

IT a anatomie firmy

(Komponenty řízení a jejich souvislosti)

(pracovní dokument)



MBI tým


VŠE Praha, 2022





Mapa komponent podle kapitol textu (s odkazy)

[1] Úlohy	
[2] Metriky, ukazatelé	[3] Analytické dimenze
[4] Data, dokumenty	[5] Role
[6] Faktory: firemní prostředí	[7] Faktory: řízení a organizace
[8] Metodiky a metody řízení firmy	[9] Metodiky a metody řízení IT
[10] Metodiky a metody řešení IT	



Obsah:

A) Úvod	17
A.1) Úroveň 1: AFI	18
A.2) Úroveň 2: AF II	18
A.2.1) AF II.01. IT a anatomie firmy: Oblasti řízení	18
A.2.2) AF II.02. IT a anatomie firmy: Komponenty a souvislosti	19
A.2.3) AF II.03. IT a anatomie firmy: Řízení IT	19
A.2.4) AF II.04. IT a anatomie firmy: IT aplikace, nástroje, koncepty	20
A.2.5) AF II.05. IT a anatomie firmy: Podniková analytika	20
A.3) Úroveň 3: AF III.01 – AF III.0n	20
	21
1. Úlohy, procesy	21
1.1 Evidenční úlohy	23
1.2 Transakční úlohy	24
1.3 Reportingové úlohy	25
1.4 Analytické úlohy	26
1.5 Plánovací úlohy	27
1.6 Pokročilá analytika	28
10	31
2. Metriky, KPI	31
2.1 Strategické řízení	34
2.2 Finanční řízení	35
2.2.1 Hospodářský výsledek	35
2.2.2 Obrat	36
2.2.3 Objem nákladů	36
2.2.4 MVA (Market Value Added), EVA, Economic Value Added	36
2.2.5 EAT, EBT, EBIT, EBITDA	37
2.2.6 Stav účtů	37
2.2.7 Ukazatelé trendů	38
2.2.8 Ukazatelé procentního rozboru	38
2.2.9 Ukazatelé cash-flow	38
2.2.10 Ukazatelé rentability a nákladovosti	39
2.2.11 Ukazatelé aktivity	40
2.2.12 Ukazatelé zadluženosti a finanční struktury	40
2.2.13 Ukazatelé likvidity	41
2.2.14 Ukazatelé kapitálového trhu	41
2.2.15 Ukazatelé finančních fondů a cash-flow	42
2.2.16 Metriky majetkové struktury firmy	42
2.2.17 Metriky kapitálové struktury firmy	43
2.3 Řízení závazků	43
2.3.1 Objem závazků	44
2.3.2 Dlouhodobé závazky	44
2.3.3 Krátkodobé závazky	45
2.4 Řízení pohledávek	45
2.4.1 Počet a objem pohledávek	46

2.4.2	Počet pohledávek po splatnosti	46
2.4.3	Podíl pohledávek po splatnosti	46
2.5	Řízení práce a mezd, PAM	46
2.5.1	Objem mezd	47
2.5.2	Související metriky v dalších oblastech řízení	47
2.6	Controlling	48
2.7	Řízení prodeje	48
2.7.1	Počet zákazníků firmy	49
2.7.2	Tržby z prodeje zboží a služeb	49
2.7.3	Tržní podíl	50
2.7.4	Náklady prodeje zboží a služeb	50
2.7.5	Prodejní marže	50
2.7.6	Dodací lhůta	51
2.7.7	Počet prodaných produktů přes eShop	51
2.7.8	Zisk na produkt v eShopu	51
2.7.9	Průměrná hodnota objednávky v eShopu	51
2.7.10	Počet položek na objednávku v eShopu	51
2.7.11	Počet a objem servisních činností	52
2.7.12	Počet a objem reklamací	52
2.8	Řízení nákupu	52
2.8.1	Objem nákupů za stanovený čas	53
2.8.2	Náklady na zajištění nákupu zboží	53
2.8.3	Počet dodavatelů	54
2.8.4	Dodací lhůta nákupu	54
2.8.5	Počet reklamací a objem reklamovaného zboží	55
2.9	Řízení skladů	55
2.9.1	Stav zásob zboží	55
2.9.2	Náklady na zásoby	56
2.9.3	Časová norma zásob	56
2.9.4	Průměrná zásoba	56
2.9.5	Rychlost obrátu zásob	57
2.9.6	Obrátka zásob	57
2.9.7	Poměr zásob k prodeji	57
2.9.8	Zisková marže na jednu korunu investovanou do položky zásob	57
2.9.9	Dopravní náklady zásob	58
2.9.10	Inventurní rozdíly	58
2.10	Personální řízení	58
2.10.1	Objem mezd	59
2.10.2	Počty pracovníků	59
2.10.3	Pracovní fond v člověkodnech	59
2.10.4	Lidský kapitál a návratnost investice	60
2.10.5	Náklady na nábor	60
2.10.6	Efektivita náborových zdrojů	60
2.10.7	Fluktuace zaměstnanců	61
2.10.8	Objem kursů a programů	61
2.10.9	Náklady na kurzy a kvalifikační programy	61
2.11	Řízení majetku	62
2.11.1	Celkový objem majetku firmy	62
2.11.2	Objem odpisů majetku	62
2.11.3	Úroveň využití majetku	63
2.11.4	Objem investic	63
2.11.5	Objem oprav a údržby	63
2.11.6	Návratnost investic	63
2.11.7	Pozemky	64
2.11.8	Budovy	64
2.11.9	Stavby	64



2.11.10	Stroje	65
2.11.11	Výrobní zařízení	65
2.11.12	Dopravní prostředky	65
2.12	Řízení marketingu	66
2.12.1	Pozice firmy na trhu	66
2.12.2	Počet analyzovaných konkurentů	67
2.12.3	Úspěšnost prodejní kampaně	67
2.12.4	Marketingové náklady na objednávku	67
2.12.5	Čas strávený v obchodě	68
2.12.6	Podíl marketingu na celkových tržbách	68
2.12.7	Call centra – časové metriky	68
2.12.8	Náklady na volání	69
2.12.9	Úspěšnost call centra	69
2.13	Řízení dopravy	69
2.13.1	Náklady na logistiku	70
2.13.2	Náklady na dopravu	70
2.13.3	Výkon dopravy	70
2.13.4	Spolehlivost dopravce	71
2.13.5	Včasně naskladnění	71
2.13.6	Podíl využití nákladního auta	71
2.14	Řízení energií	71
2.14.1	Objem spotřeby elektrické energie	72
2.14.2	Objem spotřeby zemního plynu	72
2.14.3	Objem spotřeby nafty	73
2.14.4	Objem spotřeby vody	73
2.14.5	Objem spotřeby tepla	73
2.14.6	Náklady na energie podle druhů	73
2.14.7	Počty měřidel	73
2.14.8	Plánovaná potřeba elektrické energie	74
2.14.9	Objem vlastní výroby elektrické energie	74
2.15	Řízení IT	74
2.15.1	Strategické řízení IT	74
2.15.2	Řízení IT služeb	76
2.15.3	Plánování IT projektů	80
2.15.4	Řízení kvality IT služeb	82
2.15.5	Řízení bezpečnosti IT služeb	84
2.15.6	Řízení datových zdrojů	87
2.15.7	Řízení personálních zdrojů IT	89
2.15.8	Řízení IT zdrojů: software	89
2.15.9	Řízení IT zdrojů: hardware	90
2.15.10	Řízení IT ekonomiky	90
2.15.11	Řízení rozvoje IT služeb (projektů)	92
2.15.12	Řízení provozu IT služeb	92
		94
2.16	Závěry, doporučení	94
		96
3.	Analytické dimenze	96
3.1	Základní dimenze	97
3.1.1	Časová dimenze	97
3.1.2	Hodiny	97
3.1.3	Plán, skutečnost	97
3.1.4	Regiony, místa	98

3.1.5	Ovětví ekonomiky	98
3.1.6	Měrné jednotky	98
3.2	Podniková organizace	98
3.2.1	Cíle firmy	98
3.2.2	Procesy	98
3.2.3	Činnosti	99
3.2.4	Podnikové útvary	99
3.2.5	Hospodářská střediska	99
3.2.6	Nákladová střediska	99
3.2.7	Podniková aktiva	99
3.2.8	Podnikové dokumenty	100
3.2.9	Vnitropodnikové zakázky	100
3.3	Ekonomické dimenze	100
3.3.1	Účtová osnova	100
3.3.2	Účetní období	100
3.3.3	Kapitálová struktura	100
3.3.4	Měny	101
3.3.5	Nákladové druhy	101
3.3.6	Druhy cen	101
3.3.7	Dimenze ekonomických dokumentů firmy	101
3.4	Externí partneři firmy	101
3.4.1	Zákazníci	101
3.4.2	Dodavatelé	102
3.4.3	Veřejná správa	102
3.4.4	Finanční ústavy	102
3.4.5	Konkurence	103
3.5	Lidské zdroje a mzdy	103
3.5.1	Zaměstnanci	103
3.5.2	Kvalifikační struktura	103
3.5.3	Věková struktura	103
3.5.4	Vzdělávání	103
3.5.5	Typy IT školení	104
3.5.6	Mzdové složky	104
3.6	Obchodní dimenze	104
3.6.1	Zboží	104
3.6.2	Materiály	104
3.6.3	Služby	104
3.6.4	Segmenty trhu	105
3.6.5	Obchodní zástupci	105
3.6.6	Obchodní kanály	105
3.6.7	Obchodní zakázky	105
3.6.8	Dodací podmínky	106
3.6.9	Platební podmínky	106
3.6.10	Stav nákupní objednávky	107
3.6.11	Reklamáce k dodavatelům	107
3.6.12	Reklamáce zákazníků	107
3.6.13	Stav reklamáce	107
3.6.14	Dimenze obchodních dokumentů firmy	107
3.7	Dimenze skladového hospodářství	107
3.7.1	Sklady	108
3.7.2	Skladová místa	108
3.7.3	Skladovací technologie	108
3.8	Dimenze majetku	108
3.8.1	Majetek	108
3.8.2	Úrovně stavu majetku	108
3.8.3	Odpisové třídy	108





3.8.4	Investice	109
3.8.5	Opravy	109
3.9	Dimenze dopravy ve firmě	109
3.9.1	Poskytovatelé dopravy	109
3.9.2	Dopravní prostředky	109
3.9.3	PHM	110
3.10	Dimenze potřeby a spotřeby energií	110
3.10.1	Druhy energií	110
3.10.2	Dodavatelé energií	110
3.10.3	Měřidla	110
3.11	IT služby a zdroje	110
3.11.1	IT služby	110
3.11.2	Požadavky na IT	111
3.11.3	Role v IT	111
3.11.4	IT projekty	111
3.11.5	Investiční akce v IT	111
3.11.6	Aplikace	112
3.11.7	Datové zdroje, databáze	112
3.11.8	Software	112
3.11.9	Hardware, technické prostředky	113
3.11.10	Typy chyb a problémů	113
3.11.11	Vlivy na funkce a provoz IT	113
3.12	Dimenze IT ekonomiky	113
3.12.1	Náklady na IT, nákladové druhy	113
3.12.2	Náklady na IT dle životního cyklu	114
3.12.3	Ekonomické efekty IT	114
3.12.4	Mimoekonomické efekty IT	114
		114
3.13	Závěry, doporučení	114
		116
4.	Data a dokumenty v řízení firmy	116
4.1	Strategické dokumenty	118
4.1.1	Firemní strategie a dílčí strategické dokumenty	118
4.1.2	Katalog cílů firmy	118
4.1.3	SWOT analýza firmy	118
4.1.4	<i>Byznys model</i>	118
4.1.5	Provozní model podniku	119
4.1.6	Organizační a řídicí dokumenty firmy	120
4.1.7	Procesní dokumentace firmy	120
4.2	Finanční data a dokumenty	120
4.2.1	Účetní evidence	120
4.2.2	Evidence úvěrů	120
4.2.3	Evidence leasingových smluv	120
4.2.4	Bankovní účty	121
4.2.5	Účetní doklad	121
4.2.6	Dokumenty styku s bankami	121
4.2.7	Pokladní dokumenty	121
4.2.8	Finanční výkazy	122
4.2.9	Finanční analýzy	123
4.2.10	Požadavky na plány a rozpočty	124
4.2.11	Finanční plány	124



4.2.12	Finanční rozpočty	125
4.3	Data a dokumenty řízení závazků	126
4.3.1	Evidence závazků	126
4.3.2	Výkazy závazků	126
4.3.3	Analýzy závazků	126
4.4	Data a dokumenty řízení pohledávek	127
4.4.1	Evidence pohledávek	127
4.4.2	Inkaso a inkasní kalendáře	127
4.4.3	Výkazy pohledávek	127
4.4.4	Analýzy pohledávek	128
4.5	Data a dokumenty řízení práce a mezd	128
4.5.1	Mzdové evidence	128
4.5.2	Mzdové dokumenty	128
4.5.3	Mzdové výkazy	128
4.5.4	Mzdové analýzy	128
4.5.5	Mzdové plány	128
4.6	Data a dokumenty controllingu	128
4.6.1	Dokumenty controllingu	128
4.6.2	Analýzy controllingu	129
4.6.3	Plány controllingu	129
4.7	Data a dokumenty řízení prodeje	129
4.7.1	Evidence zákazníků	129
4.7.2	Evidence obchodních případů „Prodej“	129
4.7.3	Evidence obchodních příležitostí	129
4.7.4	Evidence zboží a služeb	129
4.7.5	Ceníky zboží a služeb	129
4.7.6	Dodací a platební podmínky	129
4.7.7	Evidence reklamací zákazníků	129
4.7.8	Obchodní dokumenty Prodej	129
4.7.9	Prodejní objednávka	130
4.7.10	Dodací list vydaný	130
4.7.11	Prodejní faktura	130
4.7.12	Výkazy – standardní reporting prodeje	130
4.7.13	Analýzy prodeje	130
4.7.14	Plány a odhady objemu prodeje	130
4.8	Data a dokumenty řízení nákupu	130
4.8.1	Evidence dodavatelů	130
4.8.2	Evidence dodavatelských cen	130
4.8.3	Evidence materiálů	130
4.8.4	Evidence zboží a služeb	130
4.8.5	Evidence požadavků na nákup	131
4.8.6	Evidence nákupu	131
4.8.7	Evidence reklamací na dodavatele	131
4.8.8	Obchodní dokumenty – „Nákup“	131
4.8.9	Nákupní objednávka	131
4.8.10	Dodací list přijatý	131
4.8.11	Nákupní faktura	131
4.8.12	Výkazy nákupu	131
4.8.13	Analýzy nákupu	131
4.8.14	Plány nákupu	131
4.9	Data a dokumenty řízení skladů	132
4.9.1	Evidence skladů a skladových zásob	132
4.9.2	Evidence ceníků materiálů	132
4.9.3	Evidence příjemek, výdejek	132
4.9.4	Skladová evidence na expedičních skladech	132
4.9.5	Provozní dokumenty řízení skladů	132


4.9.6	Podklady pro řízení úložných míst, likvidace zásob	132
4.9.7	Balicí a expediční listy	132
4.9.8	Výkazy skladu	132
4.9.9	Soupisky zásob na expedičních skladech	132
4.9.10	Dokumentace inventur skladů	132
4.9.11	Analýzy skladů	133
4.10	Data a dokumenty řízení lidských zdrojů	133
4.10.1	Podniková personální evidence	133
4.10.2	Evidence pracovních míst	133
4.10.3	Evidence školení a kursů	133
4.10.4	Evidence personálních a školicích agentur	133
4.10.5	Podklady pro osobní údaje pracovníků	133
4.10.6	Požadavky na pracovníka	133
4.10.7	Personální podklady – dovolené, důchody, nemoci	133
4.10.8	Podklady pro rekvalifikační programy	133
4.10.9	Personální výkazy	133
4.10.10	Personální analýzy	134
4.10.11	Personální plány	134
4.11	Data a dokumenty řízení majetku a investic	134
4.11.1	Evidence majetku – technická, operativní, účetní	134
4.11.2	Evidence investic	134
4.11.3	Evidence vlastních / dodavatelských oprav a údržby	134
4.11.4	Pasporty majetku	134
4.11.5	Dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků	134
4.11.6	Dokumentace investic a údržby	134
4.11.7	Změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku	134
4.11.8	Odpisy majetku	134
4.11.9	Výkazy majetku	135
4.11.10	Požadavky na investice a údržbu	135
4.11.11	Analýzy majetku	135
4.11.12	Investiční záměry	135
4.11.13	Plány investic	135
4.11.14	Plány oprav a údržby	135
4.12	Data a dokumenty řízení marketingu	135
4.12.1	Evidence marketingu	135
4.12.2	Evidence marketingových akcí	135
4.12.3	Obchodní příležitosti, potenciální zákazníci	135
4.12.4	Informace o zákaznících, konkurenci, trhu	136
4.12.5	Řízení marketingových kampaní	136
4.12.6	Dokumentace obchodních zástupců	136
4.12.7	Marketingové průzkumy	136
4.12.8	Reporting marketingu	136
4.12.9	Marketingové analýzy	136
4.12.10	Plán marketingových akcí	136
4.13	Data a dokumenty řízení podnikové dopravy	136
4.13.1	Evidence dopravců	136
4.13.2	Evidence vlastních dopravních prostředků	136
4.13.3	Evidence CCS a zahraničních kreditních karet	136
4.13.4	Evidence požadavků na dopravu	137
4.13.5	Objednávka na dopravu	137
4.13.6	Kalkulace nákladů a specifikace dopravní cesty	137
4.13.7	Dokumenty dopravců	137
4.13.8	Očekávané požadavky na dopravu	137
4.13.9	Přehledy a výkazy o dopravě	137
4.13.10	Dopravní analýzy	137
4.13.11	Plány dopravy	137
4.14	Data a dokumenty řízení energií	137


4.14.1	Evidence a správa měřidel	137
4.14.2	Evidence spotřeby energií	138
4.14.3	Evidence výroby tepla	138
4.14.4	Rozúčtování spotřeby na organizační jednotky	138
4.14.5	Požadavky na spotřebu energií	138
4.14.6	Očekávaná potřeba energií	138
4.14.7	Analýzy spotřeby energií	138
4.14.8	Plánování spotřeby energií v roce	138
4.15	Dokumenty řízení IT	138
4.15.1	Strategické řízení IT	138
4.15.2	Řešení architektur	145
4.15.3	Řízení IT služeb	149
4.15.4	Plánování projektů	155
4.15.5	Výběrové řízení na dodávku IT	160
4.15.6	Bezpečnost IT	164
4.15.7	Řízení datových zdrojů	167
4.15.8	Řízení personálních zdrojů v IT	168
4.15.9	Řízení IT zdrojů	169
4.15.10	Řízení nákladů na IT	170
4.15.11	Řízení efektů z IT	170
4.15.12	Řízení investic do IT	171
4.15.13	Řízení projektů	171
4.15.14	Řešení aplikačního projektu	173
4.15.15	Řízení provozu IT	177
		178
4.16	Závěry, doporučení	178
		179
5.	Role v řízení firmy	179
5.1	Manažerské role	182
5.1.1	Vlastník	182
5.1.2	Generální manažer (CEO, Chief Executive Officer)	182
5.1.3	Finanční manažer (CFO, Chief Financial Officer)	183
5.1.4	Manažer marketingu (CMO, Chief Marketing Officer)	183
5.1.5	Manažer obchodu	183
5.1.6	Personální manažer (HRM, HR Manager):	183
5.1.7	Manažer výroby	183
5.1.8	Manažer logistiky	183
5.1.9	Manažer dopravy	184
5.1.10	Technický manažer	184
5.1.11	Manažer skladů	184
5.2	Role podnikových specialistů a pracovníků správy	184
5.2.1	Pracovník logistiky (Logistics Controller)	184
5.2.2	Podnikový právník	185
5.2.3	Ekonom	185
5.2.4	Účetní	185
5.2.5	Obchodník	185
5.2.6	Pracovník personálního útvaru:	186
5.2.7	Správce majetku:	186
5.2.8	Pracovník útvaru marketingu	186
5.2.9	Pracovník útvaru dopravy	186
5.2.10	Controller	186
5.2.11	Treasurer	186
5.3	Manažerské role v IT	187

5.3.1	Informační manažer (CIO)	187
5.3.2	Manažer IT služeb	187
5.3.3	Manažer projektového portfolia	188
5.3.4	Manažer projektu	188
5.3.5	Manažer rozvoje IT	188
5.3.6	Manažer provozu IT	189
5.3.7	Manažer informační bezpečnosti	189
5.3.8	Manažer service-desku	189
5.3.9	Auditor podnikové informatiky	189
5.3.10	Manažer pro řízení souladu s legislativou (Compliance Manager)	190
5.3.11	Vlastník produktu (Product owner)	190
5.3.12	Scrum master	191
5.4	Analytici, systémoví analytici	191
5.4.1	Byznys architekt	191
5.4.2	Byznys analytik	192
5.4.3	Datový analytik	192
5.4.4	Člen řešitelského týmu informační strategie	192
5.5	Vývojáři, testěři	192
5.5.1	IT architekt	192
5.5.2	Vývojář softwaru	193
5.5.3	Vývojář webu a multimédií	193
5.5.4	Tester	193
5.5.5	Test analytik	194
5.5.6	Test koordinátor	194
5.5.7	Architekt integrace	194
5.5.8	Správce integrační platformy	194
5.5.9	Penetrační tester	194
5.6	Analytici a specialisté pro podnikovou analytiku	195
5.6.1	Sponzor BI projektu	195
5.6.2	Manažer BI projektu	195
5.6.3	BI byznys analytik / BI Konzultant	195
5.6.4	BI datový analytik	196
5.6.5	BI architekt	196
5.6.6	Vývojář softwaru v BI	197
5.6.7	Uživatel BI služeb a aplikací	197
5.6.8	Klíčový BI uživatel, Power User	197
5.7	Návrháři a správci databází	198
5.7.1	Návrhář databází	198
5.7.2	Správce databází	198
5.7.3	Správce dat a jejich kvality	198
5.7.4	Databázový vývojář	199
5.8	Pracovníci obchodních a školicích služeb v IT	199
5.8.1	Specialista v oblasti nákupu a prodeje IT produktů a služeb	199
5.8.2	Ekonom IT	199
5.8.3	Lektor v oblasti IT	199
5.9	Systémoví administrátoři	200
5.9.1	Správce aplikací a IT služeb	200
5.9.2	Správce serverů	200
5.9.3	Správce počítačové sítě	200
5.9.4	Správce webu	201
5.9.5	Specialista v oblasti IT bezpečnosti	201
5.9.6	Správce osobních údajů	201
5.9.7	Správce softwarových aktiv	201
5.9.8	Pracovník primární podpory	202
5.9.9	Manažer IT aktiv	202
5.9.10	SAM legal manažer IT	203

5.10	Technici	203
5.10.1	Technik IT infrastruktury	203
5.10.2	Technik uživatelské podpory IT	203
		204
5.11	Závěry, doporučení	204
		205
6.	Faktory řízení a řešení rozvoje firmy – firemního prostředí	205
6.1	Velikost firmy	205
6.1.1	Malé firmy	205
6.1.2	Střední firmy	206
6.1.3	Velké firmy	206
6.2	Původ a vlastnictví firmy	207
6.2.1	Efekty a výhody	207
6.2.2	Problémy a omezení	207
6.3	Konkurenční prostředí	207
6.3.1	Efekty a výhody	207
6.3.2	Problémy a omezení	208
6.4	Odvětví působnosti firmy	208
6.4.1	IT sektor	208
6.4.2	Výroba	209
6.4.3	Velkoobchod	209
6.4.4	Maloobchod	210
6.4.5	Banky, pojišťovny	211
6.4.6	Telekomunikace	212
6.4.7	Utility	212
6.4.8	Veřejná správa	213
6.4.9	Zdravotnictví	214
6.4.10	Školství	215
6.4.11	Doprava a skladování	215
		215
6.5	Závěry, doporučení	216
		217
7.	Faktory: řízení a organizace firmy	217
7.1	Firemní kultura	217
7.1.1	Efekty a výhody	218
7.1.2	Problémy a omezení	218
7.2	Organizace firmy	218
7.2.1	Efekty a výhody	219
7.2.2	Problémy a omezení	219
7.2.3	Reference	219
7.3	Dislokace firmy	220
7.3.1	Efekty a výhody	220
7.3.2	Problémy a omezení	220
7.4	Business model	220
7.4.1	Efekty a výhody	220

7.4.2	Problémy a omezení	220
7.5	Agilní organizace	220
7.5.1	Efekty a výhody	220
7.5.2	Problémy a omezení	220
7.6	Reengineering podnikových procesů	221
7.6.1	Efekty a výhody	221
7.6.2	Problémy a omezení	221
7.7	Uživatelé, informatici, úroveň jejich znalostí	222
7.7.1	Efekty a výhody	222
7.7.2	Problémy a omezení	222
		222
7.8	Závěry, doporučení	222
		224
8.	Metodiky a metody řízení firmy	224
8.1	Corporate Performance Management, CPM	225
8.1.1	Celková charakteristika	225
8.1.2	Poznámky, reference	225
8.2	Řízení firmy metodou OKRs (Objective & Key Results), základní principy	225
8.2.1	Východiska strategického řízení firmy:	225
8.2.2	Klíčové otázky:	226
8.2.3	Historie OKR	226
8.2.4	Východiska OKR	226
8.2.5	Principy OKR	226
8.2.6	Strategické problémy	227
8.2.7	Závěry, doporučení	228
8.2.8	Zdroje	228
8.3	Balanced Scorecard, BSC	228
8.3.1	Celková charakteristika	228
8.3.2	Poznámky, reference	228
8.4	Basel II	229
8.4.1	Celková charakteristika	229
8.5	EFQM	229
8.5.1	Vývoj a obsah EFQM	229
8.5.2	Kritéria EFQM	229
8.5.3	Přidaná hodnota EFQM	231
8.5.4	Poznámky, reference	231
8.6	Benchmarking	231
8.6.1	Celková charakteristika	231
8.6.2	Poznámky, reference	231
8.7	Segmentace zákazníků	231
8.7.1	Principy segmentace zákazníků	231
8.7.2	Parametry segmentace	231
8.7.3	Podmínky a předpoklady kvalitní segmentace	232
8.7.4	Poznámky, reference:	232
8.8	Continuous Replenishment, CRP	232
8.8.1	Celková charakteristika	232
8.8.2	Poznámky, reference	232
8.9	Controlling	233

8.9.1	Celková charakteristika	233
8.9.2	Poznámky, reference	233
8.10	Activity Based Costing, ABC	233
8.10.1	Celková charakteristika	233
8.10.2	Poznámky, reference	233
8.11	Total Cost of Ownership, TCO	233
8.11.1	Celková charakteristika	233
8.11.2	Poznámky, reference	234
8.12	Metody řízení investic	234
8.12.1	ROI - Return on Investment	234
8.12.2	Doba splacení investice	234
8.12.3	NPV (Net Present Value) - Čistá současná hodnota	234
8.12.4	Vnitřní výnosové procento (IRR)	234
8.12.5	Analýza likvidity investice	235
8.12.6	Analýza kritických faktorů a rizik	235
8.12.7	Poznámky, reference	235
8.13	Value Based Management	235
8.13.1	Celková charakteristika	235
8.13.2	Poznámky, reference	235
		236
9.	Metodiky, metody a rámce řízení IT	236
9.1	IT Infrastructure Library, ITIL	237
9.1.1	Celková charakteristika	237
9.1.2	Strategie služeb	238
9.1.3	Návrh služby	239
9.1.4	Přechod služeb	239
9.1.5	Provoz služeb	240
9.1.6	Neustálé zlepšování služeb	241
9.1.7	Struktura a principy ITIL 4	241
9.1.8	Guiding Principles	243
9.1.9	Governance	244
9.1.10	Service Value Chain	244
9.1.11	Contiual Improvement (Neustálé zlepšování)	244
9.1.12	Practices (Praktiky)	245
9.1.13	General management practices	245
9.1.14	Service management practices	247
9.1.15	Technical management practices	248
9.1.16	Poznámky, reference	248
9.2	CobiT	249
9.2.1	Celková charakteristika	249
9.2.2	Poznámky, reference	249
9.3	CMMI	250
9.3.1	Celková charakteristika	250
9.3.2	Poznámky, reference	250
9.4	IT Balanced Scorecard	250
9.4.1	Celková charakteristika	250
9.4.2	Poznámky, reference	250
9.5	Test Maturity Model Integration, TMMI	250
9.5.1	Celková charakteristika	250
9.5.2	Vývoj a obsah TMMi	250
9.5.3	Komponenty TMMi	251
9.5.4	Poznámky, reference	251

9.6	Multidimensional Management and Development of Information System, MMDIS	251
9.6.1	Celková charakteristika	251
9.6.2	Poznámky, reference	251
9.7	TOGAF	252
9.7.1	Celková charakteristika	252
9.7.2	Poznámky, reference	252
9.8	Architecture Development Method, ADM	253
9.8.1	Celková charakteristika	253
9.8.2	Poznámky, reference	254
9.9	Zachmanův rámec	254
9.9.1	Celková charakteristika	254
9.9.2	Poznámky, reference	256
		257
10.	Metodiky a metody řešení IT	257
10.1	Project Management Body of Knowledge, PMBOK	258
10.1.1	Celková charakteristika	258
10.1.2	Obsah PMBOK	258
10.1.3	Procesní skupiny	258
10.1.4	Znalostní oblasti	258
10.1.5	Nástroje měření kvality	259
10.1.6	Tvorba plánů v PMBOK	259
10.1.7	Poznámky, reference	259
10.2	Projects in Controlled Environments, PRINCE2	259
10.2.1	Celková charakteristika	259
10.2.2	Principy	260
10.2.3	Parametry výkonnosti	260
10.2.4	Procesy	261
10.2.5	Zahájení projektu (SU, Starting up a Project)	261
10.2.6	Směrování projektu (DP, Directing a Project)	261
10.2.7	Nastavení projektu (IP, Initiating a Project)	261
10.2.8	Řízení etapy (CS, Controlling a Stage)	261
10.2.9	Řízení dodávky produktu (MP, Managing Product Delivery)	261
10.2.10	Řízení přechodu mezi etapami (SB, Managing a Stage Boundary)	262
10.2.11	Ukončení projektu (CP, Closing a Project), U405A)	262
10.2.12	Témata	262
10.2.13	Poznámky, reference	264
10.3	Scrum	264
10.3.1	Metodika Scrum	264
10.3.2	Pilíře	265
10.3.3	Základní pojmy a artefakty	265
10.3.4	Role	267
10.3.5	Činnosti	268
10.3.6	Škálování agilních metodik	270
10.3.7	Agile Scaling Model (ASM)	270
10.3.8	Large Scale Scrum (LeSS)	271
10.3.9	Poznámky, zdroje	273
10.4	Azure DevOps	275
10.4.1	Metodika DevOps	275
10.4.2	Azure DevOps	276
10.4.3	Azure DevOps Services vs. Azure DevOps Server	277
10.4.4	Funkce Azure DevOps	277
10.4.5	Azure Repos	277
10.4.6	Azure Pipelines	278

10.4.7	Azure Boards	278
10.4.8	Azure Test Plans	278
10.4.9	Zdroje	279
10.5	Rational Unified Process (RUP)	280
10.5.1	Vývoj a obsah RUP	280
10.5.2	Životní cyklus RUP	281
10.5.3	Fáze RUP	281
10.5.4	Poznámky, reference	282
10.6	Unified Modeling Language (UML)	282
10.6.1	Celková charakteristika	282
10.6.2	Typy diagramů UML	283
10.6.3	Use Case diagramy	283
10.6.4	Diagramy aktivit	287
10.7	Metodika CRISP–DM	288
10.7.1	Celková charakteristika	288
10.7.2	Porozumění problematice/zkoumané oblasti	288
10.7.3	Porozumění datům	288
10.7.4	Modelování	289
10.7.5	Využití výsledků	290
10.7.6	Poznámky, reference;	290
10.8	Datové modelování	290
10.8.1	Účel datového modelování	290
10.8.2	Relační databáze	291
10.8.3	Řešení datových modelů	292
10.8.4	Podstatné charakteristiky datových modelů	292
10.8.5	Normalizace databáze	293
10.8.6	Poznámky, reference	293
10.9	Procesní modelování	293
10.9.1	Procesní modelování: celková charakteristika	293
10.9.2	Procesní charakteristiky	293
10.9.3	Řízení podnikových procesů	294
10.9.4	Monitorování podnikových procesů	294
10.9.5	Business Process Reengineering, BPR	294
10.9.6	Poznámky, reference	295
10.10	Dimenzionální modelování	295
10.10.1	Dimenzionální modelování, celková charakteristika	295
10.10.2	Dimenzionální modelování, hrubý dimenzionální model	295
10.10.3	Dimenze a jejich charakteristiky	295
10.10.4	Ukazatelé a jejich charakteristiky	295
10.10.5	Návrh tabulek faktů	296
10.10.6	Návrh dimenzionálních tabulek	296
10.10.7	Poznámky, reference	297
11.	Závěry	299
12.	Zdroje	300

A) Úvod

Předkládaný text představuje součást souboru postupně připravovaných textů s názvem „**IT a anatomie firmy**“ jejímž společným záměrem je prezentovat **otázky analýzy a návrhu informačních systémů zejména vzhledem k obsahu řízení** firem a organizací. Tyto texty jsou s ohledem na rychlost využití realizovány na bázi **stejných formálních i strukturálních pravidel**. Každý z jednotlivých textů se chápe primárně jako **podklad pro řešení** problémů a projektů, s kterými se analytik, nebo manažer v praxi obvykle střetává.



