

Obsah

Předmluva	II
I Úvod	15
1.1 Historie hodnotové analýzy.....	16
1.2 Tři stupně rozvoje metodiky hodnotového inženýrství	18
1.3 Hodnotový management	22
1.3.1 Metodický komplex hodnotové analýzy a hodnotového inženýrství jako systémová aplikační disciplína	24
1.4 Řízení týmů hodnotového inženýrství.....	27
2 Konkurenční strategie v hodnotovém managementu	35
2.1 Strategie založené na zdroji konkurenční výhody.....	36
2.1.1 Prvenství v celkových nákladech.....	37
2.1.2 Diferenciace.....	37
2.1.3 Soustředění pozornosti (focus).....	37
2.2 Strategie založené na zastávané pozici firmy na trhu	38
2.2.1 Strategie dle pozice firmy na trhu (Kotler).....	38
2.2.1.1 Strategie tržního vůdce	38
2.2.1.2 Strategie tržního vyzývatele.....	38
2.2.1.3 Strategie tržního následovatele.....	39
2.2.1.4 Strategie tržního troškaře	39
2.2.2 Strategie dle pozice firmy na trhu (A. D. Little).....	39
2.3 Strategie založené na inovačních příležitostech	40
2.3.1 Být „nejprvnější a nejmaximálnější“.....	40
2.3.2 „Udělit na ně tam, kde nejsou“	40
2.3.2.1 Tvůrčí imitace	40
2.3.2.2 Podnikatelské judo	40
2.3.3 Ekologické tržní niky.....	41
2.3.3.1 Strategie mýtné závory.....	41
2.3.3.2 Strategie specializované odbornosti	41
2.3.3.3 Strategie specializovaného trhu.....	41
2.3.4 Změna hodnot a charakteristik.....	41
2.3.4.1 Vytváření užitné hodnoty pro zákazníka.....	41
2.3.4.2 Cenová politika.....	41
2.3.4.3 Realita zákazníka.....	42
2.3.4.4 Poskytování hodnoty zákazníkovi	42
2.4 Strategie založené na filosofii zajištění hodnoty požadované zákazníkem	42
2.4.1 Hodnota pro zákazníka	42
2.4.1.1 Definice hodnoty pro zákazníka	42
2.4.1.2 Maximalizace hodnoty pro zákazníka	43
2.4.1.3 Hodnotová kultura	45

2.4.2	Strategie managementu inovací.....	46
2.4.2.1	Strategie uplatňování odlišné složitosti inovací	46
2.4.2.2	Strategie stanovení podnětné inovace.....	47
2.4.2.3	Strategie vzniku produktových a procesních inovací.....	49
2.4.2.4	Strategie volby konkurenčního boje	49
2.4.2.5	Strategie určení druhu restrukturalizace firmy.....	50
2.4.2.6	Strategie vnímaného stupně novosti výrobků.....	51
2.5	Strategie založené na filosofii disruptivní inovace.....	54
2.6	Strategie založené na filosofii vytváření svrchovaného tržního prostoru	56
2.6.1	Hodnotová inovace: Základní kámen strategie modrého oceánu.....	56
2.7	Strategie založené na filosofii bojového umění	58
2.7.1	Strategie založené na filosofii vykonávání vlivu.....	58
2.7.2	Ofenzivní pojetí konkurence.....	59
2.7.2.1	Úskalí strategie přímého střetu	62
2.7.2.2	Východiska přístupu k investigativní konkurenční strategii	62
2.7.3	Investigativní konkurenční strategie	64
2.7.3.1	Metody a nástroje investigativní konkurenční strategie	66
2.7.3.2	Výhody investigativní konkurenční strategie.....	66
3	Strategická příprava výrobku a hodnotové inženýrství.....	69
3.1	Základní strategická příprava výrobku	70
3.1.1	Výrobní rozbor	70
3.1.2	Scénář rozvoje a poslání nového výrobku.....	71
3.1.3	Výrobní studie.....	72
3.2	Cílová strategická příprava výrobků	72
3.2.1	Postup cílové strategické přípravy výrobku	72
3.2.2	Specifikace funkční výkonnosti.....	74
3.2.3	Návrh zaměřený na náklady a cíle	77
3.2.4	Charakteristika metodiky DTC / DTO.....	78
3.3	Výrobní informace.....	79
3.4	Informační systém firmy	80
3.4.1	Strategický význam informace	80
3.4.2	Možné formy získávání informací	85
3.4.3	Specifický informační systém firmy.....	86
3.4.3.1	Definování specifického informačního systému.....	86
3.4.3.2	Analýza požadavků na organizační strukturu Spefisu	87
3.4.3.3	Organizační struktura Spefisu	88
3.4.3.4	Organizační formy sledování konkurence.....	89
3.4.4	Zdroje, způsoby získávání a analýza informací	90
3.5	Včasně zjištění informací	98
3.5.1	Nástroje Competitive Intelligence	100
3.5.1.1	Produkty tvořící ARMS.....	101

