

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

**Hodnocení a výběr dodavatelů v automobilovém
průmyslu**

Bc. Lukáš Poskočil

© 2019 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lukáš Poskočil

Podnikání a administrativa

Název práce

Hodnocení a výběr dodavatelů v automobilovém průmyslu

Název anglicky

Evaluation and selection of suppliers in automobile industry

Cíle práce

Hlavní cíl práce spočívá ve vytvoření relevantních a podpůrných prostředků pro hodnocení a výběr dodavatelů v automobilovém průmyslu. Cíl je naplněn na základě analýzy rozhodovacího procesu vybrané společnosti a následujících dílčích kroků:

1. zobrazení současného rozhodovacího procesu na příkladu reálného projektu;
2. shrnutí a vyhodnocení současného rozhodovacího procesu;
3. návrh nového procesu a implementace na konkrétní projekt;
4. zhodnocení možných přínosů aktualizovaného procesu.

Metodika

Teoretická východiska přináší pohled na problematiku rozhodovacího procesu a hodnocení dodavatelů. Jsou využívány relevantní literární publikace, odborné zdroje a normy užívané v automobilovém průmyslu.

Na poznatky získané v teoretické části navazuje vlastní část práce, která s přispěním analýzy interních dat a dokumentů zvolené společnosti napomáhá k dosažení cílů této diplomové práce. Významným zdrojem informací jsou i osobní znalosti a zkušenosti samotného autora. Prvně je provedena analýza rozhodovacího procesu výběru dodavatelů při použití reálného projektu. Na základě výsledků rozboru současného rozhodovacího procesu autor navrhne nový proces s využitím vícekritériální analýzy variant, který je poté aplikován na konkrétní hodnocení a výběr dodavatelů. Následně dojde ke zhodnocení možných přínosů aktualizovaného procesu.

V závěrečné kapitole autor shrne výsledky praktické části práce a poskytne ucelený pohled na celou probíranou problematiku zvolené společnosti.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

Automobilový průmysl, dodavatelé, hodnocení dodavatelů, management kvality, nákup, rozhodovací proces, vícekriteriální analýza variant

Doporučené zdroje informací

- DĚDINA, J. – FOTR, J. – HRŮZOVÁ, H. *Manažerské rozhodování*. Praha: Ekopress, 2003. ISBN 80-86119-69-6.
- FOTR, J. *Manažerské rozhodování : postupy, metody a nástroje*. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 80-86929-15-9.
- GROS, I. *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0421-8.
- JABLONSKÝ, J. – FIALA, P. – MAŇAS, M. *Vícekritériální rozhodování : Určeno pro stud. všech fakult VŠE Praha*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1994. ISBN 80-7079-748-7.
- JABLONSKÝ, J. *Operační výzkum : kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-44-3.
- MARAKAS, G M. *Decision support systems and megaputer*. ISBN 978-0131018792.
- ŠUBRT, T. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2015. ISBN 978-80-7380-563-0.
- ŠVECOVÁ, L. – FOTR, J. *Manažerské rozhodování : postupy, metody a nástroje*. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-59-0.
- VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAZE. FAKULTA INFORMATIKY A STATISTIKY, – FIALA, P. *Modely a metody rozhodování*. V Praze: Oeconomica, 2003. ISBN 80-245-0622-.

Předběžný termín obhajoby

2019/20 ZS – PEF (únor 2020)

Vedoucí práce

Ing. Jiří Fejfar, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2019

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2019

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 25. 11. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Hodnocení a výběr dodavatelů v automobilovém průmyslu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 25.11.2019

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Jiřímu Fejfarovi, Ph.D. za odborné vedení této práce a užitečné rady, které mi v průběhu psaní poskytl.

Hodnocení a výběr dodavatelů v automobilovém průmyslu

Abstrakt

Diplomová práce pojednává o problematice hodnocení a výběru dodavatelů u společnosti obchodující v automobilovém průmyslu. Hlavní činností společnosti je ve zkratce nákup komponentů, následně zpracování externím výrobním podnikem, a poté prodej finálního produktu zákazníkům.

Teoretická část práce přibližuje literární východiska z oblasti nákupu, managementu kvality a primárně z oblasti teorie rozhodování, kde jsou charakterizovány vybrané metody vícekriteriální analýzy variant.

Vlastní část práce představuje rozbor činností nákupního oddělení a jeho základních procesů včetně přiblížení řízení kvality. Následně je analyzován současný rozhodovací proces při hodnocení a výběru dodavatelů kovového krytí a desek plošných spojů. Předmětem detailního rozboru je i proces průběžného hodnocení stávajících dodavatelů. Dle všech zjištěných informací a identifikovaných nedostatků je navržen nový rozhodovací proces pro hodnocení a výběr dodavatelů a současně i nový hodnoticí formulář pro periodické hodnocení. Aby byla prověřena účinnost navrhovaného rozhodovacího procesu, je využit na totožném výběrovém řízení dodavatelů kovového krytí a desek plošných spojů. Poslední část práce přibližuje přínosy, jež vychází z implementace navrhovaných změn v oblasti výběru a hodnocení dodavatelů.

Klíčová slova: Automobilový průmysl, dodavatelé, hodnocení dodavatelů, management kvality, metoda AHP, nákup, rozhodovací proces, Saatyho metoda, vícekriteriální analýza variant

Evaluation and selection of suppliers in automobile industry

Abstract

The diploma thesis deals with the problematics of evaluation and selection of suppliers in a company trading in the automotive industry. The main field of the business of the company is the purchase of components, then assembling by an external manufacturing company, and then the sale of the final product to customers.

The theoretical part describes the literary sources from the area of purchasing, quality management and primarily from the field of decision theory, where selected methods of multi-criteria variant analysis are characterized.

The practical part of this thesis is introducing an analysis of the purchasing department and its basic processes including an approaching of quality management. Subsequently, the current decision-making process for the evaluation and the selection of suppliers of metal cover and printed circuit boards is analysed. The subject of detailed analysis is also the process of continuous evaluation of existing suppliers. Based on all identified information and failings, a new decision-making process for the evaluation and the selection of suppliers is proposed as well as a new evaluation form for periodic evaluation. In order to verify the effectiveness of the proposed decision process, it is used in an identical tender for suppliers of metal cover and printed circuit boards. The last part of the thesis describes the benefits of implementing the proposed changes in the selection and the evaluation of suppliers.

Keywords: Automobile industry, suppliers, evaluation of suppliers, quality management, AHP method, purchasing, decision process, Saaty method, multi-criteria variant analysis

Obsah

1 Úvod	12
2 Cíl práce a metodika	13
2.1 Cíl práce.....	13
2.2 Metodika.....	13
3 Teoretická východiska	15
3.1 Nákup a jeho řízení	15
3.1.1 Partnerství s dodavateli	18
3.1.2 Cenové vyjednávání	20
3.2 Normy managementu kvality.....	21
3.2.1 Norma ISO 9001:2015	22
3.2.2 Norma IATF 16949:2016	24
3.3 Hodnocení dodavatelů	24
3.4 Teorie rozhodování	25
3.4.1 Vícekriteriální rozhodování	29
3.4.1.1 Model vícekriteriální analýzy variant	30
4 Vlastní práce	44
4.1 O Společnosti.....	45
4.2 Činnost nákupního oddělení	46
4.3 Management kvality Společnosti.....	53
4.3.1 Členění dodavatelů.....	55
4.3.2 Procedury z hlediska ISO 9001:2015.....	57
4.4 Hodnocení a výběr dodavatelů – rozbor současného procesu	58
4.4.1 Dodavatelé kovového krytí.....	62
4.4.2 Dodavatelé desky plošných spojů	65
4.5 Shrnutí a vyhodnocení současného rozhodovacího procesu	67
4.6 Průběžné hodnocení dodavatelů – současný stav	68
4.7 Hodnocení a výběr dodavatelů – návrh nového systému	71
4.7.1 Identifikace rozhodovacího problému.....	71
4.7.2 Analýza a formulace rozhodovacího problému	71
4.7.3 Stanovení kritérií hodnocení.....	71
4.7.3.1 Stanovení vah kritérií	75
4.7.4 Tvorba variant řešení.....	76
4.7.5 Stanovení důsledků variant.....	76
4.7.6 Hodnocení důsledků variant a výběr varianty k realizaci	78
4.7.6.1 Výběr dodavatele kovového krytí.....	78

4.7.6.2	Výběr dodavatele desky plošných spojů	79
4.7.7	Realizace zvolené varianty	80
4.7.8	Kontrola výsledků	80
4.7.8.1	Hodnocení dodavatele kovového krytí	80
4.7.8.2	Hodnocení dodavatele kovového krytí	81
4.8	Průběžné hodnocení dodavatelů – návrh nového procesu	82
4.8.1	Stanovení kategorií a hodnotících kritérií	83
4.8.2	Upřesnění kritérií a jejich bodového ohodnocení	83
4.8.3	Stanovení vah jednotlivých kritérií	86
4.8.4	Vyhodnocení dodavatelů	87
4.9	Shrnutí výsledků vlastní práce	87
4.9.1	Hodnocení a výběr dodavatelů	87
4.9.2	Průběžné hodnocení dodavatelů	88
5	Závěr	91
6	Seznam použitých zdrojů	95
7	Přílohy	97

Seznam obrázků

Obrázek 1	- Nežádoucí řízení vztahu s dodavatelem	17
Obrázek 2	- Vztahy mezi obchodními stranami	19
Obrázek 3	- Typy dodavatelů	20
Obrázek 4	- Koncepce managementu kvality	22
Obrázek 5	- Systém managementu kvality v cyklu PDCA	23
Obrázek 6	- Simonův model rozhodování	28
Obrázek 7	- Struktura metody AHP	42
Obrázek 8	- Struktura EMS byznysu	46
Obrázek 9	- RFQ fáze - vývojový diagram	47
Obrázek 10	- RFQ fáze - vývojový diagram - aktualizace	48
Obrázek 11	- Organizační struktura nákupního oddělení	51

Seznam tabulek

Tabulka 1	- Rozdíly v nákupním přístupu	16	
Tabulka 2	- Saatyho bodová stupnice	37	
Tabulka 3	- Legenda k váhám	Tabulka 4 - Legenda k bodování	59
Tabulka 5	- Obecné informace o zakázce	60	
Tabulka 6	- Obchodní, logistické a kvalitativní požadavky	61	
Tabulka 7	- Hodnocení Dodavatele 1 (kovové krytí) dle současného procesu	63	
Tabulka 8	- Celkové porovnání dodavatelů (kovové krytí) dle současného procesu	64	
Tabulka 9	- Celkové porovnání dodavatelů (PC board) dle současného procesu	65	
Tabulka 10	- Hodnocení Dodavatele A (PC board) dle současného procesu	66	
Tabulka 11	- Hodnotící formulář dodavatelů	69	

Tabulka 12 - Navržený seznam kritérií	72
Tabulka 13 - Aspirační úrovně povinných kritérií	74
Tabulka 14 - Redukce dodavatelů (kovové krytí) dle povinných kritérií	77
Tabulka 15 - Redukce dodavatelů (PC board) dle povinných kritérií.....	77
Tabulka 16 - Vyhodnocení dodavatelů kovového krytí dle metody AHP	78
Tabulka 17 - Vyhodnocení dodavatelů PCB boardu dle metody AHP	79
Tabulka 18 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny A – Cena a příslušné služby	84
Tabulka 19 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny B – Kvalita výrobku	84
Tabulka 20 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny C – Dokumentace.....	84
Tabulka 21 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny D – Logistika	85
Tabulka 22 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny E – Identifikace dodavatele	85
Tabulka 23 – Váhy kritérií dle bodovací metody	86
Tabulka 24 - Vyhodnocení dodavatelů – kategorizace	87

Seznam použitých zkratk

ISO – normy vydávané Mezinárodní organizací pro normalizaci

IATF – oborová norma automobilového průmyslu

VAV – vícekritériální analýza variant

AHP – analytický hierarchický proces

RFQ – žádost o nabídku

SOP – začátek masové fáze projektu

EOP – konec masové fáze projektu

SQAM – manuál se specifickými požadavky na dodavatele

PCB – deska plošných spojů

1 Úvod

Jelikož doba prosperity a ekonomického růstu svého vrcholu již dosáhla, jsou čím dál tím více patrné obavy z blížící se ekonomické recese. S takovými typy zpráv se lidé setkávají stále častěji. Hlavním zdrojem k takovým tvrzením jsou zvěsti o oslabování automobilového průmyslu v rámci globálního pohledu. Z důvodu, že automobilový průmysl se řadí mezi nejdůležitější průmyslová odvětví v České republice, což prokazuje skutečnost, že za rok 2018 se podílel téměř 10 % na HDP a přímo zaměstnával více než 160 000 lidí (Konicarová, 2019), je nutné mít se na pozoru a být připraven na nejhorší scénáře. Enormní vliv na současnou podobu automobilového průmyslu má i očekávaný brexit Velké Británie z Evropské unie, kdy automobilové závody zvyšují své kapacity a snaží se předzásobit na blížící se odchod této země.

Nejenom automobilky, ale i všichni dodavatelé a subdodavatelé a další nepřímo napojené společnosti obchodující v tomto průmyslu musí rovněž reagovat na aktuální a predikované situace v automobilovém průmyslu. Firmy by měly využít aktuální situaci na trhu k tomu, aby uzavřely co nejvíce kontraktů před blížícím se úpadkem průmyslu a byly tak dostatečně zabezpečeni, aby dokázaly překlenout období, kdy automobilový růst bude v lepším případě pouze stagnovat.

Dalším specifikem současného automobilového průmyslu je stále kratší perioda životního cyklu výrobků a rovněž rostoucí konkurence. Tyto skutečnosti s sebou přináší velké množství předpisů vycházejících jak z legislativy, tak i přímo od výrobců. Rostoucí požadavky nejen působí na přímé dodavatele, ale zároveň se překlápí i na další subdodavatele v celém dodavatelském řetězci. Nejenom, že každý podnik musí nastavené předpisy dodržovat, ale zároveň musí zabezpečit, že i jeho přímí dodavatelé jsou s těmito požadavky ztotožnění a následují je.

Všechny zmíněné aspekty přináší všem firmám povinnost klást čím dál tím větší důraz na důkladné hodnocení a samotný výběr svých dodavatelů. Bez kvalitního dodavatelského řetězce není možné na současném silně konkurenčním trhu stabilně růst a vyvíjet se. Hodnocení a výběr dodavatelů je tedy hlavním tématem diplomové práce, kdy autor na zvolené společnosti provede rozbor současného rozhodovacího procesu a následně navrhne zdokonalený rozhodovací proces, jenž společnosti napomůže k efektivnímu hodnocení a výběru dodavatelů.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Na základě analýzy rozhodovacího procesu společnosti dojde k naplnění hlavního cíle práce, který spočívá ve vytvoření relevantních a podpůrných prostředků pro hodnocení a výběr dodavatelů komponentů pro automobilový průmysl. Požadavek na tuto diplomovou práci je, aby výstupy co nejvíce napomohly obchodnímu oddělení k efektivnější evaluaci a následnému výběru dodavatelů v nominační fázi chystaných projektů.

Pro naplnění primárního cíle práce je nutné správné a podrobné splnění následujících dílčích kroků:

1. zobrazení současného rozhodovacího procesu na příkladu reálného projektu;
2. shrnutí a vyhodnocení současného rozhodovacího procesu;
3. návrh nového procesu a implementace na konkrétní projekt;
4. zhodnocení možných přínosů aktualizovaného procesu.

2.2 Metodika

Diplomová práce je rozdělena do dvou hlavních částí. Teoretická východiska, první část práce, se zabývá studiem relevantních literárních publikací, odborných zdrojů a norem užívaných v automobilovém průmyslu, jež napomáhají autorovi k lepšímu pochopení problematiky rozhodovacího procesu a hodnocení dodavatelů, ale zejména slouží jako stěžejní vstupní informace, na jejichž základě je zpracována klíčová, druhá část práce – vlastní práce.

Vlastní část práce s využitím nejen sekundárních dat z první části práce, ale zejména analýzou interních dat a dokumentů společnosti, dávají podklad k dosažení cílů této diplomové práce. Neméně významným zdrojem pro kvalitní vypracování praktické části slouží i osobní znalosti a zkušenosti samotného autora a rovněž i rady manažera společnosti. S využitím aplikace zejména interních dat je v první řadě provedena analýza rozhodovacího procesu při výběru dodavatelů při použití reálného projektu. V rámci další části práce, autor pomocí vícekritériální analýzy variant vytvoří nový proces, který bude otestován na konkrétním projektu a zároveň dojde k porovnání výsledného výběru dodavatelů před a po implementaci nového rozhodovacího procesu. Nový rozhodovací proces bude vytvořen dle osmifázové rozšířené verze Simonova modelu řešení problému. Na základě výsledků

implementace budou vyhodnoceny možné přínosy v rámci hodnocení a výběru dodavatelů. Jako stěžejní zdroj informací pro tento dílčí cíl budou využity osobní zkušenosti autora, studium interních podkladů a rovněž i dotazování vedení podniku.

Závěr práce nabídne ucelený pohled na rozdíly při implementaci současně používaného procesu a nově navrženého procesu pro hodnocení a výběr dodavatelů. Rovněž jsou nastíněny i přínosy, které by podnik mohl získat implementací daného přepracovaného procesu.

3 Teoretická východiska

3.1 Nákup a jeho řízení

Nákup je základní, klíčová podniková funkce, která má své významné postavení, neboť špatný management nákupní strategie podniku může přinášet ohromné finanční ztráty, poněvadž v některých oblastech podíl nakupovaných položek tvoří téměř 80 % celkových nákladů (Gros, Grosová, 2006, s. 7). Do takové kategorie s určitostí spadá i obchodní společnost, která je předmětem této diplomové práce. O to víc je nutné správně proces nákupu uchopit a efektivně ho řídit, což s sebou nese i důležitost řízení vztahu s dodavateli.

Samotný nákupní proces v sobě zahrnuje následující fáze:

1. *Zjištění problémů* – vychází ze vzniklé potřeby při působení vnějších či vnitřních stimulů, kdy je nutné potřebu uspokojit.
2. *Základní údaje o potřebě* – vymezení, co je předmětem potřeby, v jakém množství atd.
3. *Specifikace výrobku* – stanovení technických parametrů.
4. *Hledání dodavatele* – poptávání dodavatelů, kteří by mohli uspokojit potřebu.
5. *Posuzování nabídek* – vyhodnocování nabídek, zjišťování dodatečných informací.
6. *Výběr dodavatele* – výběr je podřízen zvoleným kritériím, jejichž naplnění je klíčové pro odběratele.
7. *Objednávka* – započítí spolupráce mezi oběma stranami.
8. *Zhodnocení nákupu* – probíhá na základě hodnocení výběru dodavatele (Lukoszová, 2004, s. 94-96).

V současném světě je možné shledávat dva pohledy na nákup. Jedná se o tradiční pojetí nákupu a o obohacený proces nákupu novými přístupy, nazývaný partnerství s dodavateli (Nenadál, 2006, s. 22). Na první pohled si nezainteresovaní lidé nemusí uvědomit žádné rozdíly, ale v podnikové sféře nákupního segmentu by měla být odlišnost zřejmá a pečlivě známá. V tabulce č. 1 je představeno pár základních rozdílů mezi těmito přístupy k nákupu. Nutné je však zdůraznit, že i v rámci tradičního pojetí existuje určité partnerství mezi stranami.

Tabulka 1 - Rozdíly v nákupním přístupu

Hledisko	Nákup – tradiční pojetí	Partnerství s dodavateli
Vztahy mezi partnery	Vysoký podíl nedůvěry	Vztahy na bázi důvěry
Pohled na dodavatele	Často protivník	Obchodní, spolehlivý partner
Doba trvání vztahů	Obvykle velmi krátká	Apel na dlouhodobější vztahy
Segment dodavatelů	Mnoho dodavatelů	Pečlivě redukováný seznam potencionálních dodavatelů
Hlavní rozhodovací kritérium odběratele	Důraz pouze na cenu dodávek	Zřetel na úplné náklady nákupu
Dosažení úspěchu v nákupu	Schopnost odběratele vyjednávat	Schopnost kooperace partnerů ve zlepšování
Komunikace s dodavateli	Obvykle formální, zaměření na smlouvy	Nenadřazování odběratele, snaha o systematičnost
Důraz na kvalitu	Dodávek	Vztahů

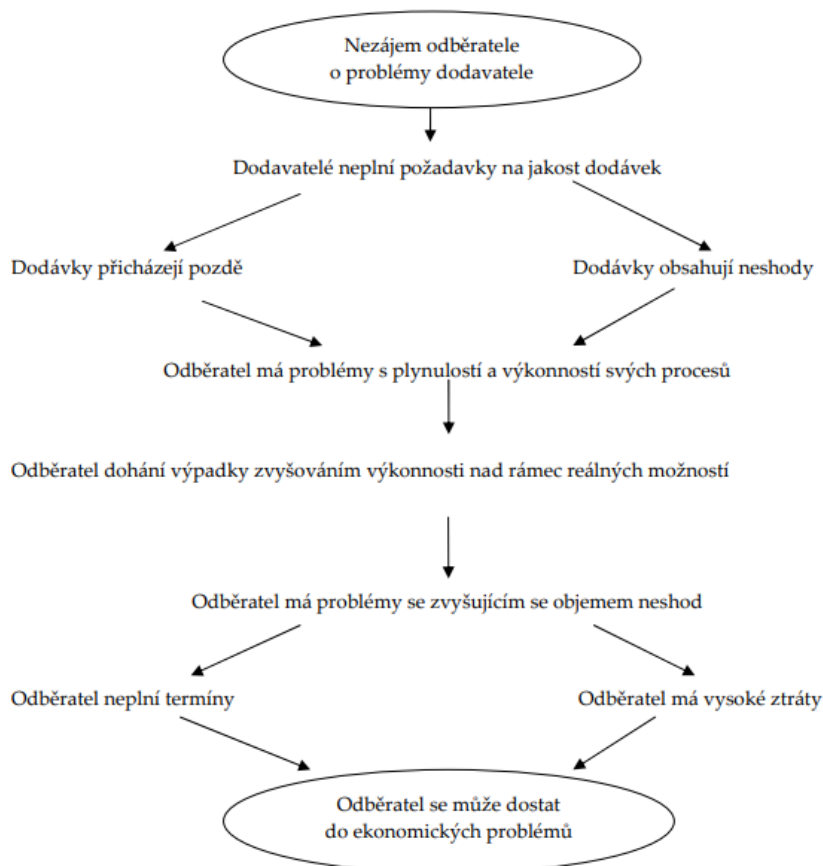
Zdroj: Upraveno dle Nenadál (2006, s. 22)

Sám Nenadál (2006, s. 23) uvádí, že i v automobilovém odvětví je zřetelný odklon od tradičního pojetí nákupu, přičemž odběratelům nestačí tlačit na dodavatele způsobem „dejte mi, co požaduji, nebo si vyberu z řady dalších dodavatelů“, ale je potřeba dodavatele motivovat nabídkou dlouhodobých vztahů.

Moderní řízení nákupu lze zahrnout do oblasti „Supply Chain Management“ (SCM), kdy navrhování a řízení dodavatelských řetězců je primárním klíčem k naplnění požadavků zákazníka (Fiala, 2004, s. 9). SCM má nespočet definic lišící se dle autora. Za zmínku stojí definice dle Jaspersen a Skjøtt-Larsen (2005, s. 12), kdy „Supply Chain Management“ charakterizují jako řízení vztahů a napojených integrovaných procesů skrze dodavatelský řetězec, jenž zvyšuje hodnotu pro koncového zákazníka produkcí služeb a informací.

Špatné řízení vztahu s dodavatelem se v konečném světle může negativně projevit na straně odběratele. Neboť nezáměr odběratele o problémy dodavatele přechází v neplnění požadavků na jakost dodávek, přičemž dochází k nesouladu v dodávkách, což se odrazí na straně odběratele, který kvůli tomu bude mít problémy se svými procesy a s naplněním požadavků svých zákazníků. Důsledky nefungujícího vztahu s dodavateli je znázorněn na obrázku č. 1 (Nenadál, 2006, s. 28).

Obrázek 1 - Nežádoucí řízení vztahu s dodavateli



Zdroj: Upraveno dle Nenadál (2006, s. 28)

3.1.1 Partnerství s dodavateli

Partnerství s dodavateli vyjadřuje speciální obchodní vztah, ve kterém se klade důraz na vzájemnou důvěru, kde se sdílí rizika a zisky a v neposlední řadě přináší zúčastněným stranám určitou konkurenční výhodu, neboť daných podnikatelských výsledků by stěží dosáhli, kdyby vzájemně nekooperovali. Jedná se o základní rozdíl mezi partnerstvím a běžnými obchodními vztahy dle Lambert, Ellram (2000, s. 372).

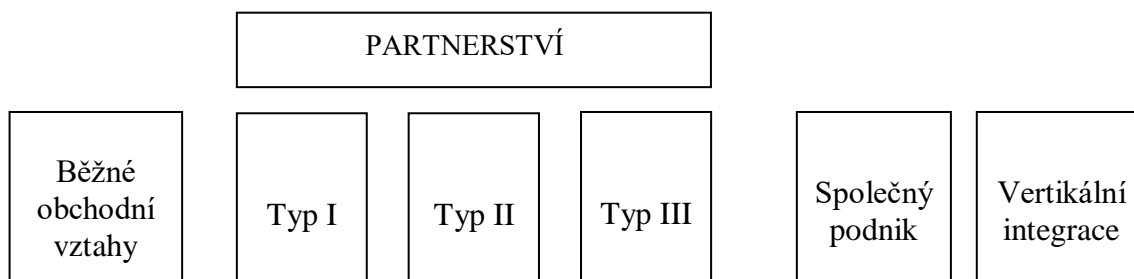
❖ Typy partnerství s dodavateli

Vztahy mezi organizacemi mohou mít různou podobu, které se liší souborem specifických faktorů, jako je např. délka trvání vztahu, pružnost, popřípadě intenzita a šíře vztahu. Z tohoto důvodu je každé partnerství svým způsobem jiné, nicméně lze vymezit základní tři typy partnerství:

1. *Typ 1* – jedná se o obvykle krátkodobější charakter partnerství, kdy partnerství propojuje jednu divizi či funkční oblast v rámci zúčastněných organizací. Určité činnosti a plánování jsou v omezené míře vzájemně koordinovány.
2. *Typ 2* – odchází se od pouhé koordinace činností k samotné integraci činností. Partnerství je plánováno na delší časový úsek, kdy je zapojeno více divizí a funkčních oblastí.
3. *Typ 3* – partnerství lze brát jako „neomezené“, kdy roli hraje vysoká úroveň integrace. Strany toto partnerství shledávají jako významnou možnost rozšíření své vlastní podnikatelské aktivity (Lambert, Ellram, 2000, s. 373).

Na obrázku č. 2 jsou ilustrovány jednotlivé typy vztahů mezi odběratelem a dodavatelem.

