

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Obor: Podniková ekonomie

Efektivita využívání externích/interních zdrojů pro zajištění konstrukčních prací ve Vývoji ŠKODA AUTO, a.s.

Efficiency in using of external vs. internal sources for ensuring of construction works in Technical development of the firm ŠKODA AUTO a.s.

DP – PE – KFÚ – 2002 23

Jan Macoun

Vedoucí diplomové práce: Ing., Helena Jáčová, KFÚ

Odborný konzultant: Ing. Jan Dušek, **Škoda**Auto a.s.

Počet stran: 77

Počet příloh: 6

Termín zadání diplomové práce: 29. ledna 2002

Datum odevzdání: 24. května 2002

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro

Jana M a c o u n a

obor č. 6208 T Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 111 / 1998 Sb. o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu:

Efektivita využívání externích/interních zdrojů pro zajištění konstrukčních prací ve Vývoji firmy ŠKODA-AUTO, a.s.

Pokyny pro vypracování:

1. Představení firmy Škoda – Auto a.s., podrobnější charakteristika činnosti oddělení vývoje
2. Způsoby zajištění jednotlivých činností oddělení vývoje
3. Způsoby financování konstrukčních prací
4. Metody používané pro výběr vhodného zdroje financování (zhodnocení efektivnosti použitého zdroje)
5. Provedení vlastního hodnocení jednotlivých činností a jejich financování v oddělení vývoje

Rozsah grafických prací:

50 - 60 stran textu + nutné přílohy

Rozsah průvodní zprávy:

Seznam odborné literatury:

- Valach, J. a kol: Finanční řízení podniku. Ekopress, Praha 2001
- Král, B. a kol.: Vnitropodnikové účetnictví. Trizonia, Praha 1994
- Vysušil, J.: Zdroje dat a jejich zpracování pro controlling. Profess Consulting, Praha 1996
- Arnold, J.; Turley, S.: Accounting for Management Decisions. Prentice-Hall, Lond 1996
- Page, J.: Accounting and Information Systems. Prentice-Hall, London 1992
- Němec, V.: Řízení a ekonomika firmy. Grada, Praha 1998

Vedoucí diplomové práce: Ing. Helena Jáčová

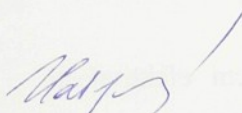
Konzultant: Ing. Jan Dušek, ŠKODA AUTO, a.s.

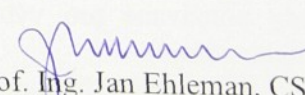
Termín zadání diplomové práce: 29. ledna 2002

Termín odevzdání diplomové práce: 24. května 2002

L.S.




Dr. Ing. Olga Hasprová
vedoucí katedry


prof. Ing. Jan Ehleman, CSc.
děkan Hospodářské fakulty

MÍSTOPŘÍSEŽNÉ PROHLÁŠENÍ

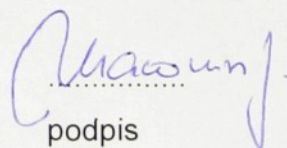
Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením Ing. Heleny Jáčové a konzultanta Ing. Jana Duška. Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo) a § 35 (o nevýdělečném užití díla k vnitřní potřebě školy).

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé práce a prohlašuji, že souhlasím s případným užitím mé práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom, že užití své diplomové práce či poskytnutí licence k jejímu užití mohu jen se souhlasem Technické univerzity v Liberci, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do její skutečné výše).

Po pěti letech si mohu tuto práci vyžádat v Univerzitní knihovně Technické univerzity v Liberci, kde je uložena, a tím všechna omezení vůči mé osobě končí.

V Liberci 24.5. 2002


.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Úvodem bych chtěl poděkovat paní Ing. Heleně Jáčové za odborné vedení, panu Ing. Janu Duškovi, panu RNDr. Zdenku Töpfrovi, CSc., panu Ivanu Šolleovi a panu Janu Šimonovi za cenné rady a připomínky, ostatním pracovníkům oddělení Vývoj Elektřina/Elektronika a servis firmy **Škoda**Auto a.s. a konečně rodičům a své drahé manželce za podporu, pochopení a psychickou pomoc při vypracování předkládané diplomové práce.

Resumé

Smyslem této diplomové práce je čtenáři osvětlit problematiku vývoje nového vozu z hlediska nákladů, financování, ale především vysvětlit a zhodnotit problematiku rozhodování mezi interními a externími zdroji (MAKE OR BUY).

Práce je rozdělena do čtyř částí. V první části je představení firmy **ŠkodaAuto** a.s., její historie, důležité události roku 2001 a důležité finanční ukazatele. V této části je rovněž popsána i oblast Technického vývoje, jako neoddělitelná součást firmy **ŠkodaAuto** a.s.

Druhá část je věnována již vlastnímu popisu oblasti Technického vývoje, která je objektem zkoumání této diplomové práce.

Ve třetí části najdeme teoretickou stránku problematiky, která je nezbytně nutná k pochopení některých zákonitostí.

Poslední – praktická část se zabývá formulováním řešeného problému, tj. analýzou a rozhodováním mezi využíváním interních nebo externích zdrojů. Tato část obsahuje názorný příklad (číselné údaje jsou však z důvodů utajení smyšlené) rozhodování, zda pokrýt pracovní fond z vlastních zdrojů či nakoupit výkony od externího dodavatele.

V samotném závěru je pak shrnutí a vyhodnocení uvedeného příkladu, které lze v principu aplikovat na rozhodování o interní/externí spolupráci na různých bázích (např. výpočetní technika, měřicí a obráběcí technika, technické díly, agregáty, atd.).

Resume

The main idea of this diploma work is to take up with problem of research and development of a new car (costs, financing and deciding between internal/external resources – MAKE OR BUY) in the firm **ŠkodaAuto a.s.**

This work is spitted into four parts. In the first part we find an introduction about firm (history, important events by the year 2001 and financial indicators).

In the second part we will find description of the Technical development as an inseparable element of the firm ŠkodaAuto a.s.

The third part is dedicated to theory and in the last part there is a formulation of a problem, which is sold and examples of hour-charge calculation, internal/external price, and MAKE OR BUY analysis.

Summary

At the conclusion, the decision method "MAKE OR BUY" (on the basis of economic indicators – internal rare of return, net actual value) is evaluated.

This work is divided into several chapters, from common to specific. In practical part the specificities of Technical development and control and planning tools and are described.

The method of management of the process by using PROJECT is described in this work. The definition of project we can found in chapter 3.1 (page 25.). While using proper and precise definitions of several components in definition-stage of project and correct performance of simulation of this project, project managers are able to exactly establish the necessary activities and terms, distribute the work, analyze and plan financial resources.

The detail analysis of the project leads to necessity to answer the basic question "make or buy". Until recently the indicator "Pay pack period" was used. But this indicator is not sufficient. It is necessary to use more indicators:

- internal rate of return
- net actual value

The following criteria are paying for them:

- when the rate of return in the critical year (usually in the last year of the project) is less than 40%, a trend is to buy at external company.

The example of decision making whether to use internal work or to place an order to external company is solved in chapter 5.4.3 (we compare the price of internal worker and the price of external worker of type B).

From the reason of secrecy the fictitious numerical data are intently used in this work.

Seznam zkratk	10
1. ÚVOD	11
2. Představení firmy ŠkodaAuto a.s.	13
2.1 Hlavní závod – Mladá Boleslav	13
2.1.1 Historie firmy	13
2.1.2 Kalendář důležitých události roku 2001	20
2.1.3 Důležité finanční ukazatele od roku 1997 do 2001	22
2.2 Technický vývoj (Česana)	23
2.2.1 Specifika Technického vývoje	23
2.2.2 Struktura Technického vývoje	24
3. Způsoby zajištění jednotlivých činností oblasti Technického vývoje 26	
3.1 Obecná definice projektu	26
3.2 Projekt v prostředí automobilového průmyslu	26
3.2.1 Fáze projektu a členění zodpovědnosti	27
3.2.2 Hledisko financování (rozpočtu).....	29
3.2.3 Hledisko konkurenčních rizik (externí / interní spolupráce).....	30
3.2.4 Hledisko účetnictví, nákladů a kalkulace	30
4. Rozdělení nákladů z teoretického pohledu	32
4.1 Klasifikace nákladů	32
4.1.1 Druhovému třídění nákladů	32
4.1.2 Účelové třídění nákladů	33
4.1.3 Náklady podle závislosti na změnách objemu výroby	35
4.1.4 Náklady podle podnikových vstupů.....	36
4.1.5 Náklady dle původu spotřebovaných vstupů.....	36
4.1.6 Další kategorie nákladů	37
4.1.7 Dělení nákladů z hlediska finanční analýzy	38
4.2 Kalkulace nákladů.....	39
4.2.1 Metody kalkulace	40
4.2.2 Druhy kalkulací	41
4.3 Účetnictví a náklady.....	42
4.3.1 Finanční účetnictví.....	43

4.3.2	Nákladové účetnictví	43
4.3.3	Manažerské účetnictví	43
4.3.3.1	Controlling vývoje	44
4.3.3.2	Plánování nákladů	44
5.	Sledování nákladů a volba interních/externích zdrojů.....	47
5.1	Kategorizace nákladů Technického vývoje	47
5.1.1	Náklady na technický vývoj.....	47
5.2	Plánování a sledování vývojových nákladů.....	49
5.3	Způsoby financování vývojových prací	51
5.3.1	Vlastní zdroje	52
5.3.2	Zakázkový vývoj (Auftragsetwicklung)	52
5.3.3	Realizace společného projektu	53
5.4	Metody používané pro výběr vhodného zdroje (zhodnocení efektivnosti použitého zdroje)	54
5.4.1	Výpočet hodinové sazby	54
5.4.2	Rozhodování o realizaci na základě ekonom. ukazatelů	56
5.4.3	Vlastní aplikace výpočtu ekonomických ukazatelů na smyšleném příkladu	58
5.5	Provedení vlastního hodnocení jednotlivých činností a jejich financování v oddělení vývoje.....	61
6.	ZÁVĚR.....	62
7.	Seznam použité literatury.....	64
8.	Seznam příloh	65

Seznam zkratek

ES	– Oddělení Škoda Auto – nákup
GPS	– Družicový navigační systém
IRR	– Vnitřní míra výnosnosti (Internal Rate of Return)
NPV	– Čistá současná hodnota (Net Present Value)
NS	– Nákladové středisko
PK	– Plánovací kolo
PSK	– Nejvyšší rozhodovací grémium
SAP	– Modulový informační systém
SGK	– Všeobecné náklady
T	– Vývojové centrum Česana
TE	– Plánování a koordinace – útvar v T
TFT	– Displej tvořený „tenkým filmem tranzistorů“
THZ	– obdoba THP, tj. technickohospodářský pracovník (zaměstnanec)
TR	– Technický rozvoj
TV	– Technický vývoj
VV3	– Externí kooperace
VW	– Technická pomoc

1. ÚVOD

Žijeme na planetě, která oplývá značným bohatstvím různých důležitých zdrojů, které jsou nezbytné pro život lidského druhu. Postupem času, s růstem znalostí, člověk přichází na nové způsoby využívání doposud nevyužívaných surovin. Lidé si velice brzo uvědomili, že zdroje nelze čerpat nekonečně dlouho. Došlo jim, že s růstem potřeb a využíváním zdrojů, klesá jejich množství. Ze zdroje nelze uspokojit potřeby všech - zdroj se stává tzv. **vzácným**. A tak netrvalo dlouho a na svět přišel nový pojem – Ekonomie.

Ekonomie se podle tradiční definice zabývá zkoumáním alokace vzácných zdrojů mezi různá alternativní užití tak, aby byly uspokojeny lidské potřeby^[1].

Předkládaná diplomová práce se zabývá problematikou zajišťování procesů vývoje nových vozů nutných k uspokojování rostoucích nároků zákazníků na vlastnosti automobilů firmy Škoda Auto, a.s. v Mladé Boleslavi.

Svoji pozornost jsem zaměřil na samotný počátek, na problematiku vývoje vozu. Vyrobený prototyp je po splnění mnoha kritérií zaveden do sériové výroby hlavního závodu. Vybral jsem si oblast technického vývoje, který má spoustu specifických vlastností, problémů a následných řešení.

Hlavním tématem této práce je analýza externích/interních nákladů a zdrojů financování, souvisejících s vývojem nového vozu a jejich efektivnosti.

První část práce obsahuje historii a stručný popis firmy. Dále je uveden exkurz do disciplín managementu a manažerského účetnictví. V páté kapitole, která je stěžejní částí diplomové práce, je proveden rozbor oblasti nákladů vycházející z dostupné odborné literatury. Na tomto základě jsem provedl konkrétní výpočty a porovnání jednotlivých metod pro posouzení výhodnosti použití interních nebo externích zdrojů.

Při tom jsem využil poznatky a zkušenosti získané v rámci působení ve firmě **Škoda**Auto a.s. na poli Technického vývoje, v oddělení *Vývoj Elektrika/Elektronika a servis*. Vzhledem k tomu, že veškeré hodnoty analyzovaných ekonomických ukazatelů vykazovaných touto společností podléhají přísnému utajení, jsou v přehledech v přílohové části použita fiktivní čísla. Jakákoli podoba nebo shoda jsou zcela náhodné.

2. Představení firmy ŠkodaAuto a.s.

2.1 Hlavní závod – Mladá Boleslav

2.1.1 Historie firmy

V roce 1894 si jeden mladý muž, knihkupec Václav Klement, turista a cyklista, pořídil nové jízdní kolo firmy „Seidel a Naumann“. Tato drážďanská firma měla i v Čechách svá zastoupení. Jeho radost však neměla dlouhé trvání. Velice záhy se jeho kolo porouchalo. Václav Klement tedy napsal do zastoupení firmy v Ústí nad Labem (Aussig) a požádal o opravu. K jeho velkému údivu v rohu česky psaného dopisu bylo stručné oznámení: „Pokud od nás chcete odpověď, požadujeme, abyste s námi komunikoval v němčině, a ne v češtině, které nerozumíme¹“. K založení vlastní firmy už zbýval jen krůček.

Roku 1895 mladá dvojice dobrodruhů, výše zmíněný knihkupec Václav Klement (1865-1930) a mechanik Václav Laurin (1868-1938), zakládá malou firmu nedaleko Prahy. Zpočátku v ní pracuje 7 lidí, včetně obou zakladatelů. Původní pracovní náplní byla oprava a výroba jízdních kol. Hledání vhodného objektu k podnikání a další nezbytné přípravy zabraly více než rok. V prosinci 1895 byly zhotoveny první bicykly firmy V. Laurin a V. Klement, a to pod vlasteneckou značkou Slavia. Uvést tento dopravní (a sportovní) prostředek, navíc nové firmy, na trh v zimě, to nebylo z dnešního marketingového hlediska nejlepší načasování. Potíže s odbytem se ale během roku 1896 podařilo napravit, a tak se dílna mohla trochu rozšířit. Rovněž s úřady to nebylo jednoduché, a teprve v červenci 1897 byly vyřízeny poslední formality (zápis do obchodního rejstříku, obhájení charakteru výroby...).

¹ Wenn Sie von uns Antwort haben wollen, verlangen wir Ihre Mitteilungen in einer uns verständlichen Sprache.

Sortiment kol musel vyhovovat co nejširší vrstvě klientů, proto se vyrábělo několik modifikací: cestovní kolo, kolo pro těžší jezdce, pro dámy; chlapce; děvčata; pro sportovní účely atd., které mohly být doplněny o řadu dalších doplňků.