4	Základní metodické prvky hodnotového inženýrství.....	103
4.1	Funkční přístup.....	104
4.1.1	Funkční přístup a analýza funkcí v jiných disciplínách.....	105
4.1.2	Základní princip funkčního přístupu při navrhování složitých technických systémů.....	107
4.1.3	Třídění funkcí v pojetí hodnotového inženýrství.....	108
4.1.4	Funkční analýza složitých technických systémů.....	113
4.1.5	Funkční modelování.....	113
4.1.5.1	Sequential Analysis of Functional Elements (SAFE)	114
4.1.5.2	Funkční strom (functions tree)	117
4.1.5.3	Diagram „FAST“ – schéma logických skupin funkcí.....	120
4.1.5.4	Komplexní model funkční analýzy objektu řešení.....	132
4.1.5.4.1	Strukturální model objektu řešení.....	132
4.1.5.4.2	I. kvadrant: Strukturně-funkční model uživatelských funkcí	134
4.1.5.4.3	II. kvadrant: Strukturně-funkční model výrobních (vnitřních) funkcí.....	135
4.1.5.4.4	Profil nákladů funkcí	135
4.1.5.4.5	III. kvadrant: Přiřazení ukazatelů hodnocení technické úrovně objektu řešení výrobním (vnitřním) funkcím.....	139
4.1.5.4.6	IV. kvadrant: Hodnocení úrovně zajišťování uživatelských funkcí	140
4.1.5.4.7	Význam komplexního využití funkčního přístupu	142
4.2	„Hodnota“ (Value) – kritérium optimalizace a výběru variant	143
4.2.1	„Hodnota“ (Value).....	144
4.2.2	Rozhodnutí o výběru a dalším rozpracování návrhů na nová řešení	147
4.3	Vícekritériální hodnocení.....	147
4.3.1	Kritéria hodnocení	148
4.3.1.1	Funkce jako kritéria hodnocení.....	148
4.3.1.2	Funkční přístup při výběru ukazatelů pro hodnocení	149
4.3.1.3	Agregované ukazatele pro hodnocení funkčnosti	152
4.3.1.4	Pole variant řešení	156
4.3.2	Postupy stanovování preferenční struktury kvalitativních charakteristik	161
4.3.2.1	Využití dotazníkových průzkumů	162
4.3.2.1.1	Stanovení pořadí dotazníkovým průzkumem	162
4.3.2.1.2	Expertní seřazování s použitím predikce	163
4.3.2.1.3	Expertní seřazování bodováním podle kritérií.....	165

4.3.2.2	Stanovování pořadí porovnáním v párech	167
4.3.2.2.1	Párové porovnávání.....	167
4.3.2.2.2	Porovnávací matice	168
4.3.3	Postupy stanovování kvantifikovaných hodnot relativních významů kvalitativních charakteristik	169
4.3.3.1	Odchylová stupnice kvantifikovaných hodnot významů	169
4.3.3.2	Pořadová stupnice kvantifikovaných hodnot významů.....	170
4.3.3.3	Určení kvantifikovaných významů pomocí normovací funkce.....	171
4.3.4	Zpřesňování intervalů kvantifikovaných hodnot významů	172
4.3.4.1	Zpřesňování intervalů pomocí pravděpodobnosti.....	172
4.3.4.2	SAATY-ho matice.....	173
4.3.4.3	Kvantifikovaná porovnávací matice	175
4.3.4.4	Zpřesňování intervalů pomocí srovnávání významu jednotlivého ukazatele s významem logické konjunkce dalších ukazatelů.....	177
4.3.5	Hodnocení porovnáváním parametrů v párech výrobků.....	177
4.3.5.1	Modifikace metod hodnocení porovnáváním v párech výrobků	178
4.3.5.2	Charakteristika způsobu výběru při použití metody porovnávání parametrů v párech výrobků	179
4.3.6	Stanovování pořadí na základě uspořádané matice parametrů výrobků srovnáváním se střední hodnotou parametru v souboru	179
4.3.7	Bazické (indexové) metody výpočtu komplexního hodnocení.....	180
4.3.7.1	Metoda nejlepších hodnot	181
4.3.7.2	Metoda kvadrátů podílů.....	181
4.3.7.3	Metoda systému PATTERN	184
4.3.7.4	Metoda ideálního výrobku	185
4.3.7.5	Metoda virtuálního výrobku	185
4.3.7.6	Hodnocení pomocí ukazatele průměrné světové úrovně.....	190
4.3.8	Diskriminační analýza	191
4.4	Klíčové techniky hodnotové analýzy	194
I.)	„Klíčové“ techniky metodického charakteru	194
4.4.1	Používejte „Pracovního plánu“ a organizovaného postupu	194
4.4.2	Vyhodnocujte funkci	194
4.4.3	Vyhodnocujte porovnáváním.....	196
4.4.4	Zlepšujte „stupeň plnění“ hlavní funkce	197
4.4.5	Hodnoťte jednotlivé „funkční oblasti“	198
II.)	„Klíčové“ techniky technicko-informačního charakteru	199
4.4.6	Získejte „všechna“ fakta.....	199
4.4.7	Používejte přesných propočtů nákladů a cenových podkladů	200