Obrázek 2 - Vztahy mezi obchodními stranami



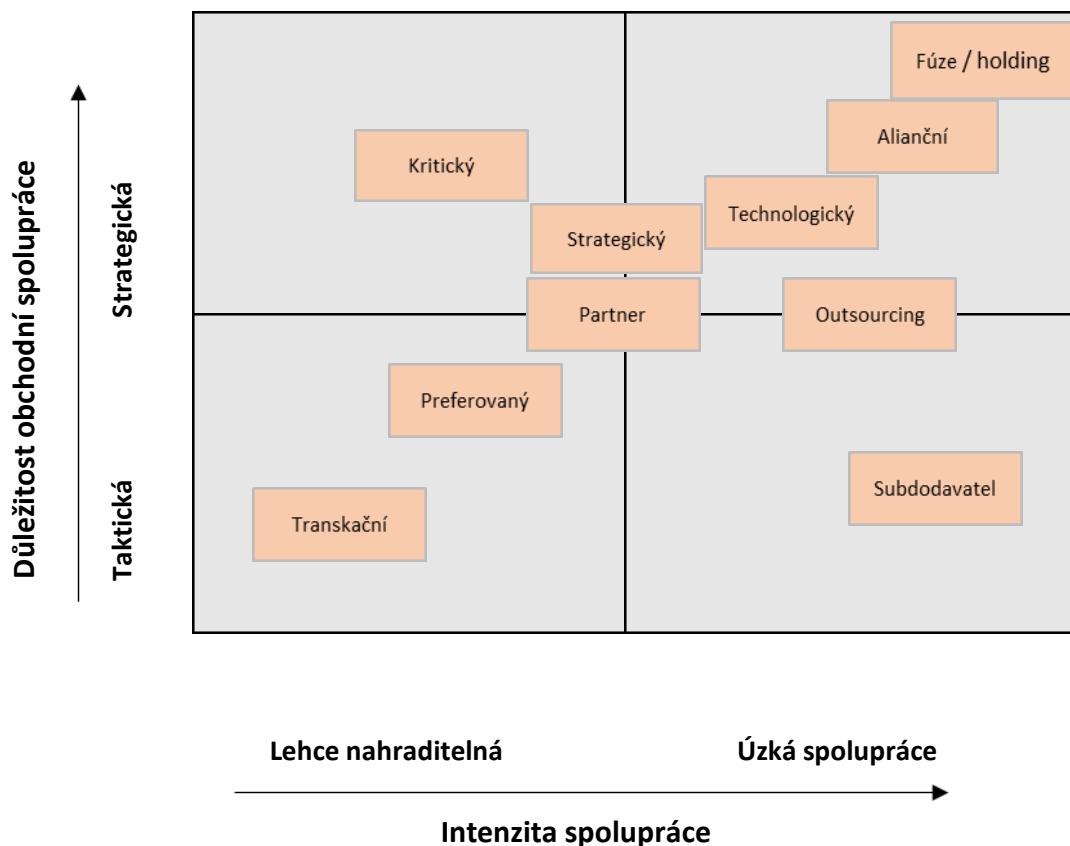
Zdroj: Upraveno dle Lambert, Ellram (2000, s. 373)

Z ilustrace vyplývají i další dva vztahy – společný podnik a vertikální integrace. V těchto případech se již nejedná o běžné partnerství, nýbrž o vztah, ze kterého vyplývá určitý stupeň majetkové účasti (Lambert, Ellram, 2000, s. 372).

❖ **Vztahy s dodavateli**

Dle O'Brian (2018, s. 12-14) lze definovat řadu odlišných vztahů s dodavateli, které se liší na jedné straně intenzitou vztahu a na druhé důležitostí samotného byznysu, viz obrázek č. 3 zobrazující typy dodavatelů. Avšak podstatnější než správné označení vztahu je, aby obchodní partneři věděli, co je podstatou jejich vztahu, čeho chtějí docílit, a aby rozuměli všem parametrům daného vztahu.

Obrázek 3 - Typy dodavatelů



Zdroj: Upraveno dle O'Brian (2018, s. 15)

3.1.2 Cenové vyjednávání

Cenu, jakožto jeden z klíčových kritérií při výběru dodavatelů, je nutné detailně sledovat a analyzovat. Samotný proces vyjednávání o ceně je významnou oblastí nákupu každého podniku. Správný nákupčí se musí v cenách poptávaného zboží orientovat a musí znát důležité vnitřní a vnější faktory natolik, aby dokázal efektivně o ceně vyjednat (Gros, Grosová, 2006, s. 145).

Dle postupů a metod používaných v průběhu vyjednávání lze rozlišit tři základní styly vyjednávání:

1. *Tvrdé poziční vyjednávání* – jedna nebo obě strany trvají na svém, vyjednávání probíhá tak, aby vyhrála pouze jedna strana. Buď jedna strana podlehne tlaku a podvolí se, nebo nedojde ke konsensu.

2. *Měkké poziční vyjednávání* – styl založený na zachování dobrého obchodního vztahu. Specifické jsou ústupky, vyhýbání se konfliktu, neprosazování vlastní vůle za každou cenu. Obvykle taková strana s tímto použitým stylem prohrává a zpětně lituje.
3. *Principiální vyjednávání* – kombinace tvrdých i měkkých metod. Cílem je nalezení konstruktivního řešení výhodného pro obě strany. Důležitá je schopnost věcně argumentovat a přijímat odlišné názory na problematiku (Tomsová, 2014).

Na základě použité vyjednávací strategie lze docílit tří možných variant výsledku:

1. „*Win-Win*“ *situace* – výsledek vyjednávání je uspokojující pro obě strany. Je dosaženo kompromisu, při kterém v určité míře dosáhli svého cíle jak odběratel, tak i dodavatel.
2. „*Win-Loose*“ *situace* – vyjednávání skončí tak, že jedna stran naplno dosáhne svého cíle na úkor druhé.
3. „*Loose-Loose*“ *situace* – proces vyjednávání končí neúspěšně pro obě zúčastněné strany. Nedochozí k nalezení kompromisu a obchodní vztah se neuzavře (Khelerová, 2010, s. 32-33).

3.2 Normy managementu kvality

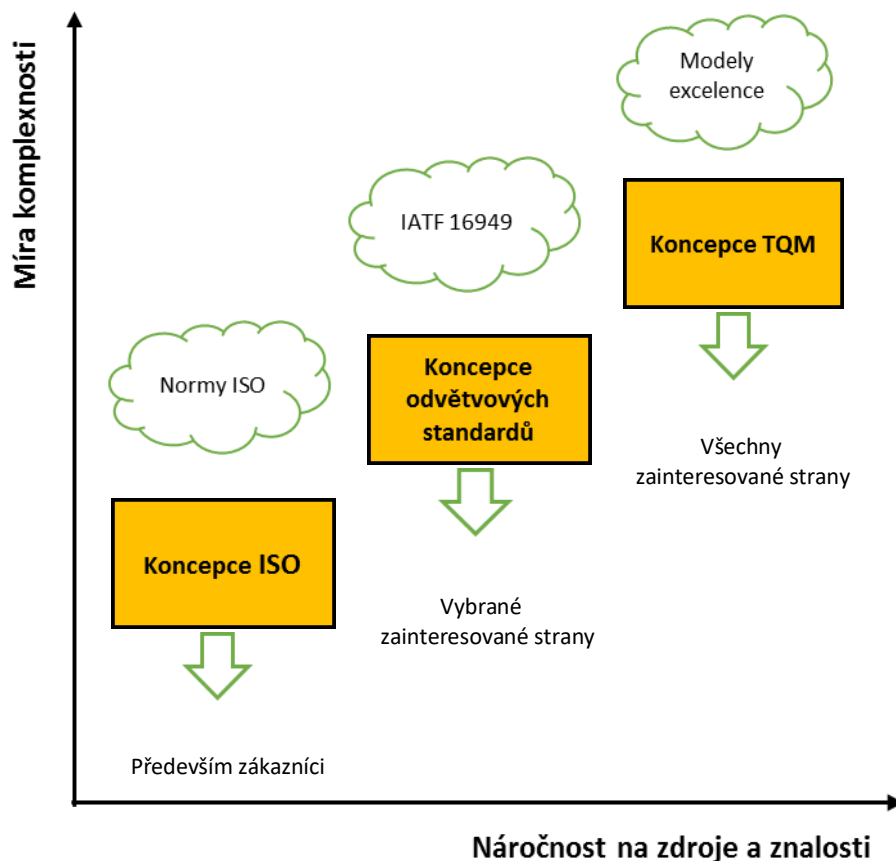
Management kvality u zvolené společnosti působící v automobilovém průmyslu se soustředí kolem norem schválených a zveřejněných Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO). Za stěžejní a výchozí však nadále zůstávají samotné požadavky zákazníků.

Automobilový průmysl je velice komplexní oblast a kvalita by měla hrát největší roli na všech stupních dodavatelských řetězců. Jak sám Nenadál uvádí (2018, s. 16): „*Chápání kvality v automobilovém průmyslu představuje nulový rozsah vad a spolehlivost.*“

Systém managementu kvality ve firmě závisí na tom, jaká koncepce managementu kvality je pro daný podnik relevantní. Existují tři koncepce, které se liší v míře komplexnosti, znamenající rozsah výrobků, služeb a procesů, jež jsou systémem managementu kvality

pokryty. Odlišnost je i v požadavcích na zdroje a znalosti, které je nutné mít pro splnění jednotlivých norem (Nenadál a kol., 2018, s. 22). Koncepte managementu kvality je blíže zobrazena na obrázku č. 4.

Obrázek 4 - Koncepte managementu kvality



Zdroj: Upraveno dle Nenadál a kol. (2018, s. 23)

V rámci této diplomové práce se bude autor podrobněji zabývat pouze koncepcí ISO a koncepcí odvětvových standardů.

3.2.1 Norma ISO 9001:2015

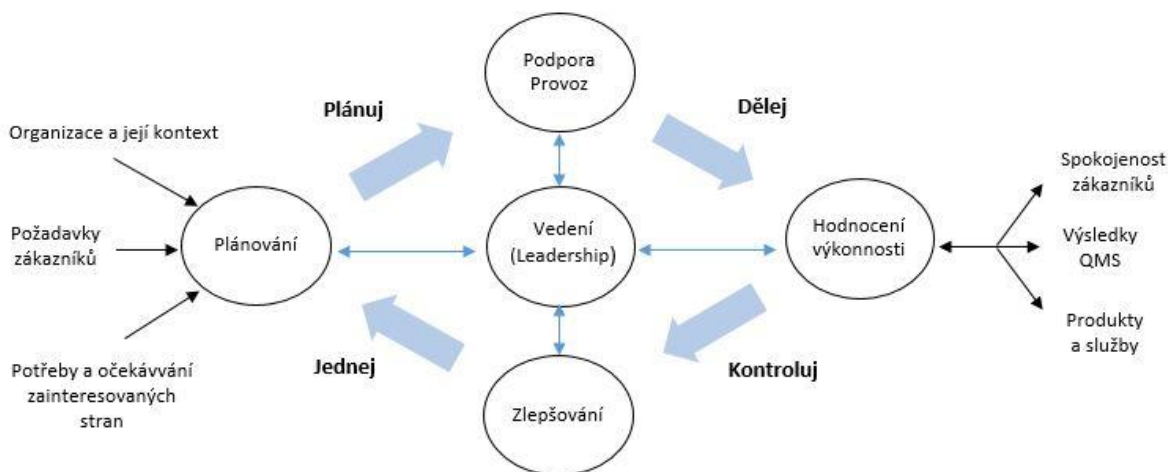
Norma ISO 9001:2015 vychází z koncepce ISO, přičemž v českých podmínkách se používá správné označení ČSN EN ISO 9001:2016. Jedná se o páté vydání, kdy předpokládaná platnost normy je do roku 2025 (Hnátek a kol., 2016, s. 4).

Dle nespočtu firem, které jsou touto normou certifikovány, lze normu ISO 9001 považovat za základní dokument, vymezující požadavky na systémy managementu kvality nejen v automobilovém průmyslu (Nenadál a kol., 2018, s. 26). Cílem normy je nastavení primárních podnikových řídicích procesů tak, aby posloužily ke zlepšování kvality poskytovaných výrobků či služeb a spokojenosti zákazníka. K naplnění záměru standardu se využívá procesní přístup, jenž kombinuje cyklus PDCA (viz obrázek č. 5) a zvažování rizik (Hnátek a kol., 2016, s. 14).

Základem cyklu PDCA jsou čtyři kroky, které lze stručně definovat následovně:

- „*Plánuj*“ – požadavky a očekávání zákazníků včetně zainteresovaných stran jsou společně s normami organizace a její politikou směrodatné při stanovení cílů. V potaz nutné brát i rizika a příležitosti.
- „*Dělej*“ – organizace musí zavést takový systém managementu kvality, jenž byl naplánován.
- „*Kontroluj*“ – důležité je monitoring, hodnocení a reporting aplikovaných procesů, výsledných produktů a služeb se zaměřením na specifikované požadavky všech zainteresovaných stran.
- „*Jednej*“ – v případě nalezených nedostatků je nutné přijmout opatření, která zlepší management kvality (Hnátek a kol., 2016, s. 21).

Obrázek 5 - Systém managementu kvality v cyklu PDCA



Zdroj: Upraveno dle Nenadál a kol. (2018, s. 27)

3.2.2 Norma IATF 16949:2016

Norma IATF 16949:2016 (doplněk normy ISO 9001:2015) je hlavním odvětvovým standardem v České republice, neboť její zaměření je na automobilový průmysl, kdy Česká republika je značně orientována na tento průmysl. Norma vychází ze skupiny světových výrobců automobilů a jejich obchodních společností (IATF = International Automotive Task Force) (Nenadál a kol., 2018, s. 28).

Cílem normy je rozvoj systému managementu kvality tak, aby každý dodavatelský článek v celém řetězci plnil požadavky svých přímých zákazníků. Jedná se o princip, kdy požadavky dané automobilkami dopadají nejen na všechny přímé dodavatele, ale i subdodavatele, kteří se podílí na výrobě všech komponentů v automobilu. Norma konkrétně specifikuje požadavky na řídicí procesy tak, aby byla zajištěna schopnost poskytovat procesy či produkty a služby v souladu s požadavky zákazníků. Vymezeny jsou i nezbytné požadavky při výběru dodavatelů, kdy je nutné stanovení a posouzení rizik, jež mohou ohrožovat kvalitu produktu a nepřerušovanou dodávku dílů zákazníkům. Norma definuje i požadavky na správné řízení vztahů s dodavateli, včetně auditů (Nenadál a kol., 2018, s. 28).

3.3 Hodnocení dodavatelů

Procesy určené k hodnocení a výběru vhodných dodavatelů jsou nedílnou součástí prakticky každé organizace. V mnoha bodech se napříč jednotlivými podniky střetávají, ale žádné nejsou identické; liší se zvolenými přístupy, paletou užitých kritérií, či stylem vyhodnocování (Nenadál, 2006, s. 91).

Avšak klíčové zůstává, zda podnik chápe podstatu a důležitost samotného procesu hodnocení a výběru dodavatelů. V reálném fungování podniků se může z většiny případů jednat pouze o určitou formálnost z důvodu získání potřebného certifikátu. Ale klade se důraz na jeho aplikovatelnost v praxi, jsou s procesy seznámeni všichni relevantní zaměstnanci, je průběžně aktualizován? To je jen zlomek otázek, které jsou v řadě podniků dle autorova soudu „tabu“. Daný způsob myšlení by měl být okamžitě odstraněn a nahrazen takovým, jenž nebude shledávat hodnocení a výběr dodavatelů za zbytečné a časově náročné, ale naopak za přínosné a efektivní, neboť jak uvádí Tomek (1999, s. 237):

„Hodnocení dodavatelů je jednou z nejdůležitějších činností každého nákupce či manažera nákupu“.

Mezi faktory, jež se u dodavatelů při hodnocení považují za klíčové dle Russell (2013, s. 30) řadíme náklady, kvalitu a dodávky. Kromě primárních oblastí hodnocení lze definovat i konkrétnější kritéria např. finanční stabilita, procesní a technologické možnosti, struktura nákladů, potencionální dlouhodobá spolupráce, dodržování environmentálních požadavků, a jiné (Russell, 2013, s. 30).

3.4 Teorie rozhodování

Rozhodování jako proces výběru té nejlepší varianty ze spektra možností, je nejdůležitější aktivita, která je manažery podniku prováděna. Neúplné znalosti a nesprávný přístup k hodnocení vedoucí k rozhodování mohou vést k podnikatelskému neúspěchu (Fotr, Dědina, Hrušková, 2003, s. 11).

Proces rozhodování staví na vědomém i nevědomém sloučení všech informací, zkušeností a prožitých situací rozhodovatele. Je tedy nutné definovat interní a externí aspekty, jež rozhodovatele podněcují k danému rozhodnutí. Za vnitřní síly působící při rozhodování se považují zkušenosti, odbornost, odhad, intuice; tedy atributy, které se formují v průběhu života a v mnoha ohledech se nedají pouze naučit. Externí působení je ve znamení prostředí, v němž je rozhodování prováděno, přičemž důležité jsou i okolnosti, při kterých se rozhodování provádí, např. současná finanční situace podniku (Kovacs, 1990, s. 111).

Samotné jádro řízení podniku, respektive rozhodovací proces má dvě stránky:

- *meritorní stránka*, vyjadřující různorodost jednotlivých rozhodovacích procesů, jež se liší svými věcnými a obsahovými rysy,
- *formálně-logická stránka*, jež definuje společné znaky a charakteristiky rozhodovacích procesů, i přes jejich meritorní odlišnost. Spojujícím prvkem je tzv. rámcová procedura řešení celého procesu rozhodování (Veber a kol., 2000, s. 32).

V průběhu řady let, kdy se autoři detailněji zabývají rozhodovacími procesy, vznikl větší počet odlišných teorií rozhodování. Dle Fotr, Dědina, Hružová (2003, s. 12) se jedná zejména o následující:

1. *Teorie užitku*

Rozhodnutí je provedeno na základě celkového ohodnocení variant, při využití více hodnotících kritérií.

2. *Sociálně-psychologické teorie*

Teorie vychází z pečlivého zkoumání subjektu a jeho chování.

3. *Kvantitativně orientované teorie*

Základ této teorie spočívá v aplikaci matematických modelů a metod určené pro rozhodovací procesy.

4. *Teorie rozhodování v organizacích*

Omezená racionalita a omezené schopnosti subjektu rozhodování jsou základem, z kterého tato teorie vychází.

Samotné odlišnosti jednotlivých výše zmíněných teorií vychází z jejich charakteru:

- *normativní charakter* – tento charakter v sobě nosí takové teorie rozhodování, které poskytují návody a normy pro řešení rozhodovacích problémů;
- *deskriptivní charakter* – teorie rozhodování vystavěné na deskriptivním charakteru zkoumají již proběhlé rozhodovací procesy. Z analýzy jsou získány reálné znalosti o tom, jak jsou rozhodovací problémy řešeny (Fotr, Švecová a kol., 2016, s. 18).

V rámci rozhodování se uplatňují určité postupy, které se člení do jednotlivých fází. Na základě počtu fází se rozlišuje přístup agregovaný a podrobný (Fotr, Švecová a kol., 2016, s. 22).

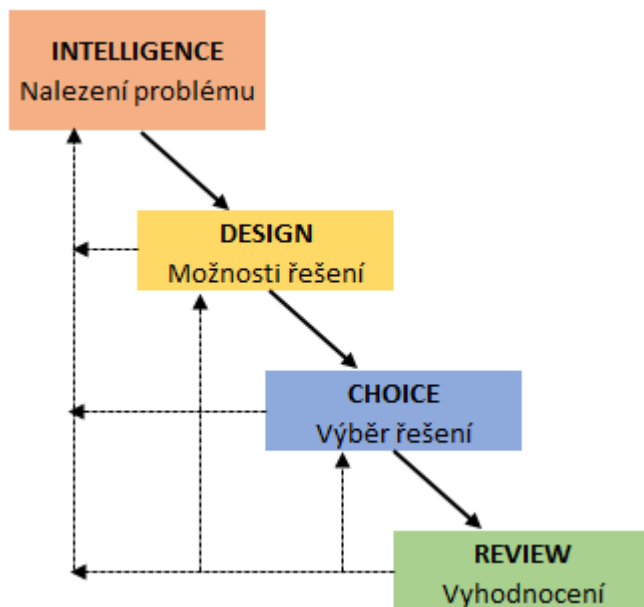
A. Agregovaný přístup

Tento přístup neboli Simonův¹ model řešení problému rozlišuje čtyři etapy v rámci rozhodování:

1. *Intelligence (analýza okolí)* - počáteční fáze, ve které se zjišťují podmínky vyvolávající nutnost rozhodovat, identifikovat rozhodovací problém a stanovit jejich příčiny.
2. *Design (návrh řešení)* – aktivita, kdy rozhodovatel stanovuje možné alternativy řešení problému.
3. *Choice (volba řešení)* – hodnocení navržených variant v předchozí etapě, zakončené výběrem jedné varianty, jež je určena k realizaci.
4. *Review (kontrola výsledků)* – závěrečná fáze rozhodovacího procesu, kdy se v první řadě implementuje vybraná varianta z předchozí fáze, a poté je posuzováno naplnění předem stanovených cílů. V případě nedostatečné satisfakce s výsledky, je přípustné iniciovat nový rozhodovací proces (Fotr, Švecová a kol., 2016, s. 22). Tato fáze může být pro řadu čtenářů známá i pod anglickým názvem „*Implementation*“.

¹ Herbert Alexander Simon – byl americký ekonom, politolog a kognitivní psycholog zaměřený na proces rozhodování.

Obrázek 6 - Simonův model rozhodování



Zdroj: Zpracováno dle Fotr, Švecová a kol. (2016, s. 22)

B. Podrobný přístup

Podrobnější členění, které se též označuje jako tzv. analytický model rozhodování má celkem osm etap:

1. *Identifikace rozhodovacího problému* – podstatou je získávání a analýza informací z vnitřního a vnějšího prostředí organizace. Výstupem je popsání určitých situací, jež vyžadují nalezení řešení. Tento krok lze tedy charakterizovat jako iniciátora rozhodovacího procesu.
2. *Analýza a formulace rozhodovacího problému* – cílem je detailní konkretizace problémové situace, která je podrobena rozhodovacímu procesu. Důraz je kladen na stanovení základních prvků, určení příčin vzniku problému a definování požadovaného cíle řešení.
3. *Stanovení kritérií hodnocení* – aby byly jednotlivé varianty posouzeny a hodnoceny, je nutné stanovit škálu kritérií, které jsou pro rozhodovatele důležité.

4. *Tvorba variant řešení* – k dosažení stanoveného cíle může vést několik různých variant.
5. *Stanovení důsledků variant* – fáze procesu, při kterém se rozhodovatel dozvídá o možných dopadech jednotlivých variant z hlediska formulovaných kritérií.
6. *Hodnocení důsledků variant a výběr varianty k realizaci* – výsledkem je buďto výběr jedné optimální varianty, popřípadě určení tzv. preferenčního uspořádání variant. Závisí na užití metodě.
7. *Realizace zvolené varianty* – jedná se o implementaci konkrétní vybrané varianty. V případě této diplomové práce se jedná o zvolení a nominování jednoho dodavatele.
8. *Kontrola výsledků* – závěrečná fáze, v níž je hodnoceno dosažení předem stanoveného cíle. Pokud nastaly odchylky v naplnění cílů, je nutné připravit a realizovat nápravná opatření (Fotr, Dědina, Hrůzová, 2003, s. 14). V rámci této práce se jedná např. o dodržení ujednaných podmínek dodávek, platební morálka, kvalita výrobku.

3.4.1 Vícekriteriální rozhodování

Rozhodování jako takové se nemusí jevit v očích nezasvěcených lidí natolik obtížné, ale jen těžko si dané osoby dokážou představit, že denně v našich firmách dochází k rozhodnutím, jež s sebou nepřináší pouze tíhu zodpovědnosti, ale zejména i finanční dopad. Denně se může jednat o mld. Kč (Fotr, Dědina, Hrůzová, 2003, s. 11).

Každé důležité a pro firmu významné rozhodování nemá pouze jednu variantu rozhodnutí, ale klidně i několik desítek. Otázkou je, jak a podle čeho onu „nejvýhodnější“ variantu vybrat.

Jak vyplývá ze samotného názvu popisované problematiky, rozhodování mezi jednotlivými alternativami probíhá na základě komparace několika (minimálně dvou)

kritérií, jež mají např. své váhy důležitosti, které vyjadřují preference rozhodovatele při rozhodování (Fiala, 2008, s. 47).

Modely vícekriteriálního rozhodování se dělí na dvě skupiny, přičemž rozdílným prvkem je způsob definování množin rozhodovacích variant. Jedná se o:

1. Model vícekriteriálního hodnocení variant

Je stanoven konečný seznam variant, přičemž jsou jednotlivě ohodnoceny dle vybraných kritérií. Blíže specifikováno v kapitole 3.4.1.1.

2. Model vícekriteriální optimalizace

Tento model využívá ke stanovení variant soustavu omezujících podmínek z důvodu nekonečné množiny variant, jež jsou ohodnoceny pomocí kriteriálních funkcí (Šubrt a kol., 2015, s. 150). (Vícekriteriální optimalizace nebude v diplomové práci blíže specifikována, jelikož její využití není pro zvolenou společnost relevantní).

3.4.1.1 Model vícekriteriální analýzy variant

Úloha vícekriteriální analýzy variant neboli VAV, jak již bylo definováno výše, je model rozhodování, pro který je charakteristický konečný seznam variant rozhodování $a = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$, jež je podroben zvoleným kritériím $f = \{f_1, f_2, \dots, f_n\}$. Výsledkem je určitá kriteriální hodnota $(y_{m1}, y_{m2}, \dots, y_{mn})$ (Šubrt a kol., 2015, s. 150).

Celý tento model je většinou vyjádřen pomocí tzv. kriteriální matice Y (1), kde je množina variant m a množina hodnotících kritérií n (Jablonský, 2002, s. 271).

$$Y = \begin{matrix} & \mathbf{f}_1 & \mathbf{f}_2 & \dots & \mathbf{f}_n \\ \mathbf{a}_1 & \mathbf{y}_{11} & \mathbf{y}_{12} & \dots & \mathbf{y}_{1n} \\ \mathbf{a}_2 & \mathbf{y}_{21} & \mathbf{y}_{22} & \dots & \mathbf{y}_{2n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mathbf{a}_m & \mathbf{y}_{m1} & \mathbf{y}_{m2} & \dots & \mathbf{y}_{mn} \end{matrix} \quad (1)$$

Vybraná kritéria v kritériální matici se dělí zejména dle:

1. *Povahy*

- a. *Kritéria maximalizační* - čím vyšší je kritériální hodnota, tím je varianta lepší.
- b. *Kritéria minimalizační* - za preferovanou variantu je považována ta, jejíž kritériální hodnota dosahuje nejnižší hodnoty.

Výhodné je pracovat pouze s jedním typem kritériální povahy v celé matici.

2. *Kvantifikovatelnosti*

- a. *Kritéria kvantifikativní* – výsledné kritériální hodnoty jsou objektivně měřitelné.
- b. *Kritéria kvalitativní* – kritériální hodnoty nelze objektivně změřit. Jsou definována jako kritéria subjektivní. Pro stanovení (vyčíslení) lze použít určité metody, které z kritéria subjektivního vyvodí svým způsobem kritérium objektivní. Pro tento převod se využívá např. bodovací metody, popřípadě relativní hodnocení variant (Šubrt a kol., 2015, s. 151).

Nedílnou součástí každé vícekritériální úlohy je i modelování preferencí rozhodovatele. Preference vyjadřují náklonost rozhodovatele ke každému kritériu zvlášť. Jinak řečeno, každé kritérium má pro danou osobu jiný význam, důležitost (Fiala, 2008, s. 50). Preference lze vyjádřit pomocí následujících metod:

1. *Aspirační úroveň*

Preference je stanovena pomocí hodnoty, která vyjadřuje přípustnou úroveň, jež musí varianty dosáhnout při hodnocení dle jednotlivých kritérií. Na základě této preferenční metody se rozlišují varianty akceptovatelné a neakceptovatelné, v závislosti na dosažení či nedosažení aspirační úrovně.

2. *Ordinální informace*

Metoda je založená na sestupném uspořádání kritérií dle jejich důležitosti. V některých případech může dojít i k tzv. kvaziuspořádání, což je situace, kdy kritéria mohou mít stejnou důležitost pro rozhodovatele.

3. *Váhy*

Rozšířená metoda, při které se využívá relativní důležitost jednotlivých kritérií v porovnání s ostatními kritérii. Váhy nabývají hodnot v intervalu $\langle 0,1 \rangle$, přičemž jejich součet musí být roven 1 (Fiala, 2008, s. 50).

V mnoha publikacích je zmiňována i *metoda kompenzace* kritériálních hodnot, která spočívá v substituci, kdy špatně ohodnocená varianta dle některého kritéria, lze substituovat lepší kritériální hodnotou vycházející z hodnocení podle jiného kritéria (Fotr, Švecová a kol., 2016, s. 174).

Varianty v modelech vícekritériální analýzy variant představují určitý rozhodovací seznam alternativ, které rozhodovatel postupuje jednotlivým kritériím. Kromě nutností jejich dosažitelnosti, logičnosti a vhodnosti, mohou mít i speciální vlastnosti. Dle Šubrta a kol. (2015, s. 152-153) se definují následující varianty:

- a) *Dominující varianta* – jedna varianta (a_i) dominuje druhou variantu (a_j) podle všech usuzovaných kritérií. Respektive, nejlepší varianta se označuje jako dominující, horší jako dominovaná.
- b) *Vzájemně nedominované varianty* – jedna varianta v porovnání s druhou nedosahují kritériálních hodnot, které by byly u jedné varianty pouze lepší a druhé pouze horší, popřípadě jsou totožné.
- c) *Nedominovaná varianta* - nedominovaná neboli paretoovská varianta je charakterizována tím, že žádná z dalších variant nedosahuje ani jedné lepší kritériální hodnoty.