Cílem tohoto textu je poskytnout detailnější **vymezení** vybraných komponent řízení (zejména metrik, dokumentů a dalších), a to v návaznosti na ostatní dokumenty této řady.

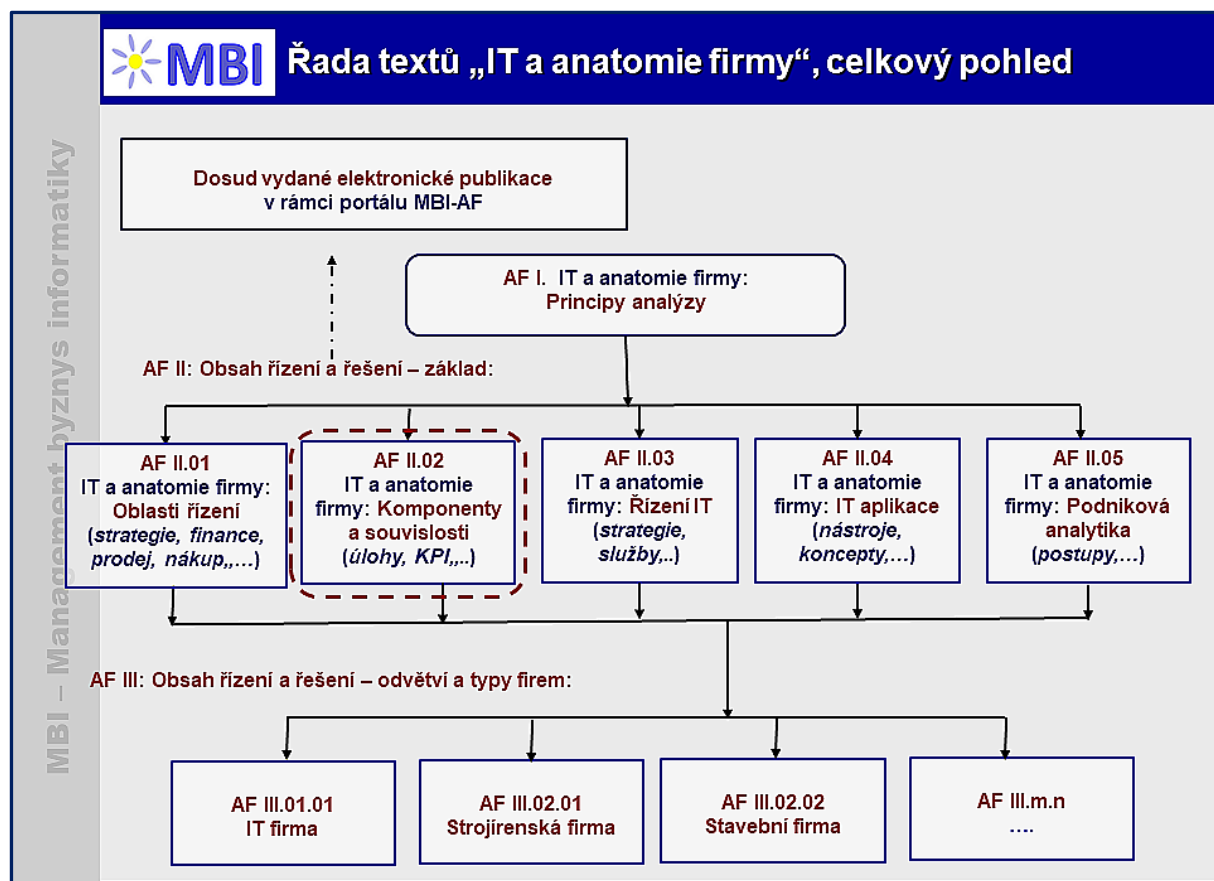
S rychlostí využití textů souvisí i začlenění tzv. „**map**“ na úvod celých dokumentů a jednotlivých kapitol, obsahujících jejich obsah s číselnými odkazy na příslušné části. **Odkazy** na jiné podkapitoly v rámci tohoto textu jsou standardně uvedeny **v hranatých závorkách**, např. [2.3.4]. Odkazy na kapitoly v jiných textech nebo dokumentech nejsou automatické a jsou označeny symbolem „→“.

Obsahem jsou vzájemně na sebe navazující texty vycházející většinou ze stránek obdobného portálu MBI, který je na adrese <https://mbi.vse.cz>, ale ten je však **momentálně z bezpečnostních důvodů přístupný** uživatelům využívajících **pouze doménu vse.cz**. V obrázcích a dokumentech se proto můžeme setkat s logem portálu MBI a s kódy objektů, které se na MBI používají.

Vzhledem k otázkám rychlého vývoje v byznysu i IT prostředí, jsou jednotlivé texty dostupné **pouze elektronicky**. Předpokládáme tak, že se jednotlivé části budou **průběžně aktualizovat** a umisťovat na daný portál.

Ještě terminologická poznámka: V textu jsou použity termíny „**podnik**“ i „**firma**“ ve stejném nebo obdobném smyslu. Termín „**firma**“ pokládáme za základní, ale v mnohém kontextu je využití termínu „**podnik**“, „**podnikový**“ apod. přirozenější. Využíváme je tak podle obvyklých použití v praxi.

Celkový pohled na řadu dokumentů dokumentuje Obrázek A-1.



Obrázek A-1: Řada textů "IT a anatomie firmy"

Ke schématu a *uspořádání* řady doplníme *několik poznámek* s rozdělením na výše uvedené *úrovně*. Na nejvyšší úrovni je speciální *souhrnný dokument nabízející doporučené postupy* při řešení obvyklých analytických nebo manažerských úkolů, a to s využitím dokumentů nebo jejich částí na dalších úrovních, tedy AF I – AF III.

A.1) Úroveň 1: AF I

Nejvyšší „vrstvu“ publikací představuje „**AF I. IT a anatomie firmy: Principy analýzy**“, kde jsou vymezeny **hlavní přístupy a principy** celého konceptu.

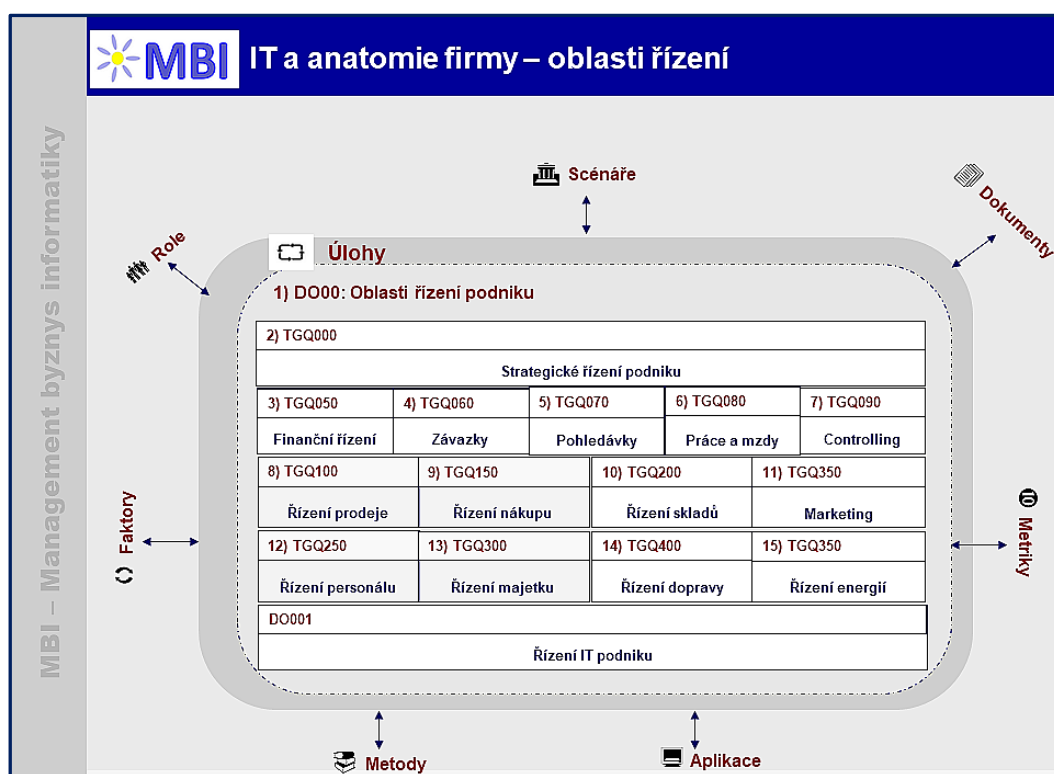
A.2) Úroveň 2: AF II

Texty na úrovni II navazují na „Principy analýzy“ a **charakterizují firmu a její obsah řízení** z analytických pohledů, ale **bez odvětvových specifíků**. Zahrnují dva základní texty, a to:

- „AF II.01: IT a anatomie firmy: Oblasti řízení“.
- „AF II.02: IT a anatomie firmy: Komponenty a souvislosti“.
- „AF II.03: IT a anatomie firmy: Řízení IT“:
- „AF II.04: IT a anatomie firmy: IT aplikace, nástroje, koncepty“.
- „AF II.05: IT a anatomie firmy: Podniková analytika“.

A.2.1) AF II.01. IT a anatomie firmy: Oblasti řízení

První publikací **na dané úrovni** je „AF II.1. IT a anatomie firmy: Oblasti řízení“. Kapitoly zde představují podstatné aspekty obsahu řízení **podle jednotlivých oblastí řízení** firmy. Oblasti řízení, na které se text orientuje dokumentuje Obrázek A-2.



Obrázek A-2: Oblasti řízení v anatomii firmy

Dokumentace každé z oblastí řízení je založena *na těchto standardních pravidlech*:

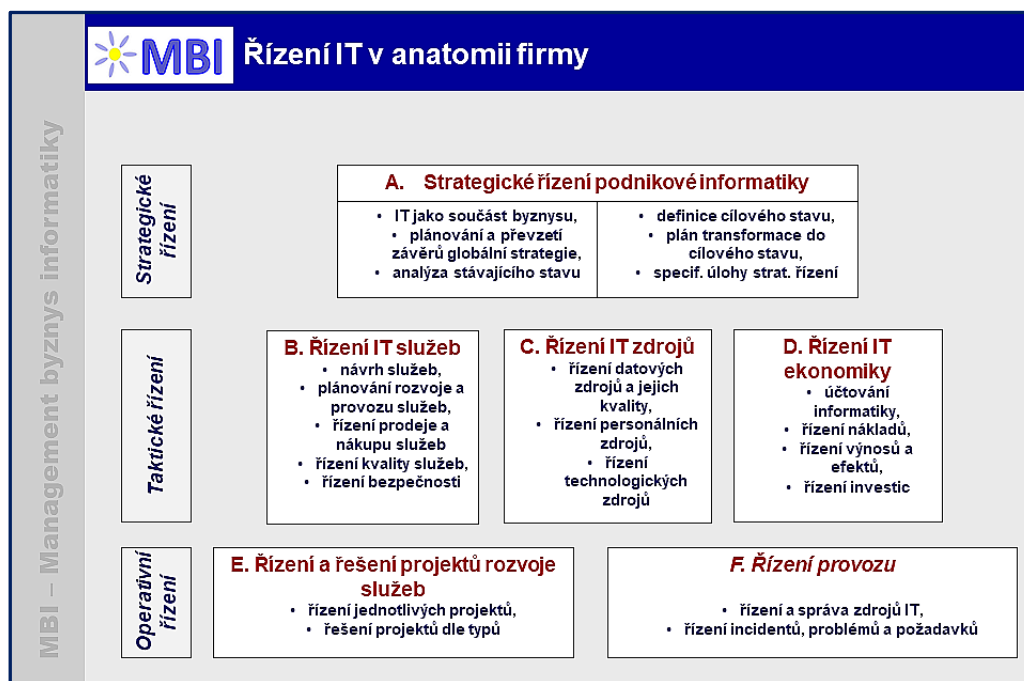
- Vlastní obsah každé oblasti řízení je postaven na **charakteristikách komponent**, které jsou v rámci jednotlivých kapitol **prezentovány ve stejném pořadí**, tedy i **se stejnými symboly i čísly** podkapitol (např. x.3).
- Autoři předpokládají, že uživatel může využít **samostatně pouze informace pro jednu oblast řízení**, a tedy pouze jednu z kapitol. Proto se využívá jejich standardní struktury, a navíc se řada částí mezi kapitolami **může ve své podstatě opakovat**, i když s modifikacemi odpovídajícími dané oblasti řízení.
- Oblast **řízení IT** má speciální postavení, a následně i **speciální text** „AF II.03. IT a anatomie firmy: Řízení IT“.

A.2.2) AF II.02. IT a anatomie firmy: Komponenty a souvislosti

V daném případě je text „AF II.2. IT a anatomie firmy: Komponenty a souvislosti“ založen **na specifikaci jednotlivých komponent** anatomie firmy a jejich vzájemných vazbách (viz předchozí tabulka). V tomto dokumentu je obsahem jejich **detailnější specifikace a přehledy** napříč firmou.

A.2.3) AF II.03. IT a anatomie firmy: Řízení IT

Dokument obsahuje vyčleněné řízení IT rozdělené do celé řady specifických domén a oblastí, kde každé z nich odpovídá jedna kapitola, a to ve stejné struktuře a se stejnými symboly jako v případě dokumentu „AF II.01 Oblasti řízení“.



Obrázek A-3: Oblasti řízení IT v anatomii firmy

A.2.4) AF II.04. IT a anatomie firmy: IT aplikace, nástroje, koncepty

Dokument pokrývá přehled a podstatné charakteristiky zejména jednotlivých typů aplikací, nástrojů a konceptů. Ne zahrnuje konkrétní produkty, pouze odkazy na analytické portály, kde jsou tyto informace k dispozici. Charakteristiky IT produktů jsou pojaty z analytického pohledu, tedy kromě základní specifikace i potenciální efekty a na druhé straně problémy, které uživatelé přinášejí.

A.2.5) AF II.05. IT a anatomie firmy: Podniková analytika

Dokument podává analýzu nástrojů, konceptů a doporučených postupů v oblasti podnikové analytiky. Charakteristiky IT produktů jsou pojaty z analytického pohledu, tedy kromě základní specifikace i potenciální efekty a na druhé straně problémy, které uživatelé přinášejí. Dokument je rozdělen na „základní podnikovou analytiku“ (business intelligence, self service business intelligence, competitive intelligence) a „pokročilou podnikovou analytiku“. Součástí jsou i doporučené postupy implementací u vybraných typů aplikací.

A.3) Úroveň 3: AF III.01 – AF III.0n

Texty na úrovni 3 vycházejí a navazují na dokumenty na prvních dvou úrovních ovšem se zaměřením na **určité typy firem a vybraná odvětví ekonomiky** (výroba, maloobchod atd.). To znamená, že staví **na společném základu** oblastí řízení firmy v dokumentu „AF II.1 IT a anatomie firmy: Oblasti řízení“ a **využívají komponenty** definované v textu „AF II.2. IT a anatomie firmy: Komponenty a souvislosti“. Předmětem jsou zde zejména obsahová specifika u **standardních oblastí řízení** (jako např. finance, personalistika, majetek apod.) doplněné o **specifické oblasti řízení** (jako např. u výroby operativní řízení výroby apod.). Specifické oblasti řízení jsou dokumentovány ve stejné struktuře a na základě stejných pravidel, jako u společného základu.



1. Úlohy, procesy



Účelem kapitoly je:

- **vytvořit celkový přehled** úloh představujících obsah jednotlivých oblastí řízení firmy, detaily jsou v příslušných kapitolách publikace „AF II.1. Oblasti řízení“,
- prezentovat přehled **typů úloh, důvody**, proč je v těchto dokumentech využíván primárně termín „úloha“ a teprve v návaznosti na to „proces“ byly objasněny v textu „AF.I Principy analýzy“, kapitola 5.3. takže pouze stručná rekapitulace.

Mapa úloh podle typů (s odkazy)

[1.1] Evidenční úlohy	[1.2] Transakční úlohy
[1.3] Reporting	
[1.4] Analytické úlohy	[1.5] Plánovací úlohy
[1.6] Úlohy pokročilé analytiky	

Úloha je v anatomii firmy **základní komponentou**, k níž se váží ostatní komponenty. **Smyslem** úloh je zachytit a popsat řízení a fungování firmy, tedy co se realizuje, řídí a řeší. **Termín „úloha“** se jeví jako **obecnější**, a to proto, že její součástí **může nebo nemusí být „proces“** nebo naopak může být úloha součástí nějakého procesu. Proto „úlohy“ v anatomii firmy mohou primárně zahrnovat přehled tzv. „klíčových aktivit“ a podle potřeby i standardní vyjádření „procesu“.

Počet úloh je v řízení firmy obvykle značný, a proto je dobré je nějakým způsobem **členit, resp. kategorizovat**, v našem případě využíváme hlediska dvě:

- 1) úlohy rozdělené **podle odvětví a oblastí řízení**, např. finance, prodej atd.,
- 2) úlohy rozdělené podle **standardních operací s daty**, tj. evidence, transakce, reporting, analýzy, plánování, pokročilá analytika, případě specifické úlohy.

První hledisko je reprezentováno jednotlivými kapitolami v textu „AF II.1. Oblasti řízení“ **s následujícími odkazy**:



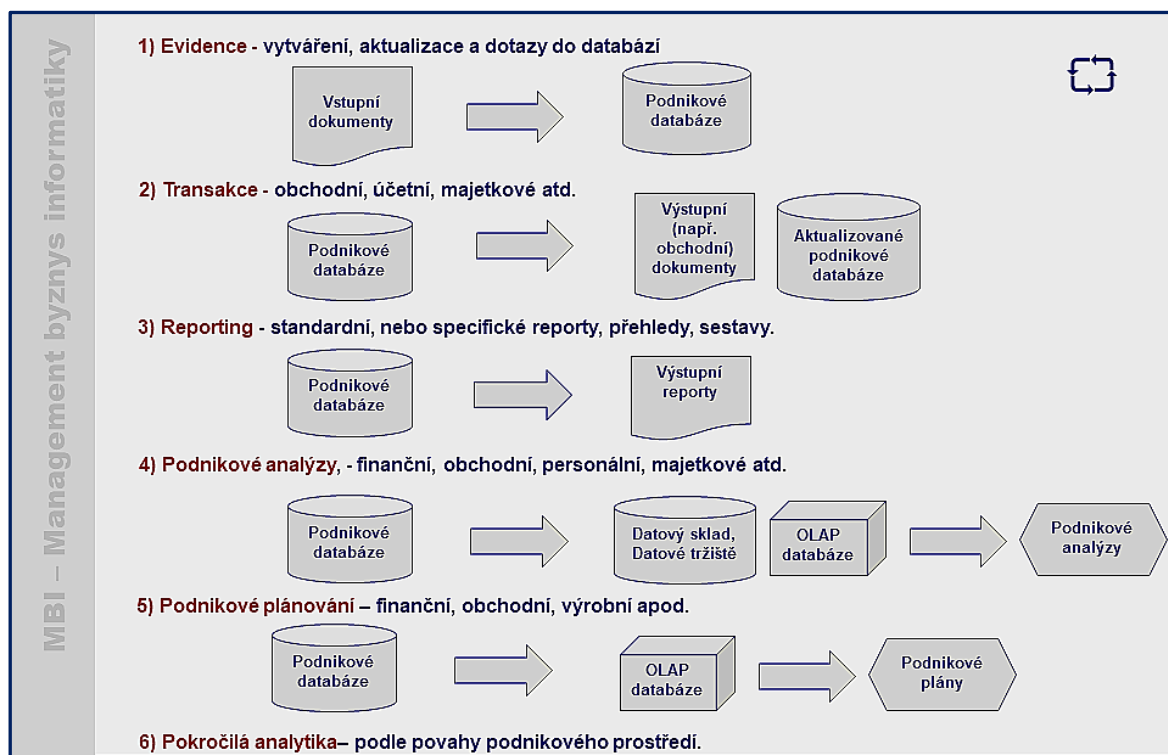
„AF II.1. IT a anatomie firmy: Oblasti řízení“:

- Strategické řízení firmy – kapitola 1.
- Finanční řízení – kapitola 2.
- Řízení závazků – kapitola 3.
- Řízení pohledávek – kapitola 4.
- Řízení práce a mezd – kapitola 5.
- Controlling – kapitola 6.
- Řízení prodeje – kapitola 7.
- Řízení nákupu – kapitola 8.
- Řízení skladů – kapitola 9.
- Řízení lidských zdrojů – kapitola 10.
- Řízení majetku a investic – kapitola 11.
- Marketing – kapitola 12.
- Řízení interní dopravy – kapitola 13.
- Řízení potřeby a spotřeby energií – kapitola 14.
- Řízení IT firmy – kapitola 15.

Druhé hledisko představuje rozdělení úloh řízení firmy podle typů úloh, resp. podle charakteru operací s daty. To dokumentuje Obrázek 1-1 a zahrnuje:

- **Evidenční** úlohy: znamenající především pořizování dat, jejich kontroly a vytváření příslušných databází.
- **Transakční** úlohy: vytváření a zpracování obchodních, finančních a dalších dokumentů, realizace celých obchodních případů.
- **Reportingové** úlohy: návrh, zpracování a distribuce potřebných reportů pro řízení firmy.
- **Analytické** úlohy: analýzy finančních, obchodních a dalších aktivit firmy na základě nejvýznamnějších ukazatelů a jejich analytických dimenzí a odpovídajících zdrojů dat.
- **Plánovací** úlohy: plánovací aktivity v jednotlivých oblastech řízení na bázi podstatných plánovacích ukazatelů a jejich dimenzí.
- **Pokročilá analytika**: realizace pokročilých analytických funkcí, jako je např. prediktivní analytika, data science atd.

Vedle uvedených typů úloh jsou součástí anatomie firmy i tzv. „**specifické úlohy**“, které nezapadají vzhledem k operacím s daty do některého z předchozích uvedených typů.



Obrázek 1-1: Typy úloh řízení firmy

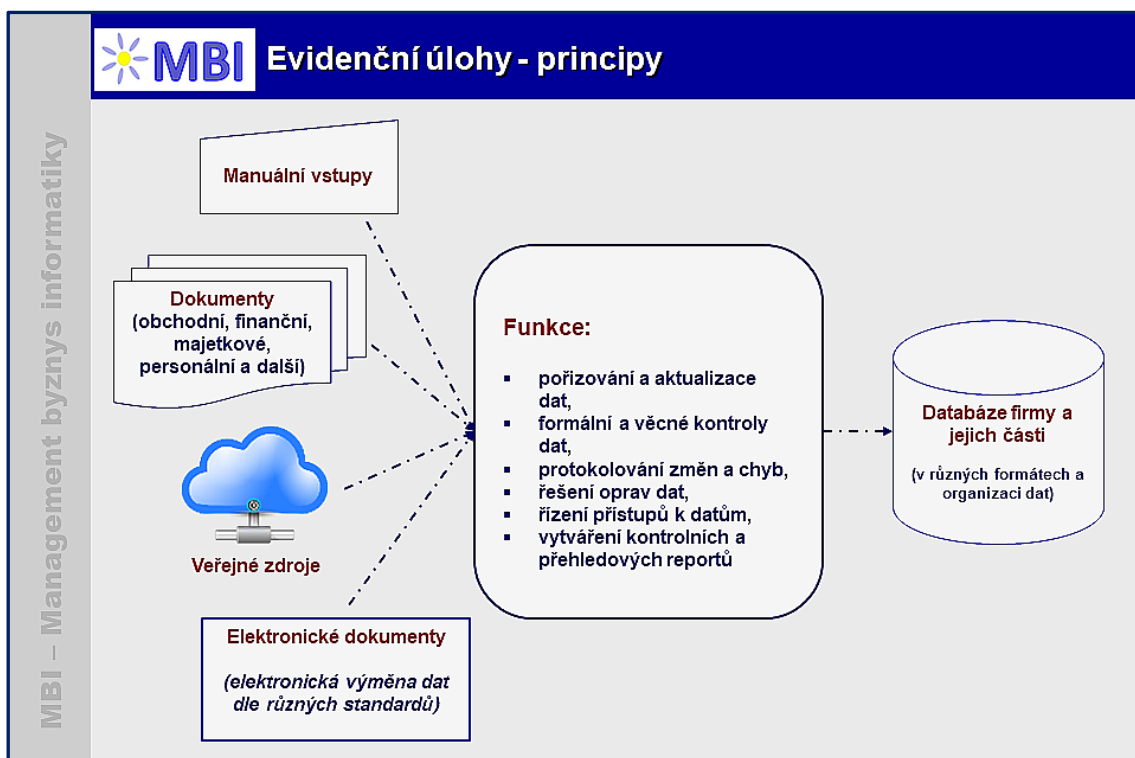
V praxi je účelné obě hlediska podle potřeby kombinovat. V dalším přehledu je stručné vymezení jednotlivých typů úloh.

1.1 Evidenční úlohy

Podstatu evidenčních úloh dokumentuje Obrázek 1-2.

Evidenční úlohy zajišťují na základě vstupů následující **hlavní funkce a klíčové aktivity**:

- **pořizování nových dat v databázích, resp. záznamů**, např. nového zákazníka, materiálu, zboží atd. na základě vstupních dokumentů,
- **aktualizace jednotlivých údajů** na základě změnových dat, např. aktualizace dat o zákazníkovi na základě nových skutečností, aktualizace dat o nových produktech a poskytovaných službách apod.,
- **vytváření základních přehledů**, převážně jednoduchých kontrolních reportů nad daty v databázích,
- **zajištění systému kontrol** nad vstupními daty do databází, a to kontrol věcné správnosti údajů (kontroly datumů, adres apod.), kontrol na formální náležitosti dokumentů, např. náležitosti faktury, kontroly na konsistenci dat, např. vzhledem k existujícím číselníkům, kontroly podle požadavků legislativy a další. Součástí musí být zpracování protokolů o zjištěných chybách,
- **zajištění přístupů** do databází uživatelům a případně externím partnerům podle přístupových pravidel a **dotazy** na dílčí údaje podle definovaných filtrů, požadavků na kalkulace apod.,
- **protokolování** provedených změn v databázích s určením obsahu změny, času realizace i zodpovědné role za změnu,
- **řešení oprav nebo úprav** vstupujících dat do databází podle výsledků vstupních kontrol, resp. protokolů chyb, podle stanovených pravidel nebo aktuálních požadavků uživatelů na změny.

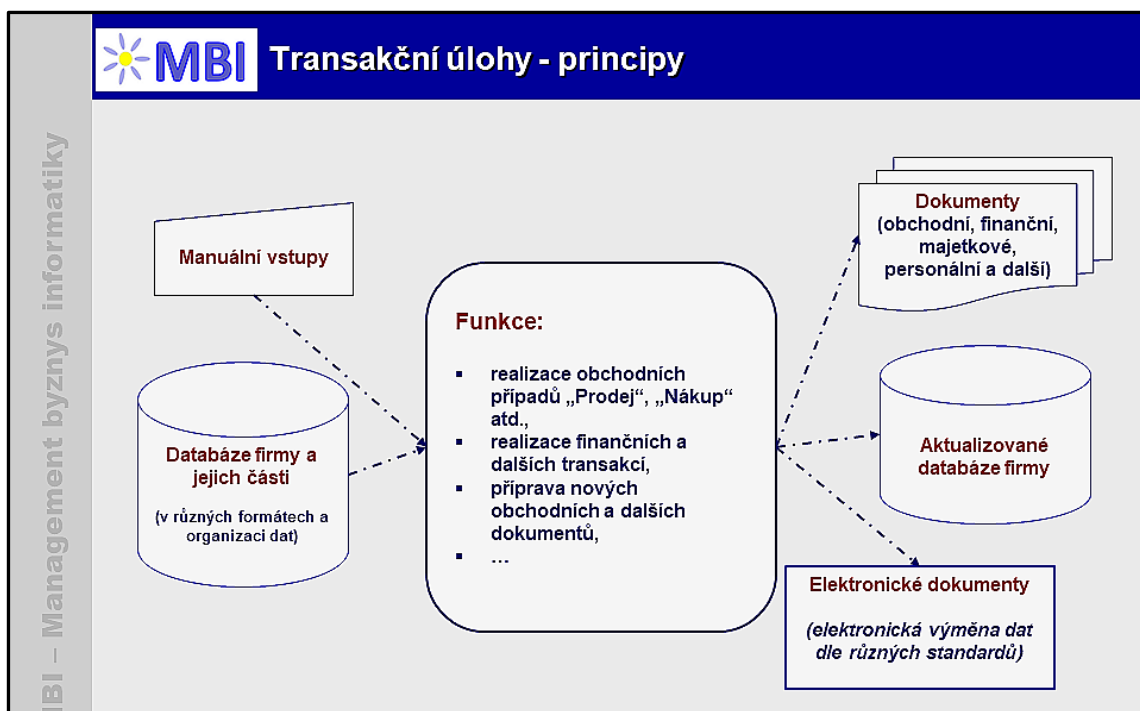


Obrázek 1-2: Principy evidenčních úloh

1.2 Transakční úlohy

Podstatu a obsah transakčních úloh dokumentuje Obrázek 1-3. Transakční úlohy zajišťují na základě vstupů následující **hlavní funkce a klíčové aktivity**:

- **příprava nových obchodních a dalších dokumentů** se všemi obsahovými i formálními náležitostmi (objednávky, dodací listy, faktury), a to využitím existujících či nových dat, jejich kopírováním a úpravami,
- **založení obchodní zakázky**, resp. obchodního případu s jeho identifikací, po příchodu vstupního dokumentu (objednávky, poptávky),
- **vyhodnocení disponibilních možností** a zdrojů vzhledem k požadavkům externího partnera, vyhodnocení ekonomických, technických, pracovních parametrů zakázky a určení dalšího postupu (přijetí / nepřijetí zakázky),
- **informování partnera** o vyhodnocení jeho požadavků,
- **realizace zakázky**, obchodního případu s odpovídajícími dokumenty (dodacími listy, fakturami, dobropisy, odvolávkami, expedičními příkazy),
- **distribuce** připravených dokumentů,
- **realizace dodávky** od dodavatele podle objednávek, přejímka a kontrola dodávek, zpracování přejímacích protokolů, zpracování příchozích dokumentů (dodacích listů, faktur),
- **reklamační řízení**, zpracování reklamací a distribuce dodavateli,
- **obdobné funkce** jsou i u jiných typů transakčních úloh (finance, majetek, sklady, doprava apod.).