4.4.8	Pro získání informací používejte vždy jen nejlepších, směrodatných a přímých pramenů	200
4.4.9	Vnešte nové informace do každé „funkční oblasti“	201
4.4.10	Znejte „své“ náklady	202
4.4.11	Ověřujte předpoklady	202
III.)	„Klíčové“ techniky technicko-organizačního charakteru	203
4.4.12	Využívejte zkušeností pracovníků obchodních útvarů	203
4.4.13	Využívejte služeb specializovaných útvarů podniku	203
4.4.14	Nebuďte „poustevníky“	204
4.4.15	Hledejte možnosti použití speciálních řešení, materiálů, polotovarů, technologií, strojů a nářadí	205
4.4.16	Používejte služeb dodavatelů „speciálních“ výrobků, materiálů, polotovarů a technologií	206
4.4.17	Používejte normalizovaných, standardizovaných a unifikovaných výrobků, součástí, polotovarů, postupů a procesů	207
4.4.18	Používejte prodáváných výrobků zajišťujících funkci	208
IV.)	„Klíčové“ techniky psychologického charakteru	209
4.4.19	Identifikujte a překonávejte překážky	209
4.4.20	Vyhýbejte se zjednodušenému zevšeobecnování a paušálním tvrzením	211
4.4.21	Využívejte „dobrých“ lidských vztahů	212
4.4.22	Zavrhňte, tvořte, zdokonalujte	212
4.4.23	Používejte skutečné tvořivosti	214
4.4.24	Motivujte pozitivní činy	215
4.4.25	Specifikace nikoliv obecnosti	216
V.)	„Klíčové“ techniky technicko-ekonomického charakteru	217
4.4.26	Zvažte korunou všechny specifikace a požadavky	217
4.4.27	Zvažte korunou každý návrh, předpis, toleranci i pracovní operaci	218
4.4.28	Šetřete peníze podniku jako svými vlastními	218
5	Techniky tvořivého řešení problémů	220
5.1	Techniky porovnávací (srovnávání, analogií)	221
5.1.1	Porovnávání podobností	222
5.1.2	Porovnávání funkcí	222
5.2	Techniky založené na souborech „kontrolních“ otázek	222
5.2.1	„CHRIE“ – „Soubor 7 W otázek“	222
5.2.2	Soubor kontrolních otázek, který vypracoval Alex F. OSBORN	223
5.2.3	Soubor kontrolních otázek, který vypracoval T. EYLOARDT	223
5.2.4	Soubor kontrolních otázek, který vypracoval BOHNSACK, doplněný podle STROBACH-a	225
5.2.5	Soubor kontrolních otázek, který vypracoval G. POLYA	226
5.2.6	Soubor kontrolních otázek podle Prof. Pearsona	227