- d) *Ideální varianta* – lze definovat stejně jako nedominovanou, neboť výsledky kritériálních hodnot jsou v porovnání s ostatními variantami nejlepší. Jedná se ale pouze o hypotetickou variantu, která obvykle neexistuje.
- e) *Bazální varianta* – opak ideální varianty. Opět se jedná o hypotetickou, ne příliš reálnou variantu, která definuje danou variantu jako nejhorší dle dosažených výsledků v porovnání s ostatními variantami.
- f) *Kompromisní varianta* – jedná se o variantu, která v součtu dosahuje nejlepších kritériálních hodnot dle všech kritérií. Je to varianta, jež je doporučena jako řešení problému. Její stanovení vychází z více způsobů, např. dle vzdálenosti od ideální varianty.

❖ **Členění úloh vícekritériální analýzy variant**

Modely VAV lze klasifikovat dle dvou hledisek (Šubrt a kol., 2015, s. 154):

1. *Cíl řešení úlohy*

- a. *Výběr jedné varianty* – cílem rozhodovatele je nalézt pouze jednu variantu, která bude brána jako konečné rozhodnutí. Jedná se o kompromisní variantu.
- b. *Uspořádání variant* – situace, kdy naplnění cíle představuje existence uspořádaného seznamu variant od „nejlepší“ po „nejhorší“ variantu. Neklade se důraz na výběr pouze jedné varianty, ale závisí na celkovém pořadí.
- c. *Klasifikace variant* – cílem rozhodovatele je rozdělit varianty do jednotlivých, předem stanovených tříd (Jablonský, 2002, s. 272).

2. Informace, s jakou úloha pracuje

= definuje, jaké informace o preferencích mezi variantami a kritérii má rozhodovatel k dispozici:

- a. *Žádná informace* – vyjadřuje neexistenci preferencí mezi kritérii. Pro samotné varianty však informace o preferencích existovat musí, jinak by nebylo možné model vyřešit.
- b. *Nominální informace* – informuje o preferencích mezi kritérii pomocí aspiračních úrovní, které musí varianty alespoň dosáhnout, aby byly akceptovatelné rozhodovatelem.
- c. *Ordinální informace* – vyjadřuje pořadí preferencí mezi kritérii dle důležitosti, které má pro rozhodovatele. Případně říká i pořadí variant vycházející z hodnocení jednotlivými kritérii.
- d. *Kardinální informace* – tato informace vyjadřuje kvantitativní charakter preferencí. U kritérii se jedná o váhy, u variant o samotný výsledek ohodnocení dle jednotlivých kritérii (Šubrt a kol., 2015, s. 155).

❖ Metody stanovení vah kritérií

Získání výsledku z řešeného vícekritériálního modelu je podmíněno prvotním stanovením vah jednotlivých kritérií. Metody stanovení vah kritérií lze rozdělit do skupin, v závislosti na tom, s jakou informací (žádná, nominální, ordinální, kardinální) o preferencích kritérií se pracuje (Šubrt a kol., 2015, s. 155). V dalším průběhu práce jsou představeny metody vycházející z ordinální a kardinální informace o preferencích kritérií.

• Stanovení vah kritérií z ordinální informace o preferencích kritérií

Jak vychází ze samotné definice ordinální informace, řadí se sem skupina metod, u kterých je rozhodovatel schopen stanovit pořadí kritérií dle jejich subjektivní důležitosti pro zainteresovanou osobu (Šubrt a kol., 2015, s. 157).

1. Metoda pořadí

Jedná se o jednoduchou metodu, jejíž princip spočívá v přiřazování pořadí důležitosti jednotlivým kritériím. Nejvíce důležitému kritériu je přidělena hodnota k , jenž vyjadřuje celkový počet kritérií. Kritérium na druhém místě důležitosti má hodnotu $k - 1$, atd. Nejméně důležité kritérium má hodnotu 1. Aby byla získána konkrétní váha kritéria, je přiřazená hodnota označená např. symbolem p_i vydělena sumou všech ostatních hodnot p . Součet všech vah se rovná 1 (Jablonský, 2002, s. 275).

2. Metoda Fullerova trojúhelníku

Synonymem této metody je označení metoda párového srovnání kritérií. Jak z názvu vyplývá, jedná se o metodu, kdy se vždy postupně porovnávají mezi sebou dvě odlišná kritéria dle důležitosti. Porovnání se provádí v tzv. Fullerově trojúhelníku. Každé kritérium dostane pořadové číslo – 1, 2, ..., k . Z každého porovnání se zakroužkuje ono pořadové číslo, které je pro rozhodovatele důležitější. Zakroužkované mohou být obě kritéria, poněvadž v určité situaci rozhodovatel není schopen stanovit pevnou preferenci. Jakmile jsou porovnány všechna kritéria, dojde k sečtení všech zakroužkovaných čísel dle jednotlivých pořadových čísel označující dílčí kritéria. K samotné hodnotě váhy i -tého kritéria se dojde dle vzorce (2) (Fiala, 2008, s. 52):

$$V_1 = \frac{n_1}{N} \quad (2)$$

kde n_i vyjadřuje celkový počet zakroužkování i -tého kritéria a N zase celkový počet zakroužkování.

Schéma Fullerova trojúhelníku je následující:

1	1	1	1
2	3	4	k
<hr/>				
	2	2	2
	3	4	k
<hr/>				
....	
	k - 2		k - 2	
	k - 1		k	
<hr/>				
			k - 1	
			k	

Zdroj: Upraveno dle Fiala (2008, s. 52)

Metoda párového srovnávání kritérií může však být značně zavádějící, neboť může nastat situace, kdy určité kritérium nemusí obdržet žádnou preferenci a z toho důvodu by byla jeho váha nulová. Logicky by se dalo dané kritérium považovat za zbytečné a bylo by možné ho vynechat, ale to by však nebylo správné řešení. V takovém případě dochází k postupu, kdy se počet preferencí každého kritéria zvýší o 1 jednotku (Šubrt a kol., 2015, s. 158-159).

- Stanovení vah kritérií z kardinální informace o preferencích kritérií

Do této skupiny se řadí metody, které stanovují váhy kritérií z kardinální informace o jejich preferencích. Předpokladem těchto metod je schopnost určení pořadí důležitosti kritérií a zároveň i poměr důležitosti mezi všemi kritérii (Šubrt a kol., 2015, s. 159).

1. *Bodovací metoda*

Předpokladem této metody je prvotní stanovení určité bodovací stupnice – např. *od 1 do 10*. Jednotlivá kritéria budou posuzována dle důležitosti, přičemž rozhodovatel každému kritériu dle jeho uvážení přisoudí body dle nastavené bodové škály. Dvě i více kritérií mohou získat stejný počet bodů. Jakmile jsou přiděleny body všem kritériím, dojde k výpočtu vah. Vzorec výpočtu je totožný jako u metody pořadí. Respektive získané body jednotlivých kritérií jsou vyděleny celkovou sumou všech rozdaných bodů (Jablonský, 2002, s. 275).

2. *Saatyho metoda*

Druhou metodu vycházející z kardinální informace o preferencích kritérií lze rozčlenit do dvou kroků.

V prvním kroku dochází k párovému srovnávání mezi dílčími kritérii, podobně jako u metody Fullerova trojúhelníku. Avšak aby byl rozdíl důležitosti jednotlivých kritérií více zdůrazněn a rozlišen, určuje se rovněž i velikost oné preference, jež se vyjádří počtem bodů z bodové škály *1 – 9* (Fotr, Švecová a kol., 2016, s. 171-172).

Tabulka 2 – Saatyho bodová stupnice

Počet bodů	Popis
1	Důležitost porovnávaných kritérií je stejná
3	První kritérium je slabě důležitější než druhé
5	První kritérium je dosti důležitější než druhé
7	První kritérium je prokazatelně důležitější než druhé
9	První kritérium je absolutně důležitější než druhé

Zdroj: Upraveno dle Fotr, Dědina, Hružová (2003, s. 127)

V rámci bodovací stupnice je možné použít i zbylé bodové hodnoty 2, 4, 6, 8, které rozhodovatel využije v případě potřeby zdůraznění více vystihujícího rozdílu mezi dvěma kritérii (Fotr, Dědina, Hružová, 2003, s. 127).

Výsledky dílčích porovnání se následně vyobrazí do tzv. *Saatyho matice* S (3), kde se jednotlivé prvky interpretují jako odhady podílu vah i -tého a j -tého kritéria (Fiala, 2008, s. 53).

$$S = \begin{bmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (3)$$

Saatyho matice se neskládá pouze ze samotných hodnot bodové stupnice, ale i z jejich reciprokových hodnot.² Tudíž platí, že $s_{ij} = 1/s_{ji}$ (Fiala, 2008, s. 53).

Ve druhém kroku se stanoví samotné hodnoty vah jednotlivých kritérií. Pro výpočet se vychází z již sestavené Saatyho matice. Samotný výpočet vah je proveden ve dvou krocích:

a. Výpočet geometrického průměru řádků Saatyho matice dle vzorce níže (4)

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}} \quad (4)$$

² Reciproké hodnoty neboli převrácené hodnoty

b. Stanovení vah kritérií pomocí normalizace hodnot b_i dle vzorce níže (5)

$$v_t = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i} \quad (5)$$

V rámci stanovení vah pomocí Saatyho metody však často může dojít k dosažení nekonzistence matice, kdy nebude platit vztah $s_{hj} = s_{hi} * s_{ij}$ pro všechna $h, i, j = 1, 2, \dots, n$. Proto se doporučuje spočítat míru konzistence, která prověří, zdali nedošlo k pochybení při zadávání odhadů poměrů vah (Šubrt a kol., 2015, s. 161). Dle Šubrt a kol. (2015, s. 161) se může správnost odhadů vah prověřit skrze index konzistence (6), který profesor Saaty definoval jako:

$$I_s = \frac{l_{max} - n}{n - 1} \quad (6)$$

kde l_{max} představuje největší vlastní číslo Saatyho matice, tzv. největší kořen polynomu. K tomuto číslu se dojde pomocí determinantu matice $(S - l_{max} E)$, jenž se položí rovna nula. Ke splnění konzistence matice je nutné dosáhnout hodnoty $I_s < 0,1$ (Šubrt a kol., 2015, s. 161).

Snazším způsobem jak prověřit konzistenci matice je dle profesora Fialy (2008, s. 54-55) pomocí následujícího testu:

$$\sigma^2 < 0,1 \text{ pro } k = 3,$$

$$\sigma^2 < 0,2 \text{ pro } k = 4, 5, 6, 7$$

$$\sigma^2 < 0,3 \text{ pro } k > 7,$$

kde σ^2 je odhad rozptylu ze získaných hodnot z párových srovnání kritérií a k vyjadřuje počet kritérií v modelu. Jestliže je test splněn, matice je konzistentní.

❖ Metody výběru kompromisních variant

• Metody nevyžadující informaci o preferenci kritérií

Metody, jež v sobě nezahrnují informace o preferencích jednotlivých kritérií. Kompromisní varianta se nalezne snadno pomocí dvou metod (Šubrt a kol., 2015, s. 164):

1. *Bodovací metoda*

2. *Metoda pořadí*

Princip těchto dvou metod byl popsán v předchozí části zabývající se stanovením vah kritérií.

• Metody vyžadující aspirační úrovně kritérií

Postup stanovení kompromisní varianty v rámci těchto metod opět není náročný. Porovnávají se kriteriální hodnoty všech variant podle toho, zda dosáhly aspirační úrovně či nikoli. Pokud ne, varianty jsou označeny jako neakceptovatelné a výběr kompromisní varianty se zužuje na zbylé varianty. Aby zbyla pouze jedna varianta, musí v určitých situacích dojít k zpřísnění aspiračních úrovní. Naopak, pokud jsou při prvotní analýze shledány všechny varianty za nedostačující, je třeba aspirační úrovně snížit (Fiala, 2008, s. 65).

1. *Konjunktivní a disjunktivní metoda*

Konjunktivní metoda spočívá v tom, že rozhodovatel považuje za kompromisní variantu pouze tu, jejíž kritéria splňují aspirační úrovně. Častým jevem je, že musí několikrát dojít ke změnám v úrovních aspiračních úrovní, aby řešitel našel onu jednu variantu. Cíl disjunktivní metody je stejný, ale proces nalezení kompromisní varianty může být zdlouhavější, neboť rozhodovatel pokládá vždy za akceptovatelné ty varianty, u nichž alespoň jedno kritérium dosahuje aspirační úrovně (Fiala, 2008, s. 66-68).

2. *Metoda PRIAM*

Metoda označována za propracovanější s prvky umělé inteligence (Fiala, 2008,

s. 65). Cílem je nalézt jedno nedominované řešení založené na heuristickém prohledávání množiny variant (Fiala, 2008, s. 68). Postup spočívá v dílčích změnách aspiračních úrovních u každého kritéria. V prvním kroku jsou aspirační úrovně kritérií nastaveny jako bazální hodnoty. V tomto případě do „dalšího kola“ postupují všechny varianty. V následujících krocích se postupně zpřísňují jednotlivé aspirační úrovně kritérií, přičemž zbyde pouze jedna varianta, ona kompromisní. Jedná se tedy o postupnou metodu (Šubrt a kol., 2015, s. 167-168).

- Metody vyžadující ordinální informaci

Jedná se o metody, jež jsou definovány nutností zadání pořadí důležitosti kritérií (Šubrt a kol., 2015, s. 169).

1. *Lexikografická metoda*

Princip metody spočívá v určitém algoritmu, kdy se kriteriální hodnoty variant porovnávají nejdříve dle preferenčně nejdůležitějšího kritéria. V případě, že nejlepší kriteriální hodnoty dosahují alespoň dvě varianty, je nutné tento postup zopakovat v rámci druhého nejvýznamnějšího kritéria. Tento algoritmus se opakuje do té doby, než zbyde pouze jedna kompromisní varianta (Šubrt a kol., 2015, s. 169).

- Metody vyžadující kardinální informaci

Metody se rozdělují do tří skupin (maximalizace užítku, vzdálenost od ideální varianty, preferenční relace) v závislosti na přístupu k hodnocení variant (Šubrt a kol., 2015, s. 170).

- *Maximalizace užítku*

Jádrem metody je hodnota užítku, kterou rozhodovatel získá na základě výběru určité varianty. Hodnota užítku se vyjadřuje na škále 0 - 1. Hodnota užítku je vyšší, čím je varianta vhodnější dle určitého kritéria. Výsledná hodnota užítku se stanoví jako suma všech dílčích užítků dle jednotlivých kritérií. Kompromisní varianta je ta, jež dosahuje nejvyšší hodnoty užítku (Fiala, 2008, s. 86).

1. Metoda váženého součtu

Kompromisní varianta je nalezena pomocí konstrukce lineární funkce užitku se stupnicí 0 - 1. Nejprve se stanoví nejlepší a nejhorší varianty dle všech kritérií, respektive se rozdělí 1 a 0 bodů. Varianty, které jsou mezi dvěma „proti póly“ získají hodnotu v intervalu (0, 1) (Jablonský, 2002, s. 280).

Následně se sestaví matice R skládající se z hodnot funkcí užitku jednotlivých variant položených všem kritériím. Vzorec (7) na stanovení hodnot matice R je následující:

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - d_j}{h_j - d_j} \quad (7)$$

kdy y_{ij} vyjadřuje dosaženou kriteriální hodnotu i-té varianty dle j-tého kritéria; d_j je bazální kriteriální hodnota a h_j naopak ideální kriteriální hodnota.

Výsledná neboli agregovaná hodnota užitku dílčích variant se stanoví pomocí vzorce (8):

$$u(a_i) = \sum v_j \times r_{ij} \quad (8)$$

přičemž v_j charakterizují váhy kritérií.

Za kompromisní variantu se považuje ta, která s sebou přináší nejvyšší užitek (Šubrt a kol., 2015, s. 171-172).

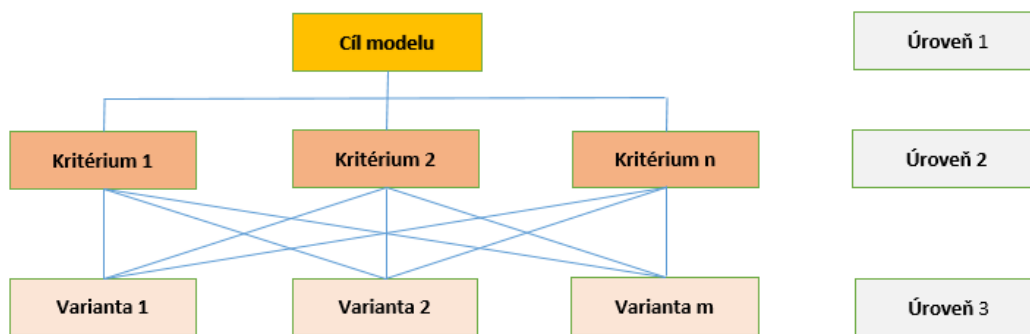
2. Metoda AHP

Analytický hierarchický proces funguje na principu Saatyho párového porovnávání prvků na jednotlivých úrovních hierarchické struktury (Šubrt a kol., 2015, s. 173).

Jednoduchá úloha VAV, kdy o rozhodovacím problému rozhoduje jeden pozorovatel. Hierarchická struktura má většinou tři úrovně (Jablonský, 2002, s. 282-283):

- a. *Cíl vyhodnocování* (např. výběr kompromisní varianty, seřazení variant)
- b. *Kritéria*
- c. *Varianty*

Obrázek 7 - Struktura metody AHP



Zdroj: Upraveno dle Šubrt a kol. (2015, s. 174)

Běžné je použití metody AHP i pro evaluaci více hodnotiteli. V takovém případě je hierarchie čtyřúrovňová (Šubrt a kol., 2015, s. 174).

Postup získání kompromisní varianty pomocí metody AHP spočívá ve třech krocích:

- a. *Konstrukce hierarchické struktury* – viz obrázek č. 10.
 - b. *Párové porovnávání prvků* – provedeno pomocí Saatyho metody, kdy se jednotlivé varianty položí postupně všem kritériím. Podrobný postup vysvětlen v kapitole 3.4.1.1 v rámci stanovení vah pomocí Saatyho metody.
 - c. *Syntéza zjištěných preferencí a stanovení kompromisní varianty* – ke zjištění nejvýhodnější varianty poslouží jednoduchý součet dílčích hodnocení variant podle jednotlivých kritérií (Šubrt a kol., 2015, s. 173).
- *Minimalizace vzdálenosti od ideální varianty*
- Metody spočívají v nalezení kompromisní varianty na základě vzdálenosti od hypoteticky nejlepší varianty, tzv. ideální. Samotné metody se liší přístupem ke stanovení vzdálenosti testovaných variant od té ideální (Fiala, 2002, s. 92).

1. Metoda TOPSIS

Postup metody TOPSIS probíhá v pěti krocích. Důležité je zmínit charakter kritérií, neboť všechna kritéria musí být maximalizační. Z tohoto důvodu je metoda vhodná pro modely založených na maximalizačních kritériích (Jablonský, 2002, s. 281).

Základních pět kroků postupu metody TOPSIS lze stanovit následovně:

- a. Transformace původních kritériálních hodnot y_{ij} na hodnoty r_{ij} dle vzorce (9)

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m y_{ij}^2}} \quad (9)$$

- b. Výpočet vážené kritériální matice dle vzorce níže (10)

$$W = v_j \times r_{ij} \quad (10)$$

kde v_j vyjadřuje váhu j-tého kritéria.

- c. Stanoví se ideální varianta s hodnotami H_1, H_2, \dots, H_k a bazální varianta s ohodnocením D_1, D_2, \dots, D_k .

- d. Výpočet vzdálenosti variant od ideální (d^+) a bazální varianty (d^-) dle vzorců níže (11 a 12)

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^p (w_{ij} - H_j)^2} \quad d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^p (w_{ij} - D_j)^2} \quad (11) (12)$$

- e. Stanovení relativní vzdálenosti (c_i) od bazální varianty dle vzorce (13)

$$c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+} + \frac{d_i^-}{d_i^-} \quad (13)$$

Výsledné hodnoty náleží intervalu $\langle 0, 1 \rangle$, přičemž kompromisní varianta je ta, jež je co neblíže hodnotě 1 (Jablonský, 2002, s. 281-282).

4 Vlastní práce

Praktická část diplomové práce je zpracována na základě podkladů firmy působící v automobilovém průmyslu, dále označována pouze jako *Společnost*. Obchodní název není v průběhu práce zmiňován, jelikož Společnost si nepřeje být veřejně uváděna. Požadovaným výsledkem práce je aplikovatelnost v praxi a určitá výše přínosu pro Společnost.

V rámci počátečních úvah o tom, jakým směrem by se měla tato diplomová práce ubírat, aby alespoň trochu pomohla Společnosti, padlo několik zajímavých témat, ale po závěrečné konzultaci s manažerem Společnosti bylo rozhodnuto, že práce se bude zabývat hodnocením a výběrem dodavatelů. Jelikož v rámci obchodních činností Společnosti vznikají značně obtížné dodavatelské řetězce, tak samotné řízení dodavatelů se dostává z hlediska rizik Společnosti na přední příčky, poněvadž Společnost může ztratit nejen své finanční prostředky, ale zejména může výrazně zničit svou dlouhodobě budovanou reputaci u zákazníků. Aby takovým scénářům Společnost předcházela, je nutné se důkladně zaměřit na samotný výběr a hodnocení dodavatelů před jejich možnou nominací na konkrétní zakázku.

Vlastní část diplomové práce lze rozdělit na čtyři základní celky. V první části je stručně charakterizována Společnost, je popsán proces nákupu ve Společnosti a v neposlední řadě jsou definovány jednotlivé normy a standardy pro management kvality a z nich vycházející procedury, jež jsou detailněji popsány. Druhý úsek se týká analýzy současného procesu při hodnocení a výběru dodavatelů na konkrétním projektu a následném zhodnocení. Analyzován je i proces periodického hodnocení dodavatelů. Třetí část již plně využívá poznatky získané z teoretické části diplomové práce, kdy autor použije vybrané metody vícekritériální analýzy variant a vytvoří nový rozhodovací proces implementovaný na stejnou zakázku, jako ve druhé části. Součástí této části je i návrh zcela nového formuláře pro periodické hodnocení dodavatelů. Shrnutí výsledků vlastní práce jakožto čtvrtá část přináší vyhodnocení nově navržených procesů z hlediska nápravy nedostatků nalezených ve druhé části vlastní práce a dále popisuje přínosy, které Společnost získá implementací nových procesů.

Závěr slouží jako komplexní rekapitulace celé diplomové práce, kdy autor hodnotí dosažení stanovených cílů.

4.1 O Společnosti

Společnost působící v Praze vznikla 6. srpna 2018, kdy došlo k jejímu odštěpení od její mateřské společnosti. Z tohoto důvodu, historie Společnosti v České republice sahá až do roku 2001. Předmět činnosti Společnosti je ryze obchodní, klíčový záběr podnikání je přeprodej automobilových součástí do světla řady celosvětových automobilek.

Ve Společnosti se setkávají tři druhy byznysů – IPO, Distribuce a EMS.

1. *IPO business*

Obchodní struktura s nejmenší přidanou obchodní hodnotou. Princip spočívá v tom, že mateřská společnost nakoupí jednotlivé komponenty, ty pak distribuuje svým dceřiným společnostem po světě, a ty je nakonec prodávají svým zákazníkům. V tomto modelu Společnost nevytváří svou cenu, ta je již daná. Z tohoto důvodu je velký důraz kladen na efektivitu logistiky oproti nákupu.

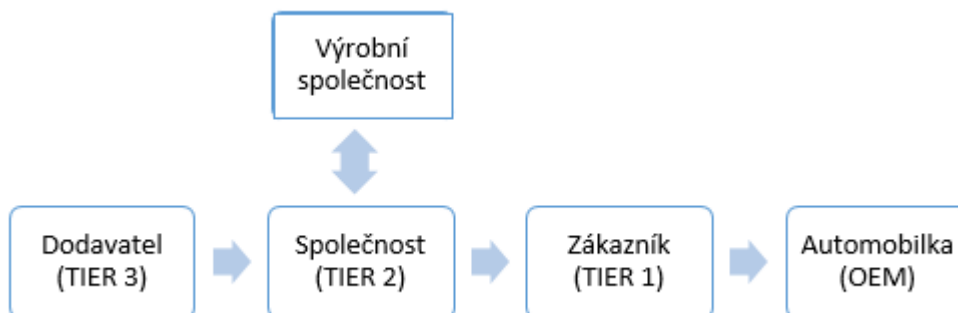
2. *Distribuce*

Společnost v tomto byznysu nakupuje součástky napřímo od dodavatele. Díly přecení s přidáním své marže a následně prodá svým zákazníkům. Je zde větší zodpovědnost, neboť cena je v režii Společnosti.

3. *EMS business*

Ve své podstatě se jedná o nejnáročnější schéma obchodu ve Společnosti. Základ není tvořen pouhým přeprodejem součástí jako u zbylých dvou obchodů, ale vytváří se zde určitá přidaná hodnota technického charakteru. Přidaná hodnota spočívá v tom, že Společnost nakoupí součástky, prodá je partnerskému výrobnímu podniku, který je dle předem stanovených specifikací zpracuje a osadí, z čehož vznikne finální produkt, jenž je následně nazpět prodán Společnosti, která jej prodá svému zákazníkovi. Aby EMS byznys správně fungoval a neustále se rozrůstal, tak jednou z nejdůležitějších věcí, na kterou musí Společnost dbát velký důraz, je výběr a evaluace dodavatelů.

Obrázek 8 - Struktura EMS byznysu



Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

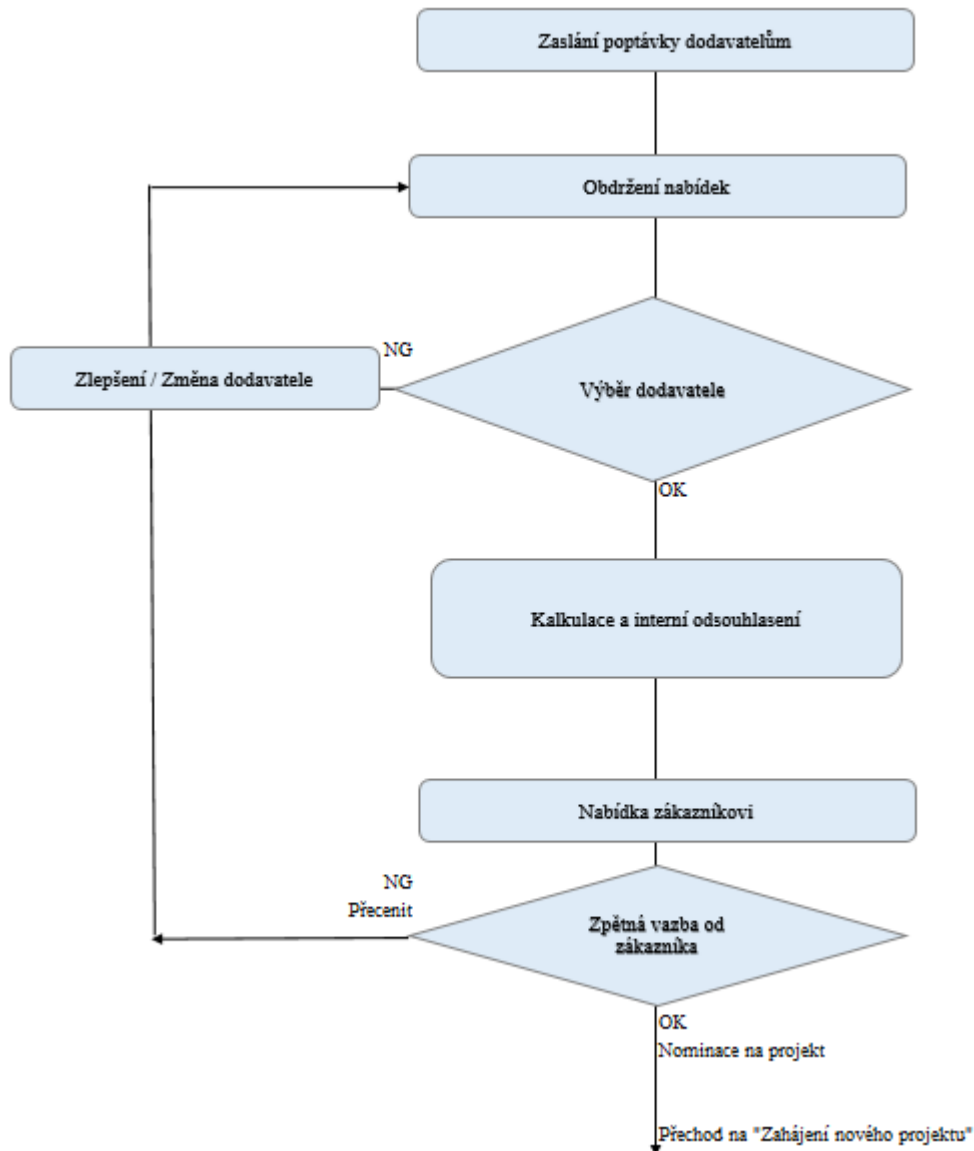
Z obrázku č. 11 lze ilustrativně přiblížit EMS model, kdy jednotlivé řady TIER charakterizují dodavatele v automobilovém průmyslu. TIER 3 jsou dodavatelé surovin a komponentů, tedy jsou nejnižší v supply chainu. Skupina TIER 2 charakterizuje dodavatele podsestav a montážních dílů. TIER 2 tedy zastupuje analyzovaná Společnost v této diplomové práci. TIER 1 je přímý dodavatel do automobilek např. dodavatel světloometu. Na vrcholu pyramidy jsou samotné automobilky, které jsou původci vzniku celého dodavatelského řetězce a jsou označovány zkratkou OEM, což znamená „Original Equipment Manufacturer“.

4.2 Činnost nákupního oddělení

Nákupní oddělení jako takové ve Společnosti neexistuje, respektive funkce nákupu zastupují zaměstnanci pracující na oddělení Sales & Quality a oddělení Sales & Planning.

Nákupní proces pro oddělení Sales & Quality začíná vždy obdržetím poptávky ze strany zákazníka. Od tohoto okamžiku se rozbíhá ve většině případů složitý a zdoluhavý proces, kdy Společnost zkoumá a analyzuje zakázku a zejména poptává jednotlivé komponenty u svých ať už stálých či nových dodavatelů. Tento proces se ve Společnosti nazývá RFQ (Request for quotation). Celý proces nákupu ve stádiu RFQ je detailně vizualizován v příloze č. 1 s využitím prvků grafické notace BPMN (Business Process Model and Notation), sloužící k modelování podnikových procesů pomocí procesních diagramů. Výřez dané procedury v současné podobě je zobrazen na obrázku č. 12, kde jsou vidět jednotlivé kroky celého procesu.

Obrázek 9 - RFQ fáze - vývojový diagram

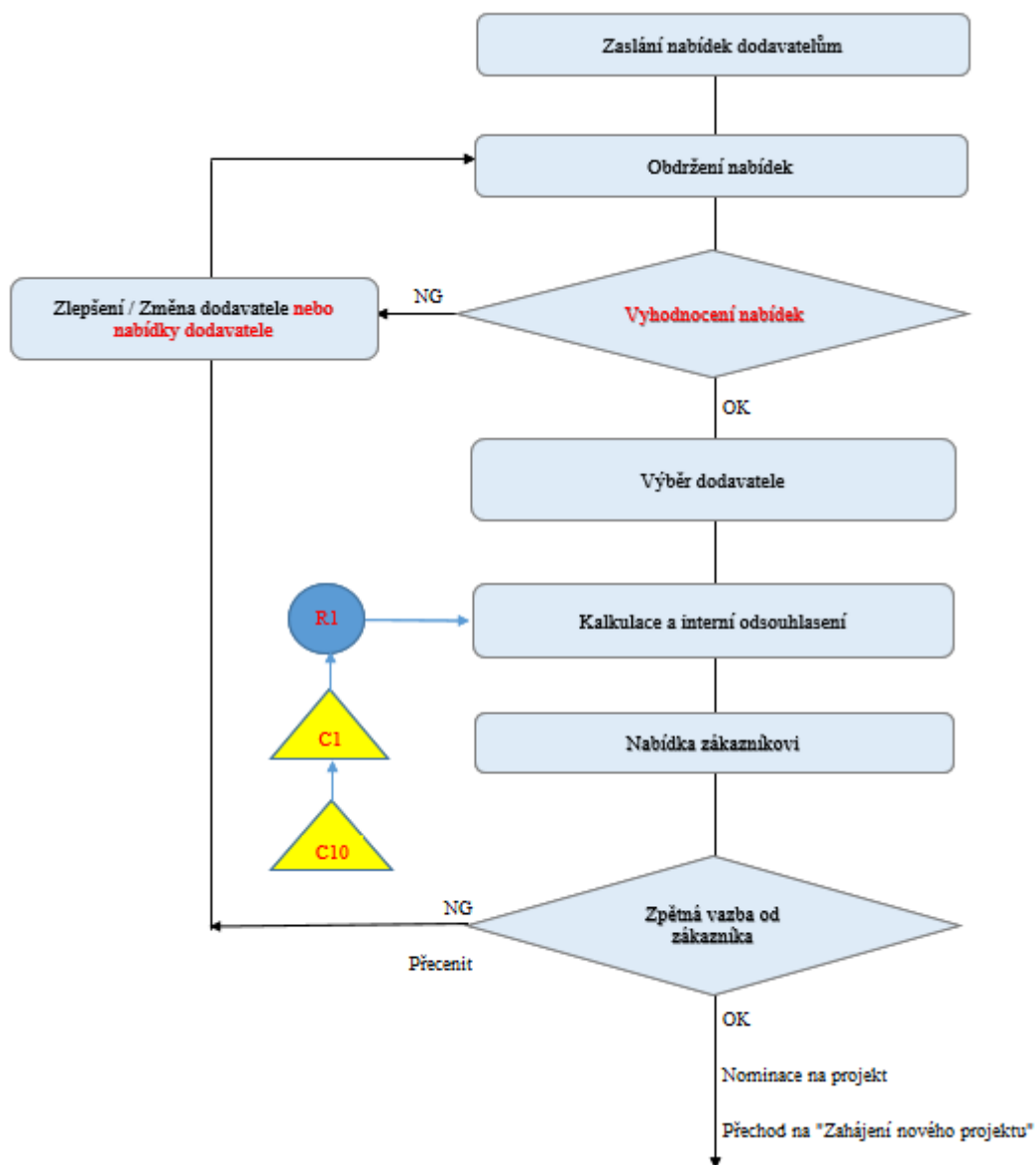


Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Před samotným popisem jednotlivých kroků vývojového diagramu je autorem proveden rozbor procesu. Se samotnou procedurou jsou spjaté i vstupy a výstupy, které doplňují jednotlivé fáze.

Na obrázku č. 13 je představen návrh nového vývojového diagramu RFQ fáze vycházející z autorova rozboru.

Obrázek 10 - RFQ fáze - vývojový diagram - aktualizace



Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Při porovnání současného a nově navrhovaného vývojového diagramu jsou viditelné tři změny, viz červeně označené. Zásadní změna spočívá v tom, že autor specifikoval nový krok v procesu, který je dle něho podstatný. Jedná se o „Vyhodnocení nabídek“, tedy o část v procesu, kdy nákupčí vyhodnocují obdržené nabídky od dodavatelů. Závěrem porovnání nastávají dvě situace, buď nákupčí neshledává žádné nedostatky a „posílá“ nabídku do další fáze, a nebo jsou nalezeny určité nejasné body v nabídce, které musí dodavatel vysvětlit a případně aktualizovat, přičemž s touto možností souvisí druhá změna v procesu. Dokud není nabídka od dodavatele z pohledu nákupu dostatečná, nemůže dodavatel projít do samotného

stádia výběru dodavatele. Součástí navrhovaného vývojového diagramu jsou nově i přidání riziko (R1) a protopatření (C1, C10). Oba tyto body náleží do fáze kalkulace a interního schválení, kde autor sledává riziko, že kalkulovaná nabídka zákazníkovi může být nesprávně připravena. Aby se riziku předešlo, je nastoleno protopatření, kdy každá kalkulace musí být zkontrolována zaměstnancem obchodního oddělení (C1) a poté schválena a podepsána nadřízeným (C10).

Je nutné říci, že výše popsané aktualizace nejsou jediné, které autor provedl. Jak již bylo zmíněno, vývojový diagram je nutné hodnotit společně se stanovenými vstupy a výstupy, kterými se autor při svém rozboru rovněž zabýval. I když celkově navrhované změny v oblastech vstupů a výstupů jsou spíše formálního charakteru a svým způsobem diametrálně nemění nastavený proces, autor je přesvědčen, že díky dodatečným a aktualizovaným informacím je proces snáze k porozumění nejen pro zaměstnance Společnosti, auditory, ale i nezainteresované osoby. Celkový aktualizovaný proces je součástí přílohy č. 2.

Níže jsou již popsány jednotlivé nákupní kroky v procesu RFQ dle aktualizované verze:

- „Zaslání nabídek dodavatelům“ – jakmile obdržíme poptávku ze strany zákazníka, musí odpovědná osoba na oddělení Sales & Quality překlomit poptávku i na své dodavatele sub komponentů. Jelikož není ve Společnosti vytvořen oficiální dokument, který by sloužil jako formulář pro poptávky, tak se většinou překopíruje zákazníkům formát, či se sepiší důležité údaje do těla e-mailu. Tyto způsoby autor považuje za neprofesionální a zároveň sledává vysoké riziko, že se s dodavateli zapomenou sdílet důležité údaje, popřípadě dojde k zaslání takových informací, které nejsou pro dané skupiny dodavatelů relevantní.
- V druhém kroku již Společnost obdrží oficiální nabídky od dodavatelů, přičemž osoba odpovědná za daný projekt musí v další fázi vyhodnotit všechny nabídky. Nabídky se vyhodnotí dle stanovených kritérií, jež jsou stěžejní pro Společnost. V případě nejasností či chybějících informací je dodavatel obeznámen a požádán o aktualizaci nabídky. Soubor kritérií pro hodnocení a výběr dodavatelů je analyzován v průběhu dalších kapitol práce. Na základě vyhodnocení všech

získaných nabídek nákupní oddělení vybere preferovaného dodavatele, jehož zařadí mezi své obchodní partnery.

- Další krok již využívá všechny zvolené nabídky od dodavatelů a připravuje se kalkulace nabídky zákazníkovi. Celý tým Sales & Quality interně probere strategii a přístup k zákazníkovi a společně připraví oficiální nabídku, která musí být schválena manažerem Společnosti.
- Následně Společnost očekává zpětnou vazbu od zákazníka s vyhodnocením postavení Společnosti. Zpětná vazba je analyzována, a pokud zákazník nenominuje dodavatele, je stanoven další termín pro zaslání aktualizované nabídky, kdy tým musí provést opět všechny kroky procesu.

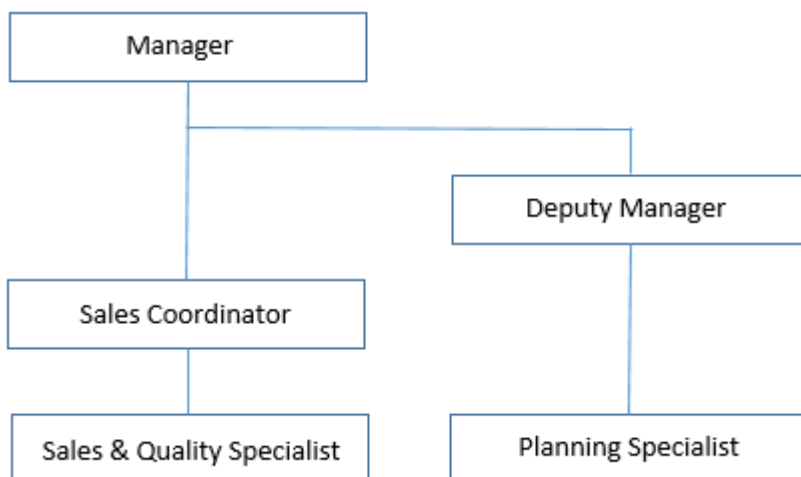
Výše popsany proces se ve většině případů opakuje nejméně třikrát, nežli zákazník nominuje dodavatele. Velice časté jsou však čtyř i pěti kolová výběrová řízení se značně krátkými termíny. Jedná se o náročnou fázi jak pro samotnou Společnost, tak i jejich dodavatele. Proto je velmi důležité, aby Společnost poskytovala svým dodavatelům dostatečné zpětné vazby a dbala na správné a detailní vyhodnocování všech separátních nabídek.

Zároveň je tento proces zmíněn v kapitole 4.3.2, poněvadž RFQ proces je součástí procedur spadajících pod normu ISO 9001:2015.

V momentě, kdy Společnost vyhraje zakázku a je na projekt nominována, nadchází poslední možnost, kdy požádat a zároveň motivovat dodavatele o jejich nejlepší nabídku. Jelikož dodavatelé vědí, že Společnost již byla nominována, je to pro ně signál, že se výběrové řízení blíží ke konci a měli by tak „odkrýt své nejlepší karty“. Jakmile dojde k výběru a nominaci samotných dodavatelů, nákupní proces se z určité míry přesouvá na oddělení Sales & Planning, kde plánovači pracují na tom, aby jednotlivé díly byly včas objednány a dodány a stihly se tak všechny termíny stanovené zákazníkem.

Na obrázku č. 11 je zobrazena zjednodušená organizační struktura dvou zmíněných oddělení, jež se zabývají nákupním procesem Společnosti.

Obrázek 11 - Organizační struktura nákupního oddělení



Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Organizační struktura je hierarchického charakteru, kdy manažer Společnosti zastřešuje obě oddělení, přičemž oddělení Sales & Quality přímo řídí. Do tohoto oddělení dále spadá Sales Coordinator a Sales & Quality Specialist. Ve druhém oddělení Sales & Planning jsou dva zaměstnanci, přičemž Planning Specialist je podřízen Deputy manažerovi.

Každý projekt, na který je Společnost nominována, má tři fáze:

1. *Vzorková fáze* – fáze, která trvá déle než jeden rok. V průběhu tohoto období se ladí výroba. Automobily nejsou nabízeny na trhu zákazníkům.
2. *Masová fáze* – neboli sériová výroba. Automobily vstupují na spotřební trh. Jedná se nejčastěji o 3leté až 4leté období, kdy automobilky nabízí dané vozidlo. Začátek masové fáze se označuje zkratkou SOP (Start of Production).
3. *Servisní fáze* – může se jednat např. až o 15leté období, ve kterém je Společnost povinna v určitých množstvích vyrábět servisní díly, jež se využívají v případě reklamací apod.

Autor pracuje na oddělení Sales & Quality, a tak bude popis činností a povinností v jednotlivých fázích reflektovat dané oddělení.

Všechna tři výše zmíněná stádia projektu vyžadují neustálou podporu. Tým je nejvíce zaměstnán v první fázi, jejíž součástí je příprava výroby, ladění nedostatků, poptávání potřebných dokumentů, audit dodavatelů. Oddělení jednoduše zabezpečuje plynulý tok nejen informací mezi zákazníky a dodavateli. Masová fáze je již méně náročná, neboť proces je nastaven a odsouhlasen zákazníkem. Povinností je udržet nastavený proces a zajistit bezproblémový chod dodavatelského řetězce. Jedná se spíše o nahodilé činnosti, jako přecenění dílů, řešení reklamací, popřípadě odsouhlasení možných změn ve výrobních procesech dodavatelů. Po tzv. EOP (End of Production), tedy konci sériové výroby, přichází nejdelší fáze projektu, servisní výroba, jež je podobná masové fázi, co se týká spjatých činností, ale jejich sekvence je ještě méně častá.

Závěrem vyplývá, že čím lépe je uchopena vzorková fáze, a čím větší je kladen důraz na kvalitu odvedené práce, tím méně možných problémů nastane ve zbylých dvou fázích. Vzorková fáze tedy představuje každodenní soustavnou podporu dodavatelského řetězce.

V rámci nákupního chování Společnosti je nutné přiblížit i přístup Společnosti ve vztahu ke svým dodavatelům. Tabulka č. 1 v kapitole 3.1 představila vybrané rozdíly mezi tradičním pojetím přístupu ke vztahu k dodavatelům a partnerstvím s dodavateli. Ačkoli o partnerství s dodavateli se formálně ve Společnosti nehovoří, tak všechny získané zkušenosti a reálná praxe autora jasně svědčí, že dle vybraných rozdílů mezi dvěma nákupními přístupy zmíněných v teoretické části práce, je z většiny případů Společnost odkloněna od tradičního pojetí vztahů s dodavateli. Naopak dbá na dlouhodobé prosperující vztahy, z nichž budou profitovat obě obchodní strany.

Zvláštním případem je dodavatel zajišťující výrobu finálního produktu zákazníkovi. Dodavatel je strůjcem procesu, v němž jsou do sebe zakomponovány veškeré sub komponenty. Jedná se o outsourcovaný výrobní podnik Společnosti. Vzájemná spolupráce je budována déle jak jedno desetiletí. I když se stále jedná o dodavatele, tak přístup a vztah s ním je na úplně jiné rovině než s jinými dodavateli. Tato výrobní společnost se bere jako skutečný partner, s jehož pomocí Společnost zabezpečuje své hlavní podnikatelské činnosti. Oba podniky se navzájem potřebují, z čehož vyplývá, že případné zrušení kooperace a nalezení nového partnerského výrobního podniku a vybudování pevného funkčního vztahu není jednoduchá krátkodobá záležitost, ale naopak dlouhodobá usilovná činnost s nejasným výsledkem.

4.3 Management kvality Společnosti

Management kvality Společnosti se řídí normami a speciálními požadavky zákazníků. Společnost je certifikována normou ISO 9001:2015 a ISO 14001:2015. Na tyto normy probíhají průběžné interní audity nejen ze strany samotné Společnosti, ale i „sesterských“ společností. Dodržování norem je pravidelně kontrolováno i samotnými zákazníky, přičemž sekvence auditů záleží většinou na minulém výsledku auditu.

Jelikož Společnost obchoduje v automobilovém průmyslu, značně relevantním standardem je norma IATF 16949:2016. Dodávané díly zákazníkům musí podléhat standardům a regulím vycházejícím z této normy. I když Společnost není certifikována, je požadované, aby povinnosti a činnosti spjaté s tímto standardem dodržovala a přenášela na své dodavatele. I přes to, že Společnost je obchodního charakteru, má svou výrobní partnerskou společnost, která je tímto automobilovým standardem certifikovaná, a tudíž zabezpečuje naplňování této IATF normy.

Normy a standardy zmíněné výše nejsou jediné požadavky na management kvality. Lze říci, že mnohem důležitější jsou specifické požadavky na kvalitu stanovené zákazníkem. Kolekce těchto požadavků se nazývá „Supplier Quality Assurance Manual“, zkráceně SQAM. Jedná se o manuál kvality, který sdílí společné podmínky a společná pravidla týkající se činností zajišťování kvality pro všechny dodavatele v celém dodavatelském řetězci. Úkolem Společnosti je sdílet tento manuál se všemi svými dodavateli a dbát na to, aby všechny body byly dodržovány. Ze SQAM vychází např. nutnost předložení PPAP dokumentace, což se dá považovat jako základní nástroj managementu kvality.

Součástí managementu kvality je i nutnost řešení všech typů reklamací. Lze definovat tři typy reklamací, odstupňované dle závažnosti:

1. *Dodavatelské reklamace* – zahrnují defekty, které se nedostanou k zákazníkovi (TIER 1). Jedná se o „nejlepší“ případ reklamace, neboť problémy jsou objeveny ještě před odesláním zákazníkovi. Velice časté jsou reklamace, které hlásí sklad, jenž přijímá jednotlivé komponenty. Tyto reklamace se týkají zejména poškozeného balení způsobeného přepravou. V takovém případě je nutné odhalit poškození při přejímce zboží, aby defekt byl zapsán a potvrzen přepravcem v přepravním dokumentu. Následně dojde k nafocení poškození a reklamace se předá zodpovědné

osobě ve Společnosti. Pro efektivní vyřešení reklamace je nutné znát dodací podmínku, která přesně definuje, zda je přeprava v odpovědnosti nakupujícího či prodávajícího. Ať již je odpovědnost na jedné, či druhé straně, je nutné stanovit, zda jsou díly v pořádku a mohou se použít ve výrobě. Potvrzení může vzejít pouze z dodavatelské strany. Pokud Společnost záruku o OK stavu zboží neobdrží, je nutné dané díly přetřídít či nahradit novou zásilkou. Druhým typem interní reklamace je reklamace vycházející ze vstupní prohlídky dílů před výrobou či v nalezení defektů v průběhu výroby. V závislosti na počtu vyřazených dílů, rozsahu defektu a urgentnosti výroby je nutné stanovit protiopatření. Dodavatel může být informován o reklamaci v rámci měsíčního reportu a to v případě, kdy defekty nenarušují plynulost výroby. Druhou situací je okamžité nahlášení závady dodavateli, neboť reklamace je ze všech pohledů natolik závažná, že hrozí zastavení linky a přerušení výroby. V tomto případě je nutné okamžitě provést třídění a nahrazení skladové zásoby novými díly.

Nástrojem pro řízení těchto reklamací je 8D report³, jehož použití je svým způsobem zcela subjektivní, neboť záleží jen na zodpovědné osobě ve Společnosti či výrobním podniku, zda reklamaci shledává za závažnou a vyžaduje tak šetření pomocí tohoto nástroje.

2. *Zákaznické (TIER 1) reklamace* – reklamace nahlášena přímým zákazníkem Společnosti. Reklamovaný díl je zaslán na analýzu do výrobní společnosti, kde se provede bližší rozbor, aby se našla příčina defektu. Kořenová příčina může být shledána až u jednotlivých subdodavatelů komponentů, což je nejčastější případ. Reklamace je vždy řízena skrze 8D report.
3. *Warranty reklamace* – typ reklamace, jejíž průběh řešení je stejný jako u zákaznické, jen s podstatným rozdílem, že reklamace vychází přímo od koncového zákazníka, tedy automobilky či přímého uživatele automobilu. Zde je dbán ještě větší důraz na preciznost a důkladnost při analýzách reklamovaného dílu, hledání

³ Reklamační formulář skládající se z osmi kroků, kdy příjemce reklamace musí nalézt kořenovou příčinu reklamace a zároveň je povinen nastavit vhodná protiopatření, aby se defekt neopakoval.

kořenové příčiny defektu a nastavování protiopatření. 8D report je opět nedílnou součástí při řešení této reklamace.

Management kvality zabezpečuje oddělení Sales and Quality, přičemž pro řízení dodavatelů při začátku nejen nových projektů je důležité vědět, do které kategorie je dodavatel řazen. Bližší vysvětlení nabízí kapitola 4.3.1.

4.3.1 Členění dodavatelů

Dodavatelé se ve Společnosti charakterizují podle třech spekter:

1. Zkušenost

- *Stávající dodavatel* – řadí se do portfolia dodavatelů, se kterými již Společnost obchoduje. Společnost má již určité zkušenosti, aby dokázal identifikovat možná úskalí a přínosy spolupráce s daným dodavatelem.
- *Nový dodavatel* – výběr a spolupráce s novým dodavatelem je komplikovanější proces, neboť samotná nominace takového dodavatele musí být odsouhlasena nejvyšším vedením Společnosti.

2. Typ byznysu – dodavatelé jsou členěny, dle kterého ze třech klíčových typů obchodů (IPO, Distribuce a EMS) se Společností spolupracují.

3. Druh dodávaného zboží

- *Katalogové* – jedná se o elektrické komponenty, které nejsou designově navrhovány zákazníkem. Zákazník pouze specifikuje, jaký konkrétní typ komponentu vyžaduje do svého produktu. Příkladem katalogové dílu jsou rezistory, konektory, diody, apod. Pro Společnost to nejsou ony zájmové díly, na kterých by dostatečně profitovala.

- *Běžné* – pro Společnost se jedná o nosný komponent nutný k sestavení celé sestavy. Společnost do této skupiny řadí desky plošných spojů, tzv. PC boardy. Na tento díl se montují ostatní sub komponenty.
- *Unikátní* – produkty, jež jsou přesně specifikovány zákazníkem. Nejsou součástí každé sestavy, a tudíž je pro Společnost řízení takového dodavatele nejnáročnější, neboť každý takový komponent je svým způsobem unikátní, ať již svým materiálovým složením či tvarem. Do této kategorie se řadí výrobci plastových a kovových součástek a kabelů. Tuto kategorii zastupuje i partnerská výrobní společnost, která provádí celkovou výrobu finálního produktu ze všech sub komponentů.

Z výše uvedených spekter členění dodavatelů je vytvořena interní ISO procedura, jež dodavatele kategorizuje do třech základních skupin na základě důležitosti řízení. Tato norma slouží zejména jako návod, zdali je nutné dodavatele auditovat, pomocí jakého nástroje a v jaké periodě.

A. Dodavatelé s nízkou důležitostí řízení

Jedná se o dodavatele, kteří nejsou podrobena žádnému auditu ze strany Společnosti. Jsou to dodavatelé tzv. katalogových dílů.

B. Dodavatelé se střední důležitostí řízení

Skupina dodavatelů, kteří sice nejsou auditováni osobně Společností, ale pomocí detailně vytvořeného auditového dokumentu, tzv. „Self audit check sheet supplier“, jenž se rozešle dodavatelům jedenkrát ročně. Tuto skupinu definují dodavatelé PC boardů.

C. Dodavatelé s vysokou důležitostí řízení

Dodavatelé, kteří Společnost zásobují unikátními díly. Tato skupina vyžaduje nejvíce péče. Audit probíhá pomocí „Self audit check sheet supplier“ jednou ročně,

a zároveň v případě každého nového byznysu se musí provést osobní návštěva dodavatele, jež je provedena buď samotnou Společností anebo spřízněnou „rodinnou“ společností.

4.3.2 Procedury z hlediska ISO 9001:2015

V rámci normy ISO 9001:2015 Společnost vytvořila několik interních procedur, jež napomáhají nejen k řízení dodavatelů, ale i k řízení samotného procesu. Jejich účelem je detailně přiblížit náplň práce s přihlédnutím na rizika a nastavená protipatření tak, aby i nezasvěcený člověk dokázal pochopit základy procesu.

Dle autora je za nejdůležitější proceduru shledána ta, jež přibližuje fázi přípravy nabídky zákazníkovi. Procedura se nazývá „PP-177 RFQ phase Flow chart + Checksheet“. Jak z anglického názvu vyplývá, procedura se skládá ze dvou částí, kdy první část vykresluje pomocí vývojového diagramu průběh získání projektu od obdržení poptávky zákazníkem, přes výběr dodavatelů, až po samotnou přípravu finální nabídky zákazníkovi. Proces končí buď nominací na projekt, nebo odmítnutím a ztrátou možného obchodu. Vývojový diagram a jeho jednotlivé fáze byly již popsány v kapitole 4.2. Důležitější částí pro samotnou Společnost je druhá část procedury, tzv. Checksheet, neboli kontrolní list, přinášející seznam kritérií, jež by se měly používat při hodnocení a výběru dodavatelů v nominační fázi projektu. Současná hodnotící kritéria a celkově použitý model pro výběr dodavatelů je zkoumán ve druhé pasáži praktické části diplomové práce.

S výběrem dodavatele ještě napřímo souvisí procedura „PP-178 Contract letter“. Jedná se o tzv. nominační dopis, jenž slouží jako oficiální potvrzení dodavateli, že je nominován na konkrétní projekt. Dokument obsahuje základní informace o projektu a produktu, jednotkové ceně a počátečních nákladech, dodacích a platebních podmínkách, kvalitativních požadavcích, produkovaném množství a v neposlední řadě časovém plánu. Procedura jako taková neshledává žádné nedostatky, a tudíž autor neprovede žádnou revizi.

Zbylé níže zmíněné procedury jsou pro Společnost neméně důležité, ale pro potřeby této diplomové práce nejsou podstatné. Využívají se jako podpurné dokumenty pro účelné řízení dodavatelů.

Jakmile je Společnost nominována na projekt, nastává fáze, kdy Společnost nominuje své vybrané dodavatele pomocí výše zmíněného nominačního dopisu. Následující procedura

popisuje proces řízení dodavatelů v průběhu vzorkové fáze projektu. Procedura se nazývá „PP-178 Pre-trial Flow chart + Checksheet“. První část procedury je charakterizována pomocí vývojového diagramu, přičemž pomocným dokumentem pro překlenutí vzorkové fáze projektu je tzv. seznam otevřených bodů, který slouží pro efektivní řízení otevřených a nejasných bodů s dodavateli. Vývojový diagram končí tím, že se projekt dostane do masové fáze, což je podmíněné podepsáním PSW (Part Submission Warrant). Druhá část procedury, tzv. checksheet definuje vybrané, důležité body, které Společnost musí odsouhlasit s dodavateli před začátkem první vzorkové výroby.

Procedura „PP-179 - External sources management“ definuje skupiny dodavatelů z hlediska potřeby auditů a nástrojů, k nimž používaných. Tato procedura byla detailněji popsána v kapitole 4.3.1.

Poslední dvě procedury jsou spíše brány jako podpůrné dokumenty, které se vztahují k auditům dodavatelů. Procedura „PP-179 Audit Report“ slouží jako záznam nalezených neshod u dodavatele během auditu. Naopak procedura „PP-179 Self audit check sheet supplier“ je obsáhlý dokument skládající se z rozsáhlého souboru otázek vztahujících se ke všem procesům u dodavatele. Tento dokument funguje jako auditní kontrolní list, který je vyplňován samotnými dodavateli. Svým způsobem nahrazuje reálný audit provedený Společností.

4.4 Hodnocení a výběr dodavatelů – rozbor současného procesu

V této části diplomové práce se autor konkrétně věnuje problematice rozhodovacího procesu při výběru dodavatelů ve Společnosti. Respektive je přiblížen současný model rozhodování a kritéria výběru na vybraném reálném projektu.

Rozhodovací model vychází z platné interní ISO procedury „PP-177 RFQ phase Flow chart + Checksheet“, konkrétně z druhé části – tzv. Checksheet, jinak zvaného kontrolního listu.

Cílem je na konkrétní zakázce nasimulovat, zdali Společnost z nastoleného rozhodovacího procesu skutečně vycházela a řídila se jím, anebo či je procedura pouze „na oko“ vytvořeným dokumentem z důvodu naplnění ISO normy a požadavků zákazníků.

Pro hodnocení a výběr dodavatelů má Společnost definovaný rozhodovací proces vycházející z vícekritériální analýzy variant. Dodavatelé jsou hodnoceni z hlediska dvaceti kritérií, které jsou rozdělené do čtyř skupin:

- Obchod
- Logistika
- Kvalita
- Dosavadní zkušenosti

Vyhodnocovatel dle subjektivního uvážení přiřadí každému kritériu určitou váhu z intervalu 0 - 10, kdy 0 reprezentuje nejnižší váhu a 10 naopak nejvyšší. Váha vyjadřuje, jak je dané kritérium z pohledu rozhodování pro Společnost důležité. Stejně funguje i samotné přidělování bodů, kdy je opět nastavena škála 0 – 10 bodů a je jen na hodnotiteli, kolik bodů přisoudí. Body tedy určují, v jakém rozsahu dodavatel splňuje nastavené kritérium. Dosažená váha a počet bodů se vzájemně vynásobí a výsledek je celkové skóre, jímž kritérium disponuje. Logicky maximum bodů je 100. Cílem je vybrat jednu kompromisní variantu, jež získá v celkovém součtu nejvíce bodů.

V tabulce č. 3 jsou znázorněny jednotlivé intervaly vah a vysvětlení k nim. To stejné přináší i tabulka č. 4, která popisuje rozdělení bodů u skóre. Jsou to vlastně takové legendy, aby hodnotitel věděl, co jeho subjektivně přidělené váhy a body vyjadřují.

Tabulka 3 - Legenda k váhám

Váha	Interval
Povinné	10
Preferované	7 - 9
Doporučené	4 - 6
Nepovinné	1 - 3
NA (nelze aplikovat)	0

Tabulka 4 - Legenda k bodování

Skóre	Interval
Excelentní	10
Dobré	7 - 9
Špatné	4 - 6
Nedostačující	1 - 3
NA (nelze aplikovat)	0

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Již na první pohled se autorovi vůbec nepozdává způsob, jakým jsou vysvětleny intervaly vah a zároveň metoda stanovení vah. V rámci procedury jsou dané legendy navíc sepsané v anglickém jazyce a autor měl značný problém pochopit, co intervaly přesně vyjadřují. I když hodnocení je zamýšlené jako subjektivní proces hodnotitele, tak i přesto by mělo být dané osobě ihned jasné, co konkrétně zvolené váhy vyjadřují. Stanovení vah je dle

autora také nevyhovující, přičemž bližší popis je v kapitole 4.5. Tabulka popisující přidělování bodů je autorovi srozumitelná a nastavené intervaly s vysvětlením se zdají být dostačující.

Aby autor dokázal spolehlivě ohodnotit rozhodovací proces Společnosti, je potřeba implementovat proces na konkrétní projekt a stanovit, zda vybraní dodavatelé odpovídají skutečně vybraným. Pokud by tomu tak nebylo, lze spekulovat nad tím, zdali by vybraní dodavatelé dle současné procedury byli pro Společnost vhodnější a co by jejich nominace Společnosti přinesla.

Pro účely zhodnocení současného rozhodovacího procesu autor využije zakázku, na kterou byla Společnost v roce 2019 nominována. Při hodnocení a výběru dodavatelů se nepostupovalo podle procedury vycházející z ISO normy. Pro účely této pasáže práce je onen stav žádoucí, neboť autor alespoň posoudí, zda by se vybraní dodavatelé podle procedury lišili. Nicméně je více než zřejmé, že i bez nějakých důkladných analýz není rozhodovací proces dle procedury pro Společnost stěžejní a smysluplný, pokud se v reálné praxi nevyužívá.

Tabulka č. 5 přináší pohled na základní informace o projektu, které byly Společnosti sdíleny na základě RFQ od zákazníka. Pro zachování anonymity jsou v této práci vynechány konkrétní údaje o zákazníkovi, modelu auta apod.

Tabulka 5 - Obecné informace o zakázce

Název výrobku	Ovládací modul pro osvětlovací systémy
SOP (začátek masové výroby)	Duben 2021
Životnost projektu (délka masové fáze)	3 roky
Objem výroby	81 000 ks / rok
Pružnost objemu výroby	+/- 20 %
Celková životnost projektu (servisní fáze)	15 let

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Výše uvedené obecné údaje jsou bez jakýchkoliv úprav sdíleny s dodavateli Společnosti, neboť se na nich v zásadě nic nemění.

Níže, v tabulce č. 6, autor uvádí další informace vztahující se k projektu, které musí být akceptovány a dodrženy samotnou Společností. Akceptování těchto podmínek dodavateli Společnosti je již závislé na výsledku vyjednávání v rámci výběrového řízení.

Tabulka 6 - Obchodní, logistické a kvalitativní požadavky

Platební podmínky	60 dní po konci měsíce doručení
Měna	EUR
Roční slevy	3x – 3 %, vždy od 1. ledna
Frekvence dodávek	1x týdně
Dodací podmínka Incoterms 2010	DAP / DDP
Požadovaná dokumentace	PPAP level 3

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

I když pro Společnost jsou zmíněné požadavky striktní a Společnost jim musí dostát, tak po subdodavatelích může Společnost vyžadovat odlišné obchodní a logistické podmínky. Neplatí to však pro oblast kvality, kde Společnost musí překlápet požadavky zákazníka i na své dodavatele. Tato kritéria hrají svou důležitou roli při výběru subdodavatelů.

Závěrem je potřeba specifikovat časové mezníky vzorkové fáze projektu, jež musí být Společností potvrzeny a musí následně zajistit, aby všichni její subdodavatelé byli s termíny obeznámeni. Nejdůležitější při výběru dodavatelů je úplně první termín, tedy dodání prvních vzorků, jedná se o tzv. vzorkovou výrobu 0 (T0 = trial 0). Společnost musí zajistit, aby všichni subdodavatelé stihli vyrobit a dodat komponenty v rámci stanoveného termínu. Pokud by jakýkoli komponent chyběl, nebylo by možné vyrobit finální produkt. Tudíž v případě této zakázky, kdy se finální produkt skládá z více jak 70 sub komponentů, je management dodavatelů z pohledu dodacích termínů velice náročný. Avšak časový plán, který je sdílen Společnosti zákazníkem se musí modifikovat, než se zašle subdodavatelům. Respektive, stanovené dodací termíny musí být alespoň dva týdny před termíny dané zákazníkem, poněvadž v rámci dvou týdnů musí dojít k osazení všech sub komponentů a výrobě finálního produktu, plus se nesmí zapomenout na následnou dopravu zákazníkovi.

Společnost v rámci tohoto projektu má k dispozici pouze tři komponenty, u kterých si dodavatele může poptávat zcela sama a svobodně, samozřejmě dle zadaných specifikací. Jedná se o PC board, kovové krytí a štítek. Rozbor rozhodovacího procesu je proveden pouze pro PC board a kovové krytí. Štítek je z analýzy vynechán z toho důvodu, že tento komponent je v celkové hodnotě finálního produktu zcela zanedbatelný. Zároveň má Společnost možnost si vybírat mezi dodavateli i u jiných dílů, jedná se ale o tzv. katalogové díly, kde je již seznam potencionálních dodavatelů definován, tudíž celý proces hodnocení a výběru je triviálnější. I přesto správný výběr dodavatelů oněch katalogových dílů může ve

výsledku hrát velkou roli a může dokonce rozhodnout o případné nominaci Společnosti. Ale prioritní pro tuto diplomovou práci je rozbor procesu hodnocení a výběru dodavatelů unikátních, popřípadě běžných komponentů jako jsou kovové díly či desky plošných spojů.

4.4.1 Dodavatelé kovového krytí

Žádost o nabídku byla na začátku RFQ zaslána celkem devíti dodavatelům z různých států. Na zaslání první nabídky měli celkem šest dní. V průběhu těchto dní Společnost obdržela tři platné nabídky. Jeden dodavatel se nezúčastnil výběrového řízení kvůli technologicky náročnému procesu, jež daný produkt s sebou přináší a zbylých pět dodavatelů se k poptávce nevyjádřili a byli tudíž z výběrového řízení ihned eliminováni.

V prvním kole byli tedy hodnoceni pouze tři dodavatelé. Jelikož na podání oficiální nabídky zákazníkovi měla Společnost minimum času, nebyli dodavatelé plnohodnotně vyhodnoceni. Vybraný dodavatel vzešel pouze z porovnání jednotkových cen za produkt a výši počátečních nákladů dle nastavené nákupní strategie Společnosti. Bohužel termíny v rámci prvního výběrového řízení jsou ze strany zákazníka pokaždé natolik krátké, že hlubší analýzy nelze provést. Nicméně jak již bylo zmíněno, zákazník má oficiálně tři stanovená výběrová řízení plus zpravidla dvě další „neoficiální, než dojde k finální nominaci, a proto důkladnější hodnocení a výběr dodavatelů je zejména nutné provést v závěrečných nominačních kolech. V průběhu celé RFQ fáze Společnost pracovala se třemi dodavateli.

Nakonec byl nominován dodavatel, jenž je dále označován jako „Dodavatel 1“, přičemž naplnil většinu požadavků Společnosti a zároveň nabídl nejlepší jednotkovou cenu. Společnost však před nominací měla značné obavy ohledně toho, jak se spolupráce s tímto dodavatelem bude vyvíjet, jelikož dosud s touto firmou nespolupracovala. Závěrem ale pomohly dobré reference ze strany zákazníka a zároveň předešla osobní setkání.

Otázkou však zůstává, zda by Dodavatel 1 byl nominován i při následování rozhodovacího procesu vycházejícího z procedury „PP-177 RFQ phase Flow chart + Checksheet“.

Tabulka č. 7 níže přináší pohled na vyhodnocení Dodavatele 1 dle současného rozhodovacího procesu. Váhy a skóre byly vybrány dle autorova subjektivního úsudku.

Tabulka 7 - Hodnocení Dodavatele 1 (kovové krytí) dle současného procesu

Oblast	Kritérium	Váha	Skóre	Celkově
Obchod	Jednotková cena	10	10	100
	Počáteční náklady	9	6	54
	Je cena za kus / více dílů / set	10	10	100
	Minimální možná objednávka	8	10	80
	Pravidelné roční slevy / snížení nákladů	8	7	56
	Dodací podmínka Incoterms	9	10	90
	Měna (fixní EUR nebo kurzové riziko)	10	10	100
Logistika	Balení (vratné / nevratné, kdo je vlastníkem?)	6	5	30
	Vhodná doprava	6	8	48
	Skladování bezpečnostních zásob	5	0	0
	Kapacita	8	8	64
	Dodací lhůta na produkci T0	10	8	80
Kvalita	Dodržení výkresu	9	10	90
	ISO 9001 / 14001 / IATF 16949	10	10	100
	PPAP Level 3	10	10	100
Dosavadní zkušenosti	Platební podmínky	7	7	49
	Kvalita	10	0	0
	Logistika	6	0	0
	Komunikace	6	8	48
	Úvěrový limit společnosti	10	10	100

Celkem: 1 289 b

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Nejhorší oblastí co do počtu získaných bodů je oblast „Dosavadní zkušenosti“, kde Dodavatel 1 získal pouhých 197 bodů. Tento výsledek je dán skutečností, že Společnost s Dodavatelem 1 do současné chvíle neobchodovala, a tudíž jediné, co mohla v této kategorii hodnotit, byly „Platební podmínky“, „Komunikace“ a „Úvěrový limit“, který si před výběrem zjistila. Nejlépe rovněž nedopadla kategorie „Logistika“, kterou autor celkově ohodnotil 222 body. Příčinu lze shledávat v záběru hlavní pracovní činnosti autora. Jelikož logistika není pro autora primární oblast zájmu, lze v tom shledávat důvod, proč přiřadil

daným kritériím nižší váhy než u kritérií vztahující se k obchodu a kvalitě. Zároveň autor v průběhu RFQ stádia nelpěl na detailech ohledně logistických činností, a proto nyní při hodnocení neměl dostatečné informace, aby mohl kvalitně ohodnotit Dodavatele 1 v této kategorii.

Tabulka č. 8 již nastiňuje, jak by vypadalo výsledné hodnocení třech dodavatelů při využití všech nastolených kritérií dle subjektivního autorova hodnocení.

Tabulka 8 - Celkové porovnání dodavatelů (kovové krytí) dle současného procesu

	Celkové skóre
Dodavatel 1	1 289 b
Dodavatel 2	1 074 b
Dodavatel 3	1 396 b

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Detailní vyhodnocení zbylých dvou dodavatelů je k náhledu v příloze č. 3 a 4.

I když ve skutečnosti byl na projekt nominován Dodavatel 1, tabulka s celkovým hodnocením dle kritérií nastavených Společností informuje, že nejlepší výsledek má Dodavatel 3. Pokud by byla procedura dodržena, měl by být nominován onen dodavatel. Na posledním místě skončil Dodavatel 2, který by však ve skutečnosti ani nebyl takto detailně hodnocen, neboť nejdůležitější kritérium, jež musí být dodavateli splněno, bohužel nebyl schopný akceptovat. Ono kritérium se týká potvrzení termínu dodání dílů na první výrobu. Pokud toto kritérium není možné následovat, je nutné dodavatele z výběrového řízení vyřadit.

Hlavním důvodem, proč Dodavatel 3 byl vyhodnocen jako nejlepší, lze spatřit v kritériích spadajících do kategorie „Dosavadní zkušenosti“. Jelikož Dodavatel 1 nikdy se Společností neobchodoval, nemohl být dle dvou z pěti kritérií evaluován na rozdíl od Dodavatele 3, se kterým má Společnost dlouholeté zkušenosti. Tento 134 bodový deficit zapříčinil konečné hodnocení.

4.4.2 Dodavatelé desky plošných spojů

Od samého začátku RFQ stádia až po finální rozhodnutí Společnost pracovala se čtyřmi dodavateli. Nominovaný dodavatel je v dalším průběhu označován jako Dodavatel A.

Tabulka č. 9 přináší pohled, jak by vypadal výsledný výběr, pokud by Společnost provedla hodnocení podle specifikovaných kritérií.

Tabulka 9 - Celkové porovnání dodavatelů (PC board) dle současného procesu

	Celkové skóre
Dodavatel A	1 352 b
Dodavatel B	1 255 b
Dodavatel C	776 b
Dodavatel D	931 b

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

V případě dodavatelů desek plošných spojů by bylo vyhodnocení nejlepšího dodavatele pomocí kritérií stejné jako ve skutečnosti. Dodavatel A předčil druhého nejlepšího konkurenta zejména díky jednotkové ceně, kdy Dodavatel B byl ohodnocen u tohoto kritéria pouze 50 body, tedy o polovinu méně než Dodavatel A. Stejná bodová diference je i u kritéria „Dodací lhůta na produkci T0“. Zde Dodavatel A zaručil dřívější datum dodání, které přibližně odpovídalo požadavkům z RFQ. Naopak dodací lhůta Dodavatele B byla o několik týdnů delší, což by s sebou přinášelo dodatečné náklady za urgentní dopravu. Podíl na celkovém rozdílu mezi těmito dvěma dodavateli mají i následující dvě kritéria – „Platební podmínky“ a „Komunikace“. V rámci platebních podmínek Dodavatel A poskytl lhůtu na zaplacení delší o jeden měsíc a u komunikace hrálo svou roli to, že hodnotitel s daným Dodavatelem B ještě dosud nenavázal kontakt.

Zbývá dva dodavatelé – C a D ztratili body kvůli tomu, že se s nimi ještě nespolupracovalo a z autorova pohledu nebylo u daných kritériích co hodnotit. Ale i v případě, kdy by s dodavateli Společnost měla již určitou zkušenost, nemohli by být nominováni. Důvodem by byla skutečnost, že tito dodavatelé nebyli schopni akceptovat dodací termín na první vzorkovou výrobu. V těchto případech by ani ta nejrychlejší možná doprava nepomohla k zajištění výroby. Další vážný důvod, proč by Dodavatel C ani

teoreticky nemohl být nominován je fakt, že nebyl schopný nabídnout takový druh základního materiálu, jenž byl specifikován oficiálním výkresem od zákazníka.

Celkové ohodnocení Dodavatele A je představeno v tabulce č. 10. Hodnocení ostatních třech dodavatelů je k nahlédnutí v přílohách č 5 - 7.

Tabulka 10 - Hodnocení Dodavatele A (PC board) dle současného procesu

Oblast	Kritérium	Váha	Skóre	Celkově
Obchod	Jednotková cena	10	10	100
	Počáteční náklady	5	8	40
	Je cena za kus / více dílů / set	10	10	100
	Minimální možná objednávka	6	6	36
	Pravidelné roční slevy / snížení nákladů	8	5	40
	Dodací podmínka Incoterms	10	10	100
	Měna (fixní EUR nebo kurzové riziko)	10	10	100
Logistika	Balení (vratné / nevratné, kdo je vlastníkem?)	5	0	0
	Vhodná doprava	7	10	70
	Skladování bezpečnostních zásob	5	0	0
	Kapacita	8	10	80
	Dodací lhůta na produkci T0	10	8	80
Kvalita	Dodržení výkresu	10	10	100
	ISO 9001 / 14001 / IATF 16949	7	10	70
	PPAP Level 3	10	10	100
Dosavadní zkušenosti	Platební podmínky	7	10	70
	Kvalita	10	10	100
	Logistika	6	5	30
	Komunikace	6	6	36
	Úvěrový limit společnosti	10	10	100

Celkem: 1 352 b

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

4.5 Shrnutí a vyhodnocení současného rozhodovacího procesu

V rámci analýzy byly postupně vyhodnoceny dva typy dodavatelů, první se zabývá výrobou kovových dílů a druhý produkcí desek plošných spojů. Cílem rozboru bylo zjistit, zdali se skutečně nominovaní dodavatelé shodují s vybranými dodavateli dle rozhodovacího procesu Společnosti vycházející z platné procedury.

Již při prvním pohledu na rozhodovací proces se autorovi nepozdával způsob sestavení modelu. Autor si není příliš jistý pochopením jednotlivých intervalů vah, z toho důvodu není zaručené, že jeho zvolené váhy skutečně přibližují jeho pohled na určité kritérium. Zároveň samotné definování, o jaký typ modelu rozhodování se jedná, nedokáže autor s přesností určit. V modelu je patrná viditelná snaha o stanovení vah, ale daný způsob je velice nešťastný a nedotažený. Je zřejmé, že tvůrce modelu chtěl vycházet ze způsobu stanovení vah z kardinální informace o preferencích kritérií skrze bodovací metodu, ale po rozdělení bodů jednotlivým kritériím autor zcela postrádá výpočet samotných vah. Respektive tvůrce modelu opomněl, že přidělené body se u každého kritéria musí vydělit celkovým počtem přiřazených bodů, z čehož až poté vzejdou ony požadované váhy kritérií. I za předpokladu, že způsob stanovení vah je správný, autor by ho nedoporučoval pro další reálné využívání, neboť tento typ je doporučovaný v případech, kdy se preference kritérií určují na základě hodnocení více uživateli modelu. V rámci Společnosti je hodnocení prováděno jedním člověkem, a tudíž výsledné váhy by nemusely natolik odpovídat skutečnosti a expresivnost by tak byla příliš subjektivní. Následující výběr jedné kompromisní varianty se dle autora nejvíce podobá bodovací metodě, kdy se zvolí ten dodavatel, který získá v součtu nejvíce bodů. Avšak autorovi zde chybí např. určitá aspirační úroveň bodů, pod kterou by se dodavatel neměl dostat, aby byl nominován. Pokud je maximální výše možných získaných bodů rovna 2 000 bodů, tak se autorovi nepozdává kupříkladu situace, kdy by v rámci výběrového řízení byl nominován „nejlepší“ dodavatel, kterému je přiděleno jen 600 bodů. Při takovém výběru dodavatele by se autor obával, že budoucí spolupráce a produkt dodávaný do Společnosti budou zcela nevyhovující.

V rámci dodavatelů kovového krytí se vyhodnocení neshoduje se skutečnou nominací. Tento stav byl zapříčiněn zejména kritérii vztahujícími se k dosavadním zkušenostem s dodavatelem. Jelikož s nominovaným dodavatelem Společnost doposud nespolečně pracovala, nebylo možné hodnotit dvě důležitá kritéria, jež způsobila celkový rozdíl. Zde lze vidět jeden z největších nedostatků rozhodovacího procesu, neboť i v případě, že

dodavatel je skoro podle všech kritérií hodnocen jako nejlepší, stačí, aby Společnost s ním neměla zkušenost, a okamžitě model tohoto dodavatele vyhodnotí jako nepreferovaného.

Vyhodnocení dodavatelů PC boardů odpovídá skutečné nominaci, ale opět autor musí zmínit stejný problém jako u dodavatelů kovového dílů. Dva dodavatelé by mohli mít vyšší celkové hodnocení, kdyby neobdrželi 0 bodů za určitá kritéria vztahující se do oblasti předešlých zkušeností.

Nedostatkem celého procesu je jeho špatná formulace a celkové uchopení. To vede k tomu, že aby vyhodnocení mělo odpovídající význam, bylo by nutné, aby hodnocení provedlo více zaměstnanců, a pak došlo k porovnání výsledků a nalezení kompromisu. Například autor zodpovědný za oblast „sales & quality“ by byl více zaměřený na kritéria vztahující se k těmto oblastem, a naopak logistická kritéria by pro něj neměla přílišnou váhu a nedokázal by je relevantně ohodnotit. Avšak otázkou zůstává, zda je Společnost schopna z kapacitních důvodů a časové vytíženosti mít takový model, kdy by se hodnocením zabývali nejméně tři zaměstnanci.

Zároveň autor shledává rozdělení kritérií v jednotlivých kategoriích ne vždy za logické a správné. Příkladem je kritérium „Platební podmínky“, tedy v jakém termínu dodavatel požaduje zaplacení faktury. Toto kritérium tedy logicky nemusí vycházet z předešlých zkušeností, neboť tento údaj je uveden na každé nabídce od dodavatele, a tudíž Společnost již před samotnou nominací ví, jaké jsou lhůty placení. Podobně se jeví i kritéria „Komunikace“ a „Úvěrový limit“

Autor na základě tohoto rozboru chce v další části diplomové práce provést následující změny rozhodovacího procesu. V zásadě chce zcela modifikovat model vícekritériální analýzy variant, jenž bude vycházet z poznatků získaných v teoretické části práce. Cílem kromě vytvoření nových kritérií je také revize současných kritérií, respektive jejich definice tak, aby všichni hodnotitelé i nezainteresované osoby plně porozuměli, co je předmětem hodnocení. S kritérii také souvisí jejich správné a logické rozdělení do jednotlivých kategorií.

4.6 Průběžné hodnocení dodavatelů – současný stav

Hodnocení dodavatelů neprobíhá jen při samotném výběrovém řízení, ale je důležité provádět i pravidelná, periodická hodnocení, díky nimž Společnost dokáže vyhodnotit

probíhající spolupráci s dodavateli. Norma ISO 9001:2015 a ani samotní zákazníci nespécifikují, na jaké časové bázi by hodnocení mělo probíhat, ale samozřejmostí je, že čím častější hodnocení je, tím více dokáže reflektovat aktuální stav.

V současné chvíli Společnost provádí hodnocení svých dodavatelů pouze jednou ročně, přičemž není určeno konkrétní datum evaluace. Hodnotící formulář byl v průběhu let vyplňován na firemním intranetu. Nicméně tento systém měl řadu nedostatků, které zapříčinily jeho samotnou nefunkčnost, tudíž v současné době hodnotící formulář není k dispozici a z tohoto důvodu neexistuje žádný ucelený formulář, který by se pro hodnocení dodavatelů využíval.

V tabulce č. 11 jsou představeny kritéria, podle kterých se dodavatelé na intranetu hodnotili. Kritéria jsou řazena do tří kategorií: 1. Kvalita materiálu (produktu), 2. Flexibilita a otevřenost dodavatele, 3. Environmentální stanoviska.

Tabulka 11 - Hodnotící formulář dodavatelů

Kvalita materiálu (produktu)	Včasnost dodávek
	Počet reklamací
	Certifikace: ISO 9001 nebo jiné – QS9000, VDA 6.1, TS 16 949
	Kvalita dodávek
Flexibilita a otevřenost dodavatele	Rychlost reakce na poptávku
	Rychlost reakce na reklamaci
	Způsob řešení problémů
	Platební podmínky
	Cena
	Pokuta z prodlení
Environmentální stanoviska	Certifikace ISO 14001
	Vyplněný formulář „Declaration of supplier“ ⁴

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

⁴ „Declaration of supplier“ = jedná se o interní formulář zasílaný dodavatelům, který obsahuje požadavky vycházející ze všech předpisů týkajících se životního prostředí.

Jednotlivá kritéria se hodnotí na škále 1 – 3, přičemž hodnota 1 je nejlepší. Velkým nedostatkem je úplné vynechání jakýchkoliv vah, které by jednotlivým kritériím přiřadily odpovídající důležitost. Jakmile jsou ohodnocena všechna kritéria, vypočte se aritmetický průměr, jenž stanoví výslednou hodnotu dodavatele. Interpretace výsledku rovněž není detailně stanovena, pouze je řečeno, že v případě výsledku více než 2,5 musí Společnost zvážit další spolupráci s dodavatelem do budoucna. Bohužel konkrétní „návod“, jak výsledné hodnocení implementovat na řízení vztahu s dodavateli, není specifikován.

Samotná kritéria se zdají být srozumitelná, nicméně v další části diplomové práce proběhne jejich aktualizace, aby se používala taková kritéria, jež jsou pro Společnost ve vztahu k dodavateli nejdůležitější a nejlépe ohodnotí probíhající spolupráci. Současná kritéria jsou dle autora nedostačující, přičemž některá mu nedávají smysl, například pod hodnotícím prvkem „Pokuta z prodlení“ by nevěděl, jak má vůbec hodnocení provést. Autor požaduje, aby hodnocení bylo mnohem detailnější. Dalším specifickým tohoto hodnocení je opětovné založení na subjektivním dojmu hodnotitele, což se autor chce pokusit částečně pozměnit. Myšleno je to tak, že jednotlivá kritéria nemají k dispozici tzv. legendu, respektive že hodnotitel si přesně nedokáže představit, co jednotlivé body na škále 1 – 3, které kritériím přiřazuje, s sebou přináší. Např. kritéria „Včasnost dodávek“ a „Počet reklamací“; zde hodnotitel neví, zdali pět zpožděných dodávek a pět reklamací jsou natolik neuspokojivé, že je ohodnotí třemi body, anebo zda dva body jsou ještě adekvátní. Negativně se autor staví i k periodě hodnocení, která je založena pouze na jednom hodnocení za rok. Toto období by mělo být zkráceno, aby odráželo skutečný výkon dodavatelů v průběhu celého roku. Větší frekvence hodnocení by napomohla zejména k lepšímu výběru dodavatelů v rámci výběrových řízení.

Bohužel celkový pohled na hodnotící formulář je velmi špatný. Autor nenalezl žádnou pozitivní stránku, a proto je více než nutné daný formulář zcela od základu předělat. Cílem je dosáhnout takového stavu, kdy hodnocení nebude jen povinným úkolem a časovou ztrátou pro hodnotitele, z něhož se nevyvodí žádné patřičné kroky ke vztahu s dodavateli, ale že bude nedílnou složkou a nosným dokumentem pro kvalitní management dodavatelů.

4.7 Hodnocení a výběr dodavatelů – návrh nového systému

Při tvorbě nového rozhodovacího modelu autor postupuje dle osmi kroků, které jsou rozšířenou verzí základního čtyř-fázového Simonova modelu řešení problému. Navržený rozhodovací proces je implementován na stejný projekt jako v kapitole 4.4.

4.7.1 Identifikace rozhodovacího problému

Jelikož obchodní činnost Společnosti ve své podstatě staví na dodavatelích a jejich sub komponentech, je více než žádoucí, aby Společnost dokázala porovnávat dodavatele mezi sebou tak, aby nominovala toho nejlepšího. Tlaky na správný výběr dodavatelů není jen uvnitř Společnosti, ale rovněž svou roli hrají i vnější podněty. Jedná se hlavně o zákazníky, kteří požadují, aby jimi nakupované produkty měly požadovanou kvalitu. Aby toho Společnost docílila, tak jedním z mnoha faktorů je náležitý výběr dodavatelů.

4.7.2 Analýza a formulace rozhodovacího problému

Rozhodovací problém Společnosti se týká hodnocení a výběru dodavatelů. Základními prvky celého procesu jsou jednotlivé varianty, tedy dodavatelé, kteří jsou podnětem rozhodovacího procesu. Nedílnou součástí je soubor kritérií, podle něhož se ohodnotí všichni dodavatelé. Cílem je návrh takového modelu vícekritériální analýzy variant, jenž bude sloužit pro interní potřeby Společnosti v rámci hodnocení a výběru dodavatelů a pomůže tak povznést tento rozhodovací proces na vyšší úroveň.

4.7.3 Stanovení kritérií hodnocení

Základním kamenem úspěšného vyhodnocení a následného výběru dodavatelů je definování relevantních kritérií, které představují všechny podstatné stránky a směry, jež je nutné vyhodnotit před samotným výběrem. Špatně nadefinovaná kritéria, či úplná absence specifického kritéria může velmi negativně ovlivnit finální výběr dodavatele.

Autor se na základě rozboru kritérií z předcházející části práce pokusil vyhnout nedostatkům, které vznesl. V první řadě se snažil důmyslněji nazvat jednotlivé kategorie kritérií a zároveň výstižně formulovat názvy kritérií tak, aby byly všem srozumitelné. Autor navrhl celkem dvacet dva kritérií, rozdělených do pěti kategorií. I když většina kritérií zůstala stejná, popřípadě byla modifikovaná, tak je i přesto přehled o pár nových kritérií

doplňen (Jednotková cena – vzorková, Jednotková cena – servisní díly, Blokové ceny, Dodací lhůta v sériové výrobě, Průběžné hodnocení / Reference, Dodržení termínů předložení nabídek a Certifikace ISO 14001).

Tabulka č. 12 zobrazuje seznam všech kritérií, které by autor rád implementoval do nového rozhodovacího modelu.

Tabulka 12 - Navržený seznam kritérií

Kategorie	Kritérium
Povinné požadavky	Dodání na produkci T0 (1) ⁵
	Dodržení výkresu (2)
	Kapacita výroby (3)
	Finanční zdraví (4)
Finance	Jednotková cena – vzorková (5)
	Jednotková cena – sériová (6)
	Jednotková cena - servisní díly (7)
	Počáteční náklady (8)
	Poskytnutí slev (9)
	Blokové ceny (10)
	Měna (11)
	Platební podmínky (12)
Specifické požadavky	Dodržení požadavků dle RFQ (13)
	Certifikace ISO 9001 (14)
	Certifikace IATF 16949 (15)
Logistika	Dodací podmínka Incoterms (16)
	Minimální objednané množství (17)
	Dodací lhůta v sériové výrobě (18)
	Balení (19)
Jiné	Průběžné hodnocení / Reference (20)
	Dodržení termínů předložení nabídek (21)
	Certifikace ISO 14001 (22)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

První kategorií jsou tzv. „Povinné požadavky“, jež zahrnují čtyři kritéria, která musí být dodavateli bezpodmínečně splněna, aby bylo možné uvažovat o jejich nominaci. Tato kategorie je zvýrazněna červenou barvou, aby vizuálně upozorňovala na její důležitost

⁵ Čísla v závorkách (1-22) v průběhu další práce nahrazují z kapacitních důvodů celý název kritérií.

a významnost. Kritérium „Dodání na produkci T0“ vyjadřuje stav, kdy se dodavatelé musí zaručit, že je v jejich schopnostech vyrobit poptávané sub komponenty v takovém termínu, aby čas doručení korespondoval se specifikovaným datem v RFQ. Pokud by dodavatel nepotvrdil daný termín, nebylo by možné započít první výrobu. Z tohoto důvodu by nemělo význam dodavatele nadále vyhodnocovat. Je samozřejmostí, že Společnost stanovuje v RFQ termín produkce T0 s určitou časovou rezervou. Jedná se minimálně o jeden týden, který je Společnost v případě zpoždění schopna akceptovat. Z tohoto důvodu není okamžitě nutné dodavatele z výběru eliminovat, pokud je jeho dodací lhůta na první produkci delší maximálně o jeden týden, než je požadováno. Druhým kritériem spadající do kategorie „povinně vyžadovaných“ je „Dodržení výkresu“. Společnost musí požadavky zákazníků předávat na své dodavatele a z tohoto důvodu musí lpět na oficiálně vydaných výkresech zákazníky. Pokud není v silách dodavatele dodržet výkres, není v daný moment žádný smysl pokračovat v hodnocení. Avšak v praxi často nastává situace, kdy dodavatel sice není schopen akceptovat výkres, ale na druhou stranu nabídne velice výhodnou alternativní nabídku, například při použití jiného základního materiálu produktu. Pokud Společnost tuší, že se se současně vybraným dodavatelem, jenž splňuje výkres a zároveň má nejlepší ohodnocení, nedokáže přiblížit cenovým nabídkám své konkurence, je možné danou alternativní nabídku použít pro oficiální nabídky zákazníkům. Nabídka může mít pak takové atributy, že ve finále zákazníky „donutí“ k akceptování rozporu ve výkresu. Nicméně cílem Společnosti je prvotně nabídnout dle oficiálních výkresů a požadavků zákazníků a dodatečně po nominaci nabídnout onu alternativní výhodnější nabídku. Takové kroky jsou prováděny z hlediska taktiky a vytváření dobrého jména Společnosti, neboť samotní zákazníci Společnost usilovně tlačí, aby průběžně nabízela slevy v jakékoli podobě. Jedná se o tzv. dodatečné aktivity Společnosti, které jsou v očích zákazníků velice kladně hodnoceny a přijímány. Třetím kritériem je „Kapacita výroby“, říkající, že dodavatel musí potvrdit, že poptávané množství za celou životnost projektu je schopen pokrýt, s přihlédnutím k 20% fluktuaci požadovaného množství. Poslední povinné kritérium se týká finančního zdraví dodavatele, jenž je kontrolováno pomocí D&B ratingu⁶ a možným krytím obchodní rizik skrze pojištění. V případě, že by skrze finanční report byl shledán dodavatel jako

⁶ Hodnocení společnosti dle metodiky Dun & Bradstreet. Slouží jako ochrana před potenciálními problémy s peněžními toky a potvrzuje obchodním partnerům minimální úroveň rizika při spolupráci s danou firmou.

rizikový nebo, že by pojišťovna nebyla ochotna provést pojištění peněžních prostředků vložených do počátečních nákladů, nebylo by možné takového dodavatele nominovat, a proto by další jeho hodnocení ztrácelo význam.

Všechna čtyři výše popsaná kritéria jsou hodnocena separátně od ostatních, jelikož jejich nesplnění vede ke kroku eliminace dodavatele. Z tohoto důvodu je vhodné využít aspirační úrovně. Jedná se o cíle, které každý dodavatel musí bezpodmínečně dosáhnout. Ony cíle jsou definovány v tabulce č. 13. Ohodnocení je jednoduché, neboť pro účely stanovení, zdali dodavatel splnil aspirační úrovně, postačí odpověď „ano“ či „ne“. Jiné možnosti, ať již slovního či kvantitativního vyjádření neexistují.

Tabulka 13 - Aspirační úrovně povinných kritérií

Aspirační úroveň	Dodavatel kovového krytí	Dodavatel PC boardu
Dodání na produkci T0	Stihne	Stihne
Dodržení výkresu	100%	100%
Kapacita výroby	Naplní	Naplní
Finanční zdraví	Pokrývá pojištění	Pokrývá pojištění

Zdroj: Vlastní zpracování

V rámci druhé kategorie „Finance“ se autor poohlíží na kritéria, jež souvisí s oblastí obchodu a cen. Novými kritérii jsou „Jednotková cena – vzorková“, „Jednotková cena – servisní díly“ a „Blokové ceny“. Autor z původně jednoho kritéria, které hodnotilo jednotkovou cenu, udělal kritéria tři. Do současnosti se brala v potaz pouze cena pro sériovou výrobu, nicméně cena za produkt ve vzorkové a servisní fázi je neméně důležitá, neboť tyto ceny se z většiny případů značně liší. Pokud hodnotitel bude tuto informaci vědět již v rámci RFQ, může to zcela změnit pohled na jednotlivé dodavatele a konečný výběr může být zcela odlišný. Zmíněné kritérium „Blokové ceny“ může být pro Společnost velmi důležité, neboť pod spojením blokové ceny se rozumí situace, kdy Společnost může objednat vyšší množství za nižší ceny.

Třetí oblast hodnocení „Speciální požadavky“ prošla obměnou, kdy bylo nejen změno označení této kategorie, ale bylo přidáno i kritérium „Dodržení požadavků dle RFQ“. Zároveň došlo k rozdělení jednoho kritéria na dvě samostatná. Důvodem, proč ISO 9001 a IATF 16949 autor nechce hodnotit společně, je jejich rozdílná významnost. Pro Společnost je důležitější klást větší vliv na dodavatele z pohledu automobilové normy IATF 16949.

Kategorie „Logistika“ se rozrostla o kritérium „Dodací lhůta v sériové výrobě“, kdy kratší dodací lhůta samozřejmě přináší méně práce a stresu plánovači. Do této oblasti se zároveň přemístila dvě kritéria, která původně byla řazena jinam – „Dodací podmínka Incoterms“ a „Minimální objednané množství“.

Poslední kategorií, která je v rámci hodnocení velmi důležitá, je mix kritérií, které nebylo možné zařadit do předchozích oblastí. Dosud používaná oblast „Dosavadní zkušenosti“ s řadou kritérií, jež hodnotila spolupráci s dodavateli, byla autorem modifikována, přičemž autor navrhuje použít pouze jedno kritérium, které ohodnotí celkovou dosavadní spolupráci. Aby v rámci hodnocení nabídek nebyli znevýhodněni dodavatelé, se kterými Společnost doposud neobchodovala, tak důležité je posuzovat i opodstatněné a relevantní informace o dané firmě. Z toho důvodu autor navrhl jedno kritérium, které se nazývá „Průběžné hodnocení / Reference“. „Průběžné hodnocení“ vychází z pravidelného hodnocení dodavatelů a „Reference“ reflektující např. dobré jméno a postavení dodavatelů na trhu, či názory a zkušenosti zákazníků. Součástí poslední oblasti „Jiné“ je i měřítko dodržování termínů, kdy dodavatelé měli předkládat jednotlivé nabídky. Společnost samozřejmě lpí na přesnosti a včasnosti, ale zároveň je ochotna omluvit zpoždění v případě, že dodavatelé se předem omluví a požádají o odklad. Posledním kritériem je „Certifikace ISO 14001“, což je norma, která se týká environmentální stránky podnikání dodavatelů.

4.7.3.1 Stanovení vah kritérií

Součástí třetího kroku Simonova rozšířeného modelu řešení rozhodovacího problému je i určení vah představených kritérií (mimo povinných). Jelikož v současném rozhodovacím procesu byl způsob stanovení vah nesprávný a nedotažený, autor provede detailní výpočet jednotlivých vah dle získaných znalostí z kapitoly 3.4.1.1.

Z důvodu, že vyhodnocování nabídek z většiny případů provádí pouze jeden zaměstnanec, je nutné zvolit takovou metodu stanovení vah, která bude k tomuto faktu přihlížet. Autor se rozhodl pro implementaci Saatyho metody stanovení vah vycházející z kardinální informace o preferencích kritérií.

Postup:

a) *Saatyho matice*

Základem celé metody je tvorba Saatyho matice, jež kvantitativně porovná kritéria mezi sebou. Autor pro detailnější zobrazení odlišných preferencí mezi jednotlivými oblastmi a kritérii využívá kompletní devítibodovou stupnici včetně lichých hodnot. Saatyho matice je vytvořena hierarchicky, přesněji řečeno autor prvně provede rozdělení preferencí mezi kategorie pomocí párového srovnání. Výsledná Saatyho matice pro jednotlivé kategorie je zobrazena v příloze č. 8.

V dalším kroku autor vytvoří Saatyho matice pro kritéria dle dílčích oblastí. Příloha č. 9 reflektuje přiřazení preferencí mezi kritéria spadající do kategorie „Finance“, příloha č. 10 kritéria oblasti „Specifické požadavky“, příloha č. 11 kritéria oblasti „Logistika“ a na závěr příloha č. 12 zobrazuje párové porovnání kritérií kategorie „Jiné“.

b) *Stanovení vah kritérií*

Následně autor provede stanovení vah pro všechny vytvořené Saatyho matice. Celý postup je k nahlédnutí v přílohách č. 8 – 12.

c) *Ověření konzistence*

S výpočtem vah souvisí i ověření, že vypočtené Saatyho matice jsou konzistentní. Index konzistence (I_s) pro všechny matice vyšel menší než 0,1, a proto lze matice označit za konzistentní. Detailní pohled na výpočty je součástí příloh č. 8 – 12.

4.7.4 Tvorba variant řešení

V tomto bodě se autor vrací ke všem dodavatelům, které analyzoval v kapitole 4.4. Respektive seznam variant je totožný. V rámci výběru dodavatele na dodávání kovového krytí se uvažují tři dodavatelé a v případě dodavatelů PC boardů se jedná o čtyři uchazeče.

4.7.5 Stanovení důsledků variant

Fáze procesu, kdy autor provede určitý nástin, co by volba špatné varianty mohla způsobit z hlediska formulovaných kritérií. V první řadě autor provede redukci variant dle povinných kritériích, které dodavatelé musí splnit, aby bylo o nich nadále uvažováno. Tato

redukce je provedena níže v tabulkách č. 14 a 15 dle stanovených aspiračních úrovní v kapitole 4.7.3.

Tabulka 14 - Redukce dodavatelů (kovové krytí) dle povinných kritérií

Kovové krytí	Dodavatel 1	Dodavatel 2	Dodavatel 3	Aspirační úroveň
Dodání na produkci T0	ANO	NE	ANO	ANO
Dodržení výkresu	ANO	ANO	ANO	ANO
Kapacita výroby	ANO	ANO	ANO	ANO
Finanční zdraví	ANO	NE	ANO	ANO

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Tabulka 15 - Redukce dodavatelů (PC board) dle povinných kritérií

PC Board	Dodavatel A	Dodavatel B	Dodavatel C	Dodavatel D	Aspirační úroveň
Dodání na produkci T0	ANO	ANO	NE	NE	ANO
Dodržení výkresu	ANO	ANO	NE	ANO	ANO
Kapacita výroby	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Finanční zdraví	ANO	ANO	NE	NE	ANO

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Z dvou výše uvedených tabulek vyplývá, že do dalšího průběhu rozhodovacího procesu vstupují dva dodavatelé v rámci kovového krytí a dva dodavatelé desek plošných spojů.

Díky této redukci je zabezpečeno, že nedojde k nominaci dodavatele, jenž by ve výsledku nedokázal splnit základní parametry a požadavky projektu. Kdyby k takové chybě došlo, pro Společnost by to představovalo neskutečné problémy. Nejednalo by se pouze o objemné peněžní sankce, ale zejména o zničení dlouhodobě budovaného vztahu se zákazníky. Z tohoto důvodu je nutné na tato povinná kritéria nezapomenout a vždy je analyzovat a s dodavatelem odsouhlasit jako první a výslovně je specifikovat v rámci nominačního dopisu při oficiálním jmenování dodavatelů. Při případných problémech po nominaci by již Společnost byla v určitém měřítku chráněna a odpovědnost by se přenášela v dodavatelském řetězci na sub dodavatele.

4.7.6 Hodnocení důsledků variant a výběr varianty k realizaci

V této části jsou varianty položeny všem zbývajícím kritériím, které je nutné vyhodnotit. Výsledkem je stanovení dodavatele, jenž je navržen k nominaci. Možných cest, jak vybrat jednoho dodavatele je několik. Pro účely této práce si autor vybral metodu AHP – Analytický hierarchický proces, pomocí níž dojde ke stanovení kompromisní varianty.

4.7.6.1 Výběr dodavatele kovového krytí

Z předchozí fáze tvorby rozhodovacího procesu došlo k eliminaci jednoho dodavatele, který by nebyl schopen vyrobit díly včas a rovněž nesplnil podmínky finančního zdraví. Dodavatelé 1 a 3 jsou tedy porovnání z hlediska osmnácti kritérií s využitím Saatyho matice. Jednotlivá porovnání dle všech kritérií jsou uvedena v příloze č. 13. V průběhu vyhodnocování autor narazil na celkem šest kritérií (v příloze červenou barvou), dle nichž nemohl dodavatele ohodnotit, neboť dané informace Společnost v průběhu RFQ u dodavatelů nezjišťovala, což je veliké pochybení. Závažné jsou zejména chybějící informace o jednotkových cenách ve vzorkové a servisní fázi projektu. U těchto šesti kritérií jsou oba dodavatelé ohodnoceni stejně. Dalším krokem vedoucím k výběru dodavatele je stanovení finálních preferencí pro oba dodavatele dle jednotlivých oblastí hodnocení. Dané preference se získají vynásobením váhy kategorie a sumou vah všech kritérií spadající do dané kategorie. Výsledky jsou součástí přílohy č. 14.

Tabulka č. 16 již přináší výsledný pohled na vyhodnocení dodavatelů pomocí metody AHP.

Tabulka 16 - Vyhodnocení dodavatelů kovového krytí dle metody AHP

Oblast / Dodavatel	Dodavatel 1	Dodavatel 3
Finance	0,3422	0,2602
Specifické požadavky	0,1007	0,1007
Logistika	0,0766	0,0451
Jiné	0,0487	0,0256
Syntéza preferencí	0,5683	0,4317
Pořadí	1.	2.

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Na základě součtu všech vah kategorií autor vyhodnotil, že dle metody AHP by Společnost měla vybrat a nominovat Dodavatele 1. Tento výběr již souhlasí se skutečně nominovaným dodavatelem. Dodavatel 1 zvítězil v první řadě hlavně díky výrazně lepší preferenci získané u kategorie „Finance“, což zapříčinila nižší jednotková cena v sériové fázi. Lepší skóre měl také u oblastí „Logistika“ a „Jiné“.

4.7.6.2 Výběr dodavatele desky plošných spojů

Do finálního výběru dodavatele dle metody AHP vstupují opět dva dodavatelé. Postup hodnocení je totožný jako u dodavatelů kovového krytí. Prvně se porovná Dodavatel A a Dodavatel B na základě všech kritérií s využitím Saatyho matice, do které se zapíše míra preference. Díky stanoveným preferencím hodnotitel vypočítá jejich geometrický průměr pro každého dodavatele. Dále se vypočítá normalizovaná hodnota v_i , která slouží k určení výsledných vah. Tento celistvý postup je k dispozici v příloze č. 15. Stejně jako u dodavatelů kovového dílu, Společnost nepoptala důležité informace, které jsou nyní brány jako jedny z kritérií. Jedná se opět o šest kritérií zvýrazněných v příloze červenou barvou, které nebylo možné u dodavatelů porovnat.

Aby mohlo být provedeno finální vyhodnocení, je nutné vytvořit syntézu preferencí všech hodnocených kritérií dle čtyř hodnotících oblastí. Na základě tohoto úkonu, autor stanoví preferenční hodnoty obou dodavatelů pro jednotlivé kategorie. Celý postup je k nahlédnutí v příloze č. 16.

Vyhodnocení dodavatelů desky plošných spojů pomocí metody AHP je zobrazeno v tabulce č. 17, z níž vychází, že nejlepším dodavatelem se stává Dodavatel A.

Tabulka 17 - Vyhodnocení dodavatelů PCB boardu dle metody AHP

Oblast / Dodavatel	Dodavatel A	Dodavatel B
Finance	0,3868	0,2157
Specifické požadavky	0,1007	0,1007
Logistika	0,0576	0,0642
Jiné	0,0516	0,0227
Syntéza preferencí	0,5967	0,4033
Pořadí	1.	2.

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Společnosti

Dodavatel A je ohodnocen jako nejlepší hlavně díky své nabídnuté jednotkové ceně v masové fázi. K výběru daného dodavatele napomohlo i lepší skóre získané skrze počáteční náklady a průběžné hodnocení. U ostatních kritérií nejsou rozdíly natolik znatelné, aby se preference dodavatelů dle kategorií citelně lišily.

4.7.7 Realizace zvolené varianty

Na základě výběru dodavatelů se následně provede jejich oficiální nominace zasláním nominačního dopisu. Společnost postupuje dle interní procedury „PP-178 Pre-trial Flow chart + Checksheet“, jež je popsána v kapitole 4.3.2. Pro práci s dodavateli se využívá dokument „Open point list“, který slouží k řízení všech otevřených bodů v průběhu celé vzorkové fáze projektu.

4.7.8 Kontrola výsledků

Poslední fáze rozhodovacího procesu, kdy Společnost retrospektivně hodnotí, zda volba daných dodavatelů byla správná a výhodná. Z důvodu, že dodavatelé byli nominováni ještě před návrhem nového rozhodovacího procesu, lze hodnocení pouze nasimulovat. Tato simulace se bude ve výsledku opírat o reálná data, neboť dle navrhovaného rozhodovacího procesu by Společnost nominovala stejné dodavatele, jako skutečně provedla. Představený projekt, na němž se vytváří praktická část diplomové práce, je stále na samém začátku své životnosti. Respektive ještě ani neproběhla první vzorková výroba. Zdali je dosavadní spolupráce úspěšná lze posoudit na základě nastavených aspiračních úrovní u čtyř kritérií, které dodavatelé museli potvrdit, že je dokáží splnit.

4.7.8.1 Hodnocení dodavatele kovového krytí

a) Dodání na produkci T0

Nominovaný dodavatel dostal svého slova a zvládl díly vyrobit a dodat včas. Dodání však mělo jeden týden zpoždění oproti nominačnímu dopisu, nicméně tento fakt byl způsoben prodloužením se zasláním oficiálních dokumentů nutných pro výrobu od finálního zákazníka Společnosti. Proto lze říci, že dodavatel toto povinné kritérium splnil.

b) Dodržení výkresu

Jelikož ještě neproběhla prvotní výroba, nelze konkrétně říci, zdali dodavatel skutečně dostal všem požadavkům vycházejících z výkresu a jiných relevantních dokumentů. Na druhou stranu v průběhu přípravy na výrobu dodavatel nepožadoval žádné výjimky či úpravy výkresu. Z tohoto pohledu tedy dodavatel rovněž splnil požadavek.

c) Kapacita výroby

Kritérium, které lze ohodnotit až po skončení masové fáze projektu. V případě, že by dodavatel nebyl schopný pokrýt výrobu z důvodu nedostatečné kapacity, lze ho sankcionovat, neboť Společnost investovala počáteční náklady na nástroje, které dle dodavatele požadovanou kapacitu pokryjí.

d) Finanční zdraví

Kritérium splněno již v nominační fázi, kdy dodavatel byl ohodnocen dle D&B ratingu jako nerizikový partner. Zároveň bylo sjednáno pojištění pro případ bankrotu dodavatele a nemožnosti nadále dodávat produkty. V takovém případě by Společnost obdržela nazpátek počáteční náklady, jež do dodavatele vložila.

Ve výsledku lze dosavadní spolupráci s dodavatelem z pohledu aspiračních úrovní definovat jako bezproblémovou. Na druhou stranu komunikace ze strany dodavatele a dodržování časových termínů na předkládání jednotlivých dokumentů není stoprocentní. Tyto aspekty se rozhodně projeví v periodickém hodnocení dodavatelů.

4.7.8.2 Hodnocení dodavatele kovového krytí

a) Dodání na produkci T0

Desky plošných spojů dodavatel doručil s dostatečným předstihem před první vzorkovou výrobou.

b) Dodržení výkresu

Tato aspirační úroveň nebyla zcela úplně naplněna, neboť dodavatel v průběhu přípravy výroby požádal o částečnou změnu ve výkresu, konkrétně požadoval zvýšení tolerance u pár rozměrů. Každopádně požadovaná změna byla ze strany zákazníka schválena, a tudíž nenastal žádný závažnější problém s přípravami na první výrobu. Jelikož vzorková fáze je ve své podstatě o ladění nastavených specifik a výroby jako takové, lze na druhou stranu ocenit, že dodavatel o záměrech na změnu informoval Společnost s časovým předstihem.

c) Kapacita výroby

Stejně jako u dodavatele kovového krytí nelze v současné chvíli kritérium naplno ohodnotit.

d) Finanční zdraví

Zvolený dodavatel rovněž prošel skrze D&B hodnocení, ale pojištění nebylo provedeno, jelikož investice do nástrojů byly v zanedbatelném rozsahu.

I dodavatel PC boardů dostává svého slova a prozatímní spolupráce nevykazuje žádné závažné nedostatky. Ale podobně jako u dodavatele kovového krytí, má občas delší reakční dobu na jednotlivé požadavky ze strany Společnosti.

4.8 Průběžné hodnocení dodavatelů – návrh nového procesu

V kapitole 4.6 autor popsal aktuálně nastavený, ale na druhou stranu nepoužívaný hodnotící formulář pro dodavatele. Na základě onoho rozboru se autor rozhodl představit návrh nového periodického hodnocení, jenž reflektuje všechny popsané nedostatky.

V prvé řadě je nutné definovat, kteří dodavatelé a jak často by měli být hodnoceni. Dle interní domluvy se rozhodlo, že hodnocení bude probíhat na kvartální bázi, přičemž dodavatelé, kteří podléhají tomuto hodnocení, vychází z členění dodavatelů popsaného v kapitole 4.3.1. Jedná se o dodavatele se střední a vysokou důležitostí řízení. Do těchto dvou skupin patří dodavatelé desek plošných spojů a unikátních dílů.

4.8.1 Stanovení kategorií a hodnotících kritérií

Návrh nového průběžného hodnocení pokračuje definováním kategorií a do nich spadajících kritérií, které se pokládají za významná a opodstatněná při evaluaci dodavatelů. Autor navrhl celkem pět kategorií se třinácti hodnotícími prvky.

A. Cena a příslušné služby

- Cenová hladina
- Bonusové programy

B. Kvalita výrobku

- Počet nových reklamací
- Zpoždění při řešení reklamací
- Vyřazené díly ve výrobě

C. Dokumentace

- Certifikace ISO 9001
- Certifikace IATF 16949
- Declaration of supplier

D. Logistika

- Dodržení termínů dodávek
- Kvalita dodávek

E. Identifikace dodavatele

- Úroveň komunikace
- Dodržení smluvních podmínek
- Pružné reagování na požadavky / poptávky

4.8.2 Upřesnění kritérií a jejich bodového ohodnocení

Jak již bylo několikrát poznamenáno, pod samotným názvem navrhovaných kritérií lze jen těžko soudit, jak by se mělo k hodnocení přistupovat. Právě proto autor konkretizuje

jednotlivá kritéria, podle nichž budou hodnotitelé postupovat. Autor zároveň vytváří hodnocení dle bodovací metody, kdy ponechává bodovou hodnotící škálu od 1 – 3 bodů.

Tabulka 18 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny A – Cena a příslušné služby

Kritérium	Hodnocení	Charakteristika	Body
Cenová hladina	Výborné	cena je více než 5 % pod průměrnou cenou konkurence	3
	Vyhovující	cena je v rozmezí do 5 % pod a max. 2 % nad průměrnou cenou konkurence	2
	Nevyhovující	cena je více než 2 % nad průměrnou cenou konkurence	1
Bonusové programy	Ano	poskytování VA aktivit (slevy nenasmlované v nominačním dopise)	3
	Ne	žádné dodatečné slevy	1

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 19 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny B – Kvalita výrobku

Kritérium	Hodnocení	Charakteristika	Body
Počet nových reklamací	Výborné	žádná reklamace	3
	Vyhovující	1 vizuální reklamace	2
	Nevyhovující	> 2 vizuálních reklamace nebo 1 funkční reklamace	1
Zpoždění při řešení reklamací	Výborné	žádné zpoždění	3
	Vyhovující	1 - 2 zpoždění	2
	Nevyhovující	> 2 zpoždění	1
Vyřazené díly ve výrobě	Výborné	žádné vyřazené díly ve výrobě	3
	Vyhovující	nepřekročení 3měsíčního PPM ⁷ cíle	2
	Nevyhovující	překročení 3měsíčního PPM cíle	1

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 20 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny C – Dokumentace

Kritérium	Hodnocení	Charakteristika	Body
Certifikace ISO 9001	Ano	dodavatel je certifikován	3
	Ne	dodavatel není certifikován	1
Certifikace IATF 16949	Ano	dodavatel je certifikován	3
	Ne	dodavatel není certifikován	1
Declaration of supplier	Ano	dodavatel splňuje environmentální požadavky Společnosti	3
	Ne	dodavatel nesplňuje environmentální požadavky Společnosti	1

Zdroj: Vlastní zpracování

⁷ PPM = Dílů na jeden milion. Informuje o zmetkovitosti dodávaných dílů.

Tabulka 21 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny D – Logistika

Kritérium	Hodnocení	Charakteristika	Body
Dodržení termínů dodávek	Výborné	dodavatel plní předem ujednané termíny dodávek	3
	Vyhovující	dodavatel se zpozdí s dodávkou max. o tři dny, přičemž o tom informuje dostatečně dopředu	2
	Nevyhovující	dodavatel není schopen dodržovat termíny dodávek (více jak 3 dodávky za čtvrt roku)	1
Kvalita dodávek	Výborné	žádná reklamace vztahující se na poškozené balení	3
	Vyhovující	1 reklamace vztahující se na poškozené balení	2
	Nevyhovující	> 1 reklamace vztahující se na poškozené balení	1

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 22 - Legenda k hodnocení kritérií skupiny E – Identifikace dodavatele

Kritérium	Hodnocení	Charakteristika	Body
Úroveň komunikace	Výborné	komunikace je na pravidelné bázi - předcházení vzniku problémů	3
	Vyhovující	komunikace jen v případě změny dodávek či jiných neshodách	2
	Nevyhovující	komunikace pouze při vzniku problémů	1
Dodržení smluvních podmínek	Ano	dodavatel dodržuje ujednaná specifika spolupráce	3
	Ne	dodavatel nedodržuje ujednaná specifika spolupráce	1
Pružné reagování na požadavky / poptávky	Výborné	dodavatel je flexibilní a reakční doba splňuje nastavené termíny	3
	Vyhovující	dodavatel reaguje se zpožděním, max. 1 den	2
	Nevyhovující	dodavatel reaguje se zpožděním > 1 den	1

Zdroj: Vlastní zpracování

4.8.3 Stanovení vah jednotlivých kritérií

Pro stanovení vah autor zvolil bodovací metodu, přičemž výsledné váhy jednotlivých kritérií jsou průměrem vah obdržných od celkem pěti zaměstnanců Společnosti. Hodnotitelský tým měl k dispozici bodovou škálu od 1 – 10, kdy hodnota 1 vyjadřuje nejnižší preferenci a hodnota 10 naopak největší preferenci hodnotitele. Díky využití i ostatních zaměstnanců je zajištěna větší objektivita stanovených vah. Postupné stanovení vah všech pěti zaměstnanců je součástí přílohy č. 17. Tabulka č. 23 již přináší pohled na výsledné váhy získané skrze bodovací metodu.

Tabulka 23 – Váhy kritérií dle bodovací metody

Kategorie	Kritérium	Výsledná váha
Cena a příslušné služby	Cenová hladina	0,0874
	Bonusové programy	0,0703
Kvalita výrobku	Počet nových reklamací	0,0983
	Zpoždění při řešení reklamací	0,0645
	Vyřazené díly ve výrobě	0,0790
Dokumentace	Certifikace ISO 9001	0,0720
	Certifikace IATF 16949	0,0606
	Declaration of supplier	0,0490
Logistika	Dodržení termínů dodávek	0,0914
	Kvalita dodávek	0,0882
Identifikace dodavatele	Úroveň komunikace	0,0603
	Dodržení smluvních podmínek	0,1115
	Pružné reagování na požadavky / poptávky	0,0675

Zdroj: Vlastní zpracování

Největší preferenci hodnotitelé přiřadili kritériu „Dodržení smluvních podmínek“. Následují kvalitativní kritéria „Počet nových reklamací“, „Dodržení termínů dodávek“ a „Kvalita dodávek“. Pro autora je překvapující, že kritérium „Cenová hladina“ je hodnocena až na pátém místě. Ale tento fakt se dá přisuzovat skutečnosti, že pro hodnotitele kvalita znamená více než cena. Respektive si raději o něco málo připlatí za kvalitní produkt, u kterého nebudou muset řešit časté reklamace kvalitativního rázu.

4.8.4 Vyhodnocení dodavatelů

Jelikož kritéria a jejich váhy jsou již nastavené, stačí „pouze“ provést samotné vyhodnocení. Cílem celého hodnotícího formuláře je dle získaného skóre přiřadit každého dodavatele do předem specifikované skupiny, s níž se váží určité návazné kroky Společnosti. Maximální možné skóre, jenž může dodavatel obdržet činí 3. Tabulka č. 24 definuje tři kategorie dodavatelů a bodové rozpětí každé z nich.

Tabulka 24 - Vyhodnocení dodavatelů – kategorizace

Skupina	Bodové rozpětí	Charakteristika
A	3 – 2,4	Dodavatel je vyhovující a bude preferovaný v případě nových projektů. Žádná další akce není třeba.
B	2,39 – 1,5	Nápravná opatření jsou nutná v rozsahu a oblasti dle výsledků hodnocení. Dodavatel může být poptáván v rámci nových projektů.
C	< 1,49	Musí být zvážena budoucí kooperace s dodavatelem a zároveň proveden audit. V mezidobí do dalšího hodnocení nebude poptáván na nové projekty.

Zdroj: Vlastní zpracování

4.9 Shrnutí výsledků vlastní práce

Tato kapitola je zaměřena na vyhodnocení nově navržených procesů ve Společnosti z pohledu napravení zjištěných nedostatků při analýze současně používaných procesů pro výběr a hodnocení dodavatelů. Zároveň autor přiblíží přínosy, které by vycházely z implementace jeho procesů.

4.9.1 Hodnocení a výběr dodavatelů

Hlavním cílem praktické části bylo vytvoření takového rozhodovacího procesu, jenž bude pro Společnost užitečný a bude se používat jako prostředek pro relevantní zhodnocení nabídek dodavatelů.

V zásadě autor předělal základní seznam kategorií včetně kritérií, které podléhají hodnocení. Základem bylo zařazení stávajících kritérií do správných skupin. Poté došlo k samotné aktualizaci, kdy některá kritéria byla přejmenována, aby byla pro všechny zainteresované osoby srozumitelná, ale na druhou stranu bylo i několik kritérií nově vytvořeno. Významnou změnou v rámci kritérií je nově přidaná kategorie hodnotících prvků „Povinné požadavky“, kdy autor specifikuje základní kritéria pomocí aspiračních úrovní, jež

musí dodavatelé splnit, aby byli nadále považováni za možné nominované dodavatele. Aktualizace kritérií s sebou přináší již komplexní pohled na dodavatele a zároveň zajišťuje, že nenastane situace, kdy dodavatel ztratí důležité body z důvodu, že s ním Společnost doposud nespolečně pracovala, jako se stalo při použití současně užívaného rozhodovacího modelu. Klíčovým přínosem v implementaci všech kritérií je zejména zabezpečení, že Společnost neopomene v rámci RFQ na žádnou významnou informaci, kterou by od dodavatelů měla znát. Tímto prvotním zdokonalením autor položil základní kámen pro následující zlepšení rozhodovacího procesu.

Následně autor provedl stanovení vah s využitím Saatyho metody. Tato metoda byla zvolena z důvodu, že se jedná o detailní porovnání všech hodnotících kategorií a kritérií mezi sebou a vypočtené váhy tak budou blíže odrážet skutečné preference autora, jenž je i zároveň jedním z primárních hodnotitelů ve Společnosti. Z toho vyplývá, že autor zvolil hierarchický postup, kdy prvotně stanovil preference jednotlivých hodnotících oblastí, a až poté postupně hodnotil kritéria dle oblastí mezi sebou. V porovnání se způsobem stanovení vah v současném modelu se nedá ani na moment polemizovat o přínosu navrhované metody. Faktem potvrzujícím toto tvrzení je skutečnost, že aktuálně nastavený postup určení vah sice vychází z bodovací metody, ale vůbec nerespektuje její zákonitosti a metodiku.

Další částí tvorby nového rozhodovacího modelu bylo definování způsobu výběru jedné kompromisní varianty, tedy zvolení nejlepšího dodavatele. Autor postupoval dle metody AHP. Jelikož autor je zároveň hodnotitelem dodavatelů, zamlouval se mu detailní postup výpočtu vedoucí k nalezení preferovaného dodavatele. I když zvolená metoda je časově náročná, věří, že její využití na budoucích výběrových řízeních bude účelná.

Na základě shrnutí jednotlivých kroků nového rozhodovacího procesu lze stanovit, že jeho implementace do Společnosti by s sebou přinesla zcela nový model vícekritériální analýzy variant, jenž respektuje jeho teoretické aspekty a zároveň přináší řadu výhod, které Společnosti poslouží k tomu, aby se proces hodnocení a výběru dodavatelů změnil z opomíjené a ignorované činnosti na činnost spadající do standardního procesu Společnosti.

4.9.2 Průběžné hodnocení dodavatelů

Z důvodu, že průběžné hodnocení dodavatelů je důležitým aspektem řízení dodavatelů a zároveň výsledek tohoto hodnocení vstupuje jako jedno z důležitých kritérií do

rozhodovacího procesu pro hodnocení a výběr dodavatelů, bylo důležité se na tento hodnotící formulář detailně podívat. Podobně jako u procesu pro hodnocení a výběr dodavatelů se tento hodnotící formulář zcela neuchytil v praktickém využití a jeho vyplňování mělo pouze charakter splnění požadavků vycházející ze standardů, jimiž je Společnost certifikována, anebo které musí následovat. Současně nastavený hodnotící formulář tedy zcela evidentně po formální i obsahové stránce odpovídal tomu, že Společnost ho vůbec nebrala jako stěžejní prostředek k efektivnímu managementu dodavatelů. Cílem bylo od základů pozměnit celý hodnotící formulář, aby jeho struktura a způsob uchopení odpovídal požadavkům na dodavatele a Společnost ho mohla implementovat pro budoucí používání.

V prvním kroku autor provedl aktualizaci kategorií a do nich spadajících kritérií, jež jsou předmětem hodnocení. Hodnotící formulář se po změně dělí do pěti skupin o celkově třinácti hodnotících prvcích. Dle autora navrhovaný formulář konečně sestává z klíčových oblastí, jež je nutné hodnotit. Dalším významným nedostatkem byla zcela chybějící legenda k bodovému hodnocení kritérií. Respektive hodnotitel nevěděl, co jeho přiřazené body znamenají. Tento nedostatek autor odstranil díky tomu, že každé kritérium obohatil o určitý „návod“ k hodnocení. Přesně definoval, jakou informaci každý přiřazený bod vyjadřuje. Bodová škála byla ponechána na stupnici 1 – 3.

Další částí, kterou autor musel zcela nově navrhnout, bylo stanovení vah pro jednotlivá kritéria. V současnosti žádné váhy nebyly definované, což byl klíčový nedostatek, neboť stoprocentně lze říci, že všechna kritéria mají u hodnotitelů jiné preference. Autor postupoval dle bodovací metody, kdy výsledné váhy získal aritmetickým průměrem jednotlivých vah určených autorem a čtyřmi zaměstnanci Společnosti, kteří se na této dílčí části podíleli svými zkušenostmi. Přínosem je fakt, že váhy vychází ze subjektivního hodnocení více osob, a tudíž ve výsledku více vyznačuje nestrannost nad subjektivitou každého hodnotitele.

Poslední částí, kterou autor musel pozměnit, bylo výsledné vyhodnocení a kategorizace dodavatelů. Autor stanovil tři skupiny dodavatelů dle počtu získaných bodů a ke každé skupině napsal charakteristiku, jež informuje hodnotitele o tom, zdali má či nemá uskutečnit potřebné kroky ke vztahu s dodavatelem.

Autor rovněž navrhuje, aby hodnocení bylo prováděno častěji, na kvartální bázi. Dle jeho soudu takovéto hodnocení bude mít větší vypovídající hodnotu a zároveň zlepší řízení vztahů s dodavateli.

Závěrem lze pouze konstatovat, že navrhovaný hodnotící formulář je zcela diametrálně odlišný od současné podoby, neboť plně respektuje formální i obsahové požadavky Společnosti na takový dokument. Nejen že jeho implementací bude Společnost disponovat podstatným zdrojem informací o probíhající spolupráci s dodavateli, ale na druhou stranu i dodavatelé si budou připadat cennější, neboť každé hodnocení, ať již negativní, dává dodavateli pocit, že Společnost se o něj zajímá a cílí k tomu, aby spolupráce pro obě dvě strany byla prosperující.

5 Závěr

Závěrečná část je věnována celkovému shrnutí nejpodstatnějších pasáží práce a zejména rozhodnutí, zdali autor splnil hlavní cíl této diplomové práce, který si stanovil. Primárním cílem autora bylo navrhnout rozhodovací proces, jenž by se implementoval na hodnocení a výběr dodavatelů ve Společnosti.

První část práce se zabývala teoretickými východisky, kdy autor věnoval svou pozornost podstatným oblastem, které souvisejí se stanoveným cílem. Jelikož hodnocení a výběr dodavatelů spadá do kompetence nákupního oddělení, bylo na místě nahlédnout do této oblasti a definovat určitá nákupní specifika. Dále autor přiblížil základní požadované normy managementu kvality, které jsou nedílnou součástí každodenní práce zaměstnanců automobilového průmyslu. Avšak nejdůležitější a nejobsáhlejší pasáží literární rešerše je část věnovaná samotnému rozhodovacímu procesu, kdy se autor zaměřil na modely vícekritériální analýzy variant, jež jsou primárním vstupem pro naplnění cíle diplomové práce.

Na základě získaných poznatků z teoretických východisek byl autor schopen zpracovat klíčovou část celé práce, tzn. vlastní práci. Nejprve došlo k představení Společnosti a definování její základních obchodních činností. Následoval rozbor nákupního procesu, kdy autor provedl první návrh inovace, jenž spočívá v aktualizaci procedury týkající se nákupní činnosti ve fázi výběrového řízení. Navržená procedura plně koresponduje s reálnými činnostmi nákupního oddělení, a tudíž došlo k jejímu okamžitému přijetí a stala se tak součástí oficiálních procedur Společnosti. Další část byla věnována managementu kvality, kdy autor přiblížil způsob, jak a podle čeho Společnost člení jednotlivé dodavatele a zároveň neopomenul na stručný popis procedur vycházejících z požadavků normy kvality ISO 9001:2015. Následně se autor dostal k samotnému rozboru současně nastaveného rozhodovacího procesu pro hodnocení a výběr dodavatelů. Nejprve byl představen rozhodovací proces sám o sobě, tedy byla popsána jeho struktura a obsah. Již od prvního pohledu se autorovi daný model nezamlouval a shledal několik podstatných pochybení při jeho tvorbě. V zásadě se autorovi nelíbily definované oblasti hodnocení a do nich spadající kritéria. Respektive v mnoha případech si nebyl jistý definicí kritéria, a zároveň co má konkrétně hodnotit. Závažný nedostatek byl shledán i u způsobu stanovení vah kritérií, kdy tvůrce chtěl očividně postupovat dle bodovací metody, ale bohužel nedisponoval dostatečnými znalostmi, a tudíž výsledek zcela neodpovídá předepsaným

postupům této metody. Nicméně bylo nutné provést hlubší analýzu, kdy autor využil daný rozhodovací model pro reálné výběrové řízení. V rámci této simulace se provedlo hodnocení nabídek od dodavatelů komponentů kovového krytí a desek plošných spojů. Cílem bylo zjistit, zdali skutečně nominovaní dodavatelé budou totožní s výběrem dodavatelů vycházejícím z tohoto rozhodovacího modelu. Například výsledek u dodavatelů kovového krytí byl zcela jiný než skutečnost. Hlavní roli hrála špatně nastavená kritéria, která v této podobě přihrávala dodavatelům, se kterými Společnost spolupracuje. Naopak dodavatelé, se kterými Společnost neměla dosavadní obchodní zkušenosti, ponechala v poli poražených. Tuto skutečnost tak bylo při tvorbě nového rozhodovacího modelu nutné zohlednit. Ve výsledku bylo potřeba provést kompletní aktualizaci celého rozhodovacího procesu, aby definovaný model zcela reflektoval současné požadavky na dodavatele. Okrajovým, ale neméně důležitým aspektem, který svou vahou vstupuje do výběru dodavatelů, je průběžné hodnocení dodavatelů. Společnost měla doposud k dispozici hodnotící formulář, který sloužil k ohodnocení spolupráce s dodavatelem za předcházející rok. Nicméně podobně jako u rozhodovacího modelu tak i hodnotící formulář je ve Společnosti vytvořen jen pro splnění požadavků vycházejících z norem kvality. Bohužel na praktické využití s určitým výstupem není kladen žádný důraz. Za jeden z hlavních nedostatků současného formuláře byla shledána absence jakýchkoliv vah u jednotlivých kritérií. Tudiž všechna kritéria měla stejnou váhu, což je nepřijatelné. Zároveň autor postrádal jakoukoli charakteristiku přidělených bodů, přesněji řečeno autor a další hodnotitelé nemohou vědět, co konkrétně představují přidělené body na stupnici 1 – 3. Posledním nedostatkem je absence interpretace výsledku, tedy výsledné vyhodnocení. Povinností takového formuláře je mít tzv. legendu, kdy hodnotitel přesně ví, co výsledné skóre vypovídá o dodavateli a jaké případné kroky by měl provést ve vztahu k dodavateli.

Na základě analýzy rozhodovacího procesu Společnosti a nalezení řady negativ autor došel ke stěžejní části diplomové práce – návrhu nového rozhodovacího procesu. Autor postupoval dle Simonova rozšířeného modelu řešení problému, kdy návrh procesu probíhal v osmi základních fázích. Základem bylo nutné navrhnout nový seznam kritérií, který přinese všechny nejpodstatnější informace o dodavatelích a jejich nabídkách. Autor stanovil pět kategorií o celkově dvaadvaceti hodnotících prvcích. Přičemž čtyři kritéria spadají do oblasti „Povinné požadavky“, což je kategorie, která primárně zajímá hodnotitele. Hodnotitel skrze nastavené aspirační úrovně zjistí, zdali dodavatelé jsou schopni dané

požadavky následovat či nikoli. Pokud by nebyli, ztrácí význam nadále takové dodavatele hodnotit. Další částí tvorby nového rozhodovacího procesu bylo stanovení vah všech hodnotících oblastí a kritérií. Autor postupoval dle Saatyho metody, kdy vycházel z kardinálních informací o preferencích oblastí a kritérií. Díky párovému porovnání všech oblastí a kritérií mezi sebou je autor přesvědčen, že výsledné váhy mají relevantní vypovídající hodnotu, a to i přes fakt, že byly stanoveny pouze samotným autorem a nelze tak zcela předejít subjektivitě. V další fázi již proběhlo samotné vyhodnocení dodavatelů, kdy autor používal stejné dodavatele a totožný projekt jako při analýze stávajícího rozhodovacího procesu. Nejprve proběhla redukce dodavatelů pomocí nastavených aspiračních úrovní u čtyř kritérií. Seznam dodavatelů se tak zredukoval, přičemž výběr dodavatele na kovové krytí byl z počínajícího počtu tří dodavatelů snižen na dva a seznam dodavatelů desek plošných spojů se zmenšil ze čtyř na dva. Poté již došlo k samotnému hodnocení zbylých kritérií, kdy autor zvolil metodu AHP, s jejíž pomocí stanovil kompromisní variantu. V rámci této metody došlo k hierarchickému porovnání všech kritérií mezi jednotlivými dodavateli. Na základě stanovených kritérií autor zjistil, že Společnost v rámci procesu RFQ zcela opomněla zjistit velmi důležité informace týkající se nejen cenové nabídky. Z tohoto důvodu nebylo možné celkem šest kritérií vyhodnotit, neboť autor ani Společnost nedisponovala podklady k jejich možnému ohodnocení. Nicméně autor alespoň upozornil na fakta, která musí být v budoucích výběrových řízeních zohledněna a neopomenuta. Autor tedy provedl vyhodnocení na základě všech informací, které měl k dispozici, a výsledná volba dodavatelů souhlasila se skutečnou nominací.

Zcela poslední částí diplomové práce byl návrh nového hodnotícího formuláře pro průběžné hodnocení dodavatelů. Autor navrhl, aby hodnocení probíhalo na kvartální bázi z důvodu vyšší vypovídající hodnoty a zohlednění všech aktuálních okolností. Nejprve došlo k modifikaci seznamu kritérií, kde autor provedl potřebné změny, aby daný seznam odrážel skutečné požadavky na hodnocení dodavatelů. Přednesený formulář se skládá z pěti kategorií se třinácti kritérii. Autor zároveň vytvořil legendy ke všem hodnotícím prvkům, kdy bylo nutné specifikovat, co přidělený bod ze škály 1 – 3 představuje. Pomocí tohoto doplnění již hodnotitelé budou přesně vědět, jakým způsobem mají přidělovat body. Poté byly stanoveny váhy všech kritérií. Pro tuto část autor zvolil bodovací metodu, kdy se výsledné váhy rovnají aritmetickému průměru vah přidělených pěti zaměstnanci Společnosti (včetně autora). Na základě tohoto postupu je zajištěna objektivita vah. Poslední návrhem

v rámci hodnotícího formuláře bylo vytvoření tabulky, jež definuje jednotlivé dodavatele dle dosaženého skóre. Autor představil tři skupiny dodavatelů (A, B, C), kdy každá skupina má svou bodovou škálu. A rovněž doplnil charakteristiku dané kategorie, tedy informoval, co daná skupina s sebou přináší, a jak hodnotitel musí postupovat v rámci řízení vztahu s dodavateli.

Z celkového shrnutí jednotlivých pasáží diplomové práce autor usuzuje, že stanovený cíl byl splněn.

6 Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 808641924x.

FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 2., přeprac. vyd. V Praze: Oeconomica, 2008. ISBN 9788024513454.

FOTR, Jiří, Jiří DĚDINA a Helena HRŮZOVÁ. *Manažerské rozhodování*. Vyd. 3. upr. a rozš. Praha: Ekopress, 2003. ISBN 8086119696.

FOTR, Jiří a Lenka ŠVECOVÁ. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Třetí, přepracované vydání. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 9788087865330.

GROS, Ivan a Stanislava GROSOVÁ. *Tajemství moderního nákupu*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2006. ISBN 8070805986.

HNÁTEK, Jan, Otakar HRUDKA, Ondřej HYKŠ, Miroslav JEDLIČKA, Miroslav STANĚK, Elena STIBŮRKOVÁ, Marie ŠEBESTOVÁ a Milan TRČKA. *Komentované vydání normy ČSN EN ISO 9001:2016: systémy managementu kvality - Požadavky*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2016. ISBN 978-80-02-02642-6.

JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. Praha: Professional Publishing, 2002. ISBN 8086419428.

Jespersen, Birgit Dam, and Tage Skjøtt-Larsen. *Supply Chain Management : - in Theory and Practice*, Copenhagen Business School Press, 2005. ISBN 978-87-630-9971-4

KHELEROVÁ, Vladimíra. *Komunikační a obchodní dovednosti manažera*. 3., dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. Poradce pro praxi. ISBN 9788024735665.

KOVACS, Beatrice. *The decision-making process for library collections: case studies in four types of libraries*. New York: Greenwood Press, 1990. ISBN 0313260427.

LAMBERT, Douglas M. a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Praha: Computer Press, 2000. Business books (Computer Press). ISBN 8072262211.

LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. Brno: Computer Press, 2004. Vysokoškolské učebnice (Computer Press). ISBN 8025101746.

NENADÁL, Jaroslav. *Management partnerství s dodavateli: nové perspektivy firemního nakupování*. Praha: Management Press, 2006. ISBN 8072611526.

NENADÁL, Jaroslav. *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management Press, 2018. ISBN 9788072615612.

O'BRIEN, Jonathan. *Supplier relationship management: unlocking the hidden value in your supply base*. Second edition. New York: Kogan Page, 2018. ISBN 9780749480134.

RUSSELL, J. P. *The ASQ supply chain management primer*. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press, 2013. ISBN 978-0-87389-867-6.

ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. 2. upravené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2015. ISBN 9788073805630.

TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. *Moderní řízení nákupu podniku*. Praha: Management Press, 1999. ISBN 9788085943733.

VEBER, Jaromír. *Management: základy, prosperita, globalizace*. Praha: Management Press, 2000. ISBN 8072610295.

Internetové zdroje

TOMSOVÁ, Julie. Znáte 3 základní strategie vyjednávání? *www.chcipracovat.info* [online]. 23. července 2014 [cit. 2019-10-28]. Dostupné z: <https://chcipracovat.info/strategie-vyjednani/>

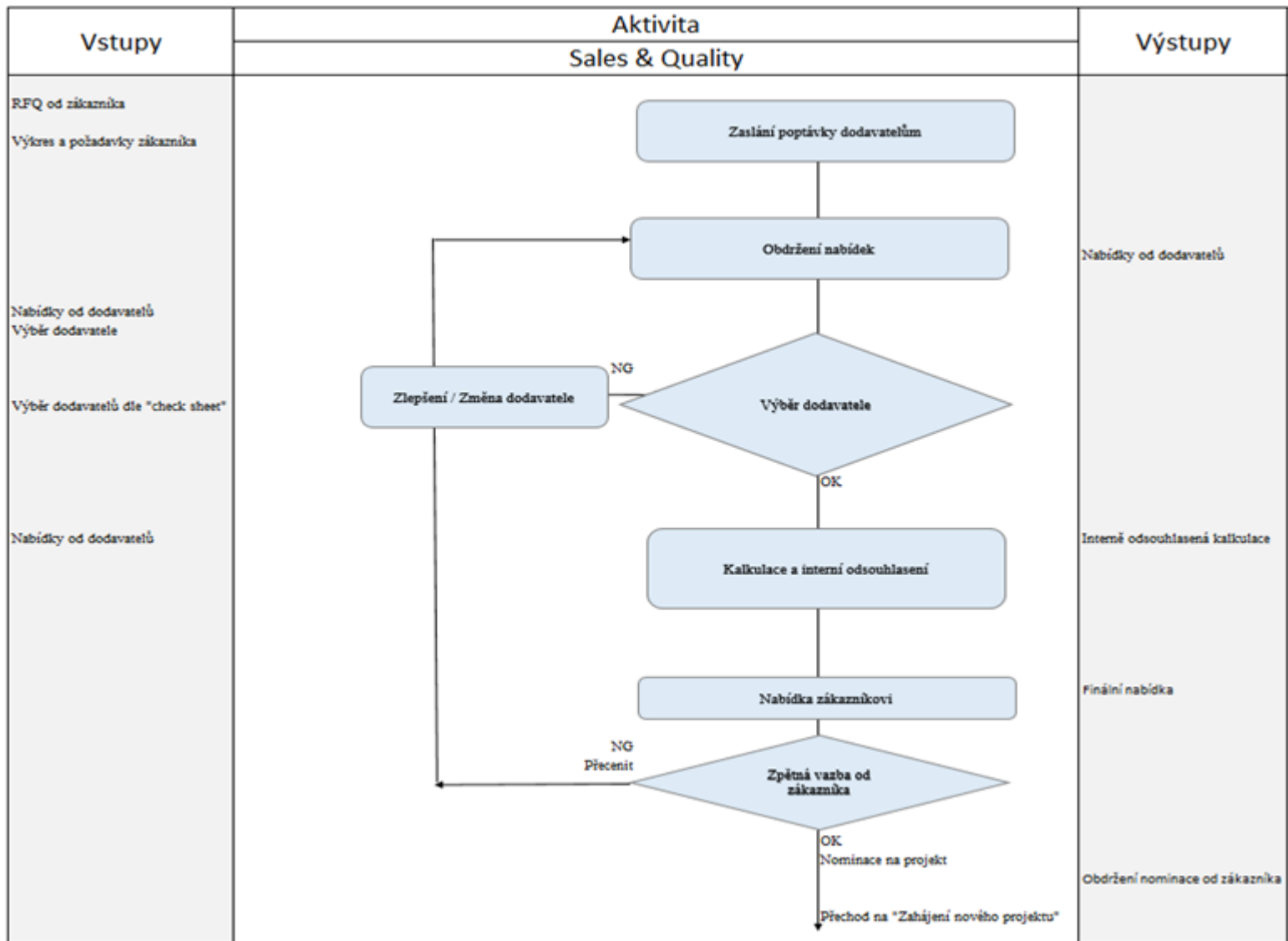
KONICAROVÁ, Karolína. Automobilový průmysl. *www.czechinvest.org* [online]. [2019] [cit. 2019-11-10]. Dostupné z: <https://www.czechinvest.org/cz/Sluzby-pro-investory/Klicove-sektory/Automobilovy-prumysl>

7 Přílohy

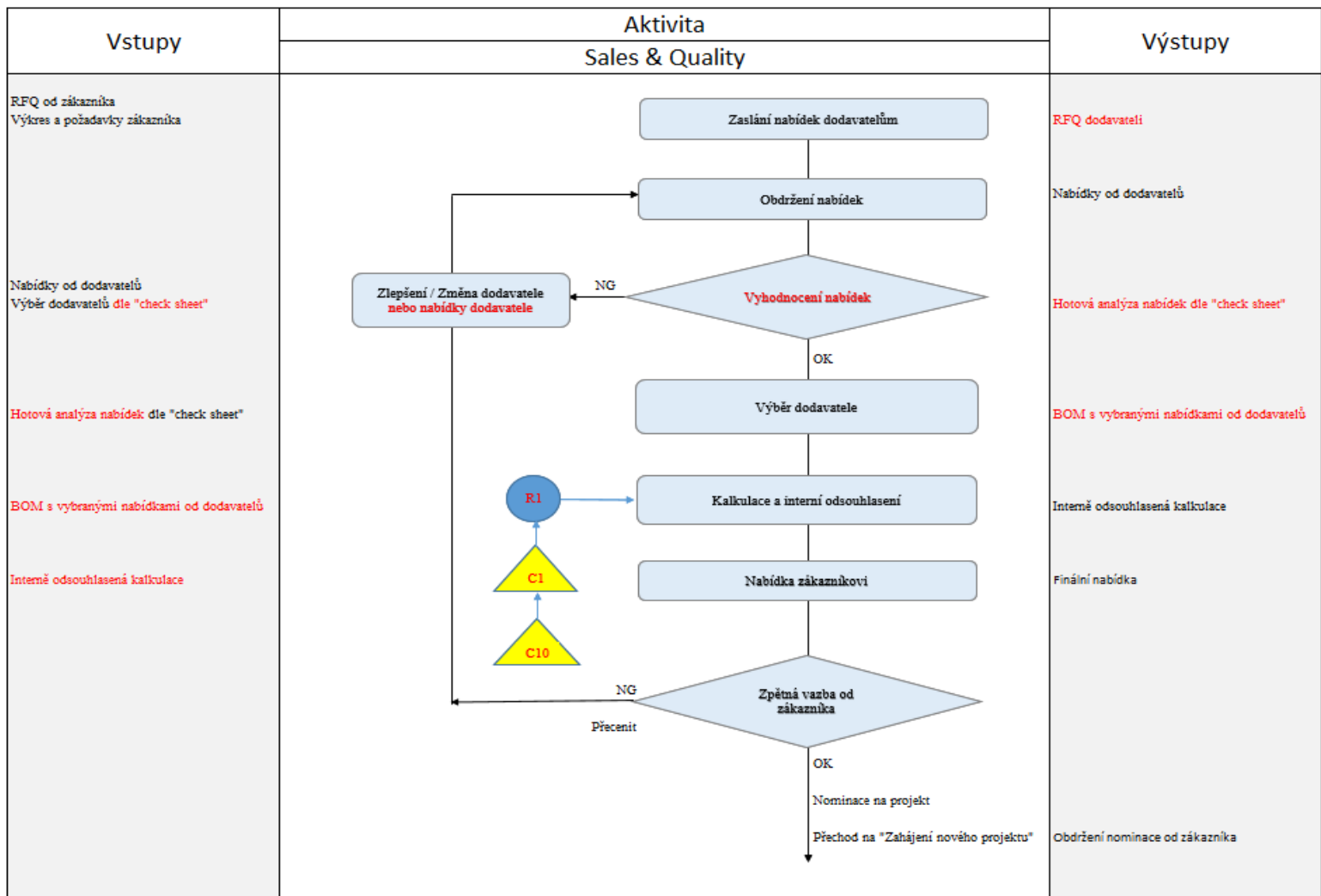
Seznam příloh

Příloha 1 - Procedura PP-177 RFQ phase Flow chart - současná verze.....	I
Příloha 2 - Procedura PP-177 RFQ phase Flow chart - aktualizovaná verze	II
Příloha 3 - Hodnocení Dodavatele 2 (kovové krytí) dle současného procesu	III
Příloha 4 - Hodnocení Dodavatele 3 (kovové krytí) dle současného procesu	IV
Příloha 5 - Hodnocení Dodavatele B (PC board) dle současného procesu	V
Příloha 6 - Hodnocení Dodavatele C (PC board) dle současného procesu	VI
Příloha 7 - Hodnocení Dodavatele D (PC board) dle současného procesu	VII
Příloha 8 - Saatyho matice - kategorie + ověření konzistence.....	VIII
Příloha 9 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Finance“ + ověření konzistence	VIII
Příloha 10 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Specifické požadavky“ + ověření konzistence.....	IX
Příloha 11 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Logistika“ + ověření konzistence	IX
Příloha 12 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Jiné“ + ověření konzistence	IX
Příloha 13 - Saatyho matice se stanovením vah dle kritérií pro dodavatele kovového krytí X	
Příloha 14 - Stanovení preferencí dodavatelů kovového krytí dle kategorií	XIII
Příloha 15 - Saatyho matice se stanovením vah dle kritérií pro dodavatele PC boardu...	XIII
Příloha 16 - Stanovení preferencí dodavatelů PC boardu dle kategorií	XVI
Příloha 17 - Stanovení vah hodnotícího formuláře	XVII

Příloha 1 - Procedura PP-177 RFQ phase Flow chart - současná verze



Příloha 2 - Procedura PP-177 RFQ phase Flow chart - aktualizovaná verze



Příloha 3 - Hodnocení Dodavatele 2 (kovové krytí) dle současného procesu

Oblast	Kritérium	Váha	Skóre	Celkově
Obchod	Jednotková cena	10	7	70
	Počáteční náklady	9	8	72
	Je cena za kus / více dílů / set	10	10	100
	Minimální možná objednávka	8	8	64
	Pravidelné roční slevy / snížení nákladů	8	8	64
	Dodací podmínka Incoterms	9	10	90
	Měna (fixní EUR nebo kurzové riziko)	10	10	100
Logistika	Balení (vratné / nevratné, kdo je vlastníkem?)	6	5	30
	Vhodná doprava	6	8	48
	Skladování bezpečnostních zásob	5	0	0
	Kapacita	8	10	80
	Dodací lhůta na produkci T0	10	0	0
Kvalita	Dodržení výkresu	9	10	90
	ISO 9001 / 14001 / IATF 16949	10	10	100
	PPAP Level 3	10	10	100
Dosavadní zkušenosti	Platební podmínky	7	5	30
	Kvalita	10	0	0
	Logistika	6	0	0
	Komunikace	6	6	36
	Úvěrový limit společnosti	10	0	0

Celkem: 1 074 b

Příloha 4 - Hodnocení Dodavatele 3 (kovové krytí) dle současného procesu

Oblast	Kritérium	Váha	Skóre	Celkově
Obchod	Jednotková cena	10	6	60
	Počáteční náklady	9	10	90
	Je cena za kus / více dílů / set	10	10	100
	Minimální možná objednávka	8	5	40
	Pravidelné roční slevy / snížení nákladů	8	9	72
	Dodací podmínka Incoterms	9	10	90
	Měna (fixní EUR nebo kurzové riziko)	10	10	100
Logistika	Balení (vratné / nevratné, kdo je vlastníkem?)	6	5	30
	Vhodná doprava	6	8	48
	Skladování bezpečnostních zásob	6	0	0
	Kapacita	8	8	64
	Dodací lhůta na produkci T0	10	6	60
Kvalita	Dodržení výkresu	9	10	90
	ISO 9001 / 14001 / IATF 16949	10	10	100
	PPAP Level 3	10	10	100
Dosavadní zkušenosti	Platební podmínky	7	10	70
	Kvalita	10	8	80
	Logistika	6	9	54
	Komunikace	6	8	48
	Úvěrový limit společnosti	10	10	100

Celkem: 1 396 b

Příloha 5 - Hodnocení Dodavatele B (PC board) dle současného procesu

Oblast	Kritérium	Váha	Skóre	Celkově
Obchod	Jednotková cena	10	5	50
	Počáteční náklady	5	7	35
	Je cena za kus / více dílů / set	10	10	100
	Minimální možná objednávka	6	8	48
	Pravidelné roční slevy / snížení nákladů	8	10	80
	Dodací podmínka Incoterms	10	10	100
	Měna (fixní EUR nebo kurzové riziko)	10	10	100
Logistika	Balení (vratné / nevratné, kdo je vlastníkem?)	5	0	0
	Vhodná doprava	7	10	70
	Skladování bezpečnostních zásob	5	0	0
	Kapacita	8	10	80
	Dodací lhůta na produkci T0	10	5	50
Kvalita	Dodržení výkresu	10	10	100
	ISO 9001 / 14001 / IATF 16949	7	10	70
	PPAP Level 3	10	10	100
Dosavadní zkušenosti	Platební podmínky	7	6	42
	Kvalita	10	10	100
	Logistika	6	5	30
	Komunikace	6	0	0
	Úvěrový limit společnosti	10	10	100

Celkem: 1 255 b

Příloha 6 - Hodnocení Dodavatele C (PC board) dle současného procesu

Oblast	Kritérium	Váha	Skóre	Celkově
Obchod	Jednotková cena	10	3	30
	Počáteční náklady	5	8	40
	Je cena za kus / více dílů / set	10	10	100
	Minimální možná objednávka	6	3	18
	Pravidelné roční slevy / snížení nákladů	8	10	80
	Dodací podmínka Incoterms	10	10	100
	Měna (fixní EUR nebo kurzové riziko)	10	6	60
Logistika	Balení (vratné / nevratné, kdo je vlastníkem?)	5	0	0
	Vhodná doprava	7	10	70
	Skladování bezpečnostních zásob	5	0	0
	Kapacita	8	10	80
	Dodací lhůta na produkci T0	10	0	0
Kvalita	Dodržení výkresu	10	0	0
	ISO 9001 / 14001 / IATF 16949	7	10	70
	PPAP Level 3	10	10	100
Dosavadní zkušenosti	Platební podmínky	7	4	28
	Kvalita	10	0	0
	Logistika	6	0	0
	Komunikace	6	0	0
	Úvěrový limit společnosti	10	0	0

Celkem: 776 b

Příloha 7 - Hodnocení Dodavatele D (PC board) dle současného procesu

Oblast	Kritérium	Váha	Skóre	Celkově
Obchod	Jednotková cena	10	7	70
	Počáteční náklady	5	5	25
	Je cena za kus / více dílů / set	10	10	100
	Minimální možná objednávka	6	10	60
	Pravidelné roční slevy / snížení nákladů	8	7	56
	Dodací podmínka Incoterms	10	10	100
	Měna (fixní EUR nebo kurzové riziko)	10	10	100
Logistika	Balení (vratné / nevratné, kdo je vlastníkem?)	5	0	0
	Vhodná doprava	7	10	70
	Skladování bezpečnostních zásob	5	0	0
	Kapacita	8	10	80
	Dodací lhůta na produkci T0	10	0	0
Kvalita	Dodržení výkresu	10	10	100
	ISO 9001 / 14001 / IATF 16949	7	10	70
	PPAP Level 3	10	10	100
Dosavadní zkušenosti	Platební podmínky	7	0	0
	Kvalita	10	0	0
	Logistika	6	0	0
	Komunikace	6	0	0
	Úvěrový limit společnosti	10	0	0

Celkem: 931 b

Příloha 8 - Saatyho matice - kategorie + ověření konzistence

Oblast	Finance	Specifické požadavky	Logistika	Jiné	b_i	v_i
Finance	1,00	4,00	5,00	6,00	3,3098	0,6025
Specifické požadavky	0,25	1,00	2,00	3,00	1,1067	0,2015
Logistika	0,20	0,50	1,00	2,00	0,6687	0,1217
Jiné	0,17	0,33	0,50	1,00	0,4082	0,0743
					5,4934	1,0000

Ověření konzistence:

$I_{\max} =$	4,0658
determinant =	1,38805E-05
$I_s =$	0,0219

-3,07	4,00	5,00	6,00
0,25	-3,07	2,00	3,00
0,20	0,50	-3,07	2,00
0,17	0,33	0,50	-3,07

Příloha 9 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Finance“ + ověření konzistence

Finance	5	6	7	8	9	10	11	12	b_i	v_i
5	1,00	0,14	0,33	0,25	0,33	1,00	0,20	0,33	0,3571	0,0349
6	7,00	1,00	4,00	3,00	4,00	7,00	3,00	4,00	3,6002	0,3520
7	3,00	0,25	1,00	0,50	1,00	3,00	0,50	1,00	0,9306	0,0910
8	4,00	0,33	2,00	1,00	2,00	4,00	1,00	0,50	1,3443	0,1314
9	3,00	0,25	1,00	0,50	1,00	3,00	0,50	1,00	0,9306	0,0910
10	1,00	0,14	0,33	0,25	0,33	1,00	0,25	0,33	0,3672	0,0359
11	5,00	0,33	2,00	1,00	2,00	4,00	1,00	0,50	1,3823	0,1351
12	3,00	0,25	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,3161	0,1287
									10,2285	1,0000

Ověření konzistence:

$I_{\max} =$	8,3081
determinant =	2,33722E-07
$I_s =$	0,0440

-7,31	0,14	0,33	0,25	0,33	1,00	0,20	0,33
7,00	-7,31	4,00	3,00	4,00	7,00	3,00	4,00
3,00	0,25	-7,31	0,50	1,00	3,00	0,50	1,00
4,00	0,33	2,00	-7,31	2,00	4,00	1,00	0,50
3,00	0,25	1,00	0,50	-7,31	3,00	0,50	1,00
1,00	0,14	0,33	0,25	0,33	-7,31	0,25	0,33
5,00	0,33	2,00	1,00	2,00	4,00	-7,31	0,50
3,00	0,25	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	-7,31

Příloha 10 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Specifické požadavky“ + ověření konzistence

Specifické požadavky	13	14	15	b_i	v_i
13	1,00	7,00	6,00	3,4760	0,7504
14	0,14	1,00	0,33	0,3625	0,0782
15	0,17	3,00	1,00	0,7937	0,1713
				4,6322	1,0000

Ověření konzistence:

$I_{\max} =$	3,0999	-2,10	7,00	6,00
determinant =	-5,80295E-05	0,14	-2,10	0,33
$I_s =$	0,0500	0,17	3,00	-2,10

Příloha 11 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Logistika“ + ověření konzistence

Logistika	16	17	18	19	b_i	v_i
16	1,00	3,00	5,00	6,00	3,0801	0,5531
17	0,33	1,00	3,00	5,00	1,4953	0,2685
18	0,20	0,33	1,00	3,00	0,6687	0,1201
19	0,17	0,20	0,33	1,00	0,3247	0,0583
					5,5688	1,0000

Ověření konzistence:

$I_{\max} =$	4,1503	-3,15	3,00	5,00	6,00
determinant =	4,09868E-06	0,33	-3,15	3,00	5,00
$I_s =$	0,0501	0,20	0,33	-3,15	3,00
		0,17	0,20	0,33	-3,15

Příloha 12 - Saatyho matice - kritéria kategorie „Jiné“ + ověření konzistence

Jiné	20	21	22	b_i	v_i
20	1,00	7,00	8,00	3,8259	0,7766
21	0,14	1,00	3,00	0,7539	0,1530
22	0,13	0,33	1,00	0,3467	0,0704
				4,9265	1,0000

Ověření konzistence:

$I_{\max} =$	3,1044
determinant =	-5,50707E-05
$I_s =$	0,0522

-2,10	7,00	8,00
0,14	-2,10	3,00
0,13	0,33	-2,10

Příloha 13 - Saatyho matice se stanovením vah dle kritérií pro dodavatele kovového krytí

Jednotková cena - vzorková fáze

0,0349	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0175
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0175
			2,0000		0,0349

Jednotková cena - sériová fáze

0,3520	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	7,00	2,6458	0,8750	0,3080
Dodavatel 3	0,14	1,00	0,3780	0,1250	0,0440
			3,0237		0,3520

Jednotková cena - servisní fáze

0,0910	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0455
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0455
			2,0000		0,0910

Počáteční náklady

0,1314	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	0,17	0,4082	0,1429	0,0188
Dodavatel 3	6,00	1,00	2,4495	0,8571	0,1127
			2,8577		0,1314

Poskytnutí slev

0,0910	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	2,00	1,4142	0,6667	0,0607
Dodavatel 3	0,50	1,00	0,7071	0,3333	0,0303
			2,1213		0,0910

Blokové ceny

0,0359	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0180
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0180
				2,0000	0,0359

Měna

0,1351	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0676
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0676
				2,0000	0,1351

Platební podmínky

0,1287	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	0,33	0,5774	0,2500	0,0322
Dodavatel 3	3,00	1,00	1,7321	0,7500	0,0965
				2,3094	0,1287

Dodržení požadavků dle RFQ

0,7504	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,3752
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,3752
				2,0000	0,7504

Certifikace ISO 9001

0,0782	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0391
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0391
				2,0000	0,0782

Certifikace IATF 16949

0,1713	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0857
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0857
				2,0000	0,1713

Dodací podmínka Incoterms

0,5531	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,2765
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,2765
				2,0000	0,5531

Minimální objednané množství

0,2685	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	5,00	2,2361	0,8333	0,2238
Dodavatel 3	0,20	1,00	0,4472	0,1667	0,0448
			2,6833		0,2685

Dodací lhůta v sériové výrobě

0,1201	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	5,00	2,2361	0,8333	0,1001
Dodavatel 3	0,20	1,00	0,4472	0,1667	0,0200
			2,6833		0,1201

Balení

0,0583	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0292
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0292
			2,0000		0,0583

Průběžné hodnocení / Reference

0,7766	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	2,00	1,4142	0,6667	0,5177
Dodavatel 3	0,50	1,00	0,7071	0,3333	0,2589
			2,1213		0,7766

Dodržení termínů předložení nabídek

0,1530	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	2,00	1,4142	0,6667	0,1020
Dodavatel 3	0,50	1,00	0,7071	0,3333	0,0510
			2,1213		0,1530

Certifikace ISO 14001

0,0704	Dodavatel 1	Dodavatel 3	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel 1	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0352
Dodavatel 3	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0352
			2,0000		0,0704

Příloha 14 - Stanovení preferencí dodavatelů kovového krytí dle kategorií

Finance

0,6025	\sum Vah	VÁHA
Dodavatel 1	0,5680	0,3422
Dodavatel 3	0,4320	0,2602
	1,0000	0,6025

Specifické požadavky

0,2015	\sum Vah	VÁHA
Dodavatel 1	0,5000	0,1007
Dodavatel 3	0,5000	0,1007
	1,0000	0,2015

Logistika

0,1217	\sum Vah	VÁHA
Dodavatel 1	0,6295	0,0766
Dodavatel 3	0,3705	0,0451
	1,0000	0,1217

Jiné

0,0743	\sum Vah	VÁHA
Dodavatel 1	0,6549	0,0487
Dodavatel 3	0,3451	0,0256
	1,0000	0,0743

Příloha 15 - Saatyho matice se stanovením vah dle kritérií pro dodavatele PC boardu

Jednotková cena - vzorková fáze

0,0349	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0175
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0175
			2,0000		0,0349

Jednotková cena - sériová fáze

0,3520	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	8,00	2,8284	0,8889	0,3129
Dodavatel B	0,13	1,00	0,3536	0,1111	0,0391
			3,1820		0,3520

Jednotková cena - servisní fáze

0,0910	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0455
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0455
			2,0000		0,0910

Počáteční náklady

0,1314	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	3,00	1,7321	0,7500	0,0986
Dodavatel B	0,33	1,00	0,5774	0,2500	0,0329
			2,3094		0,1314

Poskytnutí slev

0,0910	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	2,00	1,4142	0,6667	0,0607
Dodavatel B	0,50	1,00	0,7071	0,3333	0,0303
			2,1213		0,0910

Blokové ceny

0,0359	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0180
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0180
			2,0000		0,0359

Měna

0,1351	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0676
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0676
			2,0000		0,1351

Platební podmínky

0,1287	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	0,20	0,4472	0,1667	0,0214
Dodavatel B	5,00	1,00	2,2361	0,8333	0,1072
			2,6833		0,1287

Dodržení požadavků dle RFQ

0,7504	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,3752
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,3752
			2,0000		0,7504

Certifikace ISO 9001

0,0782	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0391
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0391
			2,0000		0,0782

Certifikace IATF 16949

0,1713	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0857
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0857
			2,0000		0,1713

Dodací podmínka Incoterms

0,5531	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,2765
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,2765
			2,0000		0,5531

Minimální objednané množství

0,2685	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	0,33	0,5774	0,2500	0,0671
Dodavatel B	3,00	1,00	1,7321	0,7500	0,2014
			2,3094		0,2685

Dodací lhůta v sériové výrobě

0,1201	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	5,00	2,2361	0,8333	0,1001
Dodavatel B	0,20	1,00	0,4472	0,1667	0,0200
			2,6833		0,1201

Balení

0,0583	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0292
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0292
			2,0000		0,0583

Průběžné hodnocení / Reference

0,7766	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	3,00	1,7321	0,7500	0,5824
Dodavatel B	0,33	1,00	0,5774	0,2500	0,1941
			2,3094		0,7766

Dodržení termínů předložení nabídek

0,1530	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0765
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0765
			2,0000		0,1530

Certifikace ISO 14001

0,0704	Dodavatel A	Dodavatel B	b_i	v_i	VÁHA
Dodavatel A	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0352
Dodavatel B	1,00	1,00	1,0000	0,5000	0,0352
			2,0000		0,0704

Příloha 16 - Stanovení preferencí dodavatelů PC boardu dle kategorií

Finance

0,6025	$\sum V_{ah}$	VÁHA
Dodavatel A	0,6420	0,3868
Dodavatel B	0,3580	0,2157
	1,0000	0,6025

Specifické požadavky

0,2015	$\sum V_{ah}$	VÁHA
Dodavatel A	0,5000	0,1007
Dodavatel B	0,5000	0,1007
	1,0000	0,2015

Logistika

0,1217	\sum Vah	VÁHA
Dodavatel A	0,4729	0,0576
Dodavatel B	0,5271	0,0642
	1,0000	0,1217

Jiné

0,0743	\sum Vah	VÁHA
Dodavatel A	0,6941	0,0516
Dodavatel B	0,3059	0,0227
	1,0000	0,0743

Příloha 17 - Stanovení vah hodnotícího formuláře

1. zaměstnanec (autor)

Kategorie	Kritérium	Body	Váha
Cena a příslušné služby	Cenová hladina	7	0,0824
	Bonusové programy	6	0,0706
Kvalita výrobku	Počet nových reklamací	9	0,1059
	Zpoždění při řešení reklamací	6	0,0706
	Vyřazené díly ve výrobě	7	0,0824
Dokumentace	Certifikace ISO 9001	5	0,0588
	Certifikace IATF 16949	6	0,0706
	Declaration of supplier	3	0,0353
Logistika	Dodržení termínů dodávek	6	0,0706
	Kvalita dodávek	7	0,0824
Identifikace dodavatele	Úroveň komunikace	6	0,0706
	Dodržení smluvních podmínek	10	0,1176
	Pružné reagování na požadavky / poptávky	7	0,0824

2. zaměstnanec

Kategorie	Kritérium	Váha	Váha
Cena a příslušné služby	Cenová hladina	8	0,0899
	Bonusové programy	7	0,0787
Kvalita výrobku	Počet nových reklamací	7	0,0787
	Zpoždění při řešení reklamací	6	0,0674
	Vyřazené díly ve výrobě	6	0,0674
Dokumentace	Certifikace ISO 9001	5	0,0562

	Certifikace IATF 16949	5	0,0562
	Declaration of supplier	5	0,0562
Logistika	Dodržení termínů dodávek	8	0,0899
	Kvalita dodávek	8	0,0899
Identifikace dodavatele	Úroveň komunikace	6	0,0674
	Dodržení smluvních podmínek	10	0,1124
	Pružné reagování na požadavky / poptávky	8	0,0899

3. zaměstnanec

Kategorie	Kritérium	Váha	Váha
Cena a příslušné služby	Cenová hladina	10	0,1064
	Bonusové programy	10	0,1064
Kvalita výrobku	Počet nových reklamací	8	0,0851
	Zpoždění při řešení reklamací	7	0,0745
	Vyřazené díly ve výrobě	8	0,0851
Dokumentace	Certifikace ISO 9001	8	0,0851
	Certifikace IATF 16949	5	0,0532
	Declaration of supplier	4	0,0426
Logistika	Dodržení termínů dodávek	7	0,0745
	Kvalita dodávek	8	0,0851
Identifikace dodavatele	Úroveň komunikace	5	0,0532
	Dodržení smluvních podmínek	10	0,1064
	Pružné reagování na požadavky / poptávky	4	0,0426

4. zaměstnanec

Kategorie	Kritérium	Váha	Váha
Cena a příslušné služby	Cenová hladina	5	0,0633
	Bonusové programy	1	0,0127
Kvalita výrobku	Počet nových reklamací	10	0,1266
	Zpoždění při řešení reklamací	4	0,0506
	Vyřazené díly ve výrobě	7	0,0886
Dokumentace	Certifikace ISO 9001	7	0,0886
	Certifikace IATF 16949	5	0,0633
	Declaration of supplier	5	0,0633
Logistika	Dodržení termínů dodávek	10	0,1266
	Kvalita dodávek	7	0,0886
Identifikace dodavatele	Úroveň komunikace	4	0,0506
	Dodržení smluvních podmínek	9	0,1139
	Pružné reagování na požadavky / poptávky	5	0,0633

5. zaměstnanec

Kategorie	Kritérium	Váha	Váha
Cena a příslušné služby	Cenová hladina	8	0,0952
	Bonusové programy	7	0,0833
Kvalita výrobku	Počet nových reklamací	8	0,0952
	Zpoždění při řešení reklamací	5	0,0595
	Vyřazené díly ve výrobě	6	0,0714
Dokumentace	Certifikace ISO 9001	6	0,0714
	Certifikace IATF 16949	5	0,0595
	Declaration of supplier	4	0,0476
Logistika	Dodržení termínů dodávek	8	0,0952
	Kvalita dodávek	8	0,0952
Identifikace dodavatele	Úroveň komunikace	5	0,0595
	Dodržení smluvních podmínek	9	0,1071
	Pružné reagování na požadavky / poptávky	5	0,0595