Obrázek 1-3: Principy transakčních úloh

1.3 Reportingové úlohy

Podstatu reportingových úloh dokumentuje Obrázek 1-4. **Cílem reportingu** je nejen prezentovat informace vzhledem k uživatelským požadavkům, ale i zajištění takové jejich distribuce, která pracovníkům v podniku poskytne přístup pouze k jim relevantním údajům a bude chránit důvěrná data před nežádoucím šířením (Fibířová a Šoljaková, 2010).

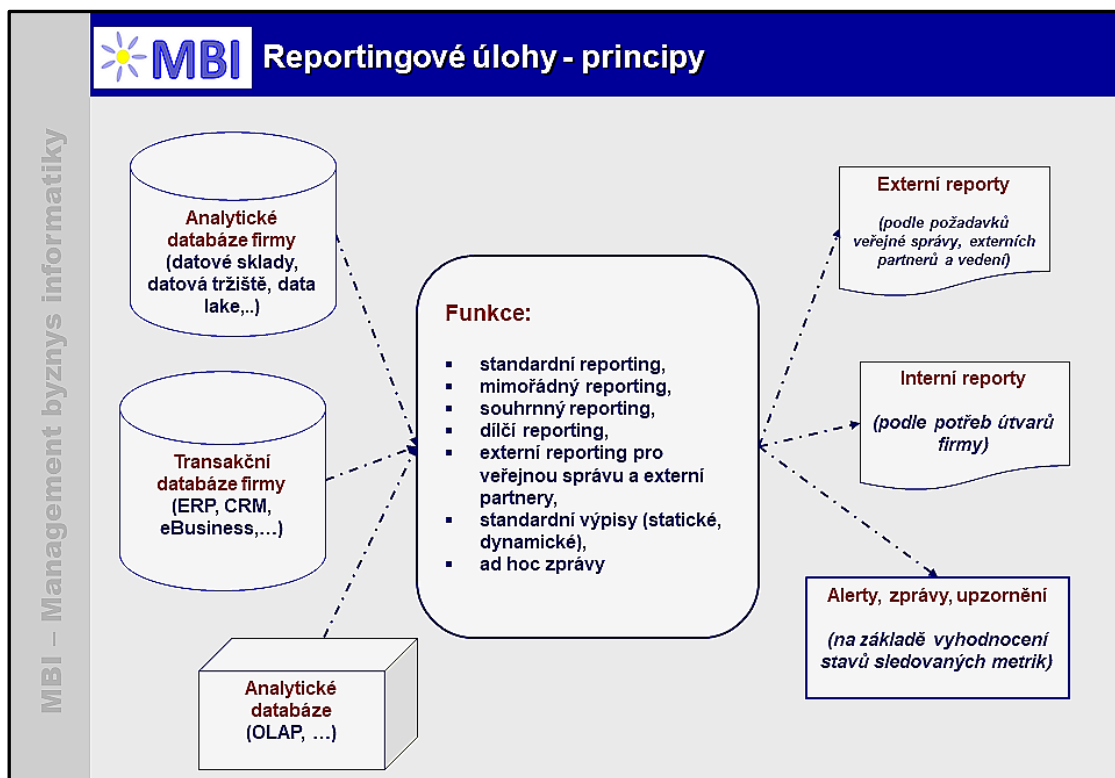
Kategorizace reportů zahrnuje:

- **Interní reporting:**
 - **Standardní reporting** se vyznačuje zprávami dodávanými v pravidelných časových úsecích, obvykle jednou za měsíc, za čtvrtletí nebo za celý rok. Struktura zprávy z hlediska obsahu informací, výpočtů nebo analýz je předem stanovená.
 - **Mimořádný reporting** představuje zprávy generované na požadavek nebo reporty, které se běžně negenerují, například analýza obchodního rizika, analýza sortimentních skupin apod.
 - **Souhrnný reporting** podává přehled o činnostech firmy za určité období, např. základní finanční ukazatelé včetně srovnání těchto hodnot s hodnotami plánovanými nebo s hodnotami minulé časové periody.
 - **Díličí reporting** se věnuje konkrétnějším informacím, struktura více odpovídá daným požadavkům pracovníků firmy.
- **Externí reporting:**
 - **Povinnost ze zákona** předkládat výsledky hospodaření formou auditovaných finančních výkazů obsahuje velkou část externího reportingu. Jde o standardní periodické výkazy o hospodaření, které vycházejí jednou ročně, tedy o rozvahy, výsledovky a výkazy peněžních toků.

Další kategorie reportů zahrnují:

- **Standardní výpisy** představují předem definované dotazy, jež se zpravidla spouští v jim určený a nastavený čas.
- Standardní reporty ještě lze dále členit na statické a dynamické. Uživatel si **statický výpis** již nemůže upravovat, kdežto s daty **v dynamickém reportu** může manipulovat podle svých potřeb. Je však vždy omezen nástroji, které mu byly vyhrazeny.

- **Ad hoc zprávy** si může vytvořit sám uživatel vytvořením konkrétního jednorázového dotazu nad databázemi.

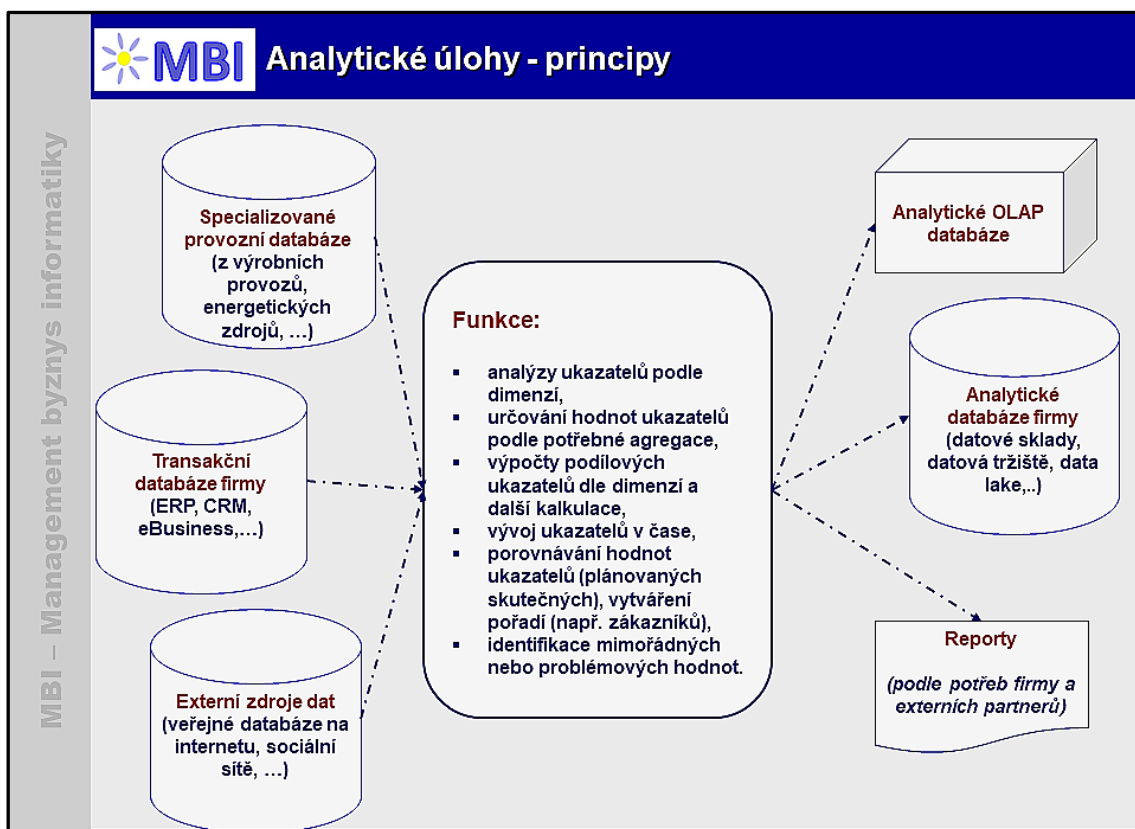


Obrázek 1-4: Principy reportingových úloh

1.4 Analytické úlohy

Podstatu a principy analytických úloh dokumentuje Obrázek 1-5. Řešení analytických úloh zahrnuje většinou **následující možnosti a činnosti**:

- zpracování základních **přehledů** hodnot vybraných ukazatelů podle specifikovaných dimenzí a jejich vzájemných kombinací s možností nastavení filtrů na prvky dimenzí a jejich skupiny („*slice and dice*“),
- operativní určování aktuálně požadované **úrovně agregace**, resp. úrovně detailu pro vybrané ukazatele, resp. pohyb po různých úrovních detailu hodnot odpovídajících hierarchickým strukturám dimenzí („*drill down, drill up*“),
- zjišťování **detailních informací** z primárních datových zdrojů odpovídajících vybranému ukazateli (faktu) a jeho hodnotě („*drill through*“),
- výpočty a sledování **podílových hodnot** ukazatelů, např. podíl tržeb skupin zákazníků, resp. jednotlivých zákazníků na celkovém objemu tržeb, odpovídajících obvykle podílům podle úrovní jednotlivých dimenzí,
- výpočty dalších **odvozených ukazatelů** ze základních podle okamžité potřeby pracovníků,
- **časové charakteristiky a vývoj hodnot** vybraných ukazatelů („*time intelligence*“), tzn. podle jednotlivých let, čtvrtletí, měsíců, sledování hodnot ukazatelů k počátečnímu datu, např. začátku roku, meziroční srovnání nebo srovnání mezi odpovídajícími obdobími, výpočty a sledování různých typů indexů, např. řetězových, bazických, nebo sezónních (předpokladem je zde však dostupnost dat za delší časová období),
- **porovnávání rozpočtových, plánovaných a skutečně dosahovaných hodnot** ukazatelů, tj. výstupy typu *scorecard*,
- **Vizuální identifikace problémových hodnot** ukazatelů nebo naopak vysoce pozitivních hodnot podle aktuálně stanovených pravidel (např. „*Top 10*“), nebo referenčních hodnot.



Obrázek 1-5: Principy analytických úloh

1.5 Plánovací úlohy

Podstatu a principy plánovacích úloh dokumentuje Obrázek 1-6. Hlavním smyslem plánovacích úloh je **snížení nejistoty budoucího vývoje**, tj. plány a rozpočty poskytují kontrolní mechanismus, zdali jsou naplánované cíle plněny s určitými povolenými odchylkami (Žůrková 2007, s. 9). Klíčovým aspektem systému plánů a rozpočtů je **časový předstih**, s nímž jsou možná rizika a úzká místa plnění cílů a řízení firmy identifikována.

Úrovně plánování zahrnují 3 základní úrovně plánů:

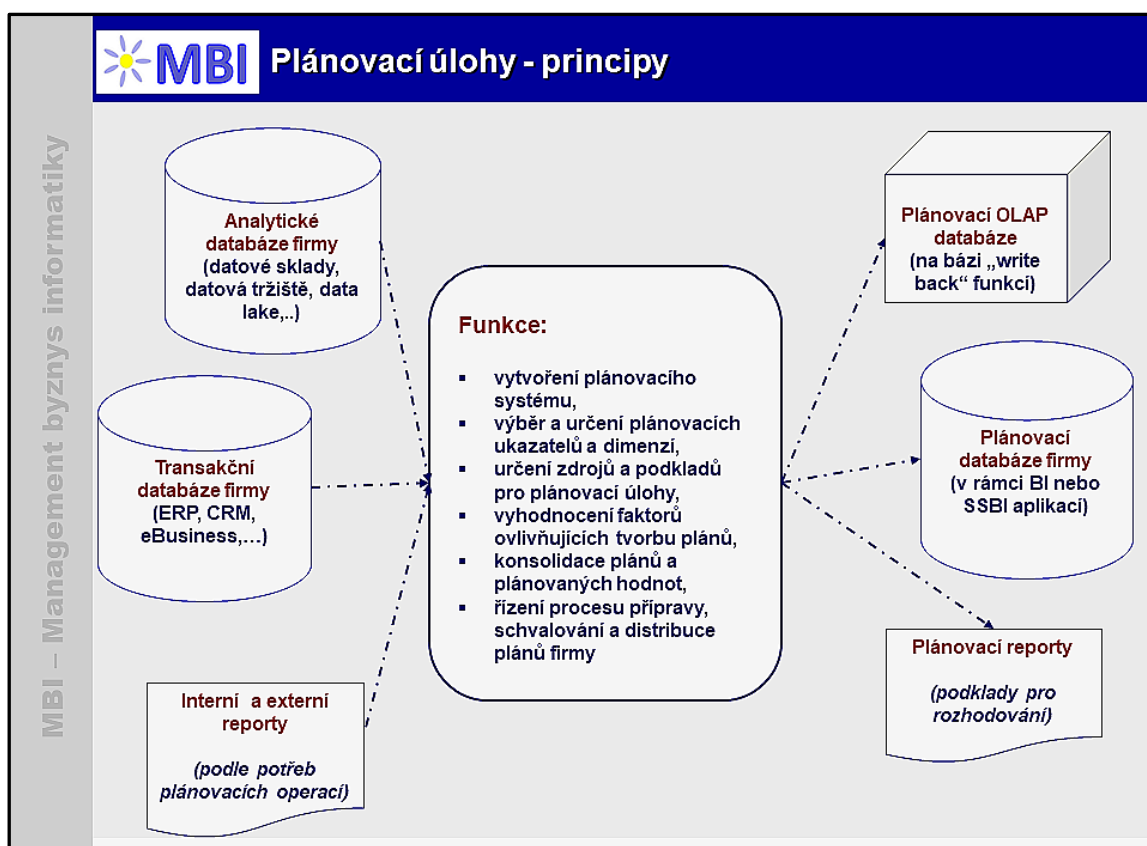
- strategické, cca na 10 let,
- taktické (manažerské), 1 – 3 roky,
- operativní, denní, týdenní, měsíční či kvartální.

Klouzavé plánování a na ně navázané klouzavé rozpočty představuje v praxi tzv. **prognózování (forecasting)**. Funguje na principu neustálé aktualizace plánů a rozpočtů, a to na základě skutečně sledovaného vývoje. Umožňuje průběžně porovnávat plány a rozpočty se skutečností a vyhodnocovat jejich dosavadní přesnost a příslušně je upravovat pro další období.

S plánovacími úlohami je obvykle spojeno **několik hlavních funkcí**, zejména:

- vytvoření a **využití plánovacího systému respektujícího ve firmě** uplatňované plánovací a rozvrhové metody,
- **specifikace ukazatelů** a jejich hlavních plánovacích dimenzí, které budou hlavním předmětem řešení při sestavování plánů,
- **určení zdrojů a podkladů**, na jejichž základě budou plány sestavovány, resp. určovány plánované hodnoty vybraných ukazatelů (viz výše),
- **vyhodnocení prostředí, resp. systému faktorů**, určujících možnosti a omezení pro sestavování plánů (situace na trhu, vztahy k zákazníkům a dodavatelům, personální zdroje a situace na pracovním trhu atd.),

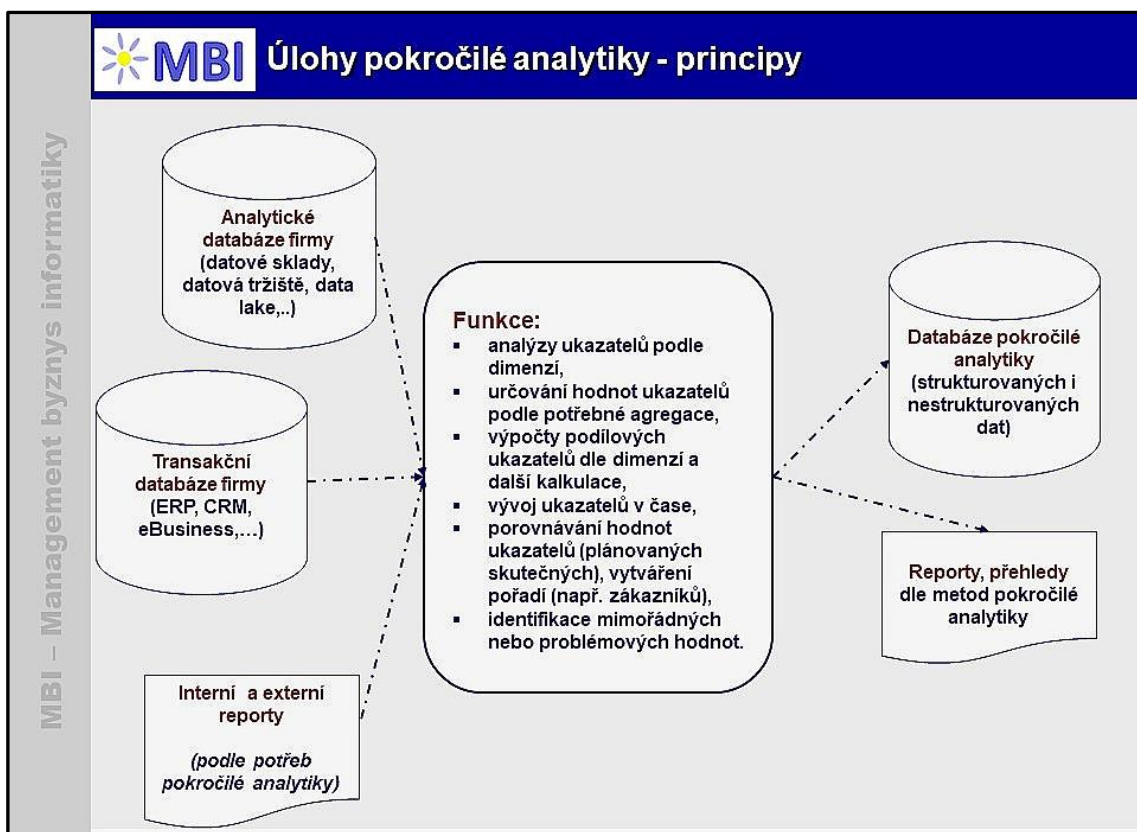
- **konsolidace** vytvářených **plánů**, vznikajících v různých organizačních jednotkách, tj. závo-
dech, divizích, odděleních, nebo naopak rozpouštění centrálně stanovených plánů na tyto jed-
notky,
- **konsolidace hodnot z různých druhů plánů**, např. plánu investičního, výrobního nákupního,
prodejního, personálního apod. do výsledného, obvykle finančního plánu,
- **konsolidace plánů z pohledu různých měn** a přepoččet na výslednou požadovanou měnu,
- **automatizace řízení pracovního toku** („*workflow*“) při přípravě plánu, resp. plánů, na kterém
se podílejí různí manažeři, plánovači a další pracovníci firmy, v rámci toho probíhá projednávání
plánů a jejich schvalování,
- efektivní **zpřístupňování sestavených plánů** zainteresovaným pracovníkům firmy,
- **zajištění potřebné bezpečnosti** a nastavení přístupových práv pro zpracování plánů i pro je-
jich prezentaci ve firmě, případně mimo ni, kde jde o možnosti jejich čtení, zápisu a schvalování.



Obrázek 1-6: Principy plánovacích úloh

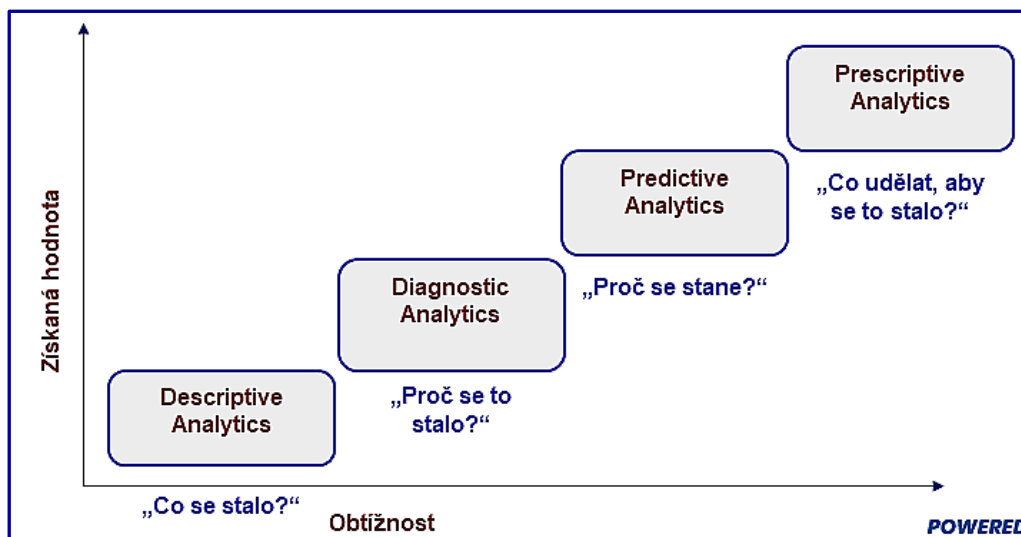
1.6 Pokročilá analytika

Principy úloh pokročilé analytiky dokumentuje Obrázek 1-7. Pokročilá analytika představuje **soustavu konceptů, přístupů, metod a produktů**, jejichž společnou charakteristikou je sofistikovanost analytických a plánovacích funkcí. Přesto je účelné ji zasadit do celého širšího komplexu metod a nástrojů podnikové byznys analytiky, jejíž rozmanitost je v současné době mimořádná.



Obrázek 1-7: Principy úloh pokročilé analytiky

Jako východisko charakteristik pokročilé analytiky je účelné využít schéma společnosti Gartner (Obrázek 1-8):



Obrázek 1-8: Úrovně řešení pokročilé analytiky (Zdroj: Gartner Analytic Ascendancy Model)

Uvedeným funkcím pak odpovídají jednotlivé dílčí funkce a úlohy a odpovídající nástroje.

Obdobně jako v případě základních podnikových úloh, tak i v oblasti pokročilé analytiky je účelné **kategorizovat dílčí úlohy na základní typy**, neboť to podporuje systematickosti řešení a zvyšuje jeho kvalitu. To zdůrazňují F. Provost a T. Fawcett v publikaci „Data Science for Business“, 2013. K hlavním typům úloh pokročilé analytiky, podle uvedených autorů, patří:

- **Klasifikace a hodnocení pravděpodobnosti tříd** (Classification and class probability estimation):

- predikuje pro každý objekt, do které sady tříd patří,
- obvykle jsou třídy vzájemně disjunktní,
- data mining vytváří model, který určuje, do které třídy objekt patří a s tím související scoring, tj. odhad pravděpodobnosti správnosti takového zařazení.
- **Regrese – „hodnocení hodnot“ (Regression – „value estimation“):**
 - odhaduje nebo predikuje pro každý objekt numerickou hodnotu určité proměnné,
 - např. „Nakolik určitý zákazník bude využívat určitou službu?“ – proměnná je „využití služby“.
- **Přiřazování podobností (Similarity matching):**
 - identifikuje podobné objekty na základě o nich známých dat,
 - v této souvislosti se využívá tzv. „firmographic“, což jsou podstatné charakteristiky firem a od nich odvíjených objektů,
 - např. „Jaké firmy jsou obdobné našim nejlepším zákazníkům?“
- **Klastrování (Clustering):**
 - seskupuje objekty na základě jejich podobnosti, ale ne odpovídající nějakému specifickému účelu,
 - např. „Představují naši zákazníci nějaké přirozené skupiny nebo segmenty?“
- **Seskupování podle výskytů (Co-occurrence grouping):**
 - pokouší se najít asociace mezi entitami na základě transakcí, které je zahrnují,
 - patří sem také „Odhalování asociačních pravidel“ nebo „Analýza nákupního košíku“,
 - např. „Jaké položky se obvykle nakupují dohromady?“
- **Profilování (Profiling):**
 - charakterizuje typické chování jednotlivce nebo skupiny,
 - označuje se také jako „Popis chování“,
 - např. „Jaké je typické použití mobilního telefonu v tomto segmentu zákazníků?“
- **Predikce vazeb (Link prediction):**
 - predikuje vazby mezi datovými položkami a obvykle navrhuje, že taková vazba by měla existovat a jaká je síla této vazby,
 - např. „Jestliže úloha analýza prodeje je ovlivněna faktorem úroveň managementu, pak by měla být ovlivněna i faktorem kultura firmy, a to s obdobnou silou tohoto vztahu“.
- **Redukce dat (Data reduction):**
 - redukuje velké objemy dat pro analýzy pouze na ty nejpodstatnější informace,
 - menší objemy vybraných dat jsou snáze využitelné, nakonec i lépe poskytují právě relevantní informace.
- **Náhodné modelování (Casual modeling):**
 - pokouší se pochopit, které události nebo akce aktuálně ovlivňují ty ostatní,
 - často je založené na náhodně vybraných a řešených experimentech.

Jeden z fundamentálních principů pokročilé analytiky je podle (PROVOST, F., FAWCETT, T., 2013) správně vybrat, kombinovat a využívat uvedené úlohy pro řešení konkrétních problémů byznysu.

10

2. Metriky, KPI



Účelem kapitoly je:

- prezentovat **celkový přehled** jednotlivých metrik, resp. KPI napříč všemi oblastmi řízení v rámci „anatomie firmy“,
- orientovat uživatele s tím, kde, **v kterých oblastech najde obsahové vymezení** jednotlivých komponent, neboť v řadě dalších jsou pouze využity,
- uvést pro komplexní přehled u každé z metrik i **související odvozené metriky**, např. kalkulací,
- určit pro každou z metrik adekvátní analytické **dimenze** a obvyklé, resp. možné **datové zdroje**,
- nabídnout uživateli podklady pro kvalitnější a rychlejší **realizaci analytických prací**.

Mapa metrik v rozdělení skupin metrik podle oblastí řízení (s odkazy)

[2.1] Metriky strategického řízení			
[2.2] Finanční řízení	[2.3] Řízení závazků	[2.4] Řízení pohledávek	[2.5] PAM
[2.6] Controlling	[2.7] Řízení prodeje	[2.8] Řízení nákupu	[2.9] Řízení skladů
[2.10] Personální řízení	[2.11] Řízení majetku	[2.12] Marketing	
[2.13] Řízení dopravy	[2.14] Řízení energií	[2.15] Řízení IT	

Úvodní poznámky:

Řízení firmy je založené na celé soustavě metrik, které v pojetí anatomie firmy jsou reprezentovány **ukazateli, odpovídajícími dimenzemi a následně i datovými zdroji**. S ohledem na jejich značné množství, jsou do textu vybrány pro každou oblast řízení pouze ty obvykle nejvýznamnější, které lze často považovat i za KPI.

Zatímco v rámci této kapitoly jsou uvedena **komplexní vymezení jednotlivých metrik** (tj. obsah, kalkulace, související metriky, dimenze a datové zdroje) publikace „AF II.01. Oblasti řízení“ se na tato vymezení odvolává a určuje **využití metrik pro danou oblast** řízení. Metriky v této publikaci jsou v rámci kapitol určených pro jednotlivé oblasti řízení **standardně umístěny v podkapitole x.2**, kde x je číslo kapitoly, např. „7.2 Metriky řízení prodeje“.

Z hlediska obsahu metrik je účelné v jednotlivých oblastech řízení sledovat:

- metriky **finančního, resp. ekonomického** charakteru (objem výnosů, nákladů, příjmy, výdaje, objem majetku, objem odpisů, objem reklamací apod.)
- metriky **výkonového, nebo procesního** charakteru (počet daňových dokladů, počet prodejních nebo nákupních transakcí, počet vyřízených reklamací, počet realizovaných školení apod.),
- metriky **organizačního charakteru** (počet pracovníků, útvarů, počet zákazníků, dodavatelů apod.).

Další podkapitoly obsahují dílčí charakteristiky metrik rozdělených podle jednotlivých oblastí řízení firmy, **zahrnují tyto skupiny metrik:**

- **strategického řízení** a podnikové výkonnosti,
- pro **finanční řízení**, a to základní metriky (hospodářský výsledek, obrat atd.) a metriky pro komplexní finanční analýzy, jako např. pro analýzy trendů, cash-flow, rentability a nákladovosti a další,
- **řízení závazků** k dodavatelům včetně rozlišení dlouhodobých a krátkodobých závazků,
- **řízení pohledávek** za zákazníky,
- **řízení práce a mezd** a souvislosti s finančními metrikami a metrikami personálního řízení,
- **controllingu**, s vazbami zejména na metriky strategického řízení finančního řízení, řízení prodeje, nákupu, marketingu, majetku, personální řízení a řízení IT,
- **řízení prodeje**, a to jak základní metriky, tak metriky vztahující se prodejním aktivitám na eShopu,
- **řízení nákupu**, tj. např. objem nákupů, náklady na nákup i metriky ve vztahu k reklamacím
- **řízení skladů** a skladových zásob, metriky spojené s dopravou na zásoby, metriky inventur,
- **personálního řízení** včetně řízení nábory zaměstnanců, fluktuace a řízení kvalifikačního rozvoje,
- **řízení majetku**, investic a údržby, odpisů. metriky, jednotlivých druhů majetku,
- **řízení marketingu**, marketingových kpaní a call center,
- **řízení dopravy**, nákladů na dopravu a logistiku, hodnocení dopravců a výkonu dopravy,
- **řízení energií**, objemu spotřeby, nákladů na energie, počtů měřidel, vlastní výroby elektrické energie,
- **řízení IT**, strategického řízení IT, řízení IT služeb, IT zdrojů, IT ekonomiky, řízení rozvoje IT služeb (projektů) a řízení provozu IT služeb.

Pokud je metrika využívána ve více oblastech a zde podkapitolách, vymezení se neopakuje, ale je k dispozici **na příslušnou podkapitolu odkaz**, např. [2.2] na podkapitolu metrik finančního řízení.

Na úvod je uveden i **doporučený postup řešení návrhu systému metrik** pro řízení firmy **s využitím dokumentů na portále MBI-AF**.

Návrh systému metrik pro řízení firmy

Účel:

Účelem je souhrnně vymezit **všechny podstatné metriky pro řízení celé firmy**, tj. jednotlivé ukazatele, jejich obsah, odpovídající analytické dimenze a datové zdroje pro jednotlivé metriky. Metriky, s ohledem na jejich počet jsou seskupovány tak, že vždy jedné základní metrice odpovídají některé tzv. související, vzniklé odvozením nebo výpočtem. Metriky jsou uspořádány podle oblastí řízení, kde primárně vznikají.