5.2.7	Soubor kontrolních otázek podle Prof. Dr. H. Wögerbauera.....	228
5.2.8	„100 otázek“ pro správnou orientaci studie	230
5.2.9	Skupiny heuristických principů Prof. A. I. Polovinkin-a.....	230
5.2.10	Principy eliminace technických rozporů metodiky ARIZ	231
5.3	Techniky založené na dotaznících, testech a předem připravených odpovědích na otázky	241
5.3.1	Techniky založené na dotaznících a „testech“	241
5.3.2	Techniky založené na předem připravených odpovědích na otázky....	242
5.4	Technika „alternativních“ dotazů (VUSTE pracoviště v Brně)	242
5.5	Techniky konfrontační	243
5.5.1	Technika „Pro a Proti“ (Advocatus Dei et Advocatus Diabli).....	243
5.5.2	Technika ANKOT (Polsko).....	244
5.6	Techniky intuitivní (reflexivní, asociační, induktivní)	245
5.6.1	Techniky posilování vztahů	245
5.6.2	Technika girland asociací a metafor (G. Ja. Bušš).....	246
5.6.3	Brainstorming (Alex F. Osborn)	248
5.6.4	Modifikace Brainstorming-u	251
5.6.4.1	Postupný Brainstorming ≡ Gordonova technika	251
5.6.4.2	„Imaginární“ Brainstorming.....	252
5.6.4.3	„Obrácený“ Brainstorming	253
5.6.4.4	„Integrační“ Brainstorming	253
5.6.4.5	Strukturovaný Brainstorming	253
5.6.4.6	QT – Quick Think	253
5.6.5	DISKUSE 66 – BUZZ SESSION (PHILIPS 66).....	254
5.6.6	SYNECTICS – synektická technika (W. J. J. GORDON).....	255
5.6.7	Technika CIRCEPT (Polsko)	257
5.7	Techniky písemné „diskuse“.....	258
5.7.1	Delfská technika	258
5.7.2	Brainwritting	260
5.7.2.1	Technika 635.....	261
5.7.2.2	Technika 126.....	262
5.7.2.3	Brainwritting Pool (Techniky „společného fondu“)	262
5.8	Techniky založené na formalizovaných postupech.....	263
5.8.1	Technika morfologické skříňky – analýzy – F. Zwicky	263
5.8.2	Technika „matice objevů“ – A. Moles (Francie).....	266
5.8.3	Technika „matice desetinásobného vyhledávání“	266
5.8.4	Tvorba komplexních variant pomocí PVN matice	268
5.8.5	Japonské techniky kombinování námětů	272
5.8.5.1	Technika „K - J“	272
5.8.5.2	Technika „N - M“	273

5.9	Technika vizuálního „jazyka“	274
5.10	Od „psychologických“ technik k systému TRIZ.....	275
5.10.1	Metodický postup ARIZ.....	276
5.10.2	Postup používání TRIZ/ARIZ.....	276
6	Proces využívání hodnotového managementu	279
6.1	Zavádění hodnotového managementu.....	280
6.1.1	Manažerská příprava zavádění a uplatňování hodnotového managementu	280
6.1.2	Personální a odborná příprava uplatňování hodnotového managementu	281
6.1.3	Organizační příprava provádění hodnotového managementu	282
6.1.3.1	Organizační příprava zavedení hodnotového managementu	282
6.1.3.2	Organizační příprava práce týmů hodnotového managementu	283
6.2	Pracovní plán hodnotového managementu	284
6.2.1	Etapa 0. Předběžná etapa „0“	287
6.2.2	Etapa 1. Definování projektu	288
6.2.3	Etapa 2. Plánování	288
6.2.4	Etapa 3. Sběr obsáhlých dat o projektu	288
6.2.5	Etapa 4. Funkční analýza, analýza nákladů a podrobné cíle	289
6.2.5.1	Základní funkční hodnota	291
6.2.5.2	Náklady funkcí	292
6.2.6	Etapa 5. Shromažďování a vytváření nápadů a představ o řešení.....	293
6.2.7	Etapa 6. Vyhodnocení nápadů a představ o řešení	296
6.2.7.1	Hodnocení ekonomické přípustnosti námětů na řešení	296
6.2.7.2	Analýza a zpřesnění námětů	297
6.2.7.3	Analýza vybraných námětů	297
6.2.7.4	Hodnocení technické reálnosti námětů a komplexních variant námětů.....	298
6.2.8	Etapa 7. Rozvíjení globálních návrhů.....	299
6.2.9	Etapa 8. Prezentace návrhů.....	302
6.2.10	Etapa 9. Implementace.....	303
7	Příklad aplikace hodnotového inženýrství při vývoji nového jeřábu.....	305
7.1	Etapa 0. „Předběžná etapa“	305
7.2	Etapa 1. „Definování projektu“	306
7.3	Etapa 2. „Plánování“	306
7.4	Etapa 3. „Sběr obsáhlých dat o projektu“	308
7.5	Etapa 4. Funkční analýza, analýza nákladů a podrobné cíle	323
7.6	Etapa 5. Shromažďování a vytváření námětů a představ o novém řešení.....	329

7.7	Etapa 6. Vyhodnocování námětů a představ o novém řešení.....	334
7.8	Etapa 7. Rozvíjení globálních návrhů na nová řešení	343
7.9	Etapa 8. Prezentace návrhů	357
7.10	Etapa 9. Implementace	360
8	Závěr.....	362
	Literatura	364
	SEZNAM TABULEK.....	371
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	374