Při poznávací cestě do Francie roku 1898 okouzila Klementa motorová dvoukolka firmy bratří Wernerů, která se stala podnětem k rozšíření výrobního sortimentu. Po řadě někdy i životu nebezpečných pokusů s vlastním strojem ještě téhož roku přišel na trh na podzim 1899 spolehlivý stroj, který odstartoval slávu firmy. Motocyklové opojení, jež Evropu zasáhlo počátkem století, se podařilo zužitkovat, a firma se rychle rozvíjela. Technickou školou a zároveň součástí propagace byla účast na mnoha závodech, z nichž téměř všechny se podařilo nejen dokončit, ale v naprosté většině i obsadit první nebo jedno z prvních míst. (Do roku 1904 startovaly její stroje v 64 kláních, přičemž získaly 56 prvních a 59 druhých a třetích cen.) Je třeba připomenout, že první účast závodního stroje z produkce mladoboleslavské firmy na soutěžním klání je zaznamenána k létu 1901, a vztahuje se k závodu Paříž-Berlín. V roce 2001 si tedy firma Škoda Auto připomněla 100 let motoristického sportu.

Získané zkušenosti se přenášely do výroby. Součástí propagačních materiálů byly i odpovědi klientů, známých, vážených i obyčejných lidí, kteří motocykl používali jak ve volném čase, tak i k pracovním účelům. Všichni byli nadšeni spolehlivostí a vysokou, až 40-ti kilometrovou rychlostí. (Nejúspěšnější jezdci na nejlepších strojích dosahovali rychlosti i přes 100 km/h!)

Samozřejmě i motocykly byly nabízeny v mnoha úpravách. V letech 1899 - 1910 uvedla firma na trh několik typů jedno a dvouválcových a dokonce i jeden čtyřválcový motocykl, celkem téměř čtyři tisíce kusů. Rychlý rozvoj firmy, umožnil začít s výrobou automobilů. První pokus o dvoustopé vozidlo sice uskutečnili už v roce 1901, ale jednalo se o vozík postavený z motocyklových dílů. Když firma vyráběla kola doplněná o postranní vozík a tříkolky, proč nezkusit čtyřkolku? Jeden z těchto vozíků byl sice záhy prodán, ale úspěch

mohl přinést až opravdový automobil, jaký v té době bylo možné zakoupit jako novinku v proslulých firmách.

S rozšiřováním sortimentu a produkce motocyklů docházelo k pokles zájmu o jízdní kola, jejichž výrobu proto firma roku 1905 ukončila, čímž si zároveň uvolnila ruce pro vývoj automobilu. Ještě téhož roku bylo vyrobeno několik zkušebních vozů, jež dostaly název Voiturette A ². Výkon motoru přibližně 7 koní přenášel na zadní kola řetěz, od následujícího roku kardan.

Obchodní cesty, které V. Klement podnikl, směřovaly nejen k propagaci vlastních výrobků, ale i navazování kontaktů. Dobré jméno a kvalita občas způsobily i paradoxní situace. Motocykly se v Německu nevyráběly pod označením Slavia jako v tuzemsku, ale Germania. Na tom by nebylo nic zvláštního, kdyby o licenci nepožádala drážďanská firma Seidel & Naumann.

V roce 1907 se firma transformovala v akciovou společnost, přičemž V. Klement se stal generálním ředitelem a V. Laurin ředitelem technickým. Tato změna umožnila další expanzi podniku a vozy se dařilo i vyvážet, bez nadsázky můžeme říci, že téměř do celého světa. Severní Evropa, západní Evropa, Rusko, Balkán, Amerika, Afrika, Asie: někdy šlo jen o několik vozů, ale například do Ruska se v letech 1911-1914 vyvezlo 532 automobilů.

V roce 1912 převzala Mladoboleslavská firma Libereckou automobilku RAF (Reichenberger Automobil-Fabrik), čímž získala nejen její produkci, ale především právo na licenční výrobu šoupátkových motorů Knight. Byly přibírány i další firmy z okolí, a tak se výroba postupně rozšířila i pluhy a traktory.

² Od každého typu bylo totiž vyrobeno několik kusů až tuctů, výjimečně i stovek vozů. Písmena se používala k označování typů až do dvacátých let, kdy se přešlo k číselnému značení. Jedno až čtyř písmenné kombinace byly nepřehledné (např. G, GDV, GDVT, FCR, atd.) a způsobovaly zmatek při bližším určování typů, obzvláště při nevelké produkci.

Do výroby značně zasáhla první světová válka, která ji podřídila dodávkám vozů a střeliva pro rakousko-uherskou armádu. Rovněž export byl radikálně omezen, mnohdy ustal úplně. Nejvíce vozů, s prudkým nárůstem v letech 1914-1917, odebíraly Dolní Rakousy. Ztracené trhy se vždy těžko dobývají zpět, tento negativní vliv na civilní výrobu byl ještě umocněn politickou situací po první světové válce. Osamostatnění československého státu znamenalo i ztrátu velkých „domácích“ trhů rozpadající se monarchie. V. Klement už před válkou vyhlížel vhodného partnera, a v nynější nelehké hospodářské situaci k tomu byl víceméně donucen. Na trhu může uspět jen kvalitní, ale cenově co nejvýhodnější výrobek. Masové rozšíření produkce, které by přineslo zlevnění ceny vozu, by ale vyžadovalo velké finanční investice do budov i strojního zařízení. Nejlepším partnerem by tedy byla firma, která má kromě kapitálu jméno, trhy, a která musela opustit část své produkce a hledá vhodné rozšíření svého sortimentu. Takový se našel v bývalé největší zbrojovce monarchie - ve Škodě Plzeň.

Rod Valdštejnů vlastnil v Plzni malou strojírnou, do níž roku 1866 nastoupil inženýr Emil Škoda, který o 3 roky později firmu od hraběte Valdštejna koupil. O 30 let později, tedy v roce 1899, byl podnik přeměněn na akciovou společnost a E. Škoda se stal generálním ředitelem. Když rok nato zemřel, ujal se vedení firmy jeho syn Karel (1909 - 1917 generální ředitel a 1916 - 1919 předseda správní rady). Za zásluhy v průmyslovém podnikání byl v koncem roku 1914 povýšen do stavu svobodných pánů (totéž co baron, latinsky liber baro), proto bývá rodina řazena k tzv. průmyslové šlechtě. Roku 1919 získal majoritu ve Škodových závodech francouzský koncern Schneider et Cie odkupem akcií od Karla Škody a převzetím emise nových akcií. V roce 1925, kdy došlo ke spojení s mladoboleslavskou automobilkou, zněl název firmy *Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni (A.G., früher Škodawerke in Pilsen)*.

Automobilové oddělení vzniklo v Plzni už roku 1919, ale teprve převzetím továrny v Boleslavi získalo na významu. V. Klement byl s fúzí relativně

spokojen, stal se generálním radou. I V. Laurin byl mimo jakékoli zásadní dění. Přesto bylo cíle dosaženo: takto velký podnik měl mnoho společných dodavatelů a mohl snáze čelit invazi masové zahraniční produkce, tedy tomu, čemu Klement říkal *americké nebezpečí*. Prvotřídní rukodělná práce je sice chvályhodná, mnohdy i žádaná, ale obstát v silné konkurenci rychle se rozvíjejícího průmyslu neumožňuje. Nešlo o to, stát se druhým Henry Fordem, ale být dobrý, co nejlepší a v co nejvyšší kvalitě nabízet stroje co nejširším vrstvám zákazníků. Samostatná firma L&K (*Laurin a Klement, továrna automobilů v Mladé Boleslavi*) byla tedy koncem roku 1925 vymazána z obchodního rejstříku, její logo se ale používalo na chladičích vozů ještě několik následujících let, doplněné o nový emblém - okřídlený šíp. Automobilka získala posléze (1930) jistou míru svébytnosti a začala fungovat pod obchodním jménem ASAP (Akciová společnost pro automobilový průmysl).

Do Boleslavi byla z Plzně částečně převedena licenční výroba velké reprezentační limuzíny Hispano-Suiza. Modernizace závodu umožnila sériovou produkci a do výroby bylo zavedeno několik nových typů, pod novým označením³. Posléze se k číselnému označení začaly používat i slovní názvy: Popular⁴ - vůz pro široké vrstvy (přibližně 18 tisíc korun), Rapid - se silnějším sportovněji laděným motorem, Favorit - velký osobní vůz či Superb - luxusní limuzína.

Od druhé poloviny 20. let firma upustila od účasti na závodištích a ve 30. letech jako hlavní propagační tah zvolila dálkové jízdy svých vozů, například do Afriky a Indie. Další cesty vedly i do Spojených států a Mexika, a znovu do Ameriky, tentokrát přes Sovětský svaz, Persii a Japonsko.

³ . K typovému označení se nyní používaly 3 číslice, první značila počet válců a další dvě výkon v koňských silách (420, 422, 633, 645, 860).

⁴ Tento stroj znamenal zásadní převrat v konstrukci vozů Škoda – měl motor a spojku v přední části vozu, trubkový centrální rám, převodovka s rozvodovkou byly umístěny vzadu a přední i zadní kola byla nezávisle odpružena).

Jestliže se hospodářskou krizi počátku 30. let podařilo bez větších obtíží překonat a obnovit prosperitu, napětí druhé poloviny tohoto desetiletí signalizovalo vážné ohrožení. Proto už v té době vzniklo několik návrhů vozů určených pro armádu. V roce 1938 bylo Československo přinuceno, pod záminkou zachování trvalého míru, odstoupit Německu ty části svého území, jež byly osídleny převážně obyvatelstvem německé národnosti.

Část akcií podniku odkoupila Zbrojovka Brno, další část konsorcium několika bank. Postupnými přesuny byl podnik v létě 1939 kapitálově začleněn do Reichswerke Hermann Göring. V roce 1942 byla utvořena holdingová společnost Waffen Union Škoda - Brünn, čímž sice byla formálně vyčleněna z Koncernu RWHG, ale zůstala v přímé podřízenosti maršálu Göringovi, jenž zastupoval německý stát.

Výroba se rychle přeorientovala na nové podmínky: vyráběly se nábojnice, dělostřelecké granáty, součástky pro letadla, chladiče pro BMW, motory pro traktory do Rumunska atd. Civilní výroba každým rokem klesala, úměrně tomu, jak rostla válečná produkce. Asi nejzajímavějším vozem té doby je tzv. RSO (Radschlepper Ost, typ Porsche 175), těžký vojenský tahač s náhonem na všechna 4 kola, určený pro snadné dobývání ruského bažinatého terénu. Bohužel masivní ocel, která měla být kladem, především zajistit bezpečí posádky, způsobila, že vůz měl potíže i se zdoláváním obyčejných českých rozbahněných luk.

V posledních dnech války, resp. 1 den po podepsání kapitulace, německá Luftwaffe mladoboleslavský podnik vybombardovala. Za velikého úsilí se ale podařilo už koncem května částečně rozběhnout výrobu a v červnu vyjely první vozy, smontované především z dílů vyrobených za války. Na trhu se objevila modernizovaná verze předválečného Populara 1101.

V roce 1945 byl podnik znárodněn a mladoboleslavská automobilka vyčleněna jako samostatný podnik. ASAP se přeměnila na AZNP (Automobilové závody,

národní podnik). Během následujících let byly k podniku přičleněny i výrobní závody ve Vrchlabí a v Kvasinách.

Totální rekonstrukcí a modernizací, tedy v podstatě vybudováním nového závodu, prošla boleslavská automobilka na počátku 60. let. KSČ, ústavou „posvěcená“ vedoucí síla ve státě, už mnoho let toužila nabídnout automobil širokým vrstvám, a proto byl vyvíjen tzv. *lidový vůz*. „*Prototyp lidového vozu Spartak*“, jak byl avizován, naběhl do sériové výroby v roce 1955 jako Škoda 440, přesto mu nikdo neřekl jinak než Spartak. Jeho modernizací vznikla Octavia (1959) a od nich odvozené velmi, tehdy i dnes, oblíbené roadstery 450, resp. Felicia. Ani ty však nesplňovaly stranická přání: zásadní změnu. Dosud nikdy předtím nebyla novému vozu věnovaná taková pozornost, jako budoucí „tisícovce“. Vývojáři zkoušeli velké množství prototypů, několik karoserií, motory vpředu s předním či zadním náhonem i s motorem vzadu. Výsledkem byla Škoda 1000 MB, velmi kladně hodnocená doma i v zahraničí. Umocnila trend, který si vozy Škoda drží dodnes: nejlepší vztah mezi užitnou hodnotou vozu a pořizovacími a provozními náklady (servis, pojištění...).

V roce 1990 došlo k uvolnění prostoru pro inovace a navazování nových obchodních kontaktů. Nezbytná restrukturalizace neúprosně žádá peníze a zkušenosti. Všeobecně se soudilo, že obojí mohou přinést jen silní (zahraniční) partneři. Takový se logicky hledal i pro boleslavskou automobilku, první jednání začala již snad koncem roku 1989. Během následujícího roku své návrhy na řešení poskytlo např. BMW, GM, Renault, VW a mnoho dalších. Jako nejlepší byla vyhodnocena nabídka Volkswagenu, který na jaře roku 1991 zakoupil základní balík akcií nově vzniklé automobilové společnosti. Jeho podíl činil zpočátku 30%, později narostl na 70%. Od roku 2000 je koncern VW 100% vlastníkem, když mu vláda České republiky odprodala zbylých 30%.

Bylo by složité vyjmenovávat, co všechno se po vstupu tohoto strategického partnera změnilo. Tedy jen ve stručnosti to, co mohla posoudit veřejnost. Nejdříve prošel omlazovací kůrou Favorit (1993), jenž se dočkal i zásadního

přepracování a na trh vstoupil jako nový vůz Škoda Felicia (1994). O dva roky později byl představen model střední třídy Škoda Octavia (1996). V roce 1999 se zájemci dočkali nového zástupce nižší třídy – Fabie, který je konstruován podle stejných principů jako Octavia, tedy na platformě, která je jednotná pro více výrobků koncernu. Tři modelové řady – tedy malý, střední a velký vůz - po ukončení výroby vyzrálé Felicie v létě 2001, doplnila limuzína, jejíž studie byla na autosalonu v Ženevě veřejnosti představena jako Škoda Montreaux /a hotový vůz na IAA ve Frankfurtu v září 2001 jako Škoda Superb/.

V rámci 7-leté periody se pracuje na vývoji další výrobní řady. Nový model vozu nenechá trh na sebe dlouho čekat.

2.1.2 Kalendář důležitých událostí roku 2001

Leden – Fabia Combi byla v české Republice porotou nezávislých odborných redaktorů vyhlášena „Autem roku 2001“.

Únor – světová premiéra vozu Fabia Sedan na ženevském autosalonu. Dalšími novinkami na této mezinárodní přehlídce automobilů byla Octavia Limousine 4x4 a studie Montreux.

Březen – na své výroční tiskové konferenci představuje ŠkodaAuto výsledky roku 2000 a výhled do nového roku.

Duben – 5. dne tohoto měsíce sjíždí z výrobního pásu půlmiliontá Octavia od zahájení této modelové řady v roce 1996.

Květen – na mistrovství světa v ledním hokeji v Německu je ŠkodaAuto hlavním sponzorem turnaje a českého reprezentačního mužstva. Česká republika získává titul mistra světa.

Květen – uvedení nového modelu Fabia Sedan na domácí český trh.

Červen – ŠkodaAuto slaví „100 let motorsportu“. K této příležitosti byla vyrobena speciální limitovaná série 100 vozů „Octavia WRC Special Edition“.

20 června sjel z výrobního pásu třímiliontý automobil značky Škoda od spojení s koncernem Volkswagen.

Červenec – zřizuje se nový internetový server <http://www.autonaprani.cz>, na němž si zákazníci mohou sami sestavit své auto na přání; program je informuje i o odpovídající ceně za vozidlo či o leasingových splátkách.

Září – Světová premiéra vozu Superb na Mezinárodním automobilové výstavě IAA ve Frankfurtu. Tímto vozidlem navazuje ŠkodaAuto na úspěšnou tradici třicátých a čtyřicátých let, kdy byla mimo jiné i výrobcem elegantních luxusních limuzín.

Říjen – po čtrnácti měsících stavebních prací byl v Kvasinách vybudován nový závod na výrobu modelu Škoda Superb. Za dosud nejpříznivější cenu přichází na trh model Fabia Junior.

Listopad – zahájení výroby vozu Fabia Praktik, užitkové vozidlo vycházejícího z modelu Fabia Combi.

Prosinec – na 100 domácích a zahraničních novinářů testovalo v polárních podmínkách oba modely Octavia s pohonem všech čtyř kol Octavia Limousine 4x4 a Octavia Combi 4x4.

2.1.3 Důležité finanční ukazatele od roku 1997 do 2001

Každá firma je ze zákona povinna vždy na konci roku vykázat důležité finanční ukazatele svého hospodaření. V následující tabulce (viz. Tabulka č.1) jsou uvedeny hodnoty firmy **ŠkodaAuto a.s.** již od roku 1997.

Tabulka č.1: Důležité finanční ukazatele od roku 1997 do 2001 (viz. použitá literatura ^[8])

		1997	1998	1999	2000	2001
Výroba	vozy	357 170	403 515	371 169	450 910	460 886
Odbyt	vozy	373 451	400 269	376 329	448 394	460 670
z toho dovážené *	vozy	16 096	2 957	0	0	0
Tržby celkem	mil. Kč	90 095	105 704	110 409	136 283	153 271
Z toho tuzemsko	%	37	23	19	18	18
Z toho zahraničí	%	63	77	81	82	82
Hospodářský výsledek po zdanění	mil. Kč	1 168	2 239	2 637	3 336	2 129
Stálá aktiva	mil. Kč	26 836	29 482	33 687	39 175	45 008
Oběžná aktiva	mil. Kč	21 009	21 893	21 923	27 486	21 603
Vlastní kapitál	mil. Kč	17 997	20 236	22 700	26 032	28 157
Cizí zdroje a ostatní pasiva	mil. Kč	29 848	31 139	32 910	40 629	38 454
Cash flow	mil. Kč	7 710	8 795	9 780	10 756	11 693
Investiční činnost	mil. Kč	7 069	8 658	10 709	13 248	15 438
Počet zaměstnanců	osoby	22 205	22 768	22 030	25 833	24 129
z toho cizí personál	osoby	3 228	2 327	1 708	3 245	2 735
Poměr vlastního kapitálu k celkovým pasívům	%	37,6	39,4	40,8	39,1	42,3
Krytí dlouhodobého majetku vlastním kapitálem	%	67,1	68,5	67,4	66,5	62,6

* Škoda Auto a.s. zajišťovala import koncernových vozů do České republiky do 31.3.1998. Od 1.4.1998 převzala tuto činnost nově vzniklá společnost Import Volkswagen Group, s.r.o.

2.2 Technický vývoj (Česana)

Konkurence v automobilovém průmyslu neustále roste. Zákazníci stupňují své požadavky na funkci, vzhled i provoz automobilů. Z hlediska cílového segmentu se však nejedná o stejnorodou skupinu zákazníků. Pro zjednodušení ji rozdělíme na 3 základní.

Tou první skupinou jsou zákazníci, v jejichž rozhodování hraje *nedůležitější roli vztah cena a užitná hodnota automobilu*. Nároky na vůz se týkají zpravidla nízké pořizovací ceny a nízkých nákladů na provoz.

Druhou skupinu zákazníků nazvěme „*manageri*“. Jde o zákazníky, kteří kladou důraz především na funkční vlastnosti, pohodlí a prezentaci. Cena zpravidla nebývá tím nejkritičtějším faktorem.

Poslední skupinu tvoří lidé s vysokými příjmy, jejichž touhou je vlastnit něco neobvyklého, co nikdo jiný nemá. Z tohoto důvodu mezi jejich prioritní požadavky patří především design vozu, jedinečnost, komfort a bezpečí.

Od cílového segmentu zákazníků se pak pochopitelně odvíjí i plánování a vývoj vozů. Právě touto činností se zabývá oddělení Technického vývoje. Vznikají zde nové návrhy, vyrábějí se prototypy, provádějí se různorodé zkoušky. Jde o jedno z nejdůležitějších rozhodování z pohledu strategie firmy.

2.2.1 Specifika Technického vývoje

Při vývoji nového vozu je kladen důraz na neustálé zvyšování znalostí v oblasti nejmodernějších technologií. Využívají se technicky velmi složitá zařízení (obráběcí či měřicí). Podmínkou pro investice do těchto zařízení musí být jejich maximální spolehlivost a především využití. Každá sebemenší chyba s sebou nese obrovská rizika nejenom finanční, ale i strategická (např. konkurence

zvládne technologii lépe a hlavně dříve). Je třeba předem odhadovat možná rizika, „slepé uličky“.

V oblasti Technického vývoje firmy **ŠkodaAuto** existuje několik stupňů utajení. Složitá bezpečnostní opatření se promítají pochopitelně i do finančních záležitostí. Je třeba instalovat bezpečnostní kamery, elektronické identifikační karty, atd.

Složitost a časová náročnost dílčích procesů s sebou nese potřebu nakupovat práci či zařízení u externích firem v daleko větší míře, než je tomu poté při výrobě v hlavním závodu (patří sem i spolupráce při vývoji společných dílů u externích firem).

2.2.2 Struktura Technického vývoje

Technický vývoj (Česana), je členitý útvar, v němž se každá jeho část, středisko, stará o jasně vymezenou oblast problematiky.

Oblasti Technického vývoje se dělí na následující **střediska** a *oddělení*:

TP – Vývoj podvozku a agregátu

- *TPA (Vývoj zástavby agregátu)*
- *TPC (Technické centrum)*
- *TPM (Vývoj motoru)*
- *TPH (Vývoj převodovky)*
- *TPP (Vývoj podvozku)*
- *TPS (Motorsport)*

TZ – Vývoj celého vozu

- TZF (*Funkční zkoušky*)
- TZD (*Dlouhodobé zkoušky*)
- TZP (*Předvývoj vozu*)
- TZV (*Stavba prototypu a příprava výroby*)
- TZH (*Typové zkoušky a technické předpisy*)

TK – Vývoj vozu

- TKI (*Interiér a zkoušky*)
- TKS (*Vývoj svařované karoserie*)
- TKO (*Vývoj okované karoserie*)
- TKV (*Odvozené typy*)

TA – Produkt management

- TAN (*Produkt management A02*)
- TAB (*Produkt management A04*)
- TAC (*Produkt management A4*)
- TAZ (*Technické změny předserie*)

TM – Vývoj elektřiny/elektroniky a servis

- TMV (*Vývoj elektřiny-elektroniky vozu*)
- TMA (*Vývoj elektřiny a elektroniky agregátu*)
- TME (*Koncept elektronik*)

TR – Technické vedení projektů

- TRB (*Vedení projektu třída A0*)
- TRC (*Vedení projektu třídy A*)
- TRN (*Vedení projektu třídy B*)

TD – Design (*toto středisko se dále nedělí*)

TE – Plánování a koordinace (*toto středisko se rovněž dále nedělí*)

3. Způsoby zajištění jednotlivých činností oblasti Technického vývoje

Jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole, je oblast Technického vývoje rozdělena na jednotlivá výrobní střediska. Každé středisko je dále děleno na menší oddělení, z nichž každé zodpovídá za určitou část procesu vývoje vozu. Mezi odděleními, potažmo středisky, musí existovat kvalitní komunikace a spolupráce.

Na vývoji vozu se tedy podílí veliké množství organizačně členitých prvků (střediska, oddělení, lidé, atd.). Do procesu vstupuje mnoho faktorů (práce, stroje a nástroje). To vše je třeba skloubit v závislosti na čase tak, aby bylo možno takto složitý proces úspěšně realizovat. Za tímto účelem je ve firmě využíván tzv. *projektový management*.

3.1 Obecná definice projektu

Projekt zahrnuje komplexní, numericky popsatelný soubor aktivit vztahující se k jediné a jedinečné události, předmětu projektu. Projektové činnosti jsou časově omezené, mají přesně stanovený svůj začátek a konec. Vyznačují se rovněž limitovanými zdroji a prostředky. Na projektu se v dílčích aktivitách podílí celá řada zaměstnanců z různých funkčních oblastí organizace. Vůdčím principem projektové činnosti je orientace na cíl, který je ztělesněn výsledným produktem materiální povahy či službou.

3.2 Projekt v prostředí automobilového průmyslu

Projektem se v podmínkách automobilové firmy **Škoda**Auto a.s. rozumí nové variantní řešení již hromadně vyráběných typů vozů v podobě zvláštních

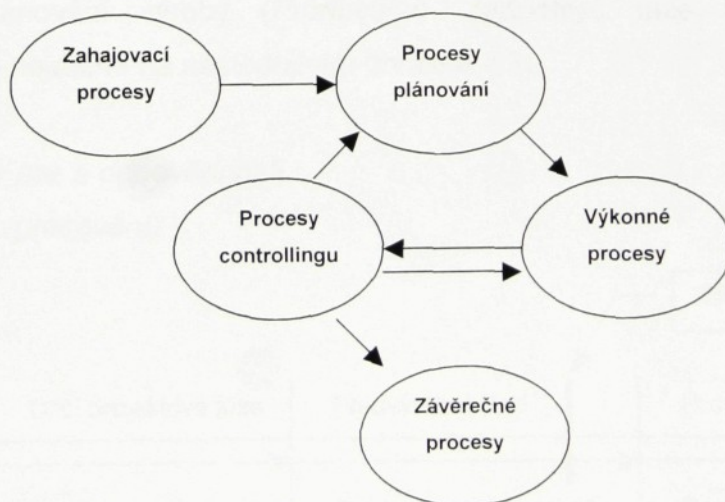
či mimořádných výbav, nové modelové koncepce či dokonce vývoj zcela nového vozu. Každý takto zaměřený projekt je limitován řadou programových bodů, povinných s ohledem na homologační a ekologické předpisy, či jasně formulovanými požadavky spotřebitelů. Stojí zde proti sobě na jedné straně marketingové studie přání a požadavky zákazníků a na straně druhé vypočítané jednicové náklady navrhovaných zlepšení spolu s odhady vývojových nákladů, investic do výrobní činnosti, atd. Je třeba rovněž brát ohled na změny (náklady na změny) nejenom v oblasti vývoje, ale i na související změny při zabezpečení následné sériové výroby těchto nových produktů. Vše je třeba důkladně spočítat a navrhnout tak, aby byl splněn předpoklad rentability projektu. Vypočítaná rentabilita je prvotním předpokladem pro zahájení každé projektové práce.

3.2.1 Fáze projektu a členění zodpovědnosti

Každý projekt lze rámcově členit do několika dílčích fází, neboli dílčích procesů (viz obrázek č.1, str. 17).

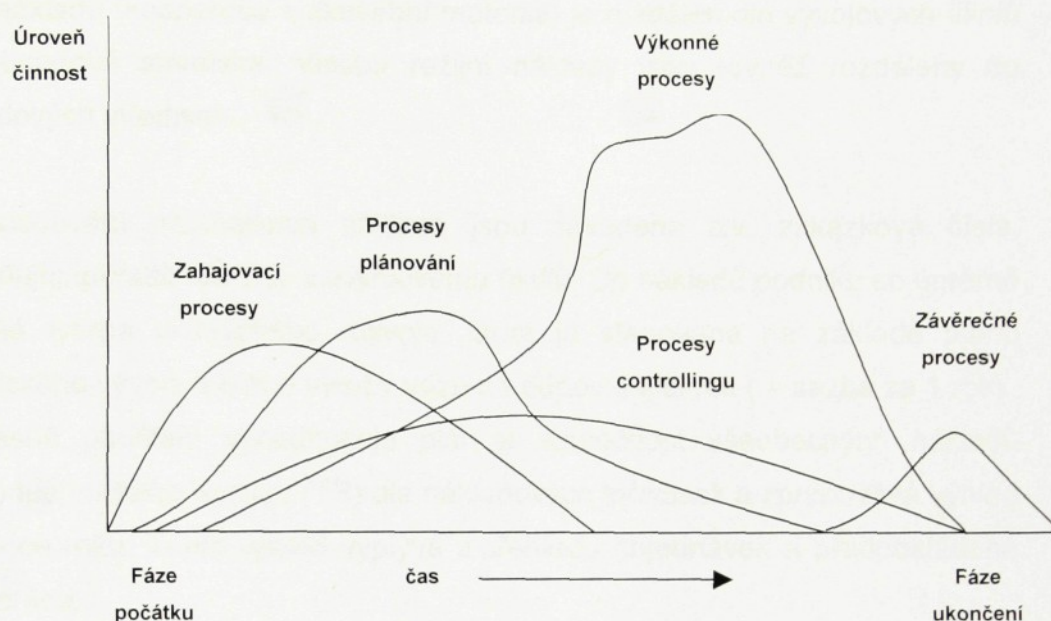
Obrázek č.1: *Etapy projektové práce*

(Zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek č.2: Časový harmonogram projektových fází

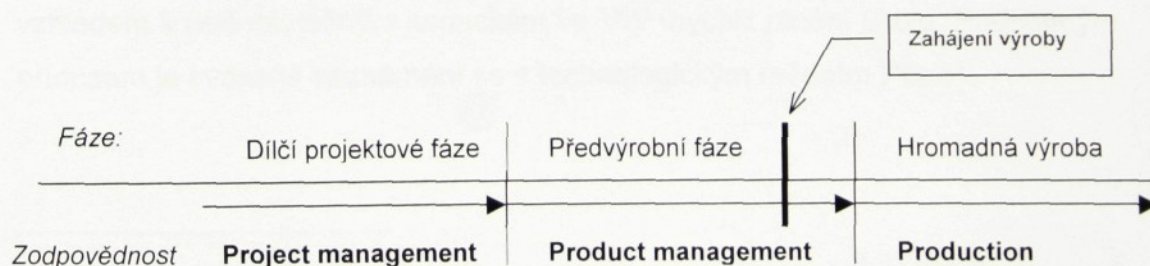
(Zdroj: Interní příručka firmy ŠkodaAuto a.s.)



Za celou dobu trvání procesu zodpovídá za jeho průběh a dodržení časového harmonogramu (viz obrázek č.2, str.18) právě *Project management*. Po ukončení projektu je předmět projektu předán do kompetencí útvaru *Product management*. Tento útvar zajišťuje potřebná opatření před zahájením výroby. Přibližně tři až šest týdnů po náběhu přebírá hromadnou produkci již oblast Výroby a plánování výroby (*Production*). Jednotlivé fáze a rozdělení zodpovědnosti najdeme na následujícím obrázku č.3).

Obrázek č.3: Fáze a odpovědnosti

(Zdroj: vlastní zpracování)



3.2.2 Hledisko financování (rozpočtu)

Plán nákladů (kooperace + zkušební materiál) je rozdělen dle vývojových úkolů na nákladová střediska. Vlastní režijní náklady jsou rovněž rozděleny do nákladových středisek.

Pro sledování nabíhajících nákladů jsou zavedena tzv. zakázková čísla, umožňující přiřadit náklady k vývojovému úkolu. Do nákladů podniku se úměrně promítá tvorba technického rozvoje, která je stanovena na základě plánu technického vývoje a plánu výroby vozů na odpovídající rok (= sazba za 1 rok). Současně oddělení vyhodnocuje plán a skutečnost všeobecných nákladů (SGK) technického rozvoje (TR) dle nákladových středisek a zpracovává výhled do konce roku. Tento výhled vyplývá z přehledu objednávek a předpokládané spolupráce.

Veškeré objednávací návrhy vývojových výkonů a objednávky materiálu pro zkoušky a stavby prototypů jsou uvolňovány útvarem plánování a koordinace po prověření stavu čerpání nákladů jednotlivých nákladových středisek. Tak je zajištěno dodržení rozpočtu. Měsíčně jsou nákladová střediska informována o stavu čerpání rozpočtu. Stejně tak je podávána zpráva útvaru controllingu.

Rozpočet se také navyšuje o náklady na tzv. „Auftragsentwicklung“, neboli práce, které se vykonávají pro VW na základě jejich objednávky. Jde o výkony, které souvisí se společným vývojovým úkolem, např. stavba částí prototypů pro platformu PQ 24⁵. Tato spolupráce umožňuje celkově snížit vývojové náklady na PQ 24 v rámci koncernu (nižší náklady ve škoda Auto než ve VW) a vzhledem k nedostatečným kapacitám ve VW urychlit plnění úkolu. Podstatným přínosem je i včasné seznámení se s technologickým řešením PQ 24.

⁵ Platforma PQ 24 je nejvyšší velikost malé verze platformy (podvozku) formát A0. Tento formát je použit například pro vozy Polo, Audi A2, Fabia, Seat Ibiza.

Při založení nového vývojového projektu schváleného PSK jsou potřebné vývojové náklady předloženy k projednání v představenstvu **ŠkodaAuto** a.s. a po jejich schválení je o odpovídající sumu rozpočet upraven (adjustován). Průběžnou aktualizací rozpočtu o nové projekty a měsíčními kontrolami stavu a předpokladu čerpání nákladů je zajištěno dodržování rozpočtu.

3.2.3 Hledisko konkurenčních rizik (externí / interní spolupráce)

Celý proces vzniku nového vozu je rozdělen na několik částí (dle struktury útvarů, viz příloha č.2). Dle charakteru práce každý z těchto útvarů (oddělení) rozhoduje o provedení práce buď vlastními prostředky (práce, zařízení) nebo zadává úkol externí (satelitní) firmě. V současné době je tendence zadávat vlastní výkony externím firmám. Toto řešení skýtá mnoho výhod (z hlediska nákladů), ale i velká rizika, týkající se poskytnutí „Know how“ subjektu mimo „území“ firmy. Zároveň „Know how“ získané při řešení úkolu zůstává u externí firmy. Je kladen obrovský důraz na utajení. Z tohoto důvodu se poměr externí/interní spolupráce v každé části celkového procesu značně liší. V praktické části této práce bude uveden názorný příklad rozhodování o využití interní/externí práce na základě ukazatele návratnosti.

3.2.4 Hledisko účetnictví, nákladů a kalkulace

Náklady lze obecně označit jako peněžně vyjádřené a účelově vynaložené zdroje ekonomického růstu (surovin, materiálu, lidské práce) související s uskutečňováním výkonů (výrobků, prací a služeb).

Z výše uvedeného vyplývá, že objem nákladů je ovlivněn nejen naturální spotřebou, ale i cenami výrobních činitelů, např. cenou materiálů, mzdami a rovněž také cenou (úroky, měnovými fondy atd.).

Náklady charakterizují efektivnost hospodaření podniku, ale nelze vystačit s jejich absolutní výší. Z tohoto důvodu se využívají různé ukazatele (haléřové ukazatele nákladovosti, efektivnosti atd.)

Od nákladů je nezbytné odlišit pojem výdaj, neboť výdaj znamená snížení stavu prostředků podniku bez ohledu na to, na co jsou využity.

Důležité je také rozlišení účetních nákladů a manažerského pojetí nákladů. Účetní náklady jsou evidovány a vykazovány v účetnictví a účetních výkazech. Manažerské pojetí nákladů je možné definovat jako práci se skutečnými (ekonomickými) náklady, do kterých jsou na rozdíl od nákladů uváděných v účetnictví zahrnuty i oportunitní náklady. Pojem oportunitní náklady bude vysvětlen dále v textu v rámci členění nákladů (viz. 4.1.6 Další kategorie nákladů, str.24).

Náklady je také možno chápat jako peněžně vyjádřenou spotřebu výrobních faktorů účelně vynaložených na tvorbu podnikových výnosů. Takovýmto způsobem je v podstatě charakterizován pojem nákladů ve finančním účetnictví. Z ekonomického hlediska je pojetí nákladů poněkud jiné – představují nejen to, co bylo v penězích zapláceno, ale i vše, co bylo „obětováno“.

Účetní hledisko bere v úvahu pouze explicitní náklady. Ekonomické pojetí nákladů je větší – bere v úvahu náklady jak explicitní, tak implicitní. Jaký je rozdíl mezi explicitními a implicitními náklady vysvětlím dále v textu (viz. 4.1.6 Další kategorie nákladů, str.24).

4. Rozdělení nákladů z teoretického pohledu

4.1 Klasifikace nákladů

V předchozí kapitole byl stručně popsán pojem Nákladů, jako základní ekonomické kategorie. Tato kategorie se projevuje nejen při kvantifikování vynaložených zdrojů, ale slouží jako podklad pro metodiku oceňování dosažených efektů a v neposlední řadě jako měřítko efektivnosti práce.

Základní hlediska klasifikace nákladů:

- druhové členění nákladů,
- účelové členění nákladů,
- členění nákladů dle závislosti na změnách objemu výkonů.

4.1.1 Druhové třídění nákladů

Primární charakteristikou je *forma nákladů v okamžiku vstupu do transformačního procesu a funkce při uskutečňování hospodářské činnosti*.

Rozlišujeme následující skupiny:

- náklady v podobě vynaložené lidské práce,
- náklady v podobě spotřeby hmotných statků,
- náklady v podobě opotřebení investičního majetku,
- náklady v podobě okamžité peněžní úhrady.

Druhové třídění nákladů vychází z fungování jednotlivých činitelů výroby ve výrobním procesu, dále vychází z výrobních faktorů – práce (osobní náklady), hmotný investiční majetek (odpisy, materiál - spotřeba materiálu a energie).

Toto třídění nákladů vychází ze shromažďování nákladů do stejnorodých skupin spojených s činností jednotlivých výrobních faktorů. Tyto náklady jsou externí.

V praxi je členění nákladů bohatší a je evidováno ve výsledovce, ve které se projevuje dvojí členění třídění nákladů:

- podle činnosti (provozní, finanční a mimořádné náklady)
- podle nákladových druhů

Základní nákladové druhy jsou:

- a) spotřeba – surovin, materiálu, paliv, energie, provozních látek
- b) osobní náklady – mzdy, platy, provize, náklady na sociální zabezpečení, sociální náklady
- c) odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku
- d) finanční náklady – pojistné, placené úroky, poplatky
- e) náklady na služby – opravy a udržování, dopravné, cestovné

Druhé třídění nákladů poskytuje spojení mezi plány nákladů a dílčími plány podniku například odpisy na plán investic a hmotného investičního majetku. Toto třídění nákladů umožňuje získání údajů pro mnoho podnikových rozborů.

4.1.2 Účelové třídění nákladů

Účelové třídění nákladů se využívá zejména při rozhodování na nižší úrovni vnitropodnikového řízení. Vnitropodnikovými útvary jsou střediska, což jsou místně vymezené části podniku, které mají evidenci nákladů, za které jsou odpovědné.

Toto členění má pomoci při kontrole přiměřenosti vynaložených nákladů. Účelové členění nákladů se dělí na:

- a) třídění podle útvaru - toto třídění sleduje náklady podle středisek. Pokud lze tyto náklady přiřadit určitému středisku přímo, nazýváme je jednicové náklady střediska. Pokud je možno přiřadit náklady přímo, označují se jako režijní náklady střediska neboli střediskové náklady.
- b) třídění podle výkonů - zprostředkovává zjištění nákladů podle jednotlivých výrobků. Toto třídění umožňuje zjistit výnosnost výrobku a podle toho také stanovovat strukturu výrobního programu.

Jsou stanoveny dvě základní skupiny účelových nákladů:

- přímé – lze je bezprostředně přiřadit k jednotlivým druhům výrobků (výrobní materiál, výrobní mzdy)
- režijní (nepřímé) – nelze je určit na jednotlivé výrobky, jsou společně vynakládány na více druhů výrobků a náklady je nutné zjistit pomocí různých přírážek na jednotlivé výrobky

Cílem je zjistit náklady na tzv. kalkulační jednici (na jeden výrobek nebo skupinu výrobků). Přehled jednotlivých položek nákladů nám poskytuje kalkulační vzorec (viz. tabulka č.2).

Tabulka č.2: Kalkulační vzorec

(Zdroj: Literatura [4], str.147)

1.	Přímý (jednicový) materiál
2.	Polotovary vlastní výroby
3.	Přímé (jednicové) mzdy
4.	Ostatní přímé náklady
5.	Výrobní režie
<i>Vlastní náklady výroby</i>	
6.	Zásobovací režie
7.	Správní režie
<i>Vlastní náklady výkonu</i>	
8.	Přímé odbytové náklady
9.	Odbytová režie
<i>Úplné vlastní náklady výkonu</i>	
10.	Zisk (ztráta)
<i>Cena výkonu</i>	

Přímý materiál – výrobní materiálové náklady, materiálové režijní náklady.

Polotovary vlastní výroby – vyrobené polotovary, opět vstupující do procesů výroby.

Přímé mzdy – mzdy, které souvisejí přímo se zhotovením výrobku, zpravidla jde o mzdy výrobních dělníků za skutečně odpracovanou dobu.

Ostatní přímé náklady – jsou to náklady, které lze hospodárně zjistit přímo na kalkulační jednotce, např. náklady na technické palivo, na záběh výroby.

Výrobní režie – pomocný materiál, spotřeba elektrické energie, vody, opravy výrobních zařízení, mzdy vedoucích pracovníků.

Zásobovací režie – souvisí s řízením zásobovacích procesů.

Správní režie – souvisí s řízením a správou podniku, např. náklady na výkony spojů, na práce organizací zabývající se výpočetní technikou atd.

Přímé odbytové náklady – náklady na skladování, prodej a expedici výrobků.

Odbytová režie – režie skladování, prodeje a expedice výrobků.

4.1.3 Náklady podle závislosti na změnách objemu výroby

Podle závislosti na změnách objemu výroby třídíme náklady na variabilní (proměnné) a fixní (stálé).

Dělení:

- | | |
|---------------|---|
| a) Variabilní | <ul style="list-style-type: none">- tyto náklady se mění se změnou objemu výroby- tyto náklady se mohou vyvíjet stejně rychle jako objem výroby a z tohoto důvodu se nazývají proporcionální náklady- pokud se náklady vyvíjejí rychleji než objem výroby, pak se nazývají nadproporcionální (progresivní) náklady- jestliže se náklady vyvíjejí pomaleji než objem výroby, hovoříme o pod proporcionálních (degresivních) nákladech |
| b) Fixní | <ul style="list-style-type: none">- jsou to náklady, na něž nemá vliv změna objemu výroby- tyto náklady zabezpečují chod podniku, např. provozní pohotovost, výrobní kapacitu |

- do fixních nákladů patří velká část režii, např. odpisy, mzdy správních a technickohospodářských pracovníků, nájemné, úroky z půjček, leasingové poplatky, apod.

Dělení nákladů na fixní a variabilní má svůj význam pouze v krátkém období, neboť v dlouhém období se mění i fixní náklady.

4.1.4 Náklady podle podnikových vstupů

Nejčastěji se dělí na náklady podle těchto hlavních podnikových funkcí:

- náklady na pořízení,
- náklady na skladování,
- náklady na výrobu,
- náklady na správu,
- náklady na odbyt.

4.1.5 Náklady dle původu spotřebovaných vstupů

Tyto náklady se člení podle toho, odkud pochází vstupy podniku.

Dělení:

- | | |
|-------------------------------|---|
| a) Prvotní (externí) náklady | - tyto náklady pocházejí z okolí podniku (např. spotřebovaný materiál, odpisy strojů) |
| b) Druhotné (interní) náklady | - tyto náklady vznikají spotřebou vnitropodnikových výkonů, mají komplexní charakter, toto dělení nákladů je významné pro mezistřediskové zúčtování |

4.1.6 Další kategorie nákladů

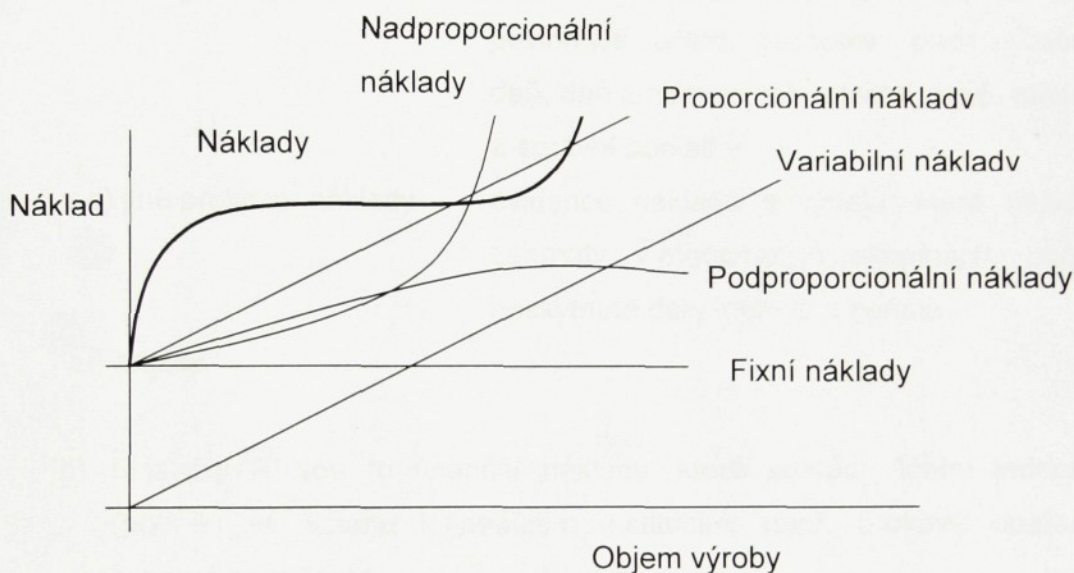
Další kategorie nákladů jsou:

- a) Oportunitní n. - představují částku peněz, kterou podnik ztratí, pokud nejsou zdroje použity na nejlepší možnou alternativu.
- b) Explicitní n. - Jsou to ty náklady, které podnik skutečně platí za nakoupené výrobní zdroje, za nájemné, za použití cizího kapitálu, atd. Mají formu peněžních výdajů.
- c) Implicitní n. - Jsou to náklady, které nemají formu peněžních výdajů a z tohoto důvodu jsou obtížně vyčíslitelné. Velice často k jejich měření využíváme oportunitních nákladů.
- d) Celkové n. - Jsou veškeré vynaložené náklady na celkový objem výroby.
- e) Průměrné n. - Jsou to náklady vynaložené na jednotku produkce. Jejich výši zjistíme, pokud celkové náklady vydělíme celkovým množstvím produkce.
- f) Marginální n. - Jsou to náklady, které jsou vyvolané přírůstkem objemu produkce o jednu jednotku.
- g) Náklady příštích období - Jsou výdaje vynaložené v běžném období, které hospodářsky souvisí s operacemi v příštím období, např. nájemné placené dopředu.

Výše jmenované nákladové křivky mají následující tvary (viz. Obrázek č.4, str.27)

Obrázek č.4: Graf průběhu nákladových křivek

(Zdroj: Literatura [4], str. 123)



4.1.7 Dělení nákladů z hlediska finanční analýzy

Z hlediska finanční analýzy dělíme náklady na:

- a) Provozní – jsou běžné náklady, které souvisí s podnikatelskou činností. Jedná se o všechny náklady externí, tedy náklady vyplývající ze styku podniku s vnějším světem. Z interních nákladů sem podnik řadí spotřebu materiálu a odpisy investičního majetku.

Členění:

- aa) spotřebované nákupy - evidence spotřeby materiálu, externích dodávek energie, vody a plynu určených pro výrobu a rozvoz
- ab) služby - zachycení prvotních nákladů na externí

- služby, tj. opravy, udržování, cestovné, nájemné
- ac) osobní služby - evidence mezd, odměn zaměstnanců, společníků, společností a členů družstva, evidence sociálního pojištění (zákonné i ostatní)
 - ad) daně a poplatky - evidence výdajů na splnění zákonné povinnosti účetní jednotky, platit silniční daň, daň z nemovitostí, ostatní daně, místní a správní poplatky
 - ae) jiné provozní náklady - evidence nákladů a výdajů, které nejsou zahrnuty v předchozích skupinách, např. poskytnuté dary, pokuty a penále
 - af) odpisy
- b) Finanční – jsou to finanční náklady, které provádí účetní jednotka (podnik) ve vztahu k finančním institucím, např. úrokové operace, kurzové rozdíly atd.
- c) Mimořádné – evidence nákladů, které jsou nahodilé, např. manka a škody podniku.

4.2 Kalkulace nákladů

Kalkulaci nákladů můžeme chápat jako činnost, kterou se zajišťují vlastní náklady výkonu.

Kalkulaci nákladů lze také definovat jako písemný přehled jednotlivých částí nákladů a jejich úhrn na kalkulační jednici, přičemž kalkulační jednice vymezuje určitý výkon (výrobek, polotovar, ...) měřicí jednotkou, např. kusy, kg, metry atd. Tyto výkony mohou být odbytové (prodávané mimo podnik) nebo vnitropodnikové. Jednotlivé složky nákladů se vymezují v kalkulačních

položkách, které obsahuje kalkulační vzorec, ve kterém se evidují náklady přímé a režijní (viz výše uvedené členění účelových nákladů).

Kalkulace vlastních nákladů slouží ke sledování nákladů podle výkonů, např. stanovení vnitropodnikových cen výkonů. Tyto náklady kalkulace jsou v převážné většině položek totožné s náklady finančního účetnictví, ale existují zde i určité odlišnosti, např. v podnikatelské mzdě.

Podobně i odpisy ve finančním účetnictví se evidují podle předpisů a po uplynutí stanovené doby se dále neučtují. Na rozdíl od nich se kalkulační odpisy evidují v takové výši, aby při náhradě daného prostředku byly k dispozici peníze potřebné k jeho úhradě a účtují se tak dlouho, dokud je daný prostředek v užívání.

4.2.1 Metody kalkulace

Metoda kalkulace je způsob, kterým se stanovují složky nákladů na kalkulační jednici. Tyto metody jsou odvislé od toho, co je předmětem kalkulace, co se kalkuluje, jakým způsobem se přiřazují náklady na kalkulační jednici, atd.

Členění:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) Kalkulace dělením | - Prostá kalkulace dělením
- Stupňovitá kalkulace dělením
- Kalkulace dělením s poměrovými čísly |
| 2) Kalkulace přírážkové | |
| 3) Kalkulace ve sdružené výrobě | - Zůstatková metoda
- Rozčítací metoda
- Metoda kvantitativní výtěže |
| 4) Kalkulace rozdílové | - Metoda standardních nákladů
- Metoda normová (viz. tabulka č.5, str.32) |

4.2.2 Druhy kalkulací

Kalkulace lze dělit podle několika hledisek:

- 1) Z hlediska doby sestavení
 - a) Předběžná - sestavena před začátkem výkonu
 - Operativní
 - Plánové
 - Propočtové
 - b) Výsledná – sestavena po provedení výkonu
- 2) Z hlediska struktury
 - a) Postupná – zaznamenávají se vlastní náklady na výrobu polotovarů předcházejících stupňů
 - b) Průběžná – nezahrnují se polotovary vlastní výroby a tyto polotovary zaznamenávají včlenění dle položek kalkulačního vzorce
- 3) Z hlediska úplnosti nákladů
 - a) Kalkulace úplných nákladů – kalkulace všech nákladů
 - b) Kalkulace neúplných nákladů – kalkulace pouze přímých nákladů a příspěvků na úhradu fixních nákladů a zisků
- 4) Kalkulace marginálních nákladů – tato kalkulace vychází z předpokladu, že dodatečné výkony vyvolají pouze vznik variabilních nákladů, a vyšší využití neměnných fixních nákladů přináší dodatečný zisk.

Tabulka č.3: Ukázka základní kalkulace

(Zdroj: Literatura [4])

Kalkulační položka	Výrobek		
	A	B	C
Přímý materiál	60	80	40
Přímé mzdy	30	40	25
Režie	90	120	75
Náklady celkem	180	240	140
Plánovaný objem výroby (ks)	1000	2000	4000

Tabulka č.4: Příklad normové kalkulace

(Zdroj: Literatura [4])

Výrobek	Kalkulační položka	Normované náklady	Odchylka od normy	Výsledná kalkulace
A	Přímý materiál	60	-3,20	56,80
	Přímé mzdy	30	-1,60	28,40
	Režie	90	1,95	88,05
	Celkové náklady	180	-6,75	173,25
B	Přímý materiál	80	3,50	83,50
	Přímé mzdy	40	-2,20	37,80
	Režie	120	-2,60	117,40
	Celkové náklady	240	-1,30	238,70
C	Přímý materiál	40	-1,90	38,10
	Přímé mzdy	25	-1,40	23,60
	Režie	75	-1,63	73,37
	Celkové náklady	140	-4,93	135,07

4.3 Účetnictví a náklady

Evidence nákladů v podniku je zabezpečována pomocí účetnictví podniku. Toto účetnictví se většinou dělí na finanční, nákladové účetnictví a manažerské účetnictví.

4.3.1 Finanční účetnictví

Finanční účetnictví je určeno především pro vnější orgány, např. banky a je upravováno závaznými předpisy a normami.

Evidují se zde aktiva podniku, jeho vlastní jmění, dluhy podniku, výnosy, náklady a hospodářský výsledek. Výsledkem tohoto účetnictví jsou dva hlavní výkazy podniku – rozvaha a výkaz zisku a ztrát.

Finanční účetnictví eviduje náklady v účtové třídě 5 – Náklady. Pro vnitropodnikové účetnictví je vyhrazena 8. a 9. účtová třída.

4.3.2 Nákladové účetnictví

Nákladové účetnictví tvoří soustavu analytických účtů, na kterých se nemusí účtovat podvojně a které slouží zejména pro vnitropodnikové řízení.

Tento druh účetnictví je hodně spojován s kalkulacemi, rozpočty, hmotnou stránkou hospodářských procesů, kontrolní činností atd. a spojuje náklady s výkony.

4.3.3 Manažerské účetnictví

Manažerské účetnictví je využíváno bezprostředně pro efektivní řízení podniku a jeho středisek (vnitropodnikových útvarů). Toto účetnictví těží z údajů finančního účetnictví, nákladového účetnictví, kalkulací, operativní evidence, statistiky atd. Vychází z manažerského pojetí nákladů, které se liší od účetního pojetí.

4.3.3.1 Controlling vývoje

Další činností je sestavování finančních plánů na základě vývojových projektů schválených PSK-Škoda a koncernu. Dále pak úkoly související s předvývojem (koncepčním vývojem) a péčí o sérii a kvalitu. Toto jsou hlavní vstupy pro plánovací kolo (PK), na jehož základě je stanoven roční plán. Celková suma v sobě zahrnuje:

- personální náklady,
- všeobecné náklady (SGK),
- režijní náklady,
- náklady technického vývoje (TV),
- zkušební materiál,
- technická pomoc (VW),
- externí kooperace (VV3).

Controlling též odpovídá za analýzy konkurenčních vozů a zapracovává takto vzniklé náklady pro účely plánování.

4.3.3.2 Plánování nákladů

V převážné většině českých podniků je plán nákladů součástí rozpočtu (finančního plánu), jehož součástí je plán výnosů, plán nákladů, plán zisku, plán rozdělení zisku atd. Tyto náklady tvoří vlastně plán výsledovky podniku, který má dvě části – výnosy a náklady.

Úkolem plánování nákladů je dosažení jejich snížení, a proto jejich plánování není pouze pasivní činností, ale aktivně se podnik snaží vytvářet tlak na snižování nákladů ve všech oblastech podnikové činnosti. Náklady můžeme plánovat pomocí dvou skupin plánovacích metod:

Globální – které vycházejí ze základních vztahů v ekonomice podniku.

Podrobných – které vycházejí z detailních plánovacích podkladů, jako je např. norma spotřeby, plán výroby atd.

Postup plánování nákladů

Plánování dělíme zpravidla na dvě fáze:

1. fáze – vypracování rozpočtu hospodářských středisek pomocné a obslužné výroby, hospodářských středisek hlavní výroby a režijních hospodářských středisek. Tyto rozpočtové náklady se člení na přímé a režijní náklady, které se převádějí do položek prvotních nákladových druhů a ze kterých je sestavován plán výnosů, nákladů a zisku.
2. fáze – následuje po vypracování podnikového plánu a jeho schválení vedením podniku. Tato fáze je zcela opačná než fáze první – tedy ve střediscích převádění prvotních nákladových druhů do nákladů jednicových a režijních a doplnění prvotních nákladů o náklady druhotné.

Plánování jednicových nákladů

Plánování jednicových nákladů se stanovuje z plánovacího objemu a struktury výkonů, norem spotřeby výrobních činitelů, jejich cen a tarifů.

V běžné podnikové činnosti lze jednicové náklady rozpočtovat dvěma různými způsoby:

- při prvním způsobu je odpovědný útvar technické přípravy výroby za úroveň jednicových nákladů, proto se jednicové náklady rozpočtují v oddělení předvýrobních etap a ve výrobních střediscích se rozpočtují pouze režijní náklady;
- při druhém způsobu se jednicové náklady rozpočtují ve výrobních střediscích a v odděleních technické přípravy výroby se rozpočtují pouze režijní náklady.

Plánování nepřímých nákladů

Plánování nepřímých nákladů je daleko obtížnější. Tyto náklady lze jednoduše vyčíslit na základě existujících technicky zdůvodněných norem nebo ukazatelů spotřeby (jako například odpisy podle odpisových norem, spotřeba elektrické energie podle příkonu strojů, atd.).

Ve většině případů se však používá rozšířenějších způsobů výpočtu, kdy využijeme zkušeností z minulých let, znalostí nákladových funkcí stanovených regresní a korelační analýzou.

5. Sledování nákladů a volba interních/externích zdrojů

5.1 Kategorizace nákladů Technického vývoje

V oblasti Technického vývoje jako celku nelze vždy měřit a oceňovat produkováné výstupy v peněžních jednotkách. Existuje zde fenomén tvůrčí duševní činnosti. Díky nepřesnostem definovatelnosti výstupů, které jsou však často vztažnou veličinou klasifikace nákladových ekvivalentů, člení se vývojové náklady zejména podle odpovědnostních útvarů a podle druhového hlediska. Odpovědnostními útvary se zde rozumí jednotlivá střediska, hospodářská či nákladová, podle jejich pozice v organizační struktuře podniku. Druhové členění nákladů respektuje účetní osnovu pro podnikatele a její pravidla pro externí vykazování vynaložených nákladů v členění na jednotlivé účty.

5.1.1 Náklady na technický vývoj

Náklady na technický vývoj lze rozdělit rámcově do čtyř dílčích položek: externí kooperace, interní kooperace, zkušební materiál, vývoj u dodavatelů.

Klíčovým hlediskem třídění je typ činnosti, kterou tyto náklady v rámci konkrétního projektu zabezpečují.

Externí kooperace (518 – Ostatní služby)

Externí kooperace představuje spolupráci vývojových pracovníků a konstruktérů s jinými podnikatelskými subjekty a institucemi v různých oblastech. Jedná se například o tvorbu výkresové dokumentace při využití speciálního softwarového vybavení u profesionálně orientovaných firem, vědecké a marketingové studie ve spolupráci s výzkumnými ústavy či provádění externě zadávaných zkoušek. Tito odborníci pracují buď v mateřské firmě, nebo působí přímo ve firmě **ŠkodaAuto a.s.**, jako externí zaměstnanci.

Náklady na externí kooperaci se vyčísľují na základě počtu hodin odpracovaných externími pracovníky na jedné straně a pevné hodinové sazby na straně druhé. Hodinová sazba zahrnuje nejen vlastní vývojovou práci, ale rovněž poplatky za využití pracovních stanic, finanční podíl na licenci použitého softwaru apod. Spolupráce však může být sjednána i na dílo jako celek, kdy se podmínkou platby stává vykonaný úkol bez ohledu na hodinové vytížení.

Externí kooperace představuje v rámci nákladů na technický rozvoj neustále vynakládanou a objemově významnou částku.

Interní kooperace (518 – Ostatní služby)

Interní kooperace zahrnuje odbornou spolupráci s útvary podobného zaměření v rámci koncernu. Interní kooperace se rovněž účtuje na základě odpracovaného času a pevné hodinové sazby. Součástí nákladů však může být i zúčtování odběrů z koncernových sérií či pronájem zkušebních hal nebo speciálně vybavených prostorů.

Zkušební materiál (501 – Spotřeba materiálu)

Nákup zkušebního materiálu slouží k rozboru parametrů vybraného produktu a vzájemnému porovnání výrobků mezi sebou, s cílem odhalit přednosti či nedostatky jednotlivých vzorků. Nakupovaný materiál může být rovněž předmětem testování a typologicky různorodých zkoušek nad rámec sjednaný smlouvou o vývoji u dodavatele (viz dále). Konkrétní nakupované díly jsou využívány rovněž jako prototypové. Vazba s výrobcí v této fázi může být v případě dosažení pozitivních hodnot ukazatelů východiskem pro další dodavatelskou spolupráci v širším záběru, srovnatelným s dodávkami pro hromadnou výrobu.

Do této kategorie patří také materiál odebraný z vlastní sériové výroby za účelem další zlepšovateľské činnosti.

Vývoj u dodavatelů (518 – Ostatní služby)

Na poli Technického vývoje představuje vývoj u dodavatelů důležitou aktivitu. Nákladový paket, kterým se tato položka podílí na souhrnných vývojových nákladech, ještě umocňuje její váhu a důležitost.

Jde o to, že vybraný dodavatel provádí samostatně vývoj konkrétního dílu s využitím vlastních zdrojů a kapacit, technických i lidských, podle podkladů, požadavků a norem poskytnutých zadavatelem – investorem. Zadavatel poté přebírá kompletní výsledek.

Klíčovým momentem je výběr vhodného dodavatele v konkurenčním prostředí. Je třeba odborně posoudit komplexní cenové rozborů dílu určeného k vývoji. K tomu je kompetentní především oblast Nákupu. Takovéto analýzy se provádějí s předstihem tří až pěti let.

5.2 Plánování a sledování vývojových nákladů

Plánování vývojových nákladů je rozděleno do několika kroků. Je třeba postupně vytvořit:

1. cyklický plán
2. plánovací kolo
3. projektový záměr
4. technický popis, technická specifikace, termínový plán
5. požadavek na odhad vývojových nákladů
6. odhad finančních a kapacitních potřeb na projekt v jednotlivých odděleních
7. interní odsouhlasení
8. odsouhlasení vývojových nákladů
9. sledování skutečně naběhlých nákladů na nákladová střediska a projekty

Na úplném počátku plánování je ve **Škoda**Auto tzv. cyklický plán, ve kterém jsou zohledněny jen hlavní záměry firmy na 10 let dopředu.

Konkrétnější rozplánování se děje pomocí plánovacích kol, ve kterých jsou již zastoupeny všechny projekty v pětiletém výhledu. Tato plánovací kola jsou každoročně aktualizována.

Plánování nového projektu spadá ve Škodě do kompetence útvaru „Strategie značky“ – GS. Jmenovaný útvar osloví rozhodující oblasti **Škoda**Auto (vývoj, výroba, kvalita, nákup, atd.) a požádá o vstupní data potřebná k hrubému ohodnocení projektu – Projektanstoß. V případě vývoje se jedná o technickou specifikaci – popis technických požadavků a změn na budoucím produktu (př. technické specifikace a rozpad vozu na konstrukční celky).

Na základě tohoto popisu proběhne v jednotlivých útvarech ohodnocení finančních a kapacitních potřeb spojených s tímto projektem.

Technické vedení projektu, do jehož kompetence spadá koordinace těchto požadavků, prověří jejich oprávněnost a přijatelnost (plausibilitu) a vyloučí možné duplicity mezi odbornými útvary.

Po odsouhlasení oblastí T následuje „Nejvyšší rozhodovací grémium“ (PSK) a rozhodne o eventuelním začátku vývoje.

Výše zmiňované plánovací kolo je základem pro stanovení ročního finančního plánu vývoje (viz Příloha č.3).

Celková suma (příklad 100 Mio DM) v sobě zahrnuje:

- 1) personální náklady
- 2) SGK (všeobecné náklady)
 - a) režijní náklady
 - b) externí kooperace (VV3)
 - c) technická pomoc (VW)

- d) zkušební materiál včetně odběrů z výroby
- 3) interní kooperace

Plán SGK (kooperace + zkušební materiál) je rozdělen dle vývojových úkolů a na nákladová střediska (dále NS). Vedoucí NS obdrží informaci o plánu, čerpání skutečnosti a výši nasmlouvaných závazků.

Režijní náklady jsou rozděleny obdobně dle nákladových středisek.

Pro sledování nabíhajících vývojových nákladů jsou zavedena tzv. zakázková čísla (viz 3.2.2, str. 19), umožňující přiřazení nákladů k vývojovému úkolu. Těmito čísly jsou označeny veškeré účetní podklady týkající se vývojových nákladů.

Měsíčně se provádí porovnání plánu a skutečnosti dle vývojových úkolů. Zjednodušené výstupy (ze systému SAP) dávají například vedoucímu projektu okamžitý přehled o stavu projektů.

Současně se vyhodnocuje plán a skutečnost SGK – TR (technický rozvoj) dle nákladových středisek a zpracovává se výhled do konce roku na základě vydaných objednávek a předpokládané spolupráce.

5.3 Způsoby financování vývojových prací

K zabezpečení vývojové práce v celém rozsahu je nutné zajistit potřebnou spolupráci či materiální základnu spotřební povahy (?). Díky růstu nároků na vlastnosti automobilů, rozvoji nových technologií měření, obrábění, atd. vznikají potřeby na modernizaci četných strojních zařízení, dílen a zkušebních hal.

Dlouhodobý majetek zaujímá se všemi souvisejícími účetně finančními operacemi výlučně postavení. Investice do budov a technického vybavení se

uskutečňují na základě požadavků jednotlivých útvarů v souladu s celopodnikovými a realizačními koly investic.

Ve firmě **Škoda**Auto se využívají tři hlavní způsoby financování. Jsou to:

- a) financování z vlastních zdrojů,
- b) realizace společného projektu,
- c) zakázkový vývoj.

5.3.1 Vlastní zdroje

Firma svou působností především na automobilovém trhu získává finanční prostředky k financování další činnosti (jsou to především nerozdělený zisk, rezervní fondy, odpisy, atd.)

Ze získaných finančních prostředků se stanovuje tzv. rozpočet (BUDGET) oblasti T. Ten slouží k pokrytí následujících částí nákladů:

- a) personální – mzdy THP pracovníků a dělníků,
- b) nakupovaný materiál,
- c) externí výkony (ty tvoří v současnosti cca 70% rozpočtu).

5.3.2 Zakázkový vývoj (Auftragsetwicklung)

Dalším způsobem, jak získat finanční prostředky, je vývoj na zakázku pro jinou firmu. Tento způsob získávání finančních prostředků však není příliš častý. Vzhledem k tomu, že firma je součástí koncernu VW, který disponuje obrovským množstvím osvědčených dodavatelů, lze tímto způsobem ušetřit značnou část fin. prostředků. Pokud však ani vybraný dodavatel není schopen uspokojit tyto požadavky, je třeba provést vlastní konkurzní výběr. Požadavek je pak zadán vybrané externí firmě.

Výběrovým řízením se zabývá výhradně oddělení nákupu. Pro plánování je třeba uvědomit si určitá omezení. Je-li plánovaná částka větší než 100.000Kč, je třeba získat nabídky 2 až 3 konkurenčních firem. Je-li částka větší než

50.000 EURO, pak musí rozhodovat koncernový topmanagement – tzv. „Global sourcing“.

5.3.3 Realizace společného projektu

Realizací společného projektu se rozumí spolupráce několika firem z různých technických oblastí (např. výpočetní technika, vojenský průmysl, automobilový a letecký průmysl, atd.) při vývoji nějakého konkrétního dílu.

Tohoto způsobu financování se využívá zřídka, neboť je zatím složité nalézt společné hranice mezi některými oblastmi. Ne vše lze využít v automobilovém průmyslu, či naopak z automobilového průmyslu.

Dobrým příkladem je společný vývoj navigačního systému (GPS). Vzhledem k rychlému rozvoji elektroniky dochází stále více k jejímu využívání i při provozu automobilů. Některé mechanické součásti byly nahrazeny elektronikou. Do vozu jsou zabudovány řídicí jednotky, jejichž hlavní činností je koordinovat jednotlivé části systému (např. vstřikování paliva, řízení, synchronizace airbagu s bezpečnostními pásy, atd.).

Je jen otázkou času, kdy dojde k využití palubního počítače i pro činnosti, které jsou „vidět“ a které mají přímou vazbu na řidiče. Zde jmenujme například ovládání některých činností lidským hlasem, počítadla spotřeby a predikování max. počtu ujetých km při aktuální rychlosti, automatický provoz stíračů v závislosti na množství vody dopadající na čelní sklo, automatické spuštění zadního stírače při zařazení zpětného převodového stupně, a konečně navigační systém, který dokáže vypočítat a zobrazit trasu požadované cesty (terén a místo v souřadném systému) na TFT panelu (displeji).

Finanční prostředky se získávají od subjektů, které mají na daném systému zájem.

5.4 Metody používané pro výběr vhodného zdroje (zhodnocení efektivnosti použitého zdroje)

V této části jsou uvedeny hlavní 2 metody poskytující podklady pro rozhodování:

- metoda výpočtu hodinové sazby THZ pracovníka (viz. 5.4.1)
- metoda srovnání interních/externích zdrojů (MAKE OR BUY)

5.4.1 Výpočet hodinové sazby

Hodinová sazba (dále HS) je jedním z nejdůležitějších kritérií pro posuzování výhodnosti nebo nevýhodnosti nabízené práce externí firmou. Na konci je uvedena srovnávací tabulka hodinových sazeb. Pracovníci externích firem jsou zde rozdělení do dvou skupin (viz. str. 45).

V této kapitole si na příkladu (viz. Tabulka č.6) ukážeme výpočet hodinové sazby pro technickohospodářského zaměstnance (THZ⁶)

Tabulka č.5: Příklad výpočtu hodinové sazby (HS) THZ 2002 (interní pracovník)

HS/Náklad. Středisko	Náklady celkem	
THZ – režijní náklady	350.000.000	
Podíl administrativy na THZ	100.000.000	
Celkem režijní náklady pro THZ hodinu	450.000.000	

THZ – personální náklady	440.000.000	
Podíl administr. - pers. nákl.	40.000.000	

⁶ THZ je podle interních směrnic firmy ŠkodaAuto obdoba THP, tj. technickohospodářský pracovník (zaměstnanec)

Vlastní režijní náklady pro THZ hodinu	930.000.000	
---	--------------------	--

Počet THZ (techniků)	880 THZ
Efektivní fond prac. doby r. 2002	1751 hodin

$$\text{Výpočet 1 hodiny THZ} = \frac{\text{Vlastní režijní náklady pro hodinu THZ}}{\text{ef. fond. prac. doby} * \text{počet THZ}}$$

$$\text{Výpočet 1 hodiny THZ} = \frac{930.000.000}{880 * 1.751} = \underline{\underline{603,5512}}$$

Jedna hodina práce THZ pracovníka (interního), podle hodnot uvedených ve vzorovém příkladu, stojí **604,- Kč**.

Firma ovšem nakupuje i externí práci. Externí pracovníci se dělí do dvou skupin:

- externí pracovníci (pro přehlednost - typ A), kteří pracují uvnitř firmy, používají pracovní pomůcky (vybavení) které je vlastnictví firmy **ŠkodaAuto**,
- externí pracovníci (pro přehlednost - typ B), kteří pracují mimo území firmy a kteří využívají k plnění úkolů zařízení vlastní externí firmy.

Pro každou skupinu platí pochopitelně i jiná hodinová sazba. Tyto hodnoty vycházejí vždy z nabídky konkrétní externí firmy.

Tabulka č.6: Srovnání hodinových sazeb na jednotlivé typy pracovníků
(Zdroj: Odborný odhad)

Typ pracovníka	Hodinová sazba
Interní	100 %
Externí – typ A	140 %
Externí – typ B	227 %

Z tabulky č.7 je na první pohled patrné, že obecně hodinová sazba na externího pracovníka je dražší. Přesto se v některých případech vyplatí nakoupit výkon u externí firmy. Metody a nástroje rozhodování jsou stručně popsány v následující podkapitole.

5.4.2 Rozhodování o realizaci na základě ekonom. ukazatelů

Ve firmě **ŠkodaAuto** se využívá několika postupů sloužících k sumarizaci problémů a vytvoření modelů, které mají za cíl zjednodušit manažerské rozhodování.

Pro komplexnější případy se využívá složitějšího systému založeného na principu matematických a logických funkcí. Výstupem je poměrně členitá tabulka dat (viz příloha č.5), která slouží pro rozhodování nižšího managementu.

Pro většinu případů se však využívá přehlednější způsob (především pro potřebu vyššího managementu). V příloze č. 4 je uvedena tabulka vstupních hodnot a hodnot vypočítaných ekonomických ukazatelů.

Popis tabulky (příloha č.4)

V prvním řádku této tabulky (řádek č.1) jsou uvedeny konkrétní roky trvání daného projektu. V druhém řádku (řádek č.2) jsou plánované počty vyráběných vozů za příslušný rok. Pro každý z nich je třeba vyrobit (nebo nakoupit) konkrétní díl.

V části tabulky nazvané *Interní zdroje* (řádek č.3.) najdeme cenu (v korunách) na jeden vůz ⁽¹⁾, dále pak tuto cenu vynásobenou množstvím plánovaných kusů za konkrétní roky ⁽²⁾ (hodnoty v řádku).

Prvotní investice (řádek č.4) je jednorázová částka nutná pro spuštění projektu v prvním roce ⁽³⁾, tedy např. pořizovací cena výrobního zařízení.

Řádek č.5 udává součet obou předchozích řádků.

V části tabulky nazvané *Externí zdroje* najdeme dvě položky ⁽⁴⁾ :

A – cena⁷

B – cena⁸

V řádků č.6 jsou finanční částky v případě nákupu od ext. Firmy.

V řádku č.7 je opět součet předchozích dvou řádků (v našem případě uvažujeme za relevantní pouze B – cenu).

Nejdůležitější je část nazvaná *Zpětný tok financí* (řádek č.8), kde najdeme vypočítané úspory ⁽⁵⁾ v jednotlivých letech v případě využití interních zdrojů (rozdíl řádku č.7 a řádku č.5).

Nyní se dostáváme k nejdůležitějšímu ukazateli – vnitřní míra výnosnosti nebo také vnitřní výnosové procento ⁽⁶⁾ (IRR). Vypočítá se pomocí iteračních cyklů z rovnice, kdy položíme *čistou současnou hodnotu* rovnu nule.

Dalším ukazatelem je *čistá současná hodnota* ⁽⁷⁾ investice realizované jedno období před datem prvního peněžního toku a končící posledním peněžním tokem v seznamu. Výpočet čisté současné hodnoty je založen na budoucích peněžních tocích. Je-li první peněžní tok realizován na počátku prvního období, musí být tato hodnota k získanému výsledku přičtena.

Posledním ukazatelem je doba návratnosti investic ⁽⁸⁾. Je to minimální doba za kterou začnu vydělávat.

V tabulce jsou uvedena konkrétní čísla. Pro konečné rozhodnutí, zda vyrobit (vytvořit vlastními silami) nebo nakoupit (výkon, materiál-polotovar, atd.) u externí firmy platí jasná pravidla.

Vnitřní míra výnosnosti – pro tento ukazatel platí (ve firmě **Škoda**Auto) zásada, že je-li procento výnosnosti po prvních dvou letech menší nebo rovno 40% a

⁷ A-cena je cena bez logistických nákladů (je tvořena cenou kontinentální (podmínka free carrier – včetně všech nákladů až na dopravní prostředek, balení, atd.), Overseas (náklady na nákladku přenos dat dodavatele do VW AG, atd.), Předlogistické náklady, Ochrana dílů.

⁸ B-cena je cena s logistickými náklady (tvoří ji náklady na přepravní balení, náklady na přepravu, náklady na dispozici, náklady na manipulaci/skládování, náklady na vázaný kapitál.

zároveň zde nehraje roli další faktor, jako je například strategický faktor, pak se přikláníme k externímu zdroji.

Doba návratnosti – kritická hranice je ve **ŠkodaAuto** 2 roky. Je-li doba delší, opět se uvažuje o využití externího zdroje.

Závěr plynoucí z výše uvedeného příkladu:

- Doba návratnosti je 1,7 roku, tedy je menší než kritická hranice 2 roky. V opačném případě se zvažuje další kritérium – např. strategický význam.
- Čistá současná hodnota je po dvou letech kladná.
- Míra výnosnosti je po dvou letech větší než 40%, to znamená, že se vyplatí vyrobit součástku pomocí vlastních zdrojů.

5.4.3 Vlastní aplikace výpočtu ekonomických ukazatelů na smyšleném příkladu

V předchozí kapitole je uveden příklad rozhodnutí, zda vyrobit či nakoupit „konkrétní díl“, na základě vypočtených ekonomických ukazatelů (vnitřní míra výnosnosti, čistá současná hodnota, doba návratnosti).

V následujícím příkladu bude řešena otázka: „Zaměstnat interního pracovníka nebo zadat práci externí firmě (pracovník typu B)? Co je pro firmu výhodnější?“

Zadání příkladu:

Doba trvání projektu.....	2 roky
Počet pracovníků.....	1
Průměrný fond pracovní doby na 1 pracovníka.....	1751 hodin za rok
Počet plán. konstrukčních hodin na pracovníka (doba x fond. prac. doby).....	3502 hodin
Interní hod. sazba	604,-
Prvotní investice v nultém roce, tzn. 2002 (př. speciální	

vybavení).....	1 500 000,-
Nabídková cena za 1 hod. externího pracovníka (typ – B)....	1371,-
Prvotní investice (př. speciální vybavení).....	0,-
(vybavení je již zahrnuto v nabídkové ceně)	

Tabulka č.7: Řešení příkladu – rozhodovací tabulka

Rozhodovací tabulka - interní/externí pracovník			
Rok	2002	2003	2004
Plánovaný počet konstr. hodin (hodin/rok)	0	1751	1751

Vlastní práce

Náklady vlastní činnosti (HS/osobu)	604,00 Kč	mil. CZK/rok	0,00	1,06	1,06
Náklady na vybavení pracoviště (prvotní investice)	1 500 000,00 Kč	mil.CZK	1,5	0	0
Vlastní práce celkem					
		mil.CZK/rok	1,5	1,1	1,06

Cizí práce

Typ - B	1 371,00 Kč	mil.CZK/rok	0	2,4	2,4
Náklady na vybavení (Kč/osoba)	0,00 Kč	mil.CZK	0	0	0
Cizí práce celkem (Typ - B)		mil.CZK/rok	0	2,4	2,4
Zpětný tok financí			mil.CZK/rok	-1,5	1,34
					1,34

Vnitřní míra výnosnosti (IRR)	%	-	-	49%
Čistá současná hodnota (při 7%)	mil.CZK	-1,40	-0,23	0,86

Závěr:

Velikost čisté současné hodnoty je na konci životnosti (na konci 2. roku) větší než nula, což znamená, že pokud firma využije interní zdroje, vydělá na tom.

Vnitřní výnosové procento na konci životnosti projektu je 49%, tedy je splněna podmínka, že IRR musí být větší nebo rovna 40%. Z toho jednoznačně plyne rozhodnutí ve prospěch **interního zdroje**.

5.5 Provedení vlastního hodnocení jednotlivých činností a jejich financování v oddělení vývoje

Obecně procesy vývoje nového vozu musí splňovat velké množství kritérií. Náklady musí být tlačeny směrem dolů, kvalifikace konstruktérů a managementu musí být na vysoké úrovni, neboť každou chybou narůstají velice prudce náklady na vývoj. Hrozí zde obrovské riziko zveřejnění strategicky významných informací. Proto je kladen obrovský důraz na utajení. Zkoumají se konkurenční vozy, jejich konstrukční výhody/nevýhody. Je třeba neustále zkoušet funkci nových prototypů (i jednotlivých součástí).

Jak je již uvedeno v kapitole 3., jednotlivé činnosti oblasti Technického vývoje jsou zajišťovány pomocí projektového řízení. Každá dílčí část projektu se dále rozpadá do jednodušších podčástí, které je z hlediska řízení snadnější koordinovat. V každé takové části existuje určité množství rizik, která je třeba ošetřit, aby byl projekt úspěšný. V tak velké podniku jako je ŠkodaAuto je kladen velký důraz na kvalitu informací a kvalitní spolupráci. Je třeba připomenout, že sebemenší chyba, nejasnost při definování a simulaci projektu, se projeví v dodatečných změnách, které jsou zpravidla velmi nákladné.

Plánování financí probíhá buď většinou „od shora dolů“ (TOP-DOWN) nebo v některých ojedinělých případech „ze zdola nahoru“ (BOTTOM-UP).

Nevýhodou TOP-DOWN bývá finanční podhodnocení (nedostává se potřebných peněz), naopak nevýhodou BOTTOM-UP je přehodnocení projektu jako celku (je třeba obrovský rozpočet).

Z hlediska rozhodování na nejnižší úrovni projektu, tzn. rozhodování o konkrétních komponentách zda nakoupit nebo vyrobit se využívá ekonomických ukazatelů (míra výnosnosti, čistá současná hodnota a doba návratnosti – viz. kapitola 5.4).

6. ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce je popis a zhodnocení problematiky plánování a financování projektů vývoje nových vozů z hlediska efektivního využívání externích a interních zdrojů ve firmě **ŠkodaAuto**, a.s. K tomuto účelu jsou využívány ekonomické ukazatele:

- Čistá současná hodnota (NPV – Net Present Value)
- Vnitřní míra výnosnosti (IRR – Internal Rate of Return)
- Doba návratnosti (Payback Period)

V práci je popsán způsob řízení celého procesu pomocí projektu (viz. kapitola 3.1, na str. 25). Při správném a přesném určení jednotlivých složek v definiční fázi projektu a při správném provedení simulace tohoto projektu jsou projektoví manažeři schopni přesně určit nutné činnosti a termíny, rozdělit práci, analyzovat a naplánovat finanční prostředky.

Při podrobném rozboru projektu na jednotlivé části je třeba zodpovědět základní otázku: „vyrobit díl nebo nakoupit?“

Odpověď na tuto otázku poskytují ekonomické ukazatele:

- vnitřní míra výnosnosti
- čistá současná hodnota
- doba návratnosti

Platí pro ně následující kritéria:

- je-li míra výnosnosti v kritickém roce (zpravidla v posledním roce životnosti projektu) menší než 40%, je tendence k nákupu u externí firmy

Aby byl projekt ekonomicky výhodný, musí platit:

- čistá současná hodnota musí být posledním roce životnosti projektu větší než nula
- doba návratnosti menší nebo rovna než 2 roky

V 5. kapitole je na konkrétních příkladech provedena analýza, kdy je pro firmu **ŠkodaAuto** výhodnější využívat kapacitu „interní“ práce a kdy je vhodnější nakupovat práci externí. Tímto způsobem jsem ověřil teoretická kritéria pro určitý konkrétní případ. Je tu přitom umožněno trochu nahlédnout do problematiky plánování a financování projektů vývoje nového vozu ve firmě **ŠkodaAuto a.s.**

V kapitole 5.4.3 je řešen příklad rozhodování, zda využít interní práci (výkon) nebo zda zadat výkon externí firmě (uvažujeme porovnání ceny interního pracovníka s cenou za externího pracovníka typu – B). Z příkladu vyplývá, že se firmě vyplatí na dobu životnosti projektu využít interní zdroj a výkon provést v rámci firmy.

Z důvodu velkého důrazu na utajení jsou v práci použity (na úkor přehlednosti) záměrně smyšlené číselné údaje.

7. Seznam použité literatury

- [1] Soukupová, J., Hořejší, B., Macáková, L., Soukup, J.: Mikroekonomie, Management Press Praha 2000
- [2] Synek, M.: Podniková ekonomika, C.H. Beck Praha 1999
- [3] Pearce, David W.: Mascimillanův slovník moderní ekonomie, Victoria publishing Praha 1999
- [4] Král, B. a kol.: Vnitropodnikové účetnictví. Trizonia, Praha 1994
- [5] Vysušil, J.: Zdroje dat a jejich zpracování pro controlling. Profess Consulting, Praha 1999
- [6] Arnold, J.; Turley, S.: Accounting for Management Decisions. Prentice-Hall, London 1996
- [7] Prof. Ing. Vlach, Josef CSc., Investiční rozhodování a dlouhodobé financování II. část, Ediční oddělení VŠE Praha, 1996
- [8] Výroční zpráva **Škoda**Auto za rok 2001
- [9] Houdkova, Jana, Absolventská práce, 2001

8. Seznam příloh

Příloha č.1: Struktura oddělení firmy **Škoda**Auto a.s.

Příloha č.2: Struktura oddělení Technického vývoje firmy **Škoda**Auto a.s.

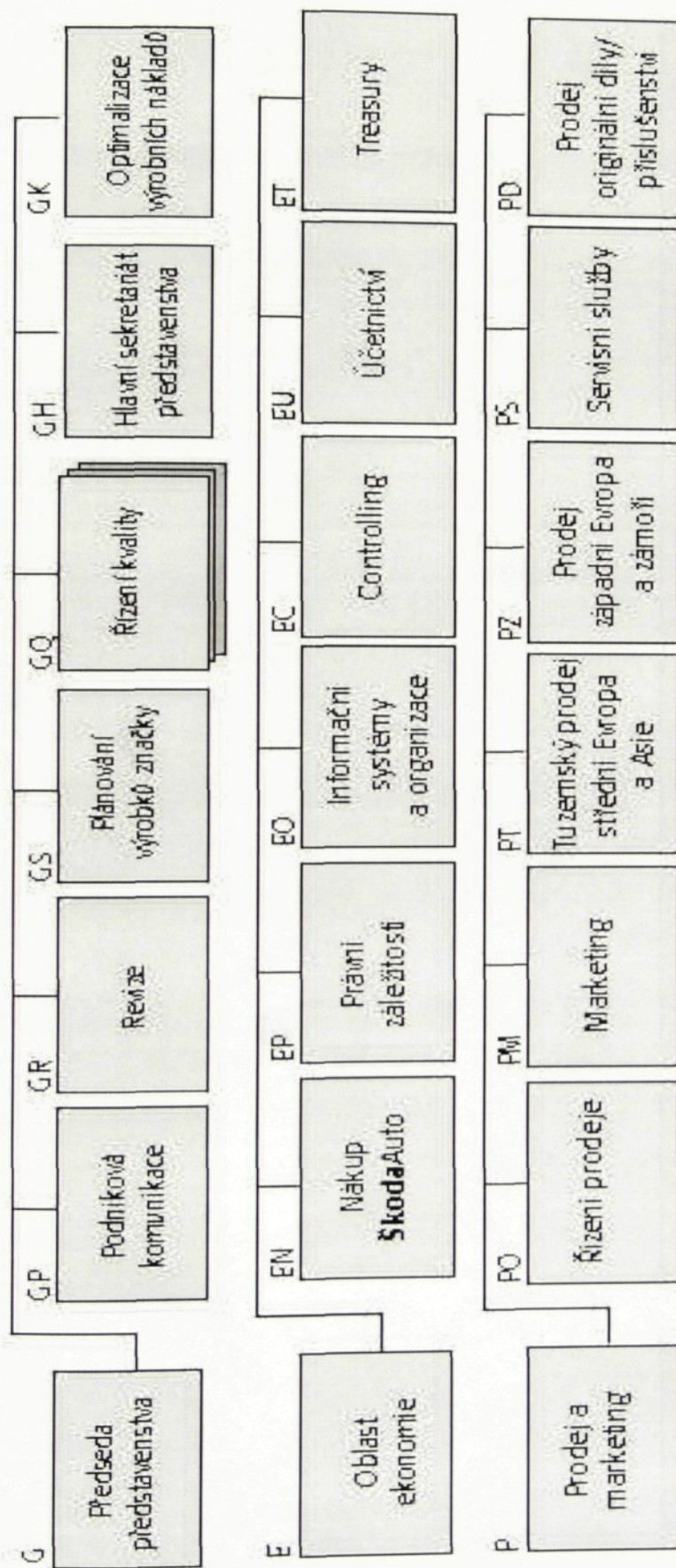
Příloha č.3: Rozpočet T-600 na rok 2000

Příloha č.4: Ukazatel výnosnosti při volbě mezi interní/externí kooperací

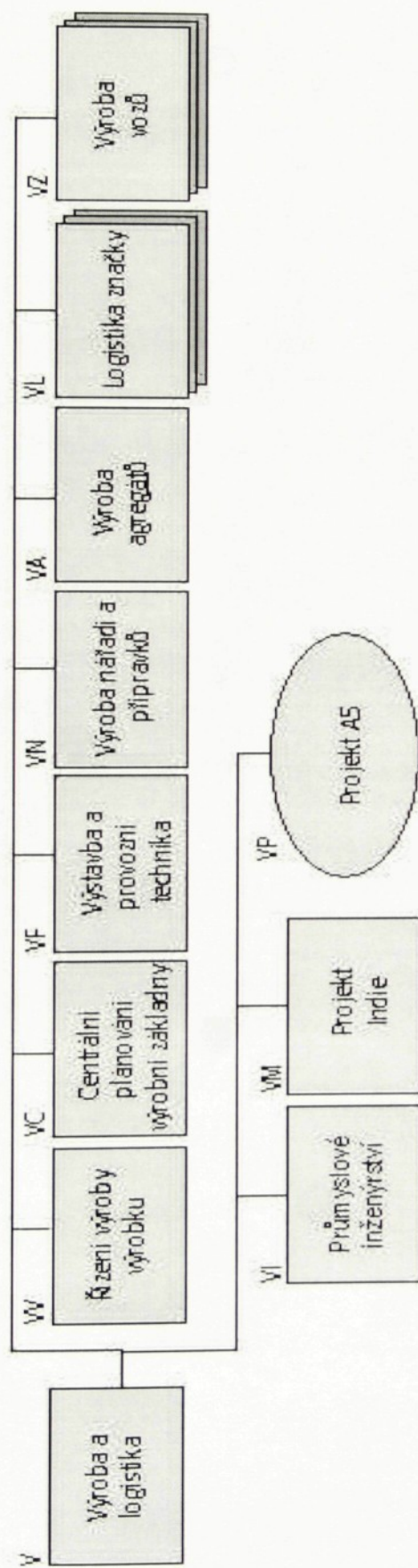
Příloha č.5: Vymezení pojmů A-/B- cena (Abgrenzung A-/B-Preis)

Příloha č.6: Rozhodování Vyrobit nebo nakoupit (Report MAKE OR BUY – Entscheidungen)

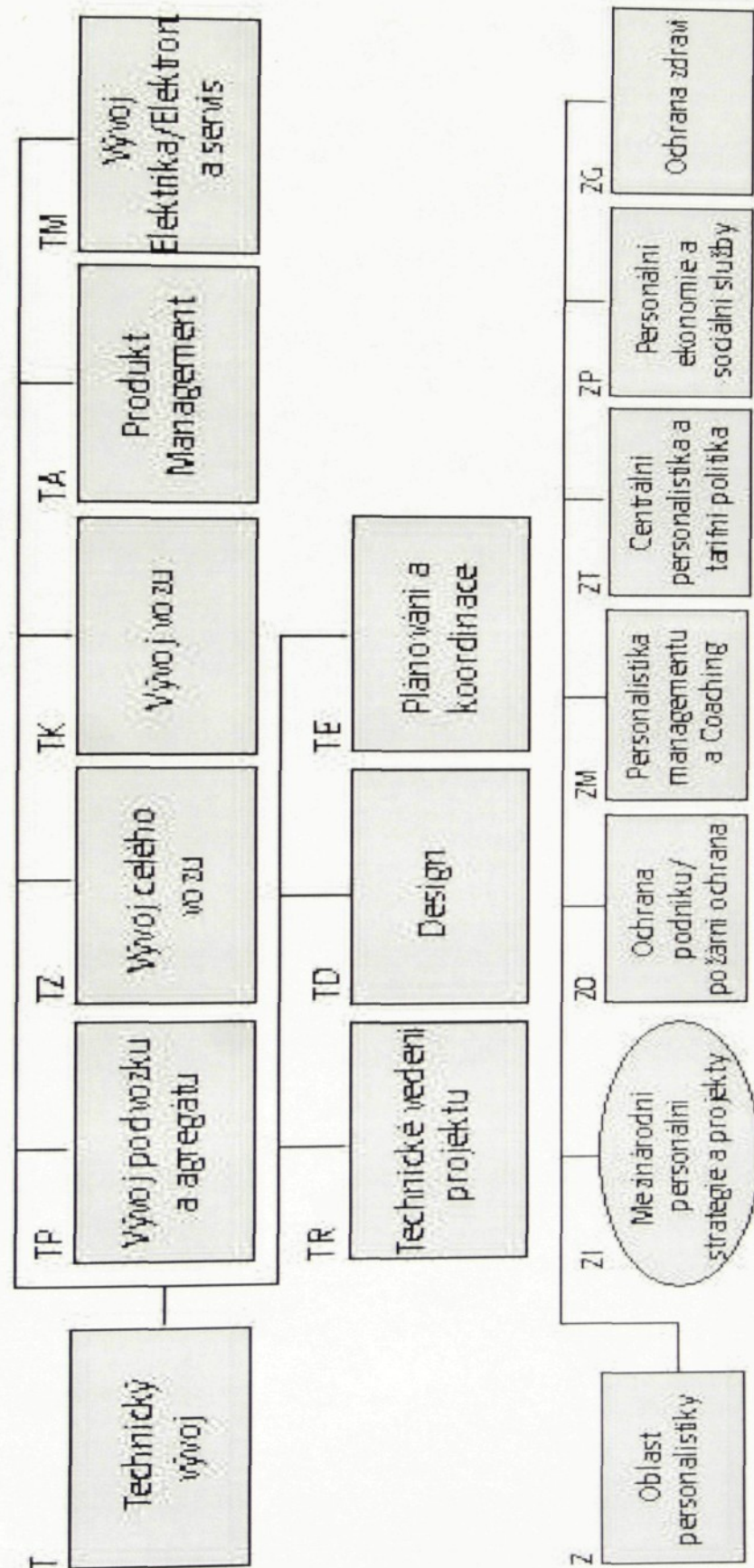
Příloha č. 1: Struktura oddělení firmy ŠkodaAuto a.s.



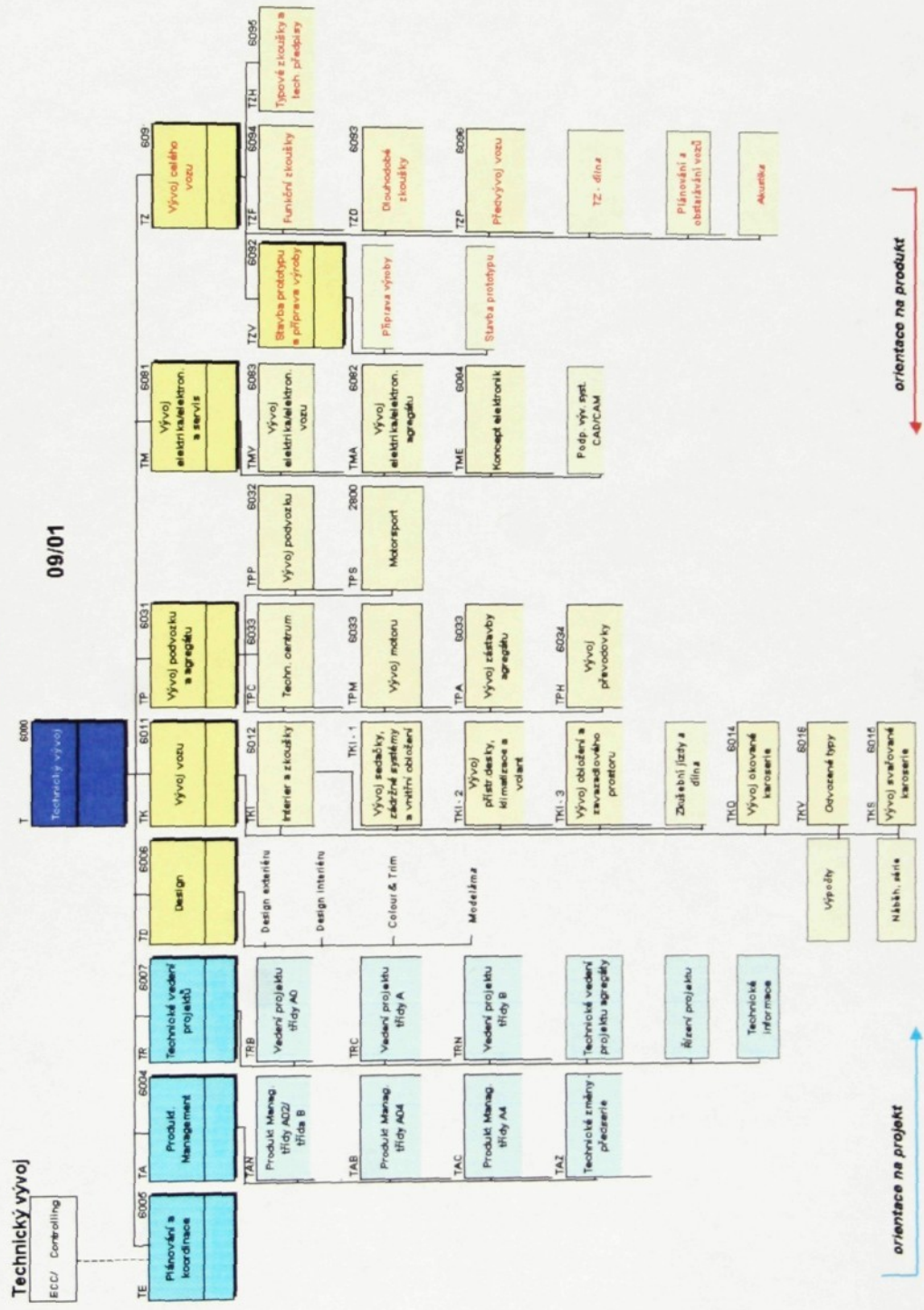
(pokračování na další straně)



(pokračování na další straně)



Příloha č.2: Struktura oddělení Technického vývoje firmy ŠkodaAuto a.s.



všechny údaje v tis. Kč, tis. DM 1,-DM = 19,75 Kč

(členění ve skladbě nákladů)			
	Tis. Kč		Tis. DM
Personální náklady	345 625		17 500
Režijní náklady	128 375		6 500
Odpisy	144 175		7 300
Interní náklady	61 225		3 100
Kooperace	1 186 975		60 100
Z toho VV-3		791 975	40 100
VW		395 000	20 000
Materiál	108 625		5 500
CELKEM	1 975 000		100 000

Příloha č.4: Ukazatel výnosnosti při volbě mezi interní/externí kooperací

Konkrétní díl na vůz										
Řádek č.1	Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
Řádek č.2	Množství	4000	119000	200000	200000	200000	200000	200000		
	Vůz/rok									
	Interní zdroje									
	CZK/vůz									
Řádek č.3	Náklady vlastní činnosti	807,39 Kč ⁽¹⁾								
Řádek č.4	Prvotní investice	3,2 ⁽²⁾	96,1 ⁽²⁾	161,5 ⁽²⁾	161,5	161,5	161,5	80,7		
Řádek č.5	Vlastní práce celkem	mil.CZK	mil.CZK	mil.CZK	mil.CZK	mil.CZK	mil.CZK	mil.CZK		
		89,2 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-		
		92,4	96,1	161,5	161,5	161,5	161,5	80,7		
	Externí zdroje									
	(firma XY)									
	CZK/vůz									
	A – cena ⁽⁴⁾	1 035,24 Kč								
Řádek č.6	B – cena ⁽⁴⁾	1 153,23 Kč								
Řádek č.7	Cizí práce celkem	mil.CZK/rok	mil.CZK/rok	mil.CZK/rok	mil.CZK/rok	mil.CZK/rok	mil.CZK/rok	mil.CZK/rok		
		4,6	137,2	230,6	230,6	230,6	230,6	115,3		
		4,6	137,2	230,6	230,6	230,6	230,6	115,3		

(pokračování na další straně)

Übersicht A-/B- Preis Elemente

A-Preis:

Kontinental (Ab Werk des Lieferanten innerhalb Europas):

- Lieferbedingung: Free Carrier (incl. aller Kosten bis auf das Verkehrsmittel)
- Qualität i.o. (incl. Konservierung)
- Verpackt incl. Teileschutz (qualitätssichernde Maßnahmen)*
- Handlung des Einpackens in die Transportbehälter
- Reinigung der Behälter (auch Einzeltelung)
- Verladen der Transportbehälter in den Frachträger
- Eindeutige Kennzeichnung der Teile bzw. Behälter (Barcode)
- Teileschutz gemäß Verpackungsvorschrift (nicht wiederverwertbar)*
- Bereitstellung handelsüblicher Einwegverp. (für ET)
- Datenträgerung der mit dem Belieferungsvorgang zusammenhängenden Daten (Lieferant an VW, Lieferant an Sped.)
- Mindestmengenzuschläge

Overseas:

- Lieferbedingung: FOB
- Berücksichtigung der technischen Lieferbedingung (Teileschutz, Konservierung)
- Verladungskosten
- Datenträgerung Lieferant an VW AG

Vorlogistikkosten:

Alle Vorlogistikkosten (z.B. Transport- und Behälterkosten) von Unterlieferanten an den Modullieferanten sind im A-Preis enthalten.

• Teileschutz	
Behälterauskleidung	Schaumfolien
Zwischeneinlagen	Blisterverpackungen
Staubabdeckungen	Klebstoffe
Verschleißschutzplan	Luftpolsterfolie
PE-Beutel	Spinnvliesband
Transportbänderungen	Datenträgerplatten aus Kork
Papier	Kabelschutzbekleidung
Gefache	Füllmaterial

Δ (B - A Preis)

Verpackung (Transportverpackung):

- Planung der Verpackung
- Entwicklung
- Investition
- Reparatur
- Überseeversicherung (Holprinzip)
- Behältersteuerung (Holprinzip)
- Entsorgung
- abweichende Zusatzverpackung für CKD + ET (KD-orientiert)
- Stuffing

Lagerhaltung-/Handlingskosten:

- Entladung
- Umpacken in die mit VW vereinbarten Behälter (bei Überseeleistungen)
- Lagerung
- ggf. Kommissionierung
- Bereitstellung am Einbaupunkt
- Konservierung zur Lagerhaltung
- Bereitstellung Transportbehälter
- Flächenkosten

Transportkosten:

- Vorlauf
- Frachtzusammenstellung
- Hauptlauf
- Seefracht
- Leergutrücktransport
- Mietkosten für Container
- Stadtgelder
- Werkseisenbahn
- Vom Modullieferanten an einbauendes Werk

Dispositions-kosten:

- Auftragsaufbereitung
- Datenübermittlung zum Lieferanten

Kapitalbindung:

Kalkulatorische Zinsen für den Materialwert von der Verladerrampe (Lieferant) bis zum Einbaupunkt (Abnahmewerk).

- Kostenvergleich in Kc/Teil -

Vorhaben/Bewertungsumfang:

Teile p. a.:

Teile-Nr.:

Kostenstand (Jahr) :

Vorgangs-Nr.:

SOP:

CSC-Nr.:

Laufzeit (Jahre) :

	Angebot	Angebot Fremdbezug	Eigenfertigung b / (s)
Fertigungszeit (Min./Teil)			
A. Eigenfertigung			
-Fertigungsmaterial			
-Materialnebenkosten			
-Direkte Personalkosten			
= Einzelkosten	0,00		
-Einkaufsgemeinkosten			
-Indirekte Personalkosten			
-Sachgemeinkosten			
-Investitionsgemeinkosten			
-NWE Änderungskosten			
-Planungskosten			
-FE - Kosten			
-An- und Auslaufkosten			
= Ausgabewirksame Kosten	0,00		
-AfA Masch./masch. Anlagen			
-AfA Spezialbetriebsmittel			
= Herstellkosten	0,00		
-Verwaltungs- und Vertriebsk.			
-Werbekosten			
-Typprüfkosten			
= Selbstkosten	0,00		
-Gewinnanspruch			
-Finanzierungskosten			
= Angebotspreis ab Werk	0,00		
-Logistikk. (incl. Fracht/Verp.)			
= Angebotspreis frei Werk	0,00		
B. Fremdbezug			
-Angebotspreis ab Werk			
-Logistikkosten (Fracht)			
-interne Logistik bei Fremdbezug			
= Fremdbezug frei Werk/ Übergabe		0,00	
C. Gewährleistungskosten			

D.	Wirtschaftlichkeitsrechnung in Mio. Kc		
Ausgabewirks. Kosten p.a. (incl.Finanzier.- Log.- u. Gewährl.-Kosten)	0,000	0,000	0,000
Einmalige Ausgaben (Investitionen)	0,000	0,000	0,000
- Entwicklungskosten	0,000		0,000
- Maschinen / masch. Anlagen	0,000		0,000
- Spezialbetriebsmittel	0,000		0,000
- Transportmittel	0,000		0,000
- Kapitalbindung Vorräte	0,000		0,000
- Sonstiges (Prototypen)	0,000		0,000

E. Personelle Auswirkungen	IST	SOP	SOP b/(s) IST
LL			
ZL			

Controlling - Empfehlung : Eigenfertigung

Verzinsung über Laufzeit: >40 %

MAKE - OR BUY - ENTSCHEIDUNGEN

Vorhaben/Bewertungsumfang: 0 0 0
Datum: 13.5.02
Kostenstand : 0

- Finanzielle Beurteilung über Betrachtungszeitraum -

Teile-Nr.: 0 0 000
Vorgangs-Nr.: 0 0 0

	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	Summe
Bedarfszahlen (Teile p. a.)		0	0	0	0	0	0	0	0	
EIGENFERTIGUNG										
- Angebotspreis frei Werk (Kc/Stck)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
davon - Ausgabewirks (incl. Fin., Gew.) Kosten (Kc/Stck)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Logistik Kosten (Kc/Stck)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Ausgabewirksame Kosten incl. Log. (Mio Kc/Jahr)										
- Einmalige Ausgaben (Mio Kc)										
Summe: 0,000										
Zahlungsreihe Eigenfertigung (Mio Kc/Jahr)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FREMDBEZUG										
- Ausgabewirksame Kosten: a-Preis (Kc/Stck)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Logistik Kosten, incl. interne Logistik (Kc/Stck)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Ausgabewirksame Kosten incl. Log. (Mio Kc/Jahr)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- Einmalige Ausgaben (Mio Kc)		0,000								
Summe: 0,000										
Zahlungsreihe Fremdbezug (Mio Kc/Jahr)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
RÜCKFLÜSSE HA b/(s) Kaufteil (Mio Kc/Jahr)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Prämissen Eigenfertigung :
- Kostenveränderung Material, FPK u FGK (in %)

Prämissen Fremdbezug :
- Kostenveränderung Angebotspreis (in %)

MAKE-OR-BUY-ENTSCHEIDUNGEN

- Wirtschaftlichkeitsrechnung -

Bewertungsumfang: 0 0
0

Teile-Nr.: 0 0 000

Vorgangs-Nr.: 0 0 0

Teile p.a.: 0

Kostenstand: 0

Einsatztermin: 01/00

Berechnung der betriebswirtschaftlichen Indikatoren

	Eigenfertigung	Fremdbezug	Differenz
Ausgabewirksame Kosten (Mio. Kc p.a)	0,000	0,000	0,000
Einmalige Ausgaben (Mio. Kc)	0,000	0,000	0,000

Zinssatz für Kapitalwert-Ermittlung : 10,00 %

Jahr	Rückflüsse	Kapitalwert	Interner Zins
-1	0,000		
0	0,000	0,000	keine
1	0,000	0,000	keine
2	0,000	0,000	keine
3	0,000	0,000	keine
4	0,000	0,000	keine
5	0,000	0,000	keine
6	0,000	0,000	keine
7	0,000	0,000	keine