Doporučený postup:

	Krok	Podklad v dokumentech MBI-AF																				
1	Vymezení zadání připravované dokumentace: <ul style="list-style-type: none"> navrhnout systém metrik firmy pro manažerské i analytické využití 																					
2	Specifikace metrik a dimenzí: <ul style="list-style-type: none"> dokument: „AF II.02: Komponenty“, viz schéma vpravo. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">[1] Úlohy</td> </tr> <tr> <td>[2] Metriky, ukazatelé</td> <td>[3] Analytické dimenze</td> </tr> <tr> <td>[4] Data, dokumenty</td> <td>[5] Role</td> </tr> <tr> <td>[6] Faktory: firemní prostředí</td> <td>[7] Faktory: řízení a organizace</td> </tr> <tr> <td>[8] Metodiky a metody řízení firmy</td> <td>[9] Metodiky a metody řízení IT</td> </tr> <tr> <td colspan="2">[10] Metodiky a metody řešení IT</td> </tr> </table>	[1] Úlohy		[2] Metriky, ukazatelé	[3] Analytické dimenze	[4] Data, dokumenty	[5] Role	[6] Faktory: firemní prostředí	[7] Faktory: řízení a organizace	[8] Metodiky a metody řízení firmy	[9] Metodiky a metody řízení IT	[10] Metodiky a metody řešení IT									
[1] Úlohy																						
[2] Metriky, ukazatelé	[3] Analytické dimenze																					
[4] Data, dokumenty	[5] Role																					
[6] Faktory: firemní prostředí	[7] Faktory: řízení a organizace																					
[8] Metodiky a metody řízení firmy	[9] Metodiky a metody řízení IT																					
[10] Metodiky a metody řešení IT																						
3	Nabídka oblastí řízení s obsahem metrik (a KPI). <ul style="list-style-type: none"> dokument: „AF II.02: Komponenty“, viz schéma vpravo. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">[2.1] Metriky strategického řízení</td> </tr> <tr> <td>[2.2] Finanční řízení</td> <td>[2.3] Řízení závazků</td> <td>[2.4] Řízení pohledávek</td> <td>[2.5] PAM</td> </tr> <tr> <td>[2.6] Controlling</td> <td>[2.7] Řízení prodeje</td> <td>[2.8] Řízení nákupu</td> <td>[2.9] Řízení skladů</td> </tr> <tr> <td>[2.10] Personální řízení</td> <td>[2.11] Řízení majetku</td> <td colspan="2">[2.12] Marketing</td> </tr> <tr> <td>[2.13] Řízení dopravy</td> <td>[2.14] Řízení energií</td> <td colspan="2">[2.15] Řízení IT</td> </tr> </table>	[2.1] Metriky strategického řízení				[2.2] Finanční řízení	[2.3] Řízení závazků	[2.4] Řízení pohledávek	[2.5] PAM	[2.6] Controlling	[2.7] Řízení prodeje	[2.8] Řízení nákupu	[2.9] Řízení skladů	[2.10] Personální řízení	[2.11] Řízení majetku	[2.12] Marketing		[2.13] Řízení dopravy	[2.14] Řízení energií	[2.15] Řízení IT	
[2.1] Metriky strategického řízení																						
[2.2] Finanční řízení	[2.3] Řízení závazků	[2.4] Řízení pohledávek	[2.5] PAM																			
[2.6] Controlling	[2.7] Řízení prodeje	[2.8] Řízení nákupu	[2.9] Řízení skladů																			
[2.10] Personální řízení	[2.11] Řízení majetku	[2.12] Marketing																				
[2.13] Řízení dopravy	[2.14] Řízení energií	[2.15] Řízení IT																				
4	Příklad metriky „Počet zákazníků“, struktury její dokumentace. Na základní vymezení metriky navazují další charakteristiky. Obsah jednotlivých zdrojů dat je rovněž v dokumentu „AF II.02: Komponenty“, kapitola [4]. Obsah dimenzí – viz další bod.	Počet zákazníků firmy zahrnuje všechny zákazníky ... Další související metriky: <ul style="list-style-type: none"> Opětní zákazníci (Repeat Customers) je procento zákazníků, kteří ... Zdroje dat: <ul style="list-style-type: none"> evidence zákazníků, Dimenze: <ul style="list-style-type: none"> čas, zákazníci, regiony, segmenty trhu, obchodní zakázky, ..., 																				
5	Vymezení obsahu jednotlivých analytických dimenzí pro identifikaci a hodnocení metrik: <ul style="list-style-type: none"> dokument: „AF II.02: Komponenty“, kapitola [3], Dimenze jsou strukturovány do souvisejících pracovních skupin (viz schéma vpravo).	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="3">[3.1] Základní dimenze</td> </tr> <tr> <td>[3.2] Podniková organizace</td> <td>[3.3] Ekonomické dimenze</td> <td>[3.4] Externí partneři</td> </tr> <tr> <td>[3.5] Lidské zdroje a mzdy</td> <td>[3.6] Obchodní dimenze</td> <td>[3.7] Skladové hospodářství</td> </tr> <tr> <td>[3.8] Dimenze majetku</td> <td>[3.9] Interní doprava</td> <td>[3.10] Hospodaření s energiemi</td> </tr> <tr> <td>[3.11] IT služby a zdroje</td> <td colspan="2">[3.12] IT ekonomika</td> </tr> </table>	[3.1] Základní dimenze			[3.2] Podniková organizace	[3.3] Ekonomické dimenze	[3.4] Externí partneři	[3.5] Lidské zdroje a mzdy	[3.6] Obchodní dimenze	[3.7] Skladové hospodářství	[3.8] Dimenze majetku	[3.9] Interní doprava	[3.10] Hospodaření s energiemi	[3.11] IT služby a zdroje	[3.12] IT ekonomika						
[3.1] Základní dimenze																						
[3.2] Podniková organizace	[3.3] Ekonomické dimenze	[3.4] Externí partneři																				
[3.5] Lidské zdroje a mzdy	[3.6] Obchodní dimenze	[3.7] Skladové hospodářství																				
[3.8] Dimenze majetku	[3.9] Interní doprava	[3.10] Hospodaření s energiemi																				
[3.11] IT služby a zdroje	[3.12] IT ekonomika																					

	Krok	Podklad v dokumentech MBI-AF
6	<p>Příklad dimenze „Zákazníci“ – viz příklad vpravo.</p> <p>Kromě vymezení účelu a obsahu dimenze, jsou uvedeny příklady struktury prvků a zdrojů dat pro dimenzi.</p>	<p>Dimenze představuje strukturu zákazníků podniku z pohledu ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strukturalizaci zákaznické dimenze lze realizovat podle různých hledisek, např. ... ▪ Zdroje dat jsou např.: „Evidenze zákazníků“, „Evidenze obchodních případů Prodej“.
7	<p>Kompletace dokumentace systému metrik firmy</p> <p>Pro účely podnikové analytiky je dobré určit, které z metrik by měly v jednotlivých oblastech řízení charakter KPI.</p>	

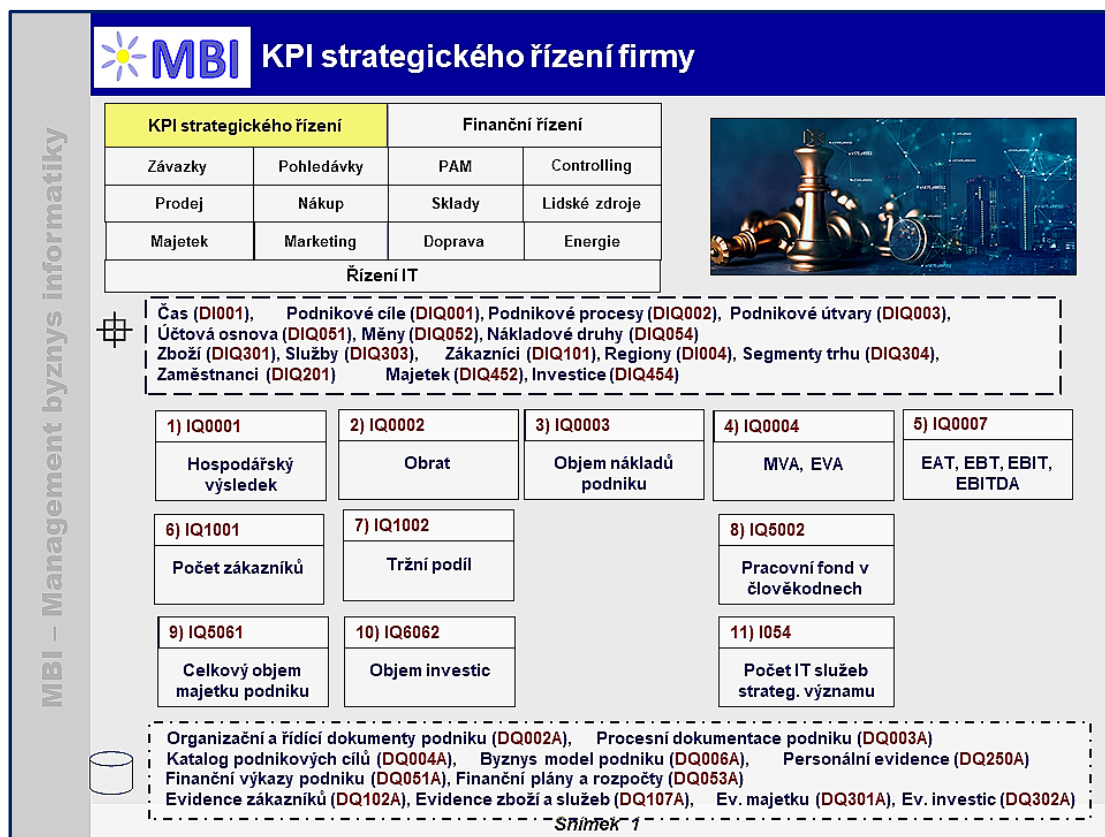
Využití:

Výsledná dokumentace, nebo její části, může být zejména **podkladem**:

- pro přípravu manažerské dokumentace firmy, **katalogu metrik** a jejich užití v řízení,
- v průběhu projektu pro řešení „**Úvodní studie**“ projekt – dokument „AF II.02: Komponenty“, kapitola 4.15.15.2.
- pro řešení úloh zejména **podnikové analytiky**, viz postupy dále.

2.1 Strategické řízení

Přehled vybraných KPI pro strategické řízení firmy dokumentuje Obrázek 2-1.



Obrázek 2-1: Celkový přehled KPI strategického řízení firmy

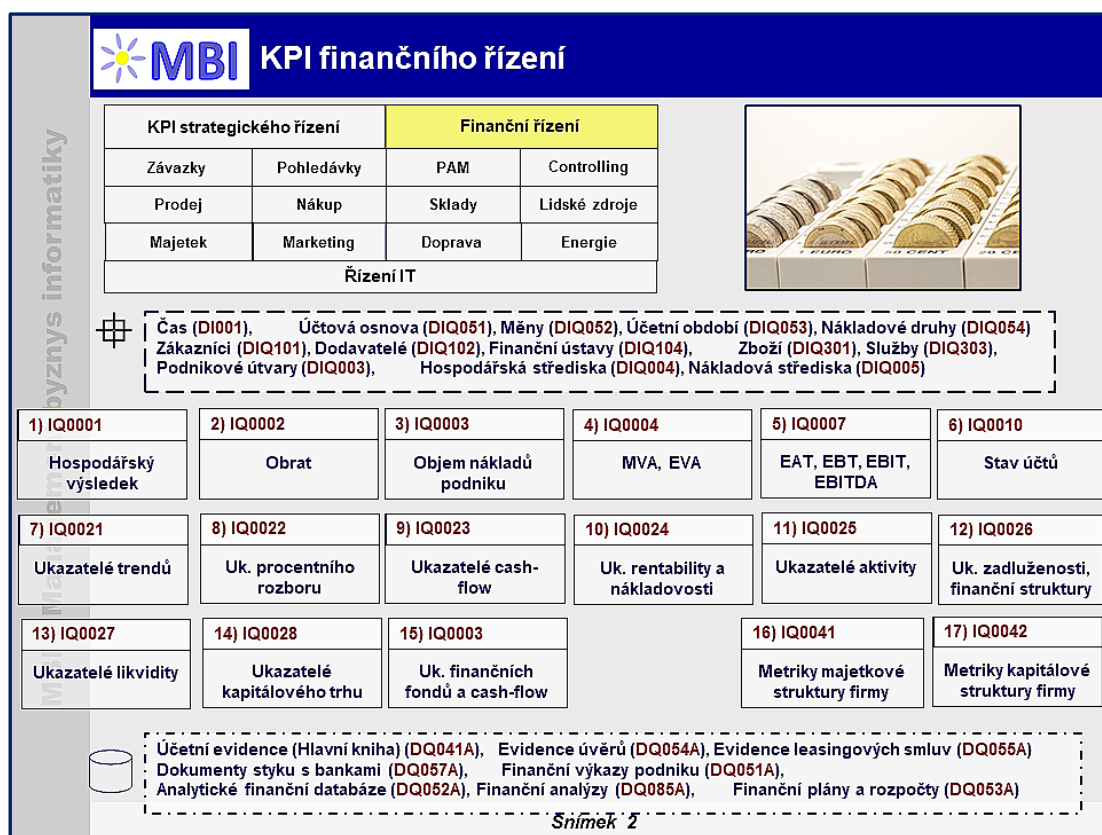
Strategické řízení firmy obvykle využívá většinou agregovaných, analyticky zpracovaných metrik z hlavních oblastí řízení, včetně odhadů jejich hodnot v budoucím vývoji firmy. Sem spadají zejména:

- Metriky strategického řízení ve vztahu k financím, podkapitola [2.2].
- Metriky ve vztahu k obchodním aktivitám firmy, tj. metriky prodeje – podkapitola [2.7], metriky nákupu – podkapitola marketingu [2.11.7].
- Metriky ve vztahu k personálním zdrojům – podkapitola [2.10].
- Metriky ve vztahu k řízení majetku a investic – podkapitola [2.11].
- Metriky ve vztahu k IT – podkapitola [2.15].

2.2 Finanční řízení

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI**. Metriky jsou předmětem využití a zpracování prakticky ve všech úlohách finančního řízení. **Souhrnný přehled KPI** finančního řízení představuje Obrázek 2-2.

Dle (Král a kol., 2006), (Synek, M., Kislingerová, E. a kol. 2015).



Obrázek 2-2: Souhrnný přehled KPI finančního řízení

2.2.1 Hospodářský výsledek

Hospodářský výsledek, resp. Výsledek hospodaření je základní ekonomický ukazatel, vyjadřující úspěšnost firmy, představuje rozdíl mezi výnosy a náklady firmy za určité období. Výsledkem je zisk nebo ztráta.

Další související KPI:

- **Provozní výsledek** = provozní výnosy – provozní náklady.
- **Finanční výsledek** = finanční výnosy – finanční náklady.
- **Mimořádný výsledek** = mimořádné výnosy – mimořádné náklady.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy.

Dimenze:

- čas, hospodářská střediska, účetní období.

2.2.2 Obrat

Zahrnuje **všechny výnosy z tržeb produktů a služeb** včetně výnosů z IT služeb.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, účetní období, měny,
- zákazníci, zboží, služby, segmenty trhu, obchodní zástupci, obchodní kanály.

2.2.3 Objem nákladů

Představuje **celkové náklady firmy**, tedy finančně vyjádřená spotřeba prostředků a činností spojených s funkcemi firmy v daném období.

Další související KPI:

- **Peněžní výdaje**, tj. úbytek peněžních fondů, tj. stavů na bankovních účtech, peněz v hotovosti.
- Objem **nákladů příštích období**, tj. kdy v běžném období se realizují výdaje na výrobky, které se budou vyrábět v příštích obdobích.
- Objem **jednicových nákladů** lze je přiřadit přímo středisku.
- Objem **režijních nákladů** – nelze je přiřadit přímo středisku, ale určit podle zvoleného přepočítacího mechanismu.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, nákladová střediska, nákladové druhy, účetní období, měny,
- zboží, služby, materiály, dodavatelé, obchodní zakázky.

2.2.4 MVA (Market Value Added), EVA, Economic Value Added

MVA (Market Value Added) je tržní přidaná hodnota jako rozdíl mezi tržní hodnotou, tj. hodnotou, kterou by akcionáři a investoři získali prodejem svých akcií a dluhopisů a hodnotou, kterou do firmy vložili.

- $MVA = (Ps - Pp) * n$, kde:
 - Ps – tržní cena akcie,
 - Pp – nominální cena akcie,
 - n – počet akcií.

EVA (Economic Value Added) je ekonomická přidaná hodnota vyvinutá v 90. letech firmou Stern Stewart AND Co, vyjadřující rozdíl mezi provozním ziskem po zdanění (NOPAT) a náklady firmy na kapitál. Pro smysluplné podnikání tak musí být provozní zisk vyšší než náklady na kapitál.

- $EVA = NOPAT - C * WACC$, kde:
 - NOPAT – čistý provozní zisk po zdanění,
 - C – dlouhodobě investovaný kapitál,
 - WACC – náklady na kapitál vyjádřené diskontní mírou.

Další související KPI:

- **MVL (Market Value Lost)** je ztracená tržní hodnota, tedy záporná hodnota výpočtu MVA.
- **TSR (Total Shareholder Return)** je celková výnosnost respektující i tok peněz z dividend:
 - $TSR = (Ps - Pp) * n + d(i - j)$, kde d je objem dividend vyplacených v období (i - j).
- **CVA (Customer Value Added)** je přidaná hodnota pro zákazníky.
- **PVA (People Value Added)** je přidaná hodnota pro zaměstnance.
- **CFROI (Cash Flow Return on Investment)** = roční hrubé cash flow / hrubé investice.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účetní období, měny.

2.2.5 EAT, EBT, EBIT, EBITDA

- **EAT (Earnings after Taxes):**
 - zisk po zdanění (výsledek hospodaření za účetní období).
- **EBT (Earnings before Taxes):**
 - zisk před zdaněním (EAT + daň z příjmů).
- **EBIT (Earnings before Interest and Taxes):**
 - zisk před úhradou daně z příjmů a nákladových úroků.
- **EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization):**
 - zisk před úroky, zdaněním a odpisy,
 - výnosy – náklady (bez započtení úroků, daní, odpisů a amortizace),
 - EBIT + odpisy,
 - absolutní hodnota hrubého provozního zisku podle definice finančního parametru.
- **EBITDA Margin:**
 - relativní ukazatel provozní výkonnosti vztážený poměrem ukazatele EBITDA k celkovým výnosům.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účetní období, měny.

2.2.6 Stav účtů

Stav účtů představuje aktuální stavy jednotlivých účtů hlavní knihy.

Další související KPI:

- Konečný zůstatek účtu.
- Celková částka debetních plateb.
- Celková částka kreditních plateb.
- Stav na bankovním účtu.
- Položky obrátů.

Zdroje dat:

- účetní evidence.

Dimenze:

- čas, finanční ústavy, podnikové útvary, hospodářská střediska,
- účtová osnova, účetní období, měny.

2.2.7 Ukazatelé trendů

Analýza trendů se označuje také jako **horizontální analýza (analýza „po řádcích“)**. Zabývá se **porovnáváním změn na sledovaných položkách** výkazů. Na základě studia změn a souvisejících vlastností jednotlivých období je možné predikovat vývoj v budoucím období.

Výstupy analýzy je možné vyjádřit i **ve formě bazických** (porovnávají vybraného ukazatele v několika obdobích s hodnotou ukazatele výchozího roku) **nebo řetězových** (porovnávají hodnoty vybraného ukazatele vždy s ukazatelem roku předchozího) **indexů**.

Horizontální analýza je **nejsnadnější a nejčastěji používanou metodou** zjišťující hospodářský stav organizace (jeho minulý i budoucí vývoj). Nejčastěji **zkoumaným výkazem je výkaz zisku a ztrát a rozvaha** organizace.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účtová osnova, účetní období, měny.

2.2.8 Ukazatelé procentního rozboru

Princip procentního rozboru spočívá **v procentním vyjádření podílu položek účetních výkazů** k jediné zvolené základně, jejíž hodnota je stanovena jako 100 %. Ve výkazu zisku a ztrát se jako **základna obvykle vybírá velikost výnosů a v rozvaze hodnota celkových podnikových aktiv**.

Průkaznost procentního rozboru je nezávislá na meziroční inflaci a umožňuje tedy srovnatelnost v čase. Metodu je možné použít **i pro porovnávání organizací**, kde průkaznost souvisí s podobností oboru podnikání.

- $Procentní\ podíl\ položky = (hodnota\ položky * 100) / hodnota\ zvolené\ základny.$

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účtová osnova, účetní období, měny.

2.2.9 Ukazatelé cash-flow

Ukazatelé cash-flow vyjadřují **reálný tok peněžních prostředků firmy** v určeném období. **Operace ovlivňující cash-flow** můžeme rozdělit **na dvě skupiny** – zvýšení cash-flow představuje růst závazků a snížení majetku a snížení cash-flow pak znamená pokles závazků a růst majetku.

Cash-flow je možné **sledovat odděleně ve třech podnikových činnostech**:

- **Hlavní výdělečná (provozní činnost)** je nejdůležitější část cash-flow, která nemůže být dlouhodobě záporná. Společnosti nekrachují díky neexistenci zisku, ale díky tomu, že nemají finanční prostředky k uhrazení svých závazků. Do této oblasti spadají všechny peněžní toky, které nenáleží do finanční a investiční činnosti (např. sem spadají úhrady za výrobky, příjmy za zprostředkovatelskou činnost, platby daní z příjmů atp.).

- **Investiční činnost** sleduje nabývání a pozbývání dlouhodobých aktiv a činnosti související s poskytováním úvěrů, půjček a výpomocí, které není možné považovat za provozní činnost.
- **Finanční činnost** promítá změny ve výši a struktuře podnikového kapitálu (vlastní i cizí). Na základě přehledu cash-flow je možné stanovit potřebu dalších peněžních zdrojů, které musí organizace získat od vlastníků a věřitelů. (např. sem spadají příjmy od vlastníků na úhradu ztrát, příjmy z peněžních darů atp.).

Další související KPI:

- **Čistý pracovní kapitál:**
 - Čistý pracovní kapitál = oběžná aktiva – krátkodobá pasiva.
- **Čisté pohotové prostředky** a čisté peněžně pohledávkové finanční fondy.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, příjmové doklady, výdajové doklady, účetní období, měny.

2.2.10 Ukazatelé rentability a nákladovosti

Ukazatele rentability vycházejí ze **základního vztahu** „**Rentabilita = Zisk / Investovaný kapitál**“, kde zásadní otázkou je – jakou kategorii zisku v čitateli použít v konkrétním případě.

Při rozhodování je nutné vzít v úvahu, **jaké atributy může svými pravomocemi ovlivnit subjekt**, pro který jsou výstupy analýzy určeny (způsob financování, daně atp.).

V pozici jmenovatele je možné zase pracovat s **dvojím základním rozlišením přístupu k analýze rentability**. Rozdělujeme tento přístup na pohled z hlediska vlastníků firmy, kteří preferují porovnávání pouze vlastního kapitálu a pohled z pozice managementu firmy, kteří se ziskem primárně porovnávají celý investovaný kapitál.

Další související KPI:

- **ROI (Return on Investment) – rentabilita vloženého kapitálu:**
 - $ROI = (\text{zisk před zdaněním} + \text{nákladové úroky}) / \text{celkový kapitál}$.
- **ROA (Return of Assets) – rentabilita celkových vložených aktiv:**
 - $ROA = EBIT / \text{aktiva}$.
- **ROE (Return on Common Equity) – rentabilita vlastního kapitálu:**
 - $ROE = EAT (\text{zisk po zdanění, výsledek hospodaření za účetní období}) / \text{vlastní kapitál}$.
- **ROCE (Return on Capital Employed) – rentabilita dlouhodobých zdrojů** (dlouhodobě investovaného kapitálu):
 - $ROCE = (\text{čistý zisk} + \text{úroky}) / (\text{dlouhodobé závazky} + \text{vlastní kapitál})$.
- **ROS (Return on Sales) – rentabilita tržeb:**
 - $ROS = \text{zisk} / \text{tržby}$.
- **PMOS (Profit Margin on Sales) – zisková marže:**
 - $PMOS = \text{čistý zisk po zdanění} / \text{tržby}$.
- **1-ROS – nákladovost tržeb** (ukazatel nákladovosti):
 - $1-ROS = 1 - \text{zisk} / \text{tržby} = (\text{tržby} - \text{zisk}) / \text{tržby}$.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účtová osnova, účetní období.

2.2.11 Ukazatelé aktivity

Tento ukazatel sleduje **výkonnost (intenzitu)**, s níž podnik dokáže využívat aktiva s cílem dosáhnout tržeb. Výsledek ukazatele popisuje **celkovou produkční efektivnost firmy**, a čím je nižší, tím lépe. Nižší výsledek signalizuje, že podnik je schopen expanze bez významného zvyšování finančních zdrojů. Vázanost celkových aktiv se používá **k prostorovému srovnávání**, kde je ale nutné v konkrétních případech posoudit způsob oceňování aktiv a používané metody odpisování.

Další související KPI:

- **Vázanost celkových aktiv (Total Assets Turnover):**
 - $\text{Vázanost celkových aktiv} = \text{aktiva} / \text{roční tržby}$.
- **Relativní vázanost stálých aktiv (Turnover of Fixed Assets Ratio):**
 - $\text{Relativní vázanost stálých aktiv} = \text{stálá aktiva} / \text{roční tržby}$.
- **Obrat celkových aktiv (Total Assets Turnover Ratio):**
 - $\text{Obrat celkových aktiv} = \text{roční tržby} / \text{aktiva}$.
- **Obrat stálých aktiv (Fixed Assets Turnover):**
 - $\text{Obrat stálých aktiv} = \text{roční tržby} / \text{stálá aktiva}$.
- **Obrat zásob (Inventory Turnover Ratio):**
 - $\text{Obrat zásob} = \text{roční tržby} / \text{zásoby}$.
- **Doba obratu zásob (Inventory Turnover):**
 - $\text{Doba obratu zásob} = \text{průměrná zásoba} / \text{průměrné denní tržby}$.
- **Doba obratu pohledávek (Average Collection Period):**
 - $\text{Doba obratu pohledávek} = \text{pohledávky z obchodního styku} / \text{denní tržby na fakturu}$.
- **Doba obratu závazků (Payables Turnover Ratio):**
 - $\text{Doba obratu závazků} = \text{závazky obchodního styku} / \text{denní tržby na fakturu}$.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účetní období.

2.2.12 Ukazatelé zadluženosti a finanční struktury

Ukazatele zadluženosti a finanční struktury se zaměřují na vztah mezi cizími a vlastními zdroji financování a měří tedy úroveň zadlužení firmy.

Další související KPI:

- **Celková zadluženost (Debt Ratio):**
 - $\text{Celková zadluženost} = \text{cizí kapitál} / \text{celková aktiva}$.
- **Kvóta vlastního kapitálu (Equity Ratio):**
 - $\text{Kvóta vlastního kapitálu} = \text{vlastní kapitál} / \text{celková aktiva}$.
- **Koeficient zadluženosti (Debt to Equity Ratio):**
 - $\text{Koeficient zadluženosti} = \text{cizí kapitál} / \text{vlastní kapitál}$.
- **Úrokové krytí (Interest Coverage):**
 - $\text{Úrokové krytí} = \text{EBIT} / \text{úroky}$.
- **Krytí fixních poplatků (Fixed Charge Coverage):**
 - $\text{Krytí fixních poplatků} = (\text{EBIT} + \text{dlouhodobé splátky}) / (\text{úroky} + \text{dlouhodobé splátky})$.
- **Dlouhodobá zadluženost:**
 - $\text{Dlouhodobá zadluženost} = \text{dlouhodobý cizí kapitál} / \text{celková aktiva}$.

- **Běžná zadluženost:**
 - $Běžná\ zadluženost = \text{krátkodobý cizí kapitál} / \text{celková aktiva}$.
- **Dlouhodobé krytí aktiv:**
 - $Dlouhodobé\ krytí\ aktiv = (\text{vlastní kapitál} + \text{dlouhodobý cizí kapitál}) / \text{celková aktiva}$.
- **Dlouhodobé krytí stálých aktiv:**
 - $Dlouhodobé\ krytí\ stálých\ aktiv = (\text{vlastní kapitál} + \text{dlouhodobý cizí kapitál}) / \text{stálá aktiva}$.
- **Krytí stálých aktiv vlastním kapitálem:**
 - $Krytí\ stálých\ aktiv\ vlastním\ kapitálem = \text{vlastní kapitál} / \text{stálá aktiva}$.
- **Podíl čistého pracovního kapitálu z majetku:**
 - $Podíl\ čistého\ pracovního\ kapitálu\ z\ majetku = \text{ČPK} / \text{aktiva}$.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účetní období.

2.2.13 Ukazatelé likvidity

Ukazatele likvidity se zaměřují na schopnost firmy dostát svým závazkům, tj. souhrn všech potenciálně likvidních prostředků, kterými firma disponuje pro úhradu svých splatných závazků.

Další související KPI:

- **Běžná likvidita (Current Ratio):**
 - $Běžná\ likvidita = \text{oběžná aktiva} / \text{krátkodobé závazky}$.
- **Pohotová likvidita (Quick Ratio):**
 - $Pohotová\ likvidita = (\text{oběžná likvidita} - \text{zásoby}) / \text{krátkodobé závazky}$.
- **Okamžitá likvidita (Cash Ratio):**
 - $Okamžitá\ likvidita = (\text{peněžní prostředky} + \text{ekvivalenty}) / \text{okamžitě splatné závazky}$.
- **Obrat pracovního kapitálu (Net Working Capital Turnover Ratio):**
 - $Obrat\ pracovního\ kapitálu = \text{roční tržby} / \text{průměrný čistý pracovní kapitál}$.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účetní období.

2.2.14 Ukazatelé kapitálového trhu

Ukazatelé kapitálového trhu jsou spojeny s vývojem cen akcií nebo výplatou dividend, tj. tržní cena kmenové akcie kótované na burze nebo na mimoburzovním trhu.

Další související KPI:

- **Účetní hodnota akcie (Book Value per Share):**
 - $Účetní\ hodnota\ akcie = \text{vlastní kapitál} / \text{počet kmenových akcií organizace}$.
- **Čistý zisk na akcii (Earnings per Share – EPS):**
 - $Čistý\ zisk\ na\ akcii = \text{čistý zisk} / \text{počet kmenových akcií}$.
- **Dividenda na akcii (Dividend Per Share – DPS):**
 - $Dividenda\ na\ akcii = \text{dividendy za rok} / \text{počet kmenových akcií}$.
- **Výplatní poměr (Payout Ratio – DPS/EPS):**
 - $Výplatní\ poměr = \text{dividenda na akcii} / \text{zisk na akcii}$.

- **Aktivační poměr (Plowback Ratio):**
 - Aktivační poměr = 1 – výplatní poměr.
- **Dividendový výnos (Dividend Yield):**
 - Dividendový výnos = dividenda na akcii / tržní cena akcie.
- **P/E – poměr tržní ceny akcie k zisku na akcii (Price Earnings Ratio):**
 - P/E = tržní cena akcie / čistý zisk na akcii.
- **E/P – ziskový výnos (Earnings Yield):**
 - E/P = čistý zisk na akcii / tržní cena akcie.
- **Poměr tržní ceny akcie k její účetní hodnotě (Market-to-Book-Ratio):**
 - Poměr tržní ceny akcie k její účetní hodnotě = tržní cena akcie / účetní hodnota akcie.
- **Dividendové krytí (Dividend Cover):**
 - Dividendové krytí = čistý zisk / úhrn ročních dividend.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účetní období.

2.2.15 Ukazatelé finančních fondů a cash-flow

Ukazatelé finančních fondů a cash-flow umožňují vyjádřit a poměřit vnitřní finanční sílu (finanční potenciál) firmy, tj. schopnost firmy vytvářet z vlastní hospodářské činnosti finanční přebytky použitelné k financování existenčně důležitých potřeb (zejména k úhradě závazků, výplatě dividend nebo podílů na zisku a k financování investic). K těmto účelům obvykle slouží **ČPK (čistý pracovní kapitál)** a ukazatele, které jsou konstruovány na jeho základech.

Další související KPI:

- **Rentabilita obratu z hlediska čistého pracovního kapitálu:**
 - Rentabilita obratu z hlediska čistého pracovního kapitálu = ČPK / roční tržby.
- **Podíl čistého pracovního kapitálu z majetku:**
 - Podíl čistého pracovního kapitálu z majetku = ČPK / průměrná aktiva.
- **Rentabilita čistého pracovního kapitálu:**
 - Rentabilita čistého pracovního kapitálu = zisk / ČPK.
- **Doba obratu čistého pracovního kapitálu:**
 - Doba obratu čistého pracovního kapitálu = ČPK / denní tržby.

Zdroje dat:

- účetní evidence, finanční výkazy, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, účetní období.

2.2.16 Metriky majetkové struktury firmy

Představuje **celkovou hodnotu majetku, resp. aktiv** firmy podle účetní rozvahy. Data se pro tyto účely získávají, jak z úloh finančního řízení, tak i dalších.

Další související KPI:

- **Dlouhodobý majetek hmotný nemovitý** zahrnuje:
 - pozemky, budovy, stavby.
- **Dlouhodobý majetek hmotný movitý** zahrnuje:

- stroje, výrobní zařízení, dopravní prostředky, inventář.
- **Dlouhodobý majetek nehmotný** zahrnuje:
 - patenty, licence, autorská práva.
- **Dlouhodobý finanční majetek.**
- **Oběžný majetek** zahrnuje:
 - oběžný majetek ve věcné formě, oběžný majetek v peněžní formě.
- **Přechodná aktiva** zahrnují:
 - náklady příštích období, příjmy příštích období, kurzové rozdíly aktivní, dohadné položky aktivní.

Zdroje dat:

- účetní evidence, rozvaha, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, druhy cen pro oceňování majetku, finanční ústavy, měny, účetní období.

2.2.17 Metriky kapitálové struktury firmy

Představuje celkovou hodnotu kapitálu, pasiv firmy podle účetní rozvahy.

Další související KPI:

- **Vlastní kapitál** zahrnuje:
 - základní kapitál, kapitálové fondy, fondy ze zisku, výsledek hospodaření minulých let (nerozdělený zisk, přiděluje se rezervním fondům), výsledek běžného roku.
- **Cizí kapitál** zahrnuje:
 - dlouhodobé závazky, krátkodobé závazky, rezervy.
- **Přechodná pasiva** zahrnují:
 - výdaje příštích období, výnosy příštích období, kurzové rozdíly pasivní, dohadné položky pasivní.

Zdroje dat:

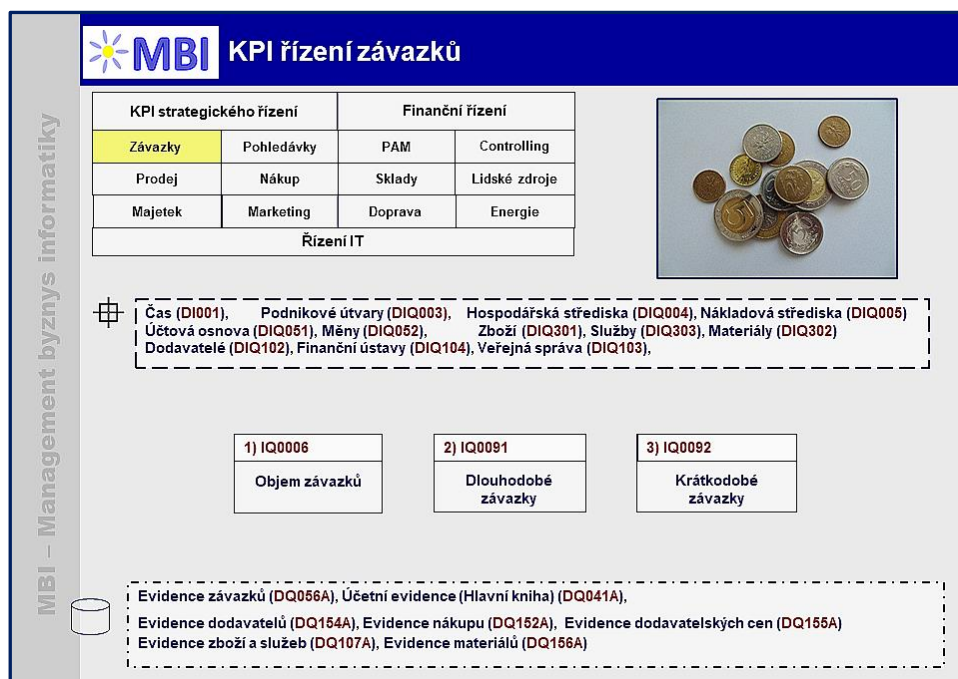
- účetní evidence, rozvaha.

Dimenze:

- čas, finanční ústavy, měny, účetní období.

2.3 Řízení závazků

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI**. Přehled KPI řízení závazků představuje Obrázek 2-3.



Obrázek 2-3: Přehled KPI řízení závazků

2.3.1 Objem závazků

Objem závazků k dodavatelům firmy představuje celkový objem závazků za dodávky zboží, materiálů a služeb od jednotlivých dodavatelů.

Související metriky:

- **Objem závazků po splatnosti** sleduje podíl závazků, které dosud nebyly splaceny.
- **Podíl počtu závazků po splatnosti** = počet závazků po splatnosti / celkový počet závazků.
- **Podíl objemu závazků po splatnosti** = objem závazků po splatnosti / celkový objem závazků.

Zdroje dat:

- účetní evidence, bankovní účty, evidence závazků:
 - splatné závazky, přehled závazků pro odsouhlasení s dodavatelem, otevřené položky dodavatelů.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, účtová osnova, měny,
- dodavatelé, segmenty trhu, zboží, služby, materiály.

2.3.2 Dlouhodobé závazky

Dlouhodobé závazky jsou se splatností delší než 1 rok a představují celkový objem dlouhodobých závazků.

Související metriky:

- Objem dlouhodobých bankovních úvěrů.
- Objem termínovaných půjček.
- Objem podnikových obligací, dlužních úpisů.
- Objem leasingových dluhů.

Zdroje dat:

- rozvaha, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, finanční ústavy, měny, účetní období.

2.3.3 Krátkodobé závazky

Krátkodobé závazky jsou se splatností kratší než 1 rok a představují celkový objem krátkodobých závazků.

Související metriky:

- Objem krátkodobých bankovních úvěrů.
- Objem dodavatelských úvěrů, závazky k dodavatelům.
- Objem záloh přijatých od zákazníků.
- Objem půjček.
- Objem dosud nevyplacených mezd a platů.
- Dosud neuhrazené daně.
- Výdaje příštích období, např. dlužné dividendy.

Zdroje dat:

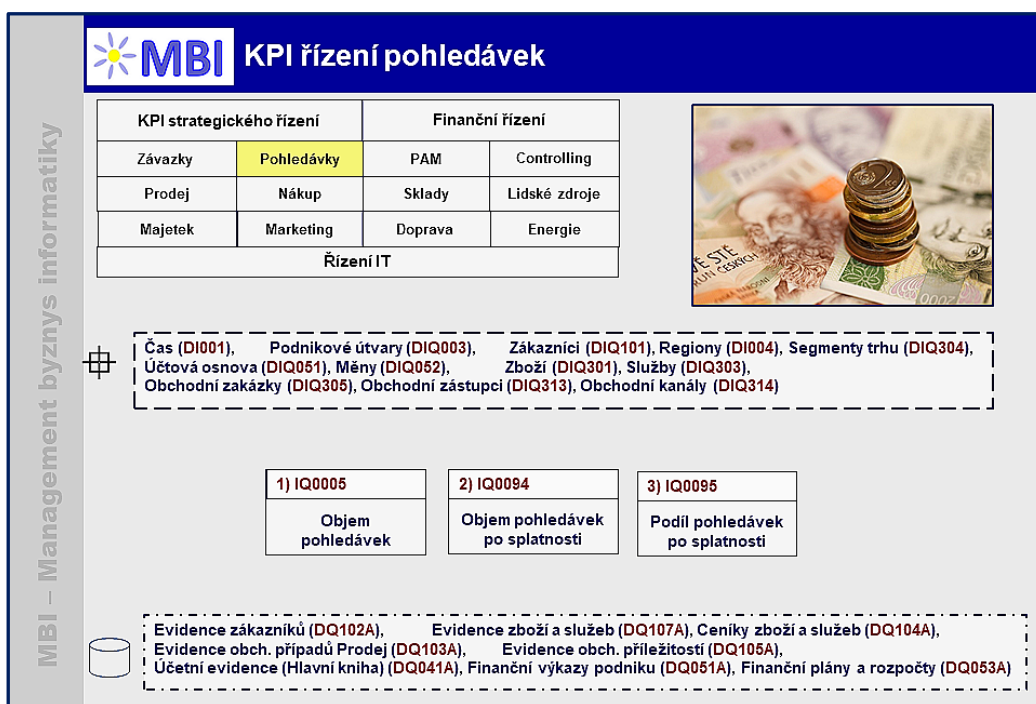
- rozvaha, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, dodavatelé, finanční ústavy, měny, účetní období.

2.4 Řízení pohledávek

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI**. Přehled hlavních metrik řízení pohledávek dokumentuje Obrázek 2-4.



Obrázek 2-4: Metriky řízení pohledávek

2.4.1 Počet a objem pohledávek

Počet pohledávek – celkový počet pohledávek za dodávky zboží, služeb a materiálů jednotlivým zákazníkům firmy.

Související metriky:

- **Objem pohledávek** – celkový objem pohledávek za dodávky zboží, služeb a materiálů.

Zdroje dat:

- účetní evidence, bankovní účty, evidence pohledávek,
 - pohledávky pro odsouhlasení se zákazníkem,
- inkaso a inkasní kalendáře.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, účtová osnova, měny, zákazníci, platební podmínky,
- zboží, služby, materiály, segmenty trhu, obchodní zakázky, obchodní kanály.

2.4.2 Počet pohledávek po splatnosti

Počet pohledávek po splatnosti, sleduje celkový počet, které dosud nebyly splaceny, ačkoliv vypršela jejich splatnost.

Související metriky:

- **Objem pohledávek po splatnosti** sleduje celkový objem pohledávek v měně.

Zdroje dat:

- účetní evidence, bankovní účty, evidence pohledávek, pohledávky pro odsouhlasení se zákazníkem, inkaso a inkasní kalendáře.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, účtová osnova, měny, zákazníci, platební podmínky,
- zboží, služby, materiály, segmenty trhu, obchodní zakázky, obchodní kanály.

2.4.3 Podíl pohledávek po splatnosti

Podíl počtu pohledávek po splatnosti = $(\text{počet pohledávek po splatnosti} / \text{celkový počet pohledávek}) * 100$.

Související metriky:

- **Podíl objemu pohledávek po splatnosti** = $(\text{objem pohledávek po splatnosti} / \text{celkový objem pohledávek}) * 100$.

Zdroje dat:

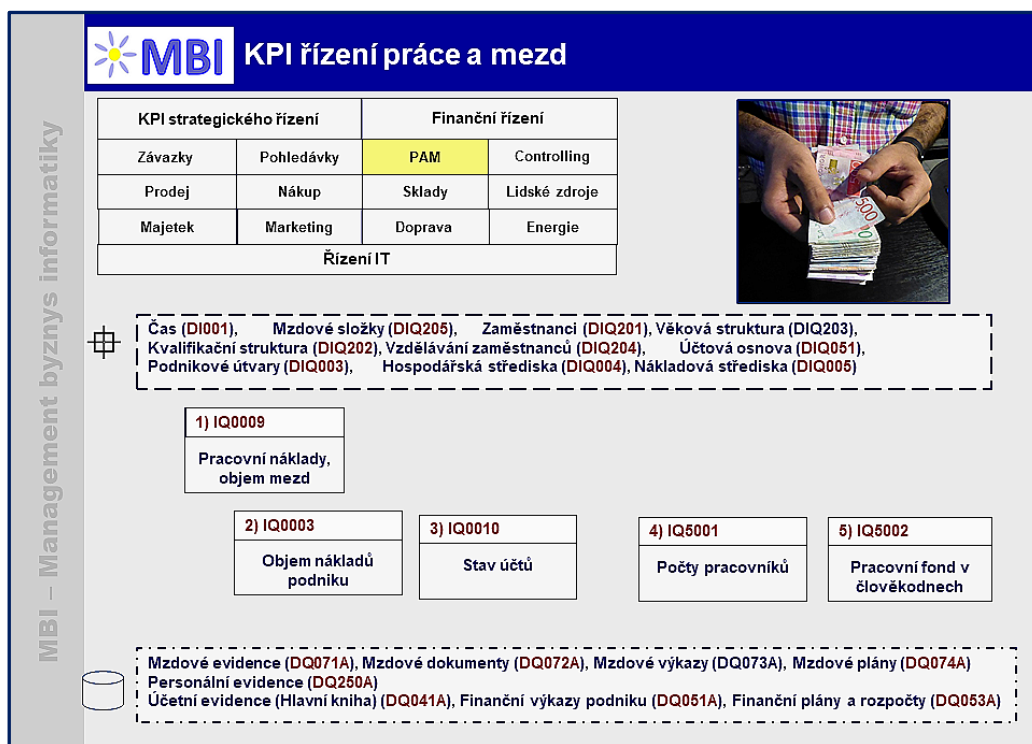
- účetní evidence, bankovní účty, evidence pohledávek, pohledávky pro odsouhlasení se zákazníkem, inkaso a inkasní kalendáře.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, účtová osnova, měny, zákazníci, platební podmínky,
- zboží, služby, materiály, segmenty trhu, obchodní zakázky, obchodní kanály.

2.5 Řízení práce a mezd, PAM

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI**. **Přehled KPI** řízení práce a mezd prezentuje Obrázek 2-5.



Obrázek 2-5: Přehled KPI řízení práce a mezd

2.5.1 Objem mezd

Celkový **objem plánovaných nebo vyplacených mezd**, a to podle různých druhů.

Související metriky:

- **Pracovní náklady** = mzdové náklady / celkové tržby. To je podíl tržeb, kterým jsou kompenzovány mzdové náklady.
- **Objem mezd, časové** = mzdový tarif x skutečně odpracovaná doba v hodinách.
- **Objem mezd, úkolové** (pro manuální činnosti ve výrobě) = úkolová sazba x skutečně odvedené jednotky (výrobky, díly atd.).
- **Prémie** – za pracovní výsledky, které jsou kvantifikovatelné (např. za úsporu nákladů).
- **Odměny** – na základě hodnocení zaměstnanců.
- **Účasti na výsledku firmy, bonus** – podíl zaměstnanců na celkovém výsledku firmy.
- **Pracovní náklady přesčasů** = mzdové náklady na přesčasy / celkové tržby.
- **Průměrná hodinová sazba** = pracovní náklady / počet odpracovaných hodin.
- **Příjem za zaměstnance** = příjmy / celkový počet zaměstnanců.

Zdroje dat:

- účetní evidence, mzdové evidence, mzdové dokumenty, mzdové výkazy,
- mzdové analýzy, mzdové plány

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, zaměstnanci, služby, podnikové procesy, činnosti,
- kvalifikační struktura, věková struktura, mzdové složky, účtová osnova, účetní období.

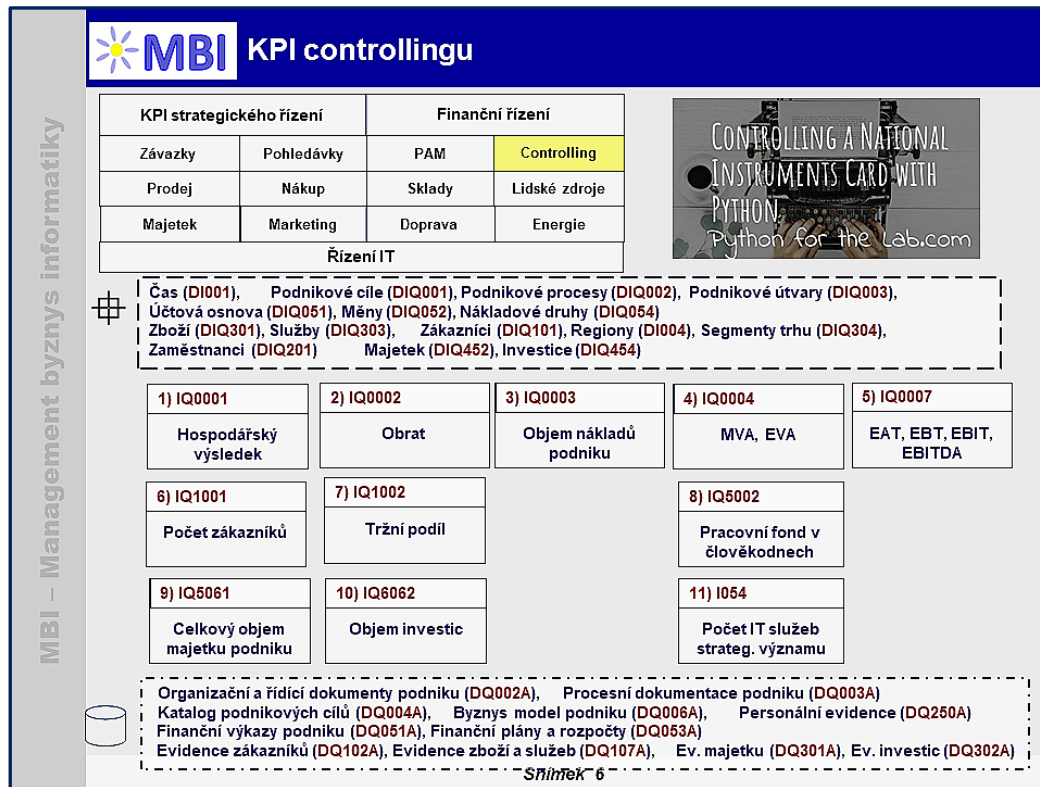
2.5.2 Související metriky v dalších oblastech řízení

V souvislosti s řízením PAM se využívají zejména i:

- metriky personálního řízení [2.10],
- metriky finančního řízení [2.2].

2.6 Controlling

Obdobně jako u strategického řízení se obvykle využívá většinou agregovaných, analyticky zpracovaných metrik z hlavních oblastí řízení.



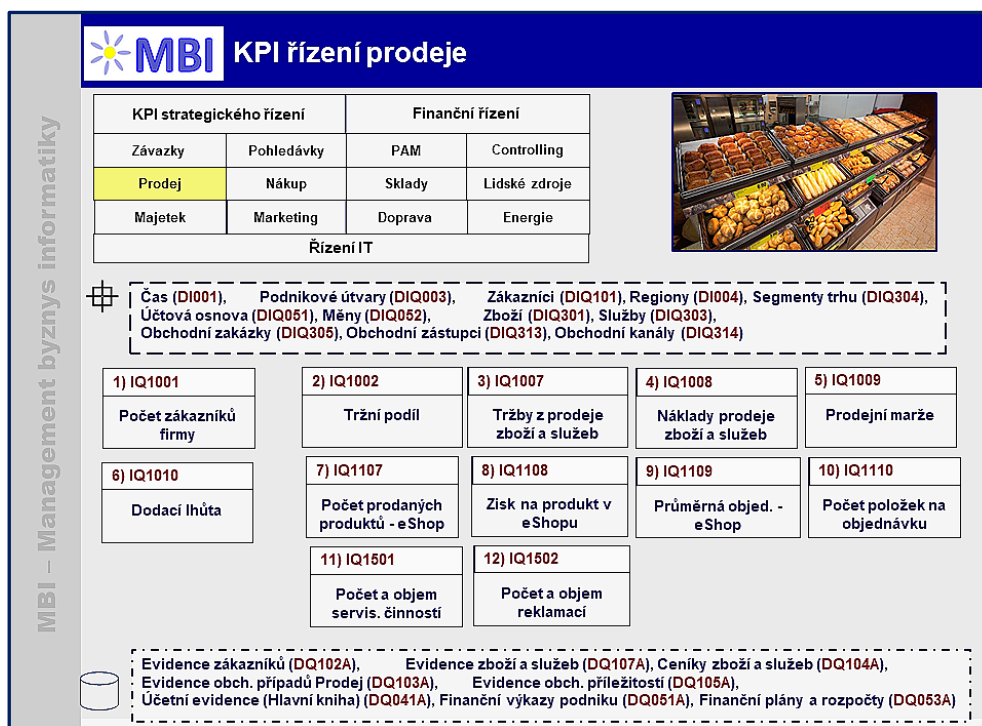
Obrázek 2-6: Přehled KPI pro controlling

Sem spadají zejména:

- Metriky strategického řízení ve vztahu k financím – podkapitola [2.2].
- Metriky ve vztahu k obchodním aktivitám firmy, tj. metriky prodeje – podkapitola [2.7], metriky nákupu – podkapitola [2.8] a marketingu – podkapitola [2.12].
- Metriky ve vztahu k personálním zdrojům – podkapitola [2.10].
- Metriky ve vztahu k řízení majetku a investic – podkapitola [2.11].
- Metriky ve vztahu k IT – podkapitola [2.15].

2.7 Řízení prodeje

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané z předchozích přehledů u analytických a plánovacích úloh**, které lze považovat za **KPI**. Přehled KPI řízení prodeje rozdělených do souvisejících skupin prezentuje Obrázek 2-7.



Obrázek 2-7: Přehled KPI řízení prodeje

2.7.1 Počet zákazníků firmy

Počet zákazníků firmy zahrnuje všechny zákazníky firmy včetně zákazníků IT služeb. Počty, podíly, kvalita a retence zákazníků vyplývají z jednotlivých atributů dimenze „Zákazníci“.

Další související metriky:

- **Opětovní zákazníci (Repeat Customers)** je procento zákazníků, kteří nakupují podruhé, potřetí atd. anebo procento tržeb od těchto zákazníků je relativně vysoké. Pomáhá také sledovat spokojenost zákazníků.
- **Počet nových zákazníků** za dané období.
- **Počet ztracených zákazníků za dané období (Churn customers)** – se měří v počtech odcházejících zákazníků, a to jako měsíční průměr během celého kalendářního roku.
- **Podíl ztracených zákazníků** za dané období v % je poměrem počtu odcházejících zákazníků vůči celkovému počtu stávajících zákazníků. Report této hodnoty zpracovává útvar zákaznické péče na základě evidence přijatých výpovědí.

Zdroje dat:

- evidence zákazníků.

Dimenze:

- čas, zákazníci, regiony, segmenty trhu, obchodní zakázky,
- podnikové útvary, obchodní zástupci, obchodní kanály.

2.7.2 Tržby z prodeje zboží a služeb

Tržby z prodeje zboží a služeb jsou tržby podle sortimentních položek, regionů, podnikových útvarů, prodejců a podíly jednotlivých položek na celkových tržbách.

Další související KPI:

- **Plnění prodejních plánů**, tj. porovnání plánovaných tržeb a skutečných podle sortimentních položek, prodejen, prodejců, regionů.

- **Tržby podle kategorií nebo oddělení nebo způsobu platby** (hotovost, platební karty atd.) = tržby z jedné z kategorií / celkové tržby.
- **Tržby na transakci** = tržby / počet prodejů. Udává průměrnou výši tržby na transakci a sleduje, kolik je kupující ochotný utřáčet v obchodě:

Zdroje dat:

- evidence obchodních případů „Prodej“, evidence zboží a služeb,
- účetní evidence, finanční výkazy.

Dimenze:

- čas, zákazníci, obchodní zakázky, regiony, segmenty trhu, zboží, služby,
- podnikové útvary, obchodní zástupci, obchodní kanály, měny.

2.7.3 Tržní podíl

Tržní podíl je podíl tržeb (obratu) firmy na celkovém tržním obratu vztažený k relevantnímu trhu. a zjišťuje se takto = $(\text{tržby firmy podle kategorií} / \text{celkové tržby segmentu trhu}) * 100$.

Zdroje dat:

- evidence obchodních případů „Prodej“, evidence zboží a služeb,
- účetní evidence, finanční výkazy.

Dimenze:

- čas, zákazníci, zboží, služby, regiony, segmenty trhu, obchodní kanály.

2.7.4 Náklady prodeje zboží a služeb

Náklady prodeje zboží a služeb jsou náklady na prodej podle nákladových druhů, prodejních činností a zodpovědnosti, podíly jednotlivých nákladových položek na celkových nákladech, zahrnují i vývoj nákladů v čase.

Zdroje dat:

- evidence obchodních případů „Prodej“, evidence zboží a služeb,
- účetní evidence, finanční výkazy.

Dimenze:

- čas, zboží, služby, zákazníci, podnikové útvary, regiony, segmenty trhu,
- nákladové druhy, měny, obchodní zakázky, obchodní zástupci, obchodní kanály.

2.7.5 Prodejní marže

Prodejní marže je marže podle sortimentních položek, porovnání plánované a skutečně dosažené marže.

Související metriky

- **Marže z prodeje** = $\text{prodejní cena} - \text{pořizovací cena}$.
- **Hrubá marže** = $(\text{tržby} - \text{náklady}) / \text{tržby}$.
- **Markup** = $(\text{prodejní cena} - \text{náklady na zboží}) / \text{náklady na zboží}$.

Zdroje dat:

- evidence obchodních případů „Prodej“, evidence zboží a služeb,
- účetní evidence, finanční výkazy.

Dimenze:

- čas, zboží, služby, zákazníci, podnikové útvary, regiony, segmenty trhu, nákladové druhy, účtová osnova, měny, obchodní zakázky, obchodní zástupci, obchodní kanály.

2.7.6 Dodací lhůta

Dodací lhůta vyjadřuje dobu, která uplyne od předání objednávky odběratelem až po okamžik dostupnosti (pohotovosti) zboží u odběratele vyjádřené ve stanoveném čase (hodiny, dny apod.). Zahrnuje dobu zpracování objednávky, dobu kompletace, dobu balení, nakládky a dopravy.

Zdroje dat:

- evidence zákazníků, evidence zboží a služeb,
- prodejní objednávka, dodací list vydaný.

Dimenze:

- čas, zboží, služby, zákazníci, segmenty trhu,
- obchodní zakázky, obchodní zástupci, obchodní kanály.

2.7.7 Počet prodaných produktů přes eShop

Počet prodaných produktů přes eShop je celkový součet prodaných kusů jednotlivých produktů (kategorií produktů).

Zdroje dat:

- evidence zboží a služeb, prodejní objednávka, dodací list vydaný.

Dimenze:

- čas, zboží, služby, regiony.

2.7.8 Zisk na produkt v eShopu

Zisk na produkt (v eShopu) je rozdíl prodejní ceny a nákladů na konkrétní produkt vynásobený počtem prodaných produktů a udává celkový zisk dosažený na jednotlivých produktech.

Zdroje dat:

- ceníky zboží a služeb, evidence zboží a služeb, účetní evidence, prodejní faktura.

Dimenze:

- čas, zboží, služby.

2.7.9 Průměrná hodnota objednávky v eShopu

Průměrná hodnota objednávky = průměrná hodnota objednávky = celkové tržby / počet objednávek.

Je to klíčová metrika pro řízení eShopu, která udává podíl celkových tržeb na počtu všech objednávek, je vhodná pro sledování účinnosti marketingových akcí a dává podklady pro nastavení systému objednávek.

Zdroje dat:

- evidence zboží a služeb, prodejní objednávka, prodejní faktura, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, měny, zboží, služby.

2.7.10 Počet položek na objednávku v eShopu

Počet položek na objednávku = počet nakoupených položek (produktů) / počet objednávek.

Je to počet položek objednaných při jednom nákupu a reprezentuje úspěšnost nastavení portfolia produktů, marketingu a webového rozhraní.

Zdroje dat:

- evidence zboží a služeb, prodejní objednávka.

Dimenze:

- čas, zboží, regiony.

2.7.11 Počet a objem servisních činností

Počet servisních činností a jejich objem v čase a v Kč podle sortimentních položek, servisních techniků, regionů, zákazníků.

Související metriky

- **Náklady servisu** je objem nákladů na servisní činnosti podle nákladových druhů, podle sortimentních položek, servisních techniků, regionů.

Zdroje dat:

- evidence obchodních případů „Prodej“, ceníky zboží a služeb, evidence zboží a služeb,
- účetní evidence.

Dimenze:

- čas, zákazníci, zboží, služby,
- podnikové útvary, zaměstnanci.

2.7.12 Počet a objem reklamací

Počet a objem v Kč reklamací přijatých, odmítnutých, realizovaných podle sortimentních položek, typů reklamací, prodejen a prodejců a podíly na celkovém počtu a objemu reklamací.

Související metriky:

- **Podíl reklamací na celkovém prodeji** = hodnota uznaných reklamací / celkové tržby.
- **Míra uznaných reklamací** = počet uznaných reklamací / celkový počet reklamací.
- **Náklady na reklamaci** = pořizovací cena zboží + dopravní náklady + operativní náklady. Je to suma nákladů spojených s reklamací zboží.

Zdroje dat:

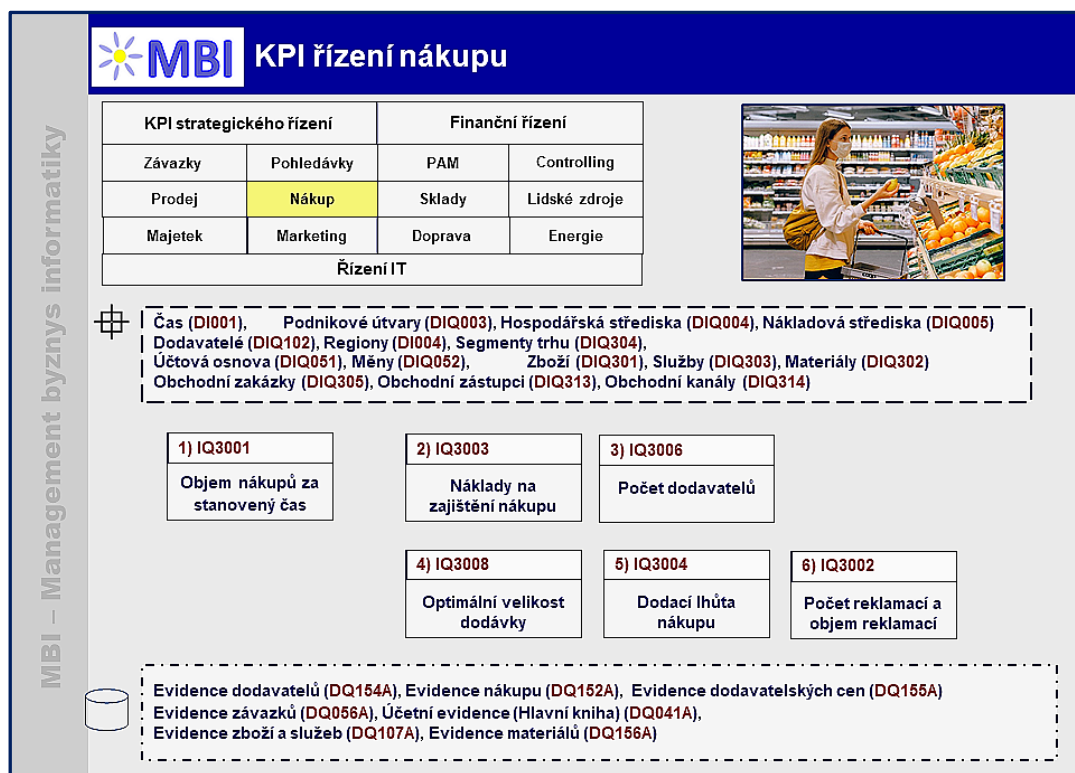
- evidence obchodních případů „Prodej“, evidence zboží a služeb,
- evidence reklamací zákazníků, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, zákazníci, zboží, služby,
- podnikové útvary, obchodní zástupci,
- druhy reklamací, stav reklamace.

2.8 Řízení nákupu

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané z předchozích přehledů u analytické a plánovací úlohy**, které lze považovat za **KPI**. Přehled dále uvedených KPI řízení nákupu dokumentuje Obrázek 2-8.



Obrázek 2-8: Přehled KPI řízení nákupu

2.8.1 Objem nákupů za stanovený čas

Objem nákupů za stanovený čas je celkový objem nákupů zboží a služeb podle sortimentu, dodavatelů a regionů a podíly jednotlivých sortimentních položek, dodavatelů a regionů a v časovém vývoji.

Související metriky:

- **Počet objednávek** za stanovený čas.
- **Průměrný objem** objednávky.
- **Plnění plánovaných nákupů** v Kč a naturálních jednotkách.

Zdroje dat:

- evidence dodavatelů, evidence nákupu,
- evidence nakupovaných materiálů, evidence nakupovaného zboží a služeb.

Dimenze:

- čas, zboží, materiály, služby, podnikové útvary, dodavatelé,
- měny, dodací podmínky INCOTERMS, platební podmínky, regiony, obchodní kanály.

2.8.2 Náklady na zajištění nákupu zboží

Náklady na zajištění nákupu zboží je objem nákladů na nákup podle nákladových položek, zodpovědností a činností.

Související metriky

- **Podíl nákladů na zajištění nákupu** na celkových nákladech firmy.
- **Pořizovací cena zboží**, celkové náklady spojené s pořízením zboží = *cena zboží + přepravné, clo, provize, pojistné*
- **Pořizovací náklady dodávky** = *(cena zboží + přepravné, clo, provize, pojistné) * množství zboží v dodávce.*

- Jsou to celkové náklady spojené s pořízením zboží v rámci jedné dodávky:
- **Průměrné pořizovací náklady zboží** = *suma (pořizovací cena zboží jednotky zboží * množství) / součet množství zboží.*
- Vykazují podle váženého průměru průměrné náklady spojené s pořízením zboží.

Zdroje dat:

- evidence dodavatelů, evidence nákupu, účetní evidence,
- evidence nakupovaných materiálů, evidence nakupovaného zboží a služeb.

Dimenze:

- čas, nákladové druhy, účtová osnova, měny, dodavatelé, zboží, materiály, služby,
- podnikové útvary, regiony, platební podmínky, obchodní kanály.

2.8.3 Počet dodavatelů

Počet dodavatelů je počet aktuálně využívaných, potenciálních i v minulosti využívaných dodavatelů firmou.

Související metriky:

- **Spolehlivost dodavatele** = *váha kritéria * (počet dodávek (ne)splňující smluvní podmínky dodávky (kritérium) / celkový počet objednaných dodávek).*
 - Vykazuje procentuální podíl dodávek (ne)splňujících smluvní podmínky dodávek v dané lhůtě, jakosti, množství:
- **Flexibilita dodavatele** vyjadřuje pružnost, s jakou je dodavatel schopen reagovat na změnu požadavků. Jedná se o změnu doby, způsobu, množství, kvality, dopravy dodávky.

Zdroje dat:

- evidence dodavatelů.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, regiony, odvětví ekonomiky.

2.8.4 Dodací lhůta nákupu

Dodací lhůta vyjadřuje dobu, která uplyne od předání objednávky odběratelem až po okamžik dostupnosti (pohotovosti) zboží u odběratele. Je vyjádřena ve stanoveném čase:

- **Dodací lhůta** = *doba zpracování objednávky + doba kompletace + doba balení, nakládky a dopravy.*

Související metriky:

- **Dodací spolehlivost**, vyjadřuje pravděpodobnost, s jakou bude dodací lhůta dodržena.
- **Dodací flexibilita**, vyjadřuje schopnost systému pružně reagovat na požadavky zákazníků.
- **Dodací kvalita**, je dodací přesnost podle způsobu dodávky, množství podle stavu dodávky.

Zdroje dat:

- evidence nákupu, obchodní dokumenty – „Nákup“.

Dimenze:

- čas, zboží, materiály, služby, dodavatelé, obchodní kanály, nákupní objednávky, dodací listy přijaté.

2.8.5 Počet reklamací a objem reklamovaného zboží

Počet reklamací a objem reklamovaného zboží je počet reklamací (přijatých, odmítnutých, realizovaných) podle sortimentních položek, typů reklamací, nákupních oddělení a referentů a podíly na celkovém počtu a objemu reklamací.

Související metriky

- Reklamace **dodávky** = počet reklamovaných dodávek / celkový počet dodávek zboží) * 100.
 - Je to procentuální podíl počtu reklamovaných dodávek zboží.

Zdroje dat:

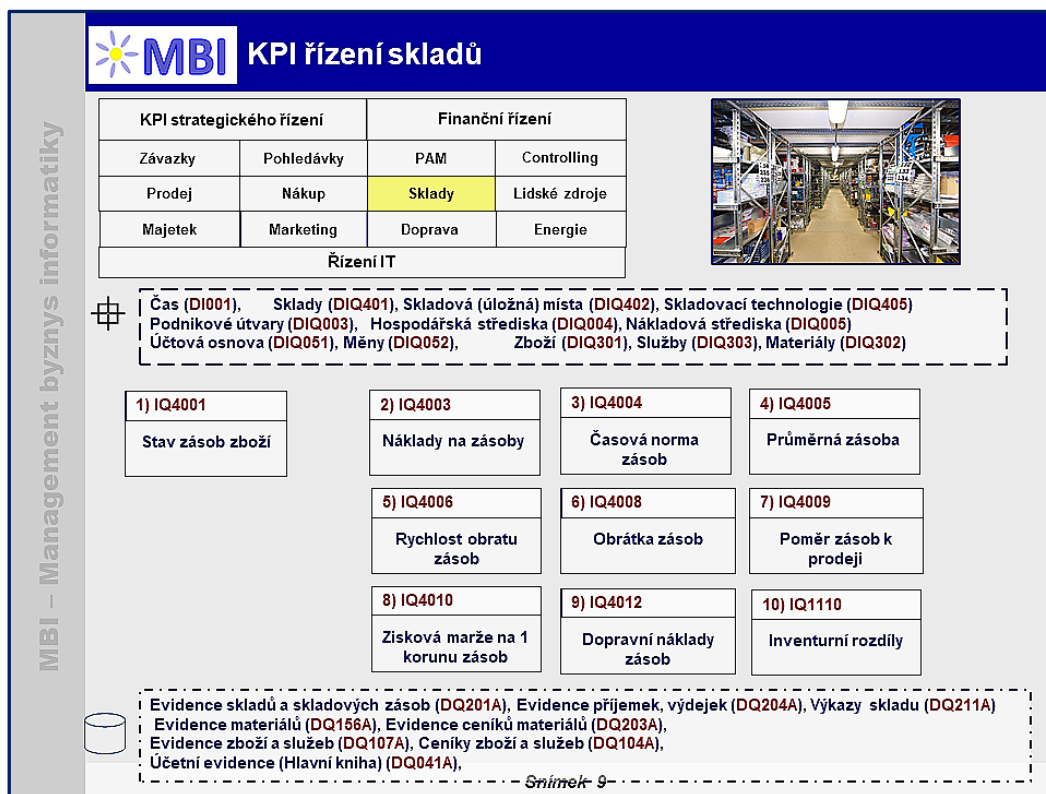
- evidence nákupu, obchodní dokumenty – „Nákup“.

Dimenze:

- čas, reklamace k dodavatelům, zboží, materiály, služby, podnikové útvary, dodavatelé.

2.9 Řízení skladů

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI**. **Doporučené dimenze a zdroje dat** ke KPI jsou uvedeny u jednotlivých metrik. **Přehled** dále uvedených KPI řízení skladů dokumentuje Obrázek 2-9.



Obrázek 2-9: Přehled KPI řízení skladů

2.9.1 Stav zásob zboží

Stav zásob zboží představuje aktuální objem zásob zboží v naturálních i peněžních jednotkách.

Související metriky:

- **Počet skladů** firmy.
- **Počet skladovacích míst.**
- **Počet skladovaných druhů zboží.**
- **Počet skladovaných druhů materiálů.**

- **Kapacita skladů** a skladovacích míst v naturálních jednotkách.
- **Úroveň využití** skladovacích kapacit v čase = *obsazené kapacity / celková kapacita skladů*.
- **Běžná (obratová) zásoba** je základní řídicí hladina zásob, resp. průměrná běžná zásoba. Určuje, po jakou dobu kryje zásoba v daných podmínkách průměrnou potřebu.
- **Běžná zásoba** kolísá od úrovně hladiny maximální k hladině minimální, tzn. úrovni před dodávkou.

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu.

Dimenze:

- čas, sklady, skladová (úložná) místa, měrné jednotky, zboží, materiály,
- podnikové útvary, regiony.

2.9.2 Náklady na zásoby

Náklady na zásoby (držení zásoby) obsahují pouze ty složky nákladů, které se mění v závislosti na změně velikosti zásob a které jsou rozhodnutím o výši objednávky ovlivněny.

Související metriky

- **Náklady objednávky** jsou závislé na počtu objednávek.
- **Náklady nedostatku** vznikají tehdy, když zboží není momentálně na skladě.
- **Výše nákladů na průměrné zásoby** za období T (rok).
- **Výše nákladů spojených s objednáváním** celého množství pokrývající roční potřebu.
- **Celkové náklady na zásobovací proces** = *náklady na průměrné zásoby + náklady na objednávání celého množství pokrývající roční potřebu*.

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, sklady, zboží, materiály, podnikové útvary, účtová osnova, nákladové druhy.

2.9.3 Časová norma zásob

Časová norma zásob = *dodávkový cyklus + pojistná zásoba + technická zásoba*.

Je to ukazatel, který udává počet dní, během kterých vydrží průměrná zásoba zboží:

Související metriky:

- Objem **nadlimitních** zásob.
- Objem **podlimitních** zásob.
- Objem **nevyužívaných** zásob.

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu.

Dimenze:

- čas, sklady, skladová (úložná) místa, měrné jednotky, zboží, materiály.

2.9.4 Průměrná zásoba

Průměrná zásoba = *časová norma zásob + průměrná denní spotřeba (= spotřeba / 360)*.

Je to ukazatel, který udává počet měrných jednotek zásoby zboží.

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu.

Dimenze:

- čas, sklady, skladová (úložná) místa, měrné jednotky, zboží, materiály, podnikové útvary.

2.9.5 Rychlost obrátu zásob

Rychlost obrátu zásob = roční spotřeba zásoby / celkový objem zásob.

Je to ukazatel, který udává počet obrátek průměrné zásoby zboží.

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu.

Dimenze:

- čas, sklady, skladová (úložná) místa, měrné jednotky, zboží, materiály, podnikové útvary.

2.9.6 Obrátka zásob

Obrátka zásob = roční tržby / průměrný stav zásob.

Uvádí, kolikrát jedna položka zásob je nahrazená v průběhu roku (období).

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu,
- evidence obchodních případů „Prodej“.

Dimenze:

- čas, sklady, skladová (úložná) místa, měrné jednotky, zboží, materiály,
- podnikové útvary, regiony.

2.9.7 Poměr zásob k prodeji

Poměr zásob k prodeji = průměrný počet všech jednotek v zásobách / počet prodaných jednotek.

Pomáhá určit, jestli jsou zásoby firmy až příliš vysoké. Růst tohoto ukazatele má ve většině případů negativní význam – firmy se hromadí zásoby. Výjimkou je situace, kdy zároveň rostou i tržby – zlepšuje se ziskovost:

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu, evidence obchodních případů „Prodej“.

Dimenze:

- čas, sklady, zboží, materiály, podnikové útvary, regiony.

2.9.8 Zisková marže na jednu korunu investovanou do položky zásob

Zisková marže na jednu korunu investovanou do položky zásob = ((hrubá marže / počet uplynulých měsíců) x 12) / průměrné náklady na zásobování.

Udává, jak je náročné firmě vydělat zisk na konkrétní položce zásob a pomáhá odhadnout výši marže, potřebné pro tvorbu zisku vzhledem k investované částce do této položky:

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu, evidence obchodních případů „Prodej“.

Dimenze:

- čas, sklady, měrné jednotky, zboží, materiály, podnikové útvary, regiony,
- účtová osnova, měny.

2.9.9 Dopravní náklady zásob

Dopravní náklady zásob = dopravní sazba X průměrný stav zásob.

Je to dopravní sazba násobená průměrným stavem zásob:

Zdroje dat:

- evidence skladů a skladových zásob, výkazy skladu, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, sklady, zboží, materiály, podnikové útvary, poskytovatelé přepravních a dopravních služeb,
- nákladové druhy, účtová osnova, měny.

2.9.10 Inventurní rozdíly

Inventurní rozdíly = skutečná hodnota zjištěná inventurou – evidenční hodnota.

Jsou výsledné hodnoty provedených inventur zásob na skladech.

Zdroje dat:

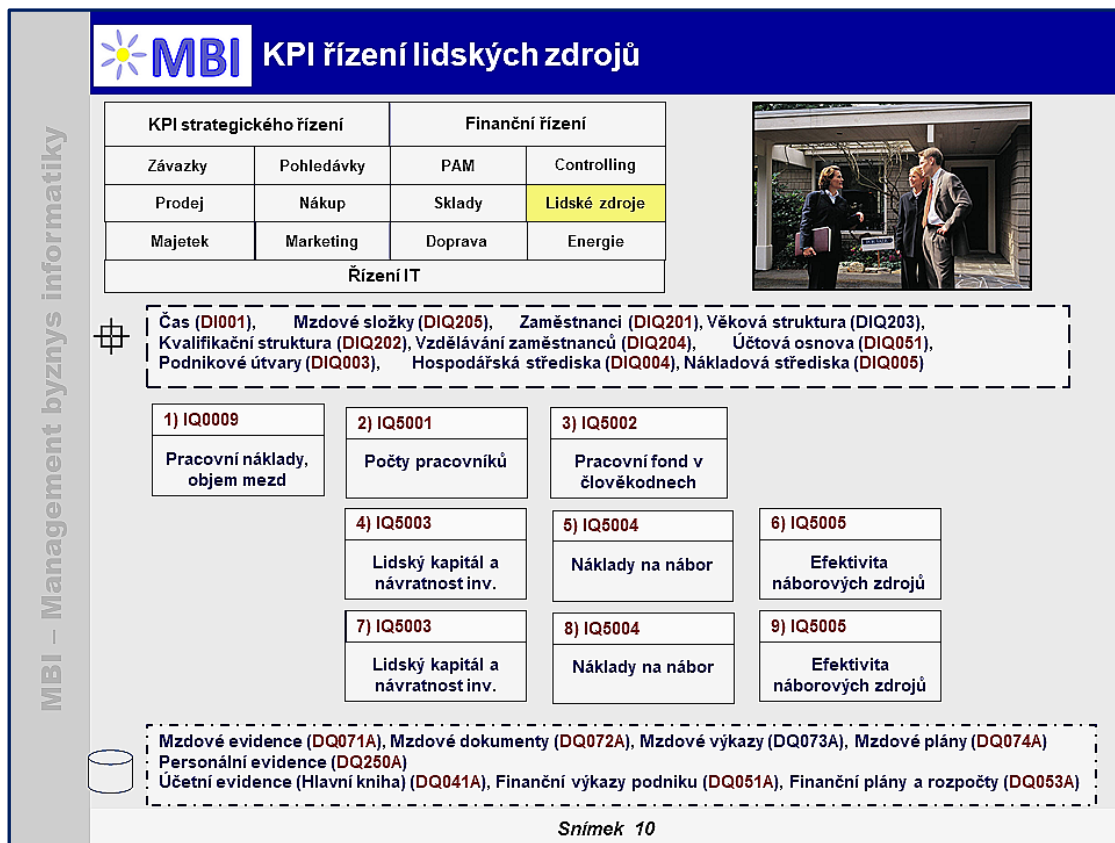
- evidence skladů a skladových zásob, dokumentace inventur skladů.

Dimenze:

- čas, sklady, skladová (úložná) místa, měrné jednotky, zboží, materiály,
- podnikové útvary, regiony.

2.10 Personální řízení

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI**. **Doporučené dimenze a zdroje dat** ke KPI jsou uvedeny u jednotlivých metrik. **Přehled** KPI v řízení lidských zdrojů dokumentuje Obrázek 2-10.



Obrázek 2-10: Přehled KPI v řízení lidských zdrojů

2.10.1 Objem mezd

Celkový **objem plánovaných nebo vyplacených mezd**, a to podle různých druhů.

Související metriky

- **Pracovní náklady** = *mzdové náklady / celkové tržby*.
 - Představuje podíl tržeb, kterým jsou kompenzovány mzdové náklady.
- **Objem mezd, časová** = *mzdový tarif x skutečně odpracovaná doba v hodinách*.
- **Objem mezd, úkolová** (pro manuální činnosti ve výrobě) = *úkolová sazba x skutečně odvedené jednotky (výrobky, díly atd.)*.
- **Prémie** – za pracovní výsledky, které jsou kvantifikovatelné (např. za úsporu nákladů).
- **Odměny** – na základě hodnocení zaměstnanců.
- **Účasti na výsledku firmy, bonus** – podíl zaměstnanců na celkovém výsledku firmy.
- **Pracovní náklady přesčasů** = *mzdové náklady na přesčasy / celkové tržby*.
- **Průměrná hodinová sazba** = *pracovní náklady / počet odpracovaných hodin*.
- **Příjem za zaměstnance** = *příjmy / celkový počet zaměstnanců*.

Zdroje dat:

- účetní evidence, mzdové evidence, mzdové plány.

Dimenze:

- čas, regiony, podnikové útvary, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura,
- mzdové složky, účtová osnova.

2.10.2 Počty pracovníků

Počty pracovníků jsou fyzické počty pracovníků firmy, tj. nepře počítané podle úvazků.

Související metriky:

- **Počet pracovníků** rozlišených podle **dimenze profesí**.
- **Počet dlouhodobě neobsazených** pracovních míst firmy.
- **Průměrné platy jednotlivých profesí** a jejich možné srovnání s průměry v dané zemi.
- **Fluktuace jednotlivých profesí** vyjádřená počtem odchodů pracovníků za dané období, např. 1 měsíc.

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, evidence pracovních míst, personální plány.

Dimenze:

- čas, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura.

2.10.3 Pracovní fond v člověkodnech

Pracovní fond v člověkodnech znamená přepočítaný objem pracovní doby pracovníků firmy. U tohoto ukazatele je třeba vždy určit, jak se započítávají částečné úvazky a jak se realizují přepočty externích pracovníků. Jednotkou je kapacita jednoho pracovníka na plný úvazek.

Další související KPI:

- **Podíl pracovního fondu pracovníků jednotlivých útvarů IT** na celkovém pracovním fondu v %.

- **Počet dní**, kdy byly klíčové pozice neobsazené.

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, evidence pracovních míst,
- personální plány, požadavky na pracovníka.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura.

2.10.4 Lidský kapitál a návratnost investice

Lidský kapitál a návratnost investice znamená vyjádření celkového zisku či ztráty vůči investici do lidského kapitálu, a to obvykle v procentech či korunách.

Související metriky:

- **Podíl čistého zisku** na celkových odměnách za práci = $(\text{čistý zisk} - \text{provozní náklady} - \text{náklady na práci})$.
 - Jde o odměny + odškodné + dávky atd. v Kč, nejčastěji převod na procentuální vyjádření.
- **Přidaná hodnota lidského kapitálu** – podíl čistého zisku na celkovém počtu pracovníků na plný úvazek.

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, evidence pracovních míst,
- personální plány, mzdové evidence, mzdové plány.

Dimenze:

- čas, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura, nákladové druhy, mzdové složky.

2.10.5 Náklady na nábor

Náklady na nábor jsou náklady na získávání/přijímání nových pracovníků vyjadřující efektivitu náborové činnosti.

Související metriky:

- **Součet výdajů na nábor v Kč** – poplatky za reklamu (inzeráty, nabídky volných míst apod.), poplatky za personální agenturu, mzdové náklady na náboráře, náklady na přemístění a další výdaje.
- **Podíl celkových výdajů na nábor** na celkových provozních nákladech v %.

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, evidence pracovních míst, personální plány, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, zaměstnanci, účtová osnova, měny, účetní období, nákladové druhy.

2.10.6 Efektivita náborových zdrojů

Efektivita náborových zdrojů znamená přepočítané vyjádření účinnosti vybraných náborových zdrojů.

Související metriky:

- **Čas potřebný na nábor**, časová náročnost procesu na nábor pracovníka. Určuje celkovou dobu od počátku hledání kandidátů do nástupu zaměstnance.
- **Podíl počtu přihlášek** na zdroj náboru v %.

- **Podíl počtu vybraných kandidátů** na zdroj nábory v %.
- **Podíl výkonu pracovníků** na zdroj nábory v %.
- **Poměr přijatých doporučených zaměstnanců**, tj. poměr přijatých zaměstnanců doporučených stávajícími zaměstnanci.
- **Podíl brzké fluktuace** (během prvních 6 měsíců na zdroj nábory) v %.

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, evidence pracovních míst, personální plány, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, zaměstnanci, účtová osnova, nákladové druhy.

2.10.7 Fluktuace zaměstnanců

Fluktuace zaměstnanců = celkový počet zaměstnanců za účetní období / celkový počet zaměstnanců za předchozí období.

Je to ukazatel, který je zaměřen na měření změn ve stavu zaměstnanců:

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, evidence pracovních míst.

Dimenze:

- čas, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura.

2.10.8 Objem kursů a programů

Objem kursů a programů je objem plánovaných i absolvovaných školení v člověkodnech, např. manažerských školení, školení metod v různých oblastech podnikového řízení, školení bezpečnosti práce atd.

Související metriky:

- **Podíl zaměstnanců, kteří procházejí periodickou kontrolou** jejich znalostí ve vztahu k zastávané roli v %.
- **Podíl zaměstnanců, kteří prošli kontrolou** znalostí úspěšně v %.

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, evidence pracovních míst,
- evidence školení a kursů, evidence personálních a školicích agentur, požadavky na pracovníka.

Dimenze:

- čas, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura, vzdělávání zaměstnanců.

2.10.9 Náklady na kursy a kvalifikační programy

Náklady na kursy a kvalifikační programy jsou náklady na jednotlivé vzdělávací programy, kursy a odborná školení.

Zdroje dat:

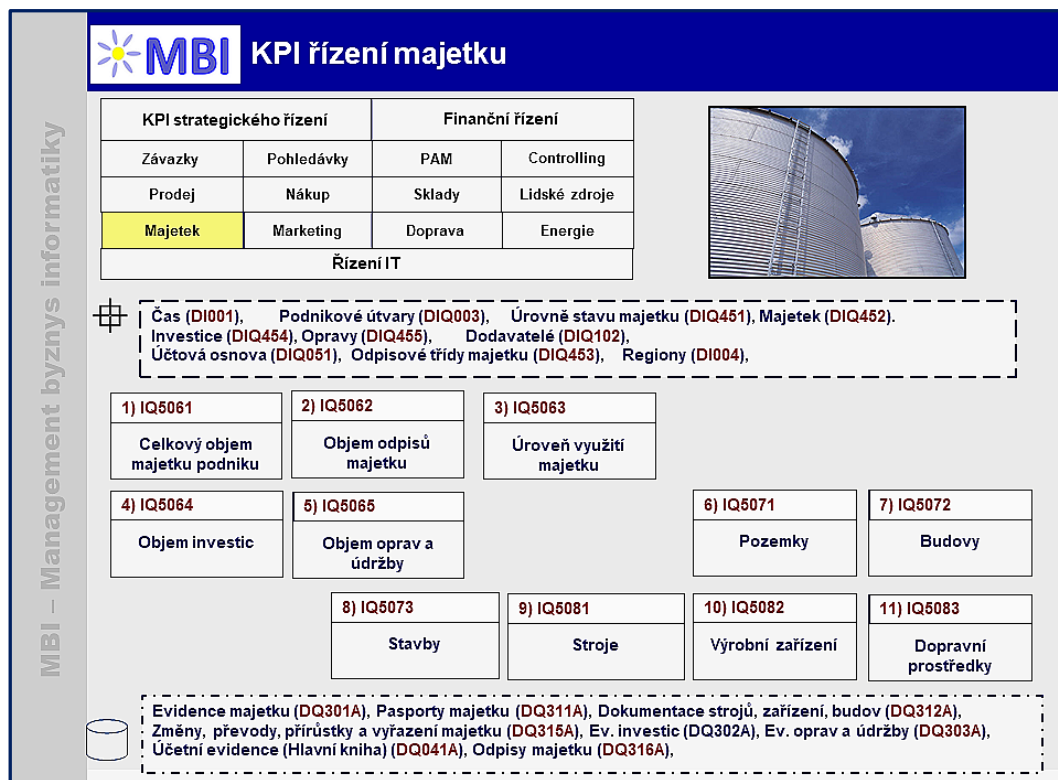
- podniková personální evidence, evidence pracovních míst, účetní evidence,
- evidence školení a kursů, evidence personálních a školicích agentur.

Dimenze:

- čas, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura, vzdělávání zaměstnanců,
- účtová osnova, měny, nákladové druhy.

2.11 Řízení majetku

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI. Doporučené dimenze a zdroje dat** ke KPI jsou uvedeny u jednotlivých metrik. **Přehled** KPI v řízení majetku dokumentuje Obrázek 2-11.



Obrázek 2-11: Přehled KPI v řízení majetku

2.11.1 Celkový objem majetku firmy

Objem majetku firmy se sleduje podle druhů majetku a technických parametrů, vyjádřený v měrných jednotkách a Kč.

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, pasporthy majetku,
- dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků,
- změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, úrovně stavu majetku, majetek.

2.11.2 Objem odpisů majetku

Objem odpisů majetku podle odpisových kategorií.

Související metriky

- **Úroveň opotřebení** majetku v %.

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, odpisy majetku, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, úrovně stavu majetku, majetek, odpisové třídy majetku.

2.11.3 Úroveň využití majetku

Úroveň využití majetku je určovaná obvykle expertním odhadem.

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, pasporty majetku,
- dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků,
- změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, úrovně stavu majetku, majetek.

2.11.4 Objem investic

Objem investic představuje objem plánovaných a realizovaných investic do majetku firmy.

Zdroje dat:

- evidence investic, investiční záměry, dokumentace investic a údržby,
- požadavky na investice a údržbu, plány investic.

Dimenze:

- čas, investice, dodavatelé, majetek.

2.11.5 Objem oprav a údržby

Objem oprav a údržby je objem plánovaných a realizovaných oprav a údržby vyjádřený v Kč a normo-hodinách.

Zdroje dat:

- evidence vlastních / dodavatelských oprav a údržby, dokumentace investic a údržby,
- požadavky na investice a údržbu, plány oprav a údržby, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, opravy, dodavatelé, majetek.

2.11.6 Návratnost investic

- **Výnosnost investice, resp. ROI – Return on Investment** se vypočítává jako poměr zisku (přebytku výnosů nad cenou investice) a objemem počátečních investic do projektu.
 - $ROI = Zr / IN$, kde Zr = průměrný roční zisk z investice do informatiky, IN = náklady na investici.
- **Čistá současná hodnota, resp. NPV – Net Present Value** sleduje diskontované budoucí peněžní toky k současnému období. Budoucí peněžní toky jsou kráceny (diskontovány) pomocí diskontní sazby.
 - $NPV = SHCF - IN$,
 - ✓ kde $SHCF$ = současná hodnota cash flow, IN = náklady na investici a
 - ✓ $SHCF = S (CF_t / (1+k)^t)$,
 - ✓ a kde S pro $t = 1$ do n , kde n je počet let využívání investice, CF = cash flow v daném roce, k = úroková míra v daném roce.
- **Ukazatel doby splacení investice (PM – Payback Method)** slouží k odhadu časového intervalu, po jehož uplynutí je investice splacena kumulovaným ročním tokem peněz (cash flow).

Je to tedy takový počet let, za něž získaný objem cash flow se bude rovnat nákladům na investici.

- $PM = IN / CF_r$, kde IN = počáteční náklady na investici, CF_r = Očekávané roční výnosy z investice (cash flow).

2.11.7 Pozemky

Rozsah pozemků v daných jednotkách (čtvereční metry, kilometry, hektary).

Související metriky:

- **Hodnota pozemků** ve finančním vyjádření.
- **Stav využití** pozemků.
- **Podíl hodnoty pozemků** na celkovém majetku firmy.
- **Podíl zastavěných pozemků.**
- **Rozsah a hodnota nevyužívaných pozemků.**

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, dokumentace pozemků,
- změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, regiony, podnikové útvary, úrovně stavu využití majetku, majetek.

2.11.8 Budovy

Využitelná plocha budov ve čtverečních metrech.

Související metriky:

- **Hodnota budov** ve finančním vyjádření.
- **Stav využití** budov.
- **Podíl hodnoty budov** na celkovém majetku firmy.
- **Nevyužívaná plocha budov** a její podíl na celkové ploše.
- **Hodnota nevyužívaných budov.**

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, pasporty majetku,
- dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků,
- změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, regiony, podnikové útvary, úrovně stavu využití majetku, majetek, dodavatelé.

2.11.9 Stavby

Plocha staveb ve čtverečních metrech.

Související metriky:

- **Hodnota staveb** ve finančním vyjádření.
- **Stav realizace** staveb.
- **Podíl hodnoty staveb** na celkovém majetku firmy.
- **Podíl hodnoty dokončených staveb** ve stanoveném období.
- **Podíl pozastavených staveb** na celkovém počtu.

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, pasporty majetku,
- dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků,
- změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, regiony, podnikové útvary, dodavatelé, úrovně stavu využití majetku, majetek, investice.

2.11.10 Stroje

Počet strojů podle typů.

Související metriky:

- **Hodnota strojů** a strojového parku ve finančním vyjádření v pořizovacích a zůstatkových cenách.
- **Stav využití** strojů.
- **Podíl hodnoty strojů** na celkovém majetku firmy.
- **Objem času nevyužití** strojů vzhledem k poruchám.
- **Hodnota nevyužívaných strojů**, nebo strojů s využitím pod stanovený limit.

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, pasporty majetku,
- dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků,
- změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, úrovně stavu využití majetku, dodavatelé, majetek.

2.11.11 Výrobní zařízení

Kapacita výrobních zařízení podle typů.

Související metriky:

- **Hodnota výrobních zařízení** ve finančním vyjádření, v pořizovacích a zůstatkových cenách.
- **Stav využití** výrobních zařízení.
- **Podíl hodnoty výrobních zařízení** na celkovém majetku firmy.
- **Objem času nevyužití** výrobních zařízení vzhledem k poruchám.
- **Hodnota a kapacita nevyužívaných výrobních zařízení**, nebo zařízení s využitím pod stanovený limit.

Zdroje dat:

- evidence majetku – technická, operativní, účetní, pasporty majetku,
- změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, výkazy majetku,
- dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků.

Dimenze

- čas, podnikové útvary, úrovně stavu využití majetku, dodavatelé, majetek.

2.11.12 Dopravní prostředky

Počet dopravních prostředků podle typů.

Související metriky:

- **Přepavní kapacita** dopravních prostředků.
- **Hodnota dopravních prostředků** ve finančním vyjádření, v pořizovacích a zůstatkových cenách.
- **Stav využití** dopravních prostředků.
- **Podíl hodnoty dopravních prostředků** na celkovém majetku firmy.
- **Objem času nevyužití** dopravních prostředků vzhledem k poruchám.
- **Nevyužitá přepravní kapacita** dopravních prostředků.
- **Podíl objemu využití vlastních dopravních prostředků** vzhledem k externím dopravcům.

Zdroje dat:

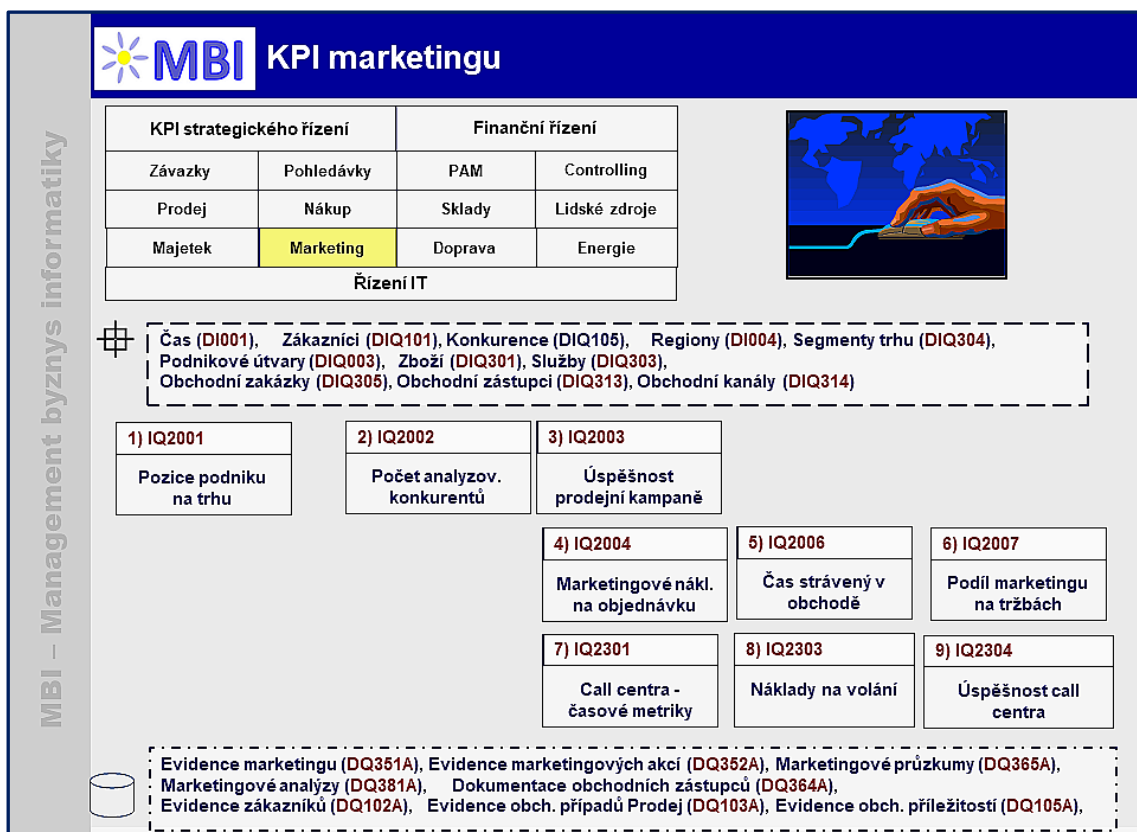
- evidence majetku – technická, operativní, účetní, výkazy majetku.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, úrovně stavu využití majetku,
- poskytovatelé přepravních a dopravních služeb, dopravní prostředky.

2.12 Řízení marketingu

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI. Doporučené dimenze a zdroje dat** ke KPI jsou uvedeny u jednotlivých metrik. **Přehled** KPI v řízení marketingu dokumentuje Obrázek 2-12.



Obrázek 2-12: Přehled KPI pro řízení marketingu

2.12.1 Pozice firmy na trhu

Pozice firmy na trhu vyjadřuje podíl firmy na daném segmentu, resp. segmentech trhu v %. Sledují se i změny pozice na trhu podle specifikovaných období.

Zdroje dat:

- evidence marketingu, marketingové průzkumy, marketingové analýzy.

Dimenze:

- čas, regiony, segmenty trhu, zboží, služby.

2.12.2 Počet analyzovaných konkurentů

Počet analyzovaných konkurentů vyjadřuje počet konkurenčních firem, které jsou předmětem např. srovnávacích analýz, sledování jejich nabídky služeb apod.

Související metriky:

- **Podíl analyzovaných konkurentů** ze všech konkurentů firmy v %.

Zdroje dat:

- evidence marketingu, marketingové průzkumy, marketingové analýzy.
- informace o zákaznících konkurence a trhu.

Dimenze

- čas, regiony, konkurence, segmenty trhu.

2.12.3 Úspěšnost prodejní kampaně

Úspěšnost prodejní kampaně je úspěšnost kampaně v procentech a je stanovena jako poměr počtu zákazníků, kterým jsou prodány nové služby, děleno počtem všech oslovených zákazníků v kampani. Hodnotu tohoto ukazatele stanovuje útvar marketingu na základě definice kampaně a vyhodnocení průběhu kampaně vedené v CRM systému.

Související metriky:

- **Návratnost marketingové kampaně** = $\text{náklady na kampaň} / \text{tržby}$.
- **Vliv kampaně** na zvýšení prodeje = $\text{aktuální tržby} / \text{prodej za předchozí období}$.

Zdroje dat:

- evidence marketingu, marketingové průzkumy, marketingové analýzy.
- evidence marketingových akcí, informace o zákaznících konkurence a trhu.

Dimenze:

- čas, regiony, zákazníci, zboží, služby, obchodní zástupci, segmenty trhu.

2.12.4 Marketingové náklady na objednávku

Marketingové náklady na objednávku = $\text{výdaje na marketing} / \text{počet objednávek}$.

Je to podíl celkových marketingových výdajů na celkovém počtu objednávek ukazuje náročnost investic do marketingu, aby byla vygenerována jedna objednávka. Pro zvýšení zisku je nutné toto číslo minimalizovat zejména zvýšením efektivity marketingu.

Zdroje dat:

- evidence marketingu, marketingové analýzy, účetní evidence,
- evidence obchodních případů „Prodej“, prodejní objednávky.

Dimenze:

- čas, regiony, zboží, služby, účtová osnova, nákladové druhy, segmenty trhu.

2.12.5 Čas strávený v obchodě

- **Čas strávený v obchodě** se používá hlavně proto, že existuje korelace mezi stráveným časem v obchodě a velikosti nákupů.

Související metriky

- **Míra konverze** = počet nákupů / počet návštěv.
 - Měří se procento lidí, kteří provedli nákup v obchodě v porovnání k celkovému počtu lidí, kteří navštívili obchod:
- **Analýza nákupního košíku**, kombinace produktů, které se často kupují spolu, výsledky se hojně používají pro merchandising: plánování slevových kampaní, rozmístění zboží v regálech atd.
- **Analýza prostředí obchodu**, sledování toho, jak vnímá zákazník prostředí prodejny, restaurace, interiér, rozmístění zboží (pohodlné/nepohodlné) atd. Může se také sledovat efektivita, jaké faktory ovlivňují kupní chování nejvíce? Co může zlepšit v prostředí obchodů a rozmístění, aby zákazník nakoupil nejvíce?

Zdroje dat:

- evidence marketingu, marketingové průzkumy, marketingové analýzy.

Dimenze:

- čas, regiony, segmenty trhu.

2.12.6 Podíl marketingu na celkových tržbách

Podíl marketingu na celkových tržbách = (celkové marketingové výdaje / celkové tržby) * 100.

Je to procentuální podíl marketingových výdajů na tržbách.

Související metriky:

- **Návratnost marketingové kampaně** = náklady na kampaň / tržby.
- **Vliv kampaně na zvýšení prodeje** = aktuální tržby / prodej za předchozí období.

Zdroje dat:

- evidence marketingu, marketingové analýzy,
- účetní evidence, evidence obchodních případů „Prodej“.

Dimenze:

- čas, regiony, zboží, služby, zákazníci, segmenty trhu, účtová osnova.

2.12.7 Call centra – časové metriky

Call centra – časové metriky, do časových metrik spojených s provozem call center patří zejména čas strávený hovorem se zákazníkem, čas nezbytný po ukončení rozhovoru a další.

Související metriky:

- **Průměrný čas rozhovoru** využívá se pro určení celkové pracovní zátěže a plánování kapacit lidských zdrojů.
- **Vytížení operátora** je procento času operátora, kdy je zaneprázdněný hovorem nebo nezbytnými po hovoru činnostmi porovnaný s celkovým dostupným časem.

Zdroje dat:

- evidence marketingových akcí, evidence zákazníků.

Dimenze:

- čas, regiony, zákazníci.

2.12.8 Náklady na volání

Náklady na volání jsou klíčovým ukazatelem výkonu pro většinu operací call centra.

Zdroje dat:

- evidence marketingových akcí, evidence zákazníků, evidence reklamací zákazníků,
- účetní evidence.

Dimenze:

- čas, regiony, zákazníci.

2.12.9 Úspěšnost call centra

Úspěšnost call centra je míra úspěšných telefonátů. Počet přijatých telefonů na celkový počet telefonátů.

Zdroje dat:

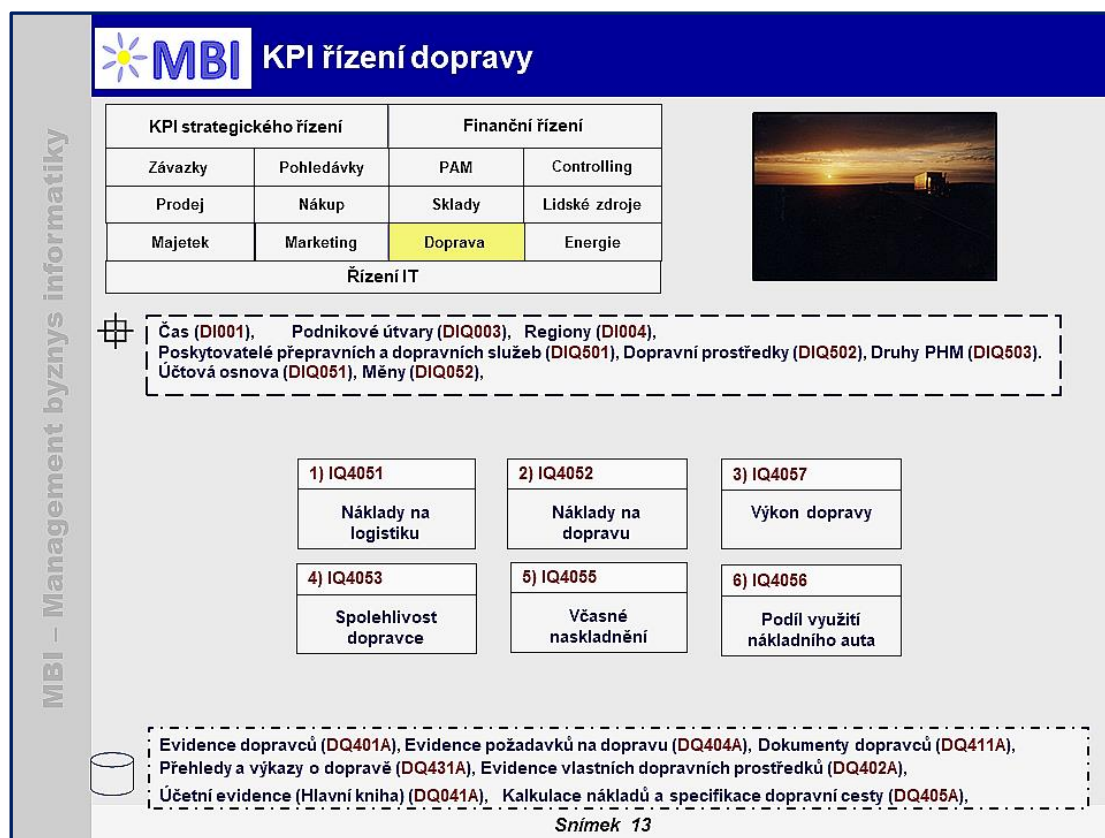
- evidence marketingových akcí, evidence zákazníků.

Dimenze

- čas, regiony, zákazníci.

2.13 Řízení dopravy

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI**. Základem pro **vymezení** jednotlivých metrik je (Cimlér, Zadražilová, 2007). **Přehled** KPI v řízení dopravy rozdělených do souvisejících skupin dokumentuje Obrázek 2-13.



Obrázek 2-13: Přehled KPI v řízení dopravy

2.13.1 Náklady na logistiku

Náklady na logistiku = náklady na řízení a systém + náklady na zásoby + náklady na skladování + náklady na dopravu + náklady na manipulaci.

- Jsou to náklady na zajištění celého procesu logistiky ve firmě.

Zdroje dat:

- evidence požadavků na dopravu, kalkulace nákladů a specifikace dopravní cesty,
- dokumenty dopravců, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, účtová osnova, měny, nákladové druhy, poskytovatelé přepravních a dopravních služeb,
- dopravní prostředky, druhy PHM, sklady.

2.13.2 Náklady na dopravu

Náklady na dopravu jsou náklady na dopravu podle jednotlivých přepravních a dopravních zakázek + pojistné.

Související metriky:

- **Dopravní náklady na přepravovanou jednotku.**
- **Podíl nákladů** na příchozí a odchozí jednotky k tržbám.
- **Podíl reklamací** na celkových dopravních nákladech je poměr ztráty, vyvolané reklamacemi k nákladům na dopravu. Tato metrika se sleduje podle jednotlivých dopravců a pomáhá odhalit problémového dopravce.

Zdroje dat:

- evidence požadavků na dopravu, kalkulace nákladů a specifikace dopravní cesty,
- dokumenty dopravců, účetní evidence, přehledy a výkazy o dopravě.

Dimenze:

- čas, účtová osnova, měny, regiony, nákladové druhy,
- poskytovatelé přepravních a dopravních služeb, dopravní prostředky, druhy PHM.

2.13.3 Výkon dopravy

Výkon dopravy vyjádřený v tunokilometrech.

Související metriky:

- **Počet pracovníků** zajišťujících dopravu a vnitropodnikovou logistiku.
- **Dopravní vzdálenosti.**
- **Počet dopravních prostředků** podle druhů.
- **Počet manipulačních prostředků** pro logistiku.
- **Počet druhů dopravovaných materiálů** nebo zboží.
- **Časová náročnost přepravy** podle zakázek.
- **Pracnost dopravy** v člověkohodinách.

Zdroje dat:

- evidence dopravců, evidence požadavků na dopravu, dokumenty dopravců,
- evidence vlastních dopravních prostředků, přehledy a výkazy o dopravě.

Dimenze:

- čas, regiony, poskytovatelé přepravních a dopravních služeb, dopravní prostředky.

2.13.4 Spolehlivost dopravce

Spolehlivost dopravce sleduje, zda vybraný dodavatel dopraví dodávku včas, v kvalitě a v požadovaném množství v poměru k celkovému množství všech jeho dodávek.

Související metriky:

- **Počet přepravních zakázek, kde nebyl dodržen termín** dodání.
- **Objem ztrát** materiálu a zboží v průběhu přepravy.
- **Objem škod** na materiálu a zboží v průběhu přepravy.

Zdroje dat:

- evidence dopravců, dokumenty dopravců, přehledy a výkazy o dopravě.

Dimenze:

- čas, regiony, poskytovatelé přepravních a dopravních služeb, dopravní prostředky.

2.13.5 Včasné naskladnění

Včasné naskladnění počítá se podle dopravce, slouží jako podklad pro hodnocení efektivnosti dopravce.

Související metriky

- **Výkon naskladnění** = (počet položek objednávky, které byly naloženy před nebo v požadované datum naskladnění, / celkový počet položek objednávky) * 100.

Zdroje dat:

- evidence dopravců, dokumenty dopravců, přehledy a výkazy o dopravě.

Dimenze:

- čas, regiony, poskytovatelé přepravních a dopravních služeb, dopravní prostředky.

2.13.6 Podíl využití nákladního auta

Podíl využití nákladního auta počítá se jako podíl váhy nakládaného zboží na celkové kapacitě.

Zdroje dat:

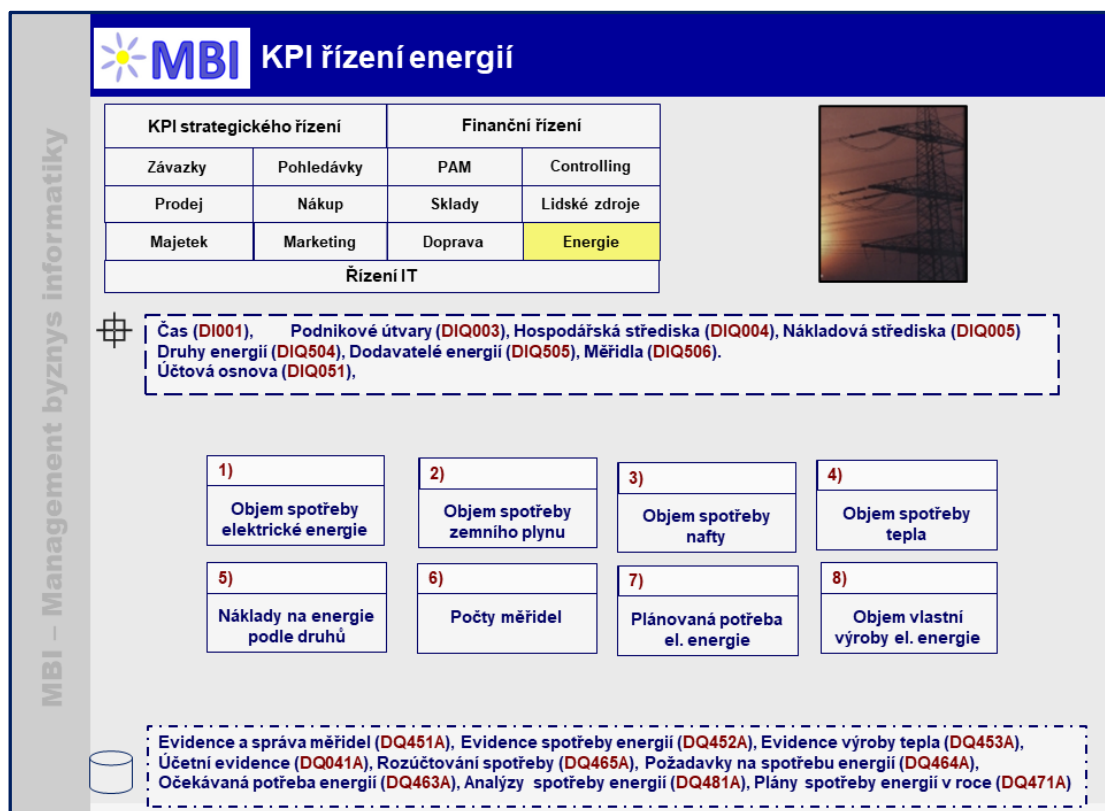
- evidence dopravců, evidence vlastních dopravních prostředků,
- dokumenty dopravců, přehledy a výkazy o dopravě.

Dimenze:

- čas, regiony, poskytovatelé přepravních a dopravních služeb, dopravní prostředky.

2.14 Řízení energií

Další přehled metrik představuje pouze **vybrané**, které lze považovat za **KPI. Doporučené dimenze a zdroje dat** ke KPI jsou uvedeny u jednotlivých metrik. **Přehled** KPI řízení energií pro firmu dokumentuje Obrázek 2-14.



Obrázek 2-14: Přehled KPI pro řízení energií ve firmě

2.14.1 Objem spotřeby elektrické energie

Objem spotřeby elektrické energie sleduje a analyzuje spotřebu elektrické energie v MWh. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby elektrické energie a její plánování.

Zdroje dat:

- evidence spotřeby elektrické energie, evidence a správa měřidel,
- rozúčtování spotřeby na organizační jednotky,
- požadavky na spotřebu energií, očekávaná potřeba energií, analýzy spotřeby elektrické energie.

Dimenze:

- čas, dodavatelé elektrické energie, měřidla, podnikové útvary, regiony.

2.14.2 Objem spotřeby zemního plynu

Objem spotřeby plynu sleduje a analyzuje spotřebu zemního plynu ve firmě v GJ, resp. MWh. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby zemního plynu a její plánování.

Zdroje dat:

- evidence spotřeby zemního plynu, evidence a správa měřidel,
- rozúčtování spotřeby na organizační jednotky,
- požadavky na spotřebu energií, očekávaná potřeba energií, analýzy spotřeby energií.

Dimenze:

- čas, dodavatelé zemního plynu, měřidla, podnikové útvary, regiony.

2.14.3 Objem spotřeby nafty

Objem spotřeby nafty sleduje a analyzuje spotřebu nafty ve firmě v litrech. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby nafty a její plánování.

Zdroje dat:

- evidence spotřeby nafty,
- rozúčtování spotřeby na organizační jednotky,
- požadavky na spotřebu nafty, očekávaná potřeba nafty, analýzy spotřeby nafty.

Dimenze:

- čas, dodavatelé nafty, podnikové útvary, regiony.

2.14.4 Objem spotřeby vody

Objem spotřeby plynu sleduje a analyzuje spotřebu vody ve firmě v m³. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby vody a její plánování.

Zdroje dat:

- evidence spotřeby vody, evidence a správa měřidel,
- rozúčtování spotřeby na organizační jednotky,
- požadavky na spotřebu vody, očekávaná potřeba vody, analýzy spotřeby vody.

Dimenze:

- čas, dodavatelé vody, měřidla, podnikové útvary, regiony.

2.14.5 Objem spotřeby tepla

Metrika sleduje spotřebu tepla v prostorách firmy a podle regionů včetně sezónních výkyvů. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby tepla a její plánování.

Zdroje dat:

- evidence a správa měřidel, účetní evidence, rozúčtování spotřeby na organizační jednotky.

Dimenze:

- čas, měřidla, regiony, podnikové útvary.

2.14.6 Náklady na energie podle druhů

Metrika sleduje náklady na spotřebu energií podle druhů v tisících Kč. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby tepla a její plánování.

Zdroje dat:

- účetní evidence, rozúčtování spotřeby na organizační jednotky.

Dimenze:

- čas, nákladové druhy, měřidla, regiony, podnikové útvary.

2.14.7 Počty měřidel

Metrika zahrnuje počty instalovaných měřidel pro různé druhy energií. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady sledování technického stavu měřidel a plánování jejich údržby.

Zdroje dat:

- evidence a správa měřidel.

Dimenze:

- čas, měřidla, regiony, podnikové útvary.

2.14.8 Plánovaná potřeba elektrické energie

Metrika obsahuje plánované hodnoty elektrické energie na určená plánovací období. **Účelem** je připravit podklady i pro adekvátní finanční plán firmy.

Související metriky:

- Plánovaná potřeba zemního plynu.
- Plánovaná potřeba nafty.
- Plánovaná potřeba vody.
- Plánovaná potřeba tepla.

Zdroje dat:

- evidence spotřeby energií, evidence a správa měřidel, požadavky na spotřebu energií,
- očekávaná potřeba energií, plánování spotřeby energií v roce.

Dimenze:

- čas, druhy energií, dodavatelé energií, měřidla,
- regiony, podnikové útvary.

2.14.9 Objem vlastní výroby elektrické energie

Metrika sleduje vlastní výrobu el. energie v MWh, např. při využití vlastní elektrárny, fotovoltaické zdroje apod. **Účelem** je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby elektrické energie a jejich plánování.

Zdroje dat:

- evidence spotřeby energií, evidence a správa měřidel, požadavky na spotřebu energií,
- očekávaná potřeba energií, plánování spotřeby energií v roce.

Dimenze:

- čas, druhy energií, dodavatelé energií, měřidla, regiony, podnikové útvary,
- účtová osnova, účetní období.

2.15 Řízení IT

Obdobně jako v ostatních oblastech řízení i v rámci řízení IT jsou zde vybrány pouze nejpodstatnější metriky a jsou členěné podle vymezených dílčích oblastí (domén) v řízení IT firmy.

2.15.1 Strategické řízení IT

2.15.1.1 Doba řešení a realizace informační strategie

Doba řešení a realizace informační strategie a jejích jednotlivých činností.

Související metriky:

- Doba trvání analýzy podnikové informatiky,
- Průměrná doba potřebná pro zabudování nových požadavků.

Zdroje dat:

- informační strategie, plán řešení informační strategie, strategický plán projektů, plán projektů.

Dimenze:

- čas, IT projekty, podnikové procesy, podnikové útvary.

2.15.1.2 Náklady na řešení a realizaci informační strategie

Náklady na řešení a realizaci informační strategie a jejích jednotlivých činností.

Související metriky:

- Náklady na analýzu podnikové informatiky,
- Náklady na vytvoření a provoz dílčích IT architektur.

Zdroje dat:

- informační strategie, rozpočet informační strategie, plán nákladů na IT, rozpočet IT, účetní evidence, finanční plány a rozpočty, plán projektů.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, náklady na IT, nákladové druhy, náklady na IT dle životního cyklu, IT projekty.

2.15.1.3 Počet IT služeb strategického významu

Počet IT služeb strategického významu je počet IT služeb, které byly identifikovány jako služby strategického významu, posilujících konkurenceschopnost podniku.

Související metriky

- **Podíl IT služeb strategického významu** ze všech definovaných služeb v %,
- Podíl služeb identifikovaných jako služby strategického významu na všech službách evidovaných v katalogu služeb.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, strategický plán projektů, kritéria hodnocení priorit projektů, analýza IT dodavatelů.

Dimenze:

- čas, IT služby, IT projekty, aplikace, dodavatelé, podnikové procesy, regiony, podnikové útvary.

2.15.1.4 Plnění podnikových cílů s podporou IT v %

Plnění podnikových cílů s podporou IT v % jsou hrubé odhady manažerů a klíčových uživatelů úrovně plnění podnikových cílů s podporou IT v %.

Zdroje dat:

- katalog podnikových cílů, podniková strategie a dílčí strategické dokumenty, KPI / KGI podniku a ve vztahu k cílům, procesům, informační strategie, finanční plány a rozpočty.

Dimenze:

- čas, podnikové cíle, podnikové procesy, regiony, podnikové útvary, segmenty trhu.

2.15.1.5 Pokrytí uživatelských požadavků v %

Pokrytí uživatelských požadavků v % - hrubé odhady manažerů a klíčových uživatelů pokrytí uživatelských požadavků na IT, podíly plně, či částečně pokrytých na celkovém počtu aktuálních požadavků definovaných v katalogu požadavků v procentech.

Představuje **odhady pokrytí požadavků uživatelů** poskytovanými službami informatiky. Rozlišuje se **úroveň pokrytí požadavků**. Rozlišuje se i **význam procesů**, k nimž se požadavky vztahují (základní, podpůrné), a to na základě atributů dimenze Procesy.

Související metriky:

- Podíl plně pokrytých požadavků ze všech definovaných požadavků v %,
- Podíl částečně pokrytých požadavků ze všech definovaných požadavků v %,
- Podíl dosud nepokrytých požadavků informatikou v %,
- Podíl plně pokrytých požadavků vázaných na základní procesy v %,

- Odhadovaný čistý finanční efekt v budoucnu realizovaných požadavků na informatiku v jednotlivých letech,
- Celkové odhadované náklady na realizaci požadavků,
- Celkové odhadované přínosy z realizace požadavků.

Zdroje dat:

- katalog požadavků na IT, informační strategie, katalog IT služeb.

Dimenze:

- čas, požadavky na IT, IT služby, podnikové procesy, regiony, podnikové útvary, segmenty trhu.

2.15.1.6 Počet zákonů, jejichž změny mají požadavky na úpravu IS

Počet zákonů, jejichž změny vyvolávají požadavky na úpravu IT.

Související metriky

- Počet změn ve funkcionalitě IS vyvolaných změnami legislativy,
- Odhad nákladů na úpravy IS, které jsou vyvolány změnami legislativy.

Zdroje dat:

- informační strategie, katalog požadavků na IT, analýza stavu ASW zdrojů, plán projektů, plán nákladů na IT, rozpočet IT.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, náklady na IT, nákladové druhy, náklady na IT dle životního cyklu, aplikace, IT projekty.

2.15.2 Řízení IT služeb

2.15.2.1 Počet poskytovaných IT služeb

Počet poskytovaných IT služeb vyjadřuje aktuální rozsah a portfolio IT služeb zajišťovaných pro celou uživatelskou sféru podniku. Odvozené metriky (služby v katalogu, pokrytí SLA, strategické služby, využití metrik atd.) se získávají na základě jednotlivých atributů v dimenzi „Služby“.

Související metriky:

- **Podíl služeb pokrytých SLA** v %.
- **Podíl nových služeb** podle časové dimenze v %.
- **Počet nakupovaných** IT služeb.
- Podíl služeb **s výkonnostními problémy** na celkovém počtu služeb v %.
- Podíl IT služeb evidovaných **v katalogu služeb** na celkovém počtu poskytovaných IT služeb v %.
- Podíl IT služeb, na nichž je **uzavřena SLA** na celkovém počtu poskytovaných IT služeb v %.
- Podíl **nově poskytovaných** IT služeb daného a předcházejících období v %. Realizuje se na základě bazických a řetězových indexů.
- Podíl IT služeb majících pro podnik **strategický význam**, tj. přinášejí mu konkurenční výhody nebo posilují konkurenceschopnost, na celkovém počtu IT služeb v %.
- Podíl IT služeb, pro jejichž hodnocení je definován a prakticky využíván **system metrik**, na celkovém počtu IT služeb v %.

- Podíl IT služeb, které jsou zajišťovány **externími poskytovateli, tedy v rámci outsourcingu**, na celkovém počtu IT služeb v %.
- Podíl IT služeb, které jsou zajišťovány na bázi využití provozních modelů a služeb **cloud computingu**, na celkovém počtu IT služeb v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, obchodní dokumentace IT služeb, analytická a provozní dokumentace IT služby.

Dimenze:

- čas, IT služby, dodavatelé, regiony, aplikace, IT projekty.

2.15.2.2 Objem nákladů na IT služby

Objem nákladů na IT služby v členění podle požadovaných dimenzí, zejména služeb, dodavatelů, nákladových druhů atd.

Související metriky:

- **Podíl nákladů na IT** služby na celkových nákladech podniku v %, podle nákladových druhů, podnikových útvarů.
- **Objem nákladů** na IT služby mající pro podnik **strategický význam**, tj. přinášejí mu konkurenční výhody nebo posilují konkurenceschopnost.
- **Podíl nákladů na IT** služby mající pro podnik **strategický význam**, tj. přinášejí mu konkurenční výhody nebo posilují konkurenceschopnost, na celkových nákladech podniku v %.
- **Objem nákladů** na IT služby zajišťované **externími poskytovateli** v tis. Kč, v členění podle služeb, poskytovatelů, útvarů.
- **Podíl nákladů** na IT služby zajišťované **externími poskytovateli** v %, v členění podle služeb, poskytovatelů, útvarů.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, obchodní dokumentace IT služeb, účetní evidence, analytická a provozní dokumentace IT služby.

Dimenze:

- čas, IT služby, dodavatelé, měny, účetní období, nákladové druhy, regiony, aplikace, IT projekty.

2.15.2.3 Úroveň a kvalita IT služeb

Úroveň a kvalita IT služeb je počet IT služeb, u nichž byly identifikovány problémy ve funkcionalitě, dostupnosti, spolehlivosti.

Související metriky:

- **Podíl problémových služeb** ze všech definovaných služeb v %.
- Procento IT služeb, jejichž dodávka v uplynulé době **odpovídala sjednaným SLA**.
- **Pokrytí funkcionality** vyžadované IT službami.
- Podíl služeb **s identifikovanými problémy** na všech službách evidovaných v katalogu služeb.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, hodnocení kvality SLA, evidence dodavatelů, analýza IT dodavatelů.

Dimenze:

- čas, IT služby, dodavatelé, podnikové procesy, regiony, podnikové útvary.

2.15.2.4 Počet připravených a realizovaných SLA

Počet připravených a realizovaných smluv o poskytování IT služeb (SLA, Service Level Agreement).

Související metriky:

- **Podíl nesplněných** smluv SLA **na celkovém počtu** uzavřených služeb v %.
- **Podíl nesplněných** smluv SLA služeb zajišťovaných **vlastními útvary** na celkovém počtu uzavřených služeb v %.
- **Podíl nesplněných** smluv SLA služeb zajišťovaných **externími poskytovateli** na celkovém počtu uzavřených služeb v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA, hodnocení kvality SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, dodavatelé, aplikace, IT projekty.

2.15.2.5 Počet externích dodavatelů IT služeb

Počet externích dodavatelů služeb představuje zajištění IT služeb z hlediska počtu a různorodosti dodavatelů. Odvozené výpočty se zjišťují na základě atributů dimenze Dodavatelé. Na základě atributů dimenze Dodavatelé lze analyzovat význam dodavatelů (strategický, standardní apod.), kvalitu dodavatele, dobu, po kterou dodavatel zajišťuje služby informatiky pro podnik.

Související metriky

- Podíl tuzemských dodavatelů v %.
- Podíl zahraničních dodavatelů v %.
- Podíl externích zahraničních (včetně SR) dodavatelů IT služeb a produktů na všech IT dodavatelích evidovaných v databázi dodavatelů v procentech.
- Podíl externích dodavatelů aplikací v %.

Zdroje dat:

- evidence dodavatelů, evidence dodavatelských cen, analýza IT dodavatelů, koncepce sourcingu.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, IT služby, regiony, aplikace, IT projekty.

2.15.2.6 Objem externích dodavatelských kapacit IT služeb

Objem externích dodavatelských kapacit představuje rozsah outsourcingu rozvoje, resp. řešení projektů a zajištění provozu IT. Jde o objem využívaných dodavatelských kapacit, ať už skutečně využívaných, nebo plánovaných.

Související metriky:

- **Podíl externích dodavatelských kapacit** na celkových kapacitách v %.
- **Podíl externích dodavatelských kapacit** na celkových pracovních kapacitách pro informatiku v %. Určuje rozsah outsourcingu v časovém měřítku.

Zdroje dat:

- evidence dodavatelských cen, analýza IT dodavatelů, koncepce sourcingu, dokument specifikace projektu.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, IT služby, regiony, aplikace, IT projekty.

2.15.2.7 Počet SLA vyžadujících změny

Počet uzavřených smluv **SLA vyžadujících změny** – v objemu, organizaci a dalších attributech.

Související metriky:

- **Podíl SLA** vyžadujících jakékoli změny na celkovém počtu uzavřených SLA v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA, hodnocení kvality SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace, IT projekty.

2.15.2.8 Objem bonusů za IT služby

Objem bonusů za IT služby udělených poskytovatelům v důsledku lepších parametrů služeb oproti SLA, nebo v důsledku uznané vyšší kvality IT služeb.

Související metriky:

- **Podíl objemu bonusů** na celkových nákladech na IT služby v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, účetní evidence, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace, IT projekty.

2.15.2.9 Objem sankcí za IT služby

Objem sankcí za IT služby udělených poskytovatelům v důsledku horších parametrů IT služeb oproti SLA, nebo v důsledku nižší kvality IT služeb.

Související metriky:

- **Podíl objemu sankcí** na celkových nákladech na IT služby v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, účetní evidence, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace, IT projekty.

2.15.2.10 Počet odhalených chyb při testování služeb

Počet chyb ve funkcionalitě a vad v realizování služby, které byly výsledkem úloh testování IT služeb a které jsou součástí protokolu o testování.

Související metriky:

- **Podíl IT služeb**, kde byly zjištěny chyby při testování v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, protokol o testování IT služby.

Dimenze:

- čas, IT služby, dodavatelé, aplikace, IT projekty, typy chyb a problémů.

2.15.2.11 Úroveň uživatelské, resp. zákaznické spokojenosti s IT službami

Úroveň uživatelské, resp. zákaznické spokojenosti s IT službami vyjadřuje kvalitu IT z hlediska vnímání uživateli. Zjišťuje se periodickými průzkumy a hodnotí se na základě stanovené škály bodů, např. 5 nejvyšší kvalita, 1 nejnižší.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.2.12 Rozsah komunity služby

Rozsah komunity služby vyjadřuje rozsah využití služby podle komunikačních kanálů (diskusní fóra, webinars apod.) v počtu uživatelů služby (členů komunity), počtu realizovaných kanálů služby apod. Tato metrika má specifických význam pro služby poskytované v cloudu.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, Report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.3 Plánování IT projektů

2.15.3.1 Počet IT projektů (plánovaných, řešených)

Počet IT projektů (plánovaných, řešených) představuje počty plánovaných nebo řešených projektů podle fází řešení, a to počínaje již plánovacími a schvalovacími fázemi.

Související metriky:

- **Podíl počtu IT projektů** na všech projektech podniku.

Zdroje dat:

- plán projektů, dokument specifikace projektu, katalog IT služeb.

Dimenze:

- čas, IT služby, dodavatelé, aplikace, IT projekty.

2.15.3.2 Objem nákladů na plánované IT projekty v tis. Kč

Objem nákladů na plánované IT projekty dle dodavatelů, projektů, druhů nákladů.

Související metriky:

- **Podíl objemu nákladů** IT projektů na objemu nákladů všech projektů podniku.

Zdroje dat:

- plán projektů, projektový záměr, plán nákladů na IT, rozpočet IT.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, IT projekty, náklady na IT, nákladové druhy, náklady na IT dle životního cyklu, účtová osnova, měny.

2.15.3.3 Pracnost IT projektů v člověkodnech

Pracnost IT projektů v člověkodnech vyjadřuje celkový časový objem projektů ve dnech pro účely kapacitního zatížení a plánování disponibilních zdrojů.

Související metriky:

- **Podíl objemu pracnosti** IT projektů na objemu všech projektů podniku.

Zdroje dat:

- plán projektů, dokument specifikace projektu, analýzy průběhu a výsledků projektu, rozpočet projektu, dokumentace průběhu projektu.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, aplikace, IT projekty, role v IT, podnikové útvary.

2.15.3.4 Rozpracovanost IT projektů

Rozpracovanost IT projektů představuje aktuální rozpracovanost celé podnikové informatiky podle řešených projektů v člověkodnech, resp. jaká je dosavadní spotřeba práce na jednotlivé projekty.

Zdroje dat:

- plán projektů, dokument specifikace projektu, rozpočet projektu, dokumentace průběhu projektu, analýzy průběhu a výsledků projektu.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, aplikace, IT projekty, role v IT, podnikové útvary.

2.15.3.5 Objem údržby v člověkodnech

Objem údržby v člověkodnech, tj. běžných změn, oprav a drobných úloh v provozovaných aplikacích a v technologické infrastruktuře aplikací.

Související metriky:

- **Podíl pracovních kapacit** vynaložených na údržbu na celkových pracovních kapacitách pro informatiku v %.

Zdroje dat:

- plán údržby, provozní dokumentace.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, aplikace, typy chyb a problémů, role v IT, podnikové útvary.

2.15.3.6 Metriky konkrétních IT projektů

Sada jednotlivých metrik, které definují jednotlivé dílčí měřitelné charakteristiky konkrétního projektu (jsou navrženy podle konkrétního obsahu projektu).

Zdroje dat:

- dokument specifikace projektu, rozpočet projektu, dokumentace průběhu projektu, analýzy průběhu a výsledků projektu,

Dimenze:

- čas, dodavatelé, aplikace, IT projekty, role v IT, podnikové útvary.

2.15.4 Řízení kvality IT služeb

2.15.4.1 Počet IT služeb se zajištěnou kvalitou

Počet IT služeb se zajištěnou kvalitou představuje celkový rozsah zajištění potřebné kvality služeb.

Související metriky:

- **Podíl služeb se zajištěnou dostupností** na celkovém počtu služeb v %, znamená úroveň dostupnosti služeb vyjádřenou v % jejich nedostupnosti,
- **Počet služeb s dokumentovanými a měřenými kritérii** kvality, tj. celkový počet služeb, které mají v dokumentaci nastavená kritéria jejich kvality a tato kritéria se v praxi využívají pro hodnocení služeb,
- **Podíl služeb s dokumentovanými a měřenými kritérii** kvality s tím, že tato kritéria se reálně využívají, na celkovém počtu služeb. Vyjadřuje se v procentech **dostupnost dokumentace**, počet případů, kdy po upgrade nebo aktualizaci aplikace nebyl dostupný aktuální manuál.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.4.2 Doba nedostupnosti IT služeb

Doba nedostupnosti IT služeb celková doba nedostupnosti služeb díky výpadkům nebo jiným mimořádným stavům v provozu za specifikované období, např. za den.

Související metriky:

- **Průměrná doba výpadku služeb** = Souhrnná doba výpadků služeb / Počet výpadků služeb,
- **Podíl dostupnosti služeb** = (Čas služby v provozu / Celkový plánovaný čas služby) * 100,
- **Průměrná doba obnovy služby** = Celková doba potřebná na obnovu provozu služeb / Celkový počet obnovovaných služeb po výpadcích.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.4.3 Doba provozuschopnosti IT služby (Uptime)

Doba provozuschopnosti služby vyjadřuje celkovou dostupnost služby a představuje podíl času, kdy je služba dostupná na celkovém časovém objemu. Doba provozuschopnosti **patří k hlavním metrikám** vyjadřujícím kvalitu služby. Doba provozuschopnosti sledovaná v čase **vyjadřuje i celkovou spolehlivost služby**. V případě cloud computing modelu a služby SaaS se zjišťuje pro každou jednotlivou službu.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.4.4 Doba odezvy IT služby

Doba odezvy IT služby je jedním ukazatelům vyjadřujícím výkonnost služby. **Specifikuje, jak dlouho trvá reakce** na požadavek na danou službu. **V případě cloud computing modelu** a služby SaaS patří ke druhé nejsledovanější metrice.

Související metriky:

- **Včasnost služby** je schopnost splnit stanovené termíny dané zákazníkem služby. Je založená na subjektivních odhadech a hodnoceních a vyjadřuje se podílem služeb, které vyhověly daným termínům v procentech.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.4.5 Průchodnost (Throughput) IT služby

Průchodnost (Throughput) reprezentuje počet požadavků na službu, který může být zpracován za jednotku času. Průchodnost je **úzce vázána na škálovatelnost** služby tak, aby mohla být dynamicky upravována podle potřeb zákazníka a cenové dostupnosti.

Související metriky:

- **Granularita služby** je jedním z ukazatelů škálovatelnosti služby a vyjadřuje úroveň detailu zdrojů, které služba využívá, a které mohou být škálovány. Vyšší stupeň granularity znamená možnost vyšší detailu komponent služby, aplikovány a škálovány. Vyjadřuje se stanoveným stupněm granularity, např. 1 - 3, 3 je nejvyšší granularita.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.4.6 Měřítko vyřešení (Resolution rate)

Resolution rate vyjadřuje procentní podíl incidentů spojených se službou, které byly úspěšně vyřešeny za jednotku času.

Související metriky:

- **Čas vyřešení (Resolution time)** představuje průměrnou dobu nutnou na vyřešení incidentu spojeného se službou.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.4.7 Měřítko RFC implementace (I148)

Měřítko RFC (Request for Change) implementace vyjadřuje podíl požadavků na změny, které byly implementovány, a to ve vazbě na počet uživatelů, kteří danou změnu žádali.

Měřítko RFC = (Počet implementovaných změn * Počet žádajících uživatelů danou změnu) / (Celkový počet požadovaných změn * Počet žádajících uživatelů danou změnu) * 100.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.5 Řízení bezpečnosti IT služeb

2.15.5.1 Počet bezpečnostních incidentů

Počet bezpečnostních incidentů představuje počet incidentů spojených se zařízeními a fyzickou bezpečností informačního systému, jako jsou krádeže, ztráty, prozrazení, výpadky (proudu), úrazy, počet incidentů způsobených neoprávněným přístupem, ztrátou nebo narušením dat.

Související metriky:

- **Podíl incidentů** vyvolaných bezpečnostními aspekty na celkovém počtu incidentů,
- **Počet bezpečnostních incidentů** v dané oblasti,
- **Počet zablokovaných účtů** na základě bezpečnostních incidentů.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, bezpečnostní směrnice v IT, protokol bezpečnostního auditu, evidence incidentů a problémů a jejich řešení.

Dimenze:

- čas, IT služby, typy chyb a problémů, vlivy na funkce a provoz IT, dodavatelé, aplikace.

2.15.5.2 Rozsah zajištění úrovně bezpečnosti IT služeb v %

Rozsah zajištění úrovně bezpečnosti IT služeb v % představuje odhad zajištění bezpečnosti služby, její vyhodnocení je většinou výsledkem bezpečnostního auditu.

Související metriky:

- Procentuální **podíl služeb, u nichž není zajištěna bezpečnost** na celkovém počtu služeb.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, bezpečnostní politika v IT, plán bezpečnostních opatření, bezpečnostní směrnice v IT, protokol bezpečnostního auditu.

Dimenze:

- čas, IT služby, typy chyb a problémů, vlivy na funkce a provoz IT, dodavatelé, aplikace.

2.15.5.3 Počet IT služeb se zdokumentovanými riziky

Počet IT služeb se zdokumentovanými riziky, např. z hlediska jejich adekvátního výkonu při špičkovém zatížení, spolehlivosti provádění změn, porušení bezpečnosti apod.

Související metriky:

- **Podíl služeb**, u nichž jsou definována a dokumentována rizika na celkovém počtu služeb v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, testovací strategie, protokol o testování IT služby, smlouva o poskytování službách, SLA, report o průběhu plnění SLA, protokol bezpečnostního auditu.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.5.4 Finanční náklady na bezpečnost IT služeb

Finanční náklady na bezpečnost IT služeb je objem nákladů vynaložených na zajištění bezpečnosti IT.

Související metriky:

- **Podíl finančních nákladů na bezpečnost** = Náklady na bezpečnost informací/Finanční náklady na IT*100.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, plán bezpečnostních opatření, bezpečnostní směrnice v IT, plán nákladů na IT, rozpočet IT, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, náklady na IT, nákladové druhy, účtová osnov, měny.

2.15.5.5 Počet pracovníků, kteří absolvovali školení bezpečnosti

Počet pracovníků, kteří absolvovali školení bezpečnosti je celkový počet pracovníků, kteří absolvovali školení bezpečnosti.

Související metriky:

- **Podíl pracovníků**, kteří absolvovali školení bezpečnosti informací = Celkový počet pracovníků, kteří absolvovali školení bezpečnosti /Celkový počet pracovníků organizace*100.

Zdroje dat:

- bezpečnostní směrnice v IT, plán kvalifikačních projektů, podniková personální evidence, podklady pro rekvalifikační programy, plán kvalifikačních projektů.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, zaměstnanci, kvalifikační struktura, vzdělávání zaměstnanců, typy IT školení.

2.15.5.6 Počet systémů (aplikací) s plány na obnovu a scénáři nouzového provozu

Počet systémů (aplikací) s plány na obnovu a scénáři nouzového provozu je celkový počet systémů (aplikací) s plány na obnovu a scénáři nouzového provozu.

Související metriky:

- **Podíl systémů s plány na obnovu a scénáři** = Počet systémů s plány na obnovu a scénáři nouzového provozu/Počet všech systémů*100.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, smlouva o poskytovaných službách, SLA, report o průběhu plnění SLA, protokol bezpečnostního auditu.

Dimenze:

- čas, IT služby, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.5.7 Rozsah bezpečnosti serverů v %

Rozsah bezpečnosti serverů v % vychází z politiky bezpečnosti hesel, nastavení firewallů a dalších bezpečnostních prvků a je odhadem v % plné bezpečnosti.

Související metriky:

- **Podíl serverů, které vyhovují** stanoveným bezpečnostním pravidlům a nárokům provozu v %,
- **Počet** plánovaných a uskutečněných **bezpečnostních testů** za dané období, dle jednotlivých zařízení infrastruktury, dle útvarů podniku,
- **Počet slabých míst v zajištění** požadované bezpečnosti serverů a koncových zařízení.

Zdroje dat:

- provozní dokumentace, technická dokumentace sítě, evidence incidentů a problémů a jejich řešení.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, software, hardware, technické prostředky, typy chyb a problémů.

2.15.5.8 Backup pokrytí

Backup pokrytí specifikuje procentní podíl aplikací a dat, který je pokryt backup procesy.

Související metriky:

- **Backup periodičita** specifikuje, jak často se backupy realizují, zda kontinuálně, nebo v pravidelných intervalech,
- **Rychlost obnovy** specifikuje, jak rychle, resp. za jaký čas mohou být aplikace a data obnovena z backupu.

Zdroje dat:

- provozní dokumentace, technická dokumentace sítě, evidence incidentů a problémů a jejich řešení.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, software, hardware, technické prostředky.

2.15.5.9 Počet systémů s vysokou rizikovostí

Počet systémů s nálezy, jejichž riziko bylo ohodnoceno jako vysoké na základě seznamu nálezů ze závěrečného hlášení projektu penetračního testování.

Zdroje dat:

- provozní dokumentace, evidence incidentů a problémů a jejich řešení.

Dimenze:

- čas, dodavatelé, IT projekty, aplikace.

2.15.6 Řízení datových zdrojů

2.15.6.1 Objem spravovaných datovýchází v GB

Objem spravovaných datovýchází v GB je základním ukazatelem pro sledování struktury a rozložení zodpovědností za databáze.

Související metriky

- Objem ztracených dat (způsobené nedostatečným zálohováním, odcizením zařízení).

Zdroje dat:

- provozní dokumentace, katalog datovýchází, analýzy a plán rozvoje datovýchází.

Dimenze:

- čas, datové zdroje, databáze, dodavatelé, aplikace, hardware, technické prostředky.

2.15.6.2 Objem opravných činností a činností při odhalování poškozených dat

Objem opravných činností a činností při odhalování poškozených dat v člověkohodinách je ukazatel obvykle vyjádřený v člověkohodinách vyjadřující pracovní náročnost udržování požadované kvality dat a případně v nákladech v tis. Kč.

Související metriky:

- Podíl objemu opravných činností na provozovaných datech v člověkohodinách za dané období na celkovém objemu údržby infrastruktury v člověkohodinách za dané období v %

Zdroje dat:

- provozní dokumentace, katalog datovýchází, analýzy a plán rozvoje datovýchází, plán zajištění kvality dat.

Dimenze

- čas, datové zdroje, databáze, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace, typy chyb a problémů.

2.15.6.3 Objem ztrát z nekvalitních dat v tis. Kč

Objem ztrát z nekvalitních dat v tis. Kč, např. v přípravě a realizaci zakázek v důsledku chybných dat o produktech, v přípravě nabídek a marketingových kampaních kvůli chybným adresám zákazníků a dalším chybným údajům.

Zdroje dat:

- katalog datovýchází, analýzy a plán rozvoje datovýchází, plán zajištění kvality dat, účetní evidence.

Dimenze:

- čas, datové zdroje, databáze, podnikové útvary, náklady na IT, nákladové druhy, účtová osnova, měny, účetní období.

2.15.6.4 Počet hodnot neodpovídajících slovníkovým

Počet hodnot neodpovídajících slovníkovým, např. při kontrole syntaktické přesnosti atributu, kdy je možné hodnoty kontrolovat proti číselníku, slovníku, případně seznamu, který obsahuje přípustné hodnoty, výsledek profilace datového zdroje.

Související metriky:

- Počet údajů v rámci datového zdroje neodpovídajících povoleným hodnotám / Počet údajů v rámci datového zdroje celkem.

Zdroje dat:

- katalog datových zdrojů, analýzy a plán rozvoje datových zdrojů, plán zajištění kvality dat.

Dimenze:

- čas, datové zdroje, databáze, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace, typy chyb a problémů.

2.15.6.5 Počet nekonzistentních verzí informací o jedinečném objektu napříč systémy

Počet nekonzistentních verzí informací o jedinečném objektu napříč systémy např. při snaze zajištění konzistence dat nad vybranou doménou (např. zákazníci, dodavatelé, aktiva). Je třeba vydefinovat **konkrétní algoritmus unifikace záznamů**, které určí, zda jde o reálný objekt (v případě domény zákazníci může jít např. o příjmení a rodné číslo) - výsledek analýzy pro unifikaci dat, MDM aktivity.

- **Počet nekonzistentních verzí informací** = Počet reálných objektů, které mají v jednom nebo různých systémech různé doplňující údaje / Počet reálných objektů, o kterých jsou vedeny informace (počet tzv. zlatých záznamů).

Zdroje dat:

- katalog datových zdrojů, analýzy a plán rozvoje datových zdrojů, plán zajištění kvality dat.

Dimenze

- čas, datové zdroje, databáze, podnikové útvary, dodavatelé, aplikace.

2.15.6.6 Včasnost dodání dat uživatelům

Včasnost dodání dat uživatelům, např. při distribuci měsíčních reportů managementu. Sleduje se jako:

- **Včasnost dodání dat uživatelům** = Počet případů, kdy uživatelé obdrželi data po stanoveném termínu / Počet dodávek dat uživatelům.

Zdroje dat:

- katalog datových zdrojů, analýzy a plán rozvoje datových zdrojů.

Dimenze:

- čas, datové zdroje, databáze, podnikové útvary, aplikace.

2.15.6.7 Doba trvání zálohy datového zdroje

Doba trvání zálohy datového zdroje, např. v rámci plánování provozních "oken" systémů pro analytické aplikace (ETL apod.). Měření času od počátku tvorby zálohy datového zdroje po její vytvoření.

Související metriky:

- **Bod obnovy dat, Recovery Point Objective (RPO)** popisuje stáří dat, která musíme obnovit v důsledku výpadku. Jedná se množství dat, která jsme ochotni ztratit, protože nejsou v žádné záloze,
- **Čas obnovy dat, Recovery time objective (RTO)** je čas, za který je možné obnovit systém po výpadku nebo katastrofě.

Zdroje dat:

- katalog datových zdrojů, analýzy a plán rozvoje datových zdrojů, provozní dokumentace.

Dimenze:

- čas, datové zdroje, databáze, podnikové útvary, aplikace.

2.15.7 Řízení personálních zdrojů IT

2.15.7.1 Počty pracovníků ve vztahu k IT.

Fyzické počty pracovníků podniku - tj. nepřepočítané podle úvazků.

Související metriky:

- **Podíl fyzických nepřepočítaných interních pracovníků** v informatice na celkovém počtu pracovníků podniku v %,
- **Počet pracovníků IT** rozlišených podle dimenze profesí,
- **Počet dlouhodobě neobsazených pracovních míst** v podnikové informatice,
- **Průměrné platy** jednotlivých profesí v IT útvaru a jejich možné srovnání s průměry v dané zemi,
- **Fluktuace** jednotlivých profesí v IT útvaru vyjádřená počtem odchodů pracovníků za dané období, např. 1 měsíc.

Zdroje dat:

- podniková personální evidence, personální plány, personální výkazy, personální analýzy.

Dimenze:

- čas, podnikové útvary, zaměstnanci, kvalifikační struktura, věková struktura.

2.15.7.2 Kvalifikační programy

Objem školení v IT v člověkodnech je objem plánovaných i absolvovaných školení v hodinách, např. aplikačních školení, školení bezpečnosti atd. Sem také patří:

- **Počet proškolených uživatelů,**
- **Podíl proškolených uživatelů** na celkovém počtu,
- **Podíl zaměstnanců,** kteří procházejí periodickou kontrolou jejich znalostí ve vztahu k zastávané roli v %,
- **Poměr pozvaných /** proškolených uživatelů,
- **Podíl zaměstnanců,** kteří prošli kontrolou znalostí úspěšně v %.

2.15.8 Řízení IT zdrojů: software

2.15.8.1 Počty softwarových licencí

Počty softwarových licencí se vztahují na všechny typy software, tj. základní, aplikační i specializovaný software.

Související metriky:

- **Počet nevyužitých licencí,** resp. celkový počet zakoupených licencí software, ale které dosud nebyly použity v provozu,
- **Podíl dosud nevyužitých licencí** software na celkovém počtu zakoupených softwarových licencí v %,
- **Podíl počtu softwarových prostředků,** u nichž nejsou dodrženy stanovené standardy na celkovém počtu softwarových prostředků infrastruktury v %.

Zdroje dat:

- evidence softwarových aktiv, technologická architektura, specifikace technologických standardů, analýza stavu technologické infrastruktury.

Dimenze:

- čas, hardware, technické prostředky, software.

2.15.9 Řízení IT zdrojů: hardware

2.15.9.1 Počty spravovaných technických prostředků

Počty spravovaných technických prostředků jsou fyzické počty spravovaných serverů, periferních a dalších zařízení.

Související metriky:

- **Podíl volné, resp. nevyužité kapacity** IT infrastruktury v hodinách na celkovém objemu hodin provozované IT infrastruktury,
- **Počet provedených úprav technických prostředků** IT infrastruktury z pohledu jejich kapacity a konfigurace.

Zdroje dat:

- technologická architektura, provozní dokumentace, technická dokumentace sítě.

Dimenze:

- čas, hardware, technické prostředky, software, dodavatelé, podnikové útvary.

2.15.10 Řízení IT ekonomiky

2.15.10.1 Náklady na IT

Objem nákladů na IT podle druhů představují náklady podle nákladových druhů. Ukazují, do jaké míry jsou náklady orientovány na budoucnost, resp. nikoli pouze na provoz stávajících služeb. Ukazatel odpovídá standardnímu vyjádření **TCO (Total Cost of Ownership)**. Další metriky jsou:

- **Podíl celkových nákladů na IT** na celkových podnikových nákladech podle nákladových druhů v %,
- **Podíl pořizovacích nákladů na IT** služby a produkty na celkových nákladech na IT podle služeb, produktů, dodavatelů v %,
- **Podíl investičních nákladů na upgrade** zařízení infrastruktury na celkových nákladech na IT v %,
- **Podíl provozních nákladů** na infrastrukturu a provoz aplikací na celkových nákladech na IT v %,
- **Rozdíl skutečných nákladů na IT oproti rozpočtu**, podle nákladových druhů, služeb, projektů, dodavatelů.
- **Náklady na IT podle útvarů podniku** představují náklady IT alokované na jednotlivé podnikové útvary. Lze použít alokační schéma podle definované rozpočtové základny.
- **Náklady na aplikace** představují objem nákladů primárně na vývoj aplikací podle aplikací, nákladových druhů, dodavatelů.
- **Podíl celkových nákladů na IT na celkových podnikových nákladech** podle nákladových druhů, dodavatelů, podnikových útvarů.

2.15.10.2 Výnosy z IT

Výnosy z IT představují objem výnosů z IT služeb a produktů, tj. finanční výnosy ze samostatných IT produktů a služeb. Další metriky jsou:

- **Podíl přímých výnosů z IT**, tj. prodejem prostředků infrastruktury a IT služeb na celkových výnosech podniku v %,
- **Podíl výnosů z IT dosažených bezprostředně IT útvarem** na celkových výnosech podniku v %.
- **Objem výnosů z IT jako přidané hodnoty** znamená finanční výnosy z IT produktů a služeb jako přidané hodnoty k základním produktům a službám, tj. v těch obchodních případech, kde IT má charakter přidané hodnoty k základnímu portfoliu služeb a produktů podniku. Finanční výnosy jsou obvykle chápány jako **součást kalkulace ceny** za tyto přidané nebo doplňující IT služby nebo produkty. Uvádí se kvalifikovaným odhadem.
- **Podíl výnosů z informatiky** a výnosů jako přidané hodnoty k základním produktům a službám na celkových výnosech podniku v %.

2.15.10.3 Objem výnosů z IT jako přidané hodnoty

Objem výnosů z IT jako přidané hodnoty znamená finanční výnosy z IT produktů a služeb jako přidané hodnoty k základním produktům a službám, tj. v těch obchodních případech, kde IT má charakter přidané hodnoty k základnímu portfoliu služeb a produktů podniku. Finanční výnosy jsou obvykle chápány jako **součást kalkulace ceny** za tyto přidané nebo doplňující IT služby nebo produkty. Uvádí se kvalifikovaným odhadem.

Související metriky:

- **Podíl výnosů z informatiky** a výnosů jako přidané hodnoty k základním produktům a službám na celkových výnosech podniku v %.

Zdroje dat:

- katalog IT služeb, účetní evidence, analýzy a plán výnosů z IT, rozpočet IT.

Dimenze:

- čas, ekonomické efekty IT, podnikové útvary, účtová osnova, měny, účetní období.

2.15.10.4 Efekty IT

- **Zvýšení podnikových výnosů v %** představuje procentní zvýšení souhrnné hodnoty výnosů, zjištěné výpočtem z dílčích položek výnosů nebo souhrnným odhadem. Jde o **zvýšení výnosů ze základních produktů a služeb** (mimo přímé výnosy z IT), které lze přisuzovat uplatnění IT.
- **Celkové snížení nákladů, zvýšení úspor v %** znamená procentuální snížení celkových nákladů firmy, a to souhrnným odhadem nebo výpočtem za jednotlivé produkty nebo služby, resp. nákladové druhy.
- **Zkrácení průběžné doby realizace zakázek v %** sleduje se podle jednotlivých typů zakázek, vyráběného zboží, útvarů nebo v průměrných hodnotách za podnik.
- **Úspory na času na obchodních zakázkách** podniku za sledované období v člověkohodinách. Určuje se z obchodní dokumentace nebo kvalifikovaným odhadem.

2.15.10.5 Investice do IT

Objem investic do IT v tis. Kč., které vyhovují nebo překračují očekávané efekty, založené na výpočtu, či odhadu návratnosti investic a uživatelské spokojenosti. Další metriky jsou:

- **Celkový objem plánovaných investičních prostředků** na pořízení a rozvoj IT infrastruktury a na nové IT projekty.
- **Výnosnost investice**, resp. ROI – Return on Investment, **Čistá současná hodnota**, resp. NPV – Net Present Value, **Doba splacení investice** (PM – Payback Method) – viz „Investice a údržba“ [0].

2.15.11 Řízení rozvoje IT služeb (projektů)

2.15.11.1 Náklady na projekt

Náklady na projekt představují základ pro analýzy nákladů spojených s řešením a realizací projektu podle různých dimenzí. Náklady na projekty jsou **stanoveny v rámci rozpočtu** projektu a jsou průběžně posuzovány vzhledem k jejich aktuálnímu čerpání. Další metriky jsou:

- **Podíl počtu projektů dokončených** v rámci stanoveného rozpočtu v %, podle typů projektů a dodavatelů,
- **Podíl objemu skutečně čerpaných nákladů** na projekt vzhledem k rozpočtovaným v %, podle projektů a dodavatelů.
- **Náklady na změny IT projektů** slouží pro sledování výše nákladů na jednotlivé změny, které během průběhu projektů nastanou tak, aby bylo možné určit, co a v jaké výši způsobilo změnu původního rozpočtu.
- **Poměr požadavků zvyšující náklady** proti požadavkům snižující náklady v % podle projektů a dodavatelů,
- **Podíl objemu nákladů na změnu** dle typu změny projektu na celkových nákladech na změnu v %, podle projektů a dodavatelů.

2.15.11.2 Čas projektu

Čas plánovaný a spotřebovaný na řešení projektu je základní metrikou. Další metriky jsou:

- **Rozsah projektových zpoždění** ukazuje rozsah projektových zpoždění v důsledku zdržení investičních rozhodnutí nebo v důsledku nedostatku fondů na krytí projektů. Projektová zpoždění jsou hlavním ukazatelem pro sledování harmonogramu projektu.
- **Podíl objemu nákladů zpožděných projektů** na jejich celkovém objemu nákladů na projekty.
- **Procentuální odchylka od plánovaných člověkodnů** měří, procentuální odchylku od toho, kolik člověkodnů projektový management naplánoval pro řešení veškerých aktivit a projektu jako celku, oproti tomu, kolik skutečně člověkodnů bylo reportováno/vykázáno členy týmu.
- **Podíl dokončení práce v %** porovnává dokončení práce oproti plánu. Sleduje se na základě člověkodnů, neboť lze tak lépe plánovat a mít přehled pracovní zátěženosti zaměstnanