIDI:

$V = 2,00$



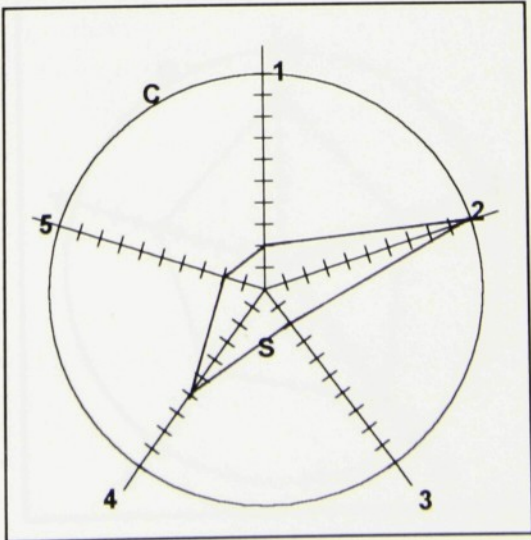
MAZDA E2200DVAN:

$V = 1,84$



MERCEDES-BENZ
MB 100:

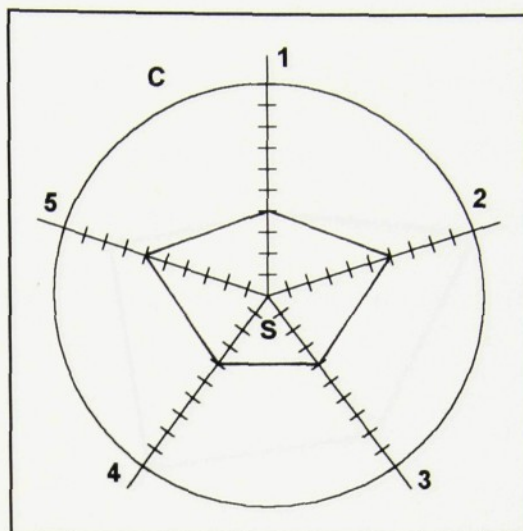
$V = 0,64$



RENAULT TRAFIC:

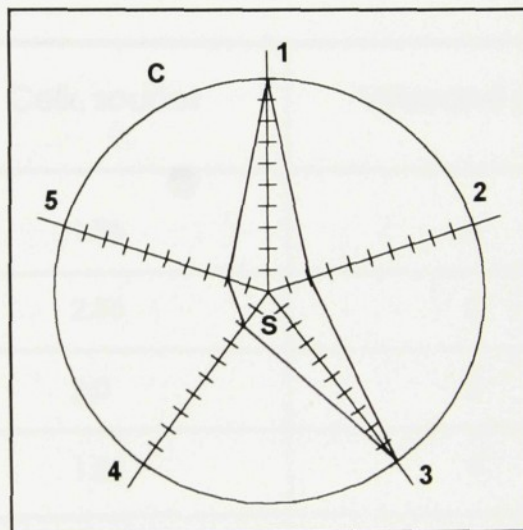
TRANSPORTER

$V = 0,88$



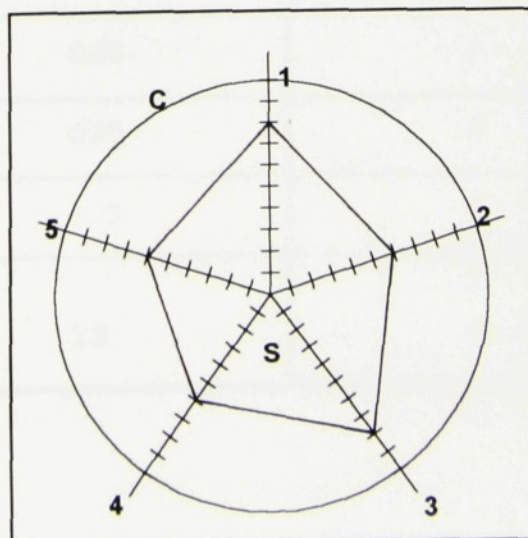
ŠKODA 1203:

$V = 0,8$

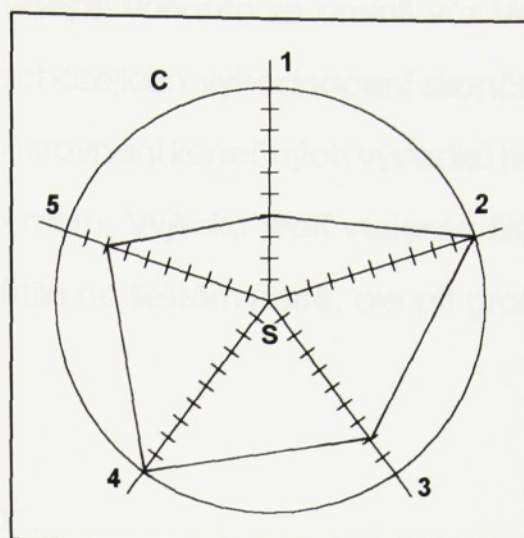


TOYOTA HIACE:

$V = 1,72$



VOLKSWAGEN
TRANSPORTER:



$V = 2,80$

Varianta	Celk. součet	Výsledné pořadí
FORD TRANSIT	1,56	6
HYUNDAI H100VAN	2,56	2
ISUZU MIDI	2,0	3
MAZDA E2200DVAN	1,84	4
MERCEDES-BENZ MB 100D	0,64	9
RENAULT TRAFIC	0,88	7
ŠKODA 1203	0,80	8
TOYOTA HIACE	1,72	5
VOLKSWAGEN TRANSPORTER	2,8	1

Z tabulky je vidět, že jako nejlepší varianta se umístil vůz Volkswagen Transporter. Tato varianta v předcházejícím vyhodnocení skončila na druhém místě. Můžeme tedy říci, že při srovnání konečných výsledků hodnocení, se pořadí liší maximálně o jedno místo. Vyjimku tvoří varianta ŠKODA1203, která se v prvním hodnocení umístila na šestém místě, ale při grafickém vyhodnocení obsadila místo osmé.

4.2 Tisk smutečního oznámení

V předcházejících kapitolách bylo řečeno, že uvažovaná firma doposud nepoužívá žádnou výpočetní techniku. Pořízení této techniky by umožnilo firmě více získat na efektivitě i na kvalitě poskytovaných služeb. Konkrétní přínos v oblasti zvýšené kvality služeb by nastal v tom, že klienti přicházející sjednávat danou službu by požadované smuteční oznámení dostaly ihned. To znamená, že během doby, kdy se sjednávají veškeré záležitosti dané služby, by docházelo k tisku smutečního oznámení a klienti by si mohly toto oznámení hned odnést. Tím je možno nahradit to, že klienti si doposud musely pro smuteční oznámení chodit do jiné firmy, kde se tiskly dle požadavků zadaných pohřební službou. To je cesta jak více zkvalitnit službu zákazníkovi a tím se přiblížit jeho individuálním požadavkům.

Jako zcela vyhovující pro dané účely použití by se mohlo jednat o počítač řady 386, který je dnes běžně na našem trhu k dostání za pořizovací cenu okolo 32.000,-Kč, a laserovou tiskárnu Laser Jet 4L za přibližnou cenu 26.500,-Kč. Celá tato investice by tedy stála řádově 60.000,-Kč.

Velkým přínosem těchto vydaných nákladů je v tom, že tato technika nebude používána pouze výhradně pro tisk smutečního oznámení, ale její široké použití se uplatní i při dalších činnostech jakými jsou např. sběr a uložení informací, vedení účetnictví, evidence zásob, fakturace a jiné.

Ekonomické vyhodnocení a výpočet návratnosti této investice je podrobněji zpracována v kapitole 5.

5. Ekonomické vyhodnocení

Tato kapitola je rozčleněna na dvě části podobně jako tomu bylo u kapitoly 4. A sice na řešení ekonomické výhodnosti navrženého způsobu dopravy a tisku smutečního oznámení.

5.1 Modernizace dopravy

V části návrh řešení modernizace dopravy byla jako optimální varianta stanovena koupě vozu HYUNDAI H100 VAN. Tento vůz nejlépe vyhovoval všem požadovaným kritériím. V této části budeme srovnávat tedy tento vůz s vozem současným po stránce ekonomické.

Množství spolř. poh. hmot za měsíc	148,9	72,5
Cena spolř. poh. hmot za měsíc	2351	1940
Úspora poh. hmot za měsíc		1556 Kč
Úspora poh. hmot za rok		18 672 Kč
Celk. úspora hmot na 60 měsíců (5 let)		1 120 320 Kč

Tabulka ekonomického vyhodnocení

	Současný stav ŠKODA 1203	Navrhovaná varianta HYUNDAI H100 VAN
Spotřeba pohonných hmot	13,5	7,5
Pohonná hmota	benzín speciál	nafta
Cena za 1litr	19,20,-Kč	15,70,-Kč
Roční náklady na opravy a údržbu	10.000,-Kč	0
Množství spotř.poh. hmot za měsíc	148,5l	82,5l
Cena spotř.poh. hmot za měsíc	2851	1295
Úspora poh.hmot za měsíc	1556,-Kč	
Úspora poh.hmot za rok	18.672,-Kč	
Celk. úspora nákladů na provoz vozu za rok	28.672,-Kč	

Z tabulky ekonomického vyhodnocení vyplývá, že celková roční úspora na provozu nového navrhovaného automobilu činí 28.672,-Kč. Což je už poměrně dosti velká úspora nákladů. Můžeme tedy pokládat navrženou variantu řešení za přínos k zefektivnění firmy. Cesta ke zkvalitnění dopravy je zde také stoprocentně zaručena.

Vypočet nákladů na investice do tiskárny

5.2. Tisk smutečního oznámení

Cena tiskárny: 26.500,-Kč

Zde provedeme ekonomické porovnání při tisku smutečního oznámení a to jednak současným způsobem (tzn. tisk od jiné firmy) a způsobem navrženým v části 4.2.

Vypočet nákladů na investice do tiskárny

Pro zjednodušení je zde vzato v úvahu to, že průměrný počet tisknoucích dávek za měsíc je 15, a že průměrně jedna dávka obsahuje 50ks smutečních oznámení.

Cena toneru s náplní: 2550,-Kč

Počet stran na 1 náplň: 2000ks

Náklady na tisk 1ks smut.oznámení: $2550 : 2000 = 1,275,-Kč > 2,0,-Kč$

(Zaokrouhleno s ohledem na náklady na papír a energii)

Náklady na tisk 1 dávky(50ks): $50 \cdot 2,0 = 100,-Kč$

Měsíční náklady na tisk: $15 \cdot 100 = 1.500,-Kč$

Roční náklady na tisk: $12 \cdot 1500 = 18.000,-Kč$

Náklady na tisk 1ks smut. oznámení od jiné firmy: 5,4,-Kč

Úspora na 1 ks tisku: $5,4 - 2,0 = 3,4$, -Kč

Úspora na 1 dávce: $50 \cdot 3,4 = 170$, -Kč

Měsíční úspora: $15 \cdot 170 = 2.550$, -Kč

Roční úspora: $12 \cdot 2550 = 30.600$, -Kč

Výpočet návratnosti investice do tiskárny:

Cena tiskárny: 26.500, -Kč

Měsíční úspora nákladů: 2.550, -Kč

Doba návratnosti investice: $26.500 : 2550 = 10,4$ měsíců

Výpočet návratnosti investice do tiskárny a počítače:

Cena tiskárny a počítače: 60.000, -Kč

Doba návratnosti: $60.000 : 2.550 = 23,5$ měsíců

Z uvedených výpočtů lze usuzovat o ekonomické výhodnosti či nevýhodnosti. V našem případě je zřejmé, že navrhovaná investice do výpočetní techniky je ekonomicky výhodná. Návratnost této investice je u tiskárny necelý 1 rok, a u tiskárny a počítače necelé 2 roky. Spolu s dalšími již dříve popsanými výhodami této techniky lze pokládat toto řešení za velmi úspěšné.

6. Závěr

Na závěr bych chtěl zdůraznit, že dle mého názoru je výše uvedená analýza řešení a posléze její ekonomické vyhodnocení důležitým procesem který by měl každému podobnému rozhodnutí předcházet.

Zároveň také děkuji p.doc.Ing.Josefovi Sixtovi, CSc za náměty a připomínky při vypracování této bakalářské práce.

Seznam použité literatury

1) Košturiak, J. - Gregor, M. : Podnik v roce 2001. Grada a.s. Praha 1993

2) Jablonský, J. - Fiala, P. - Maňas, M. : Vícekriteriální optimalizace.

SPN Praha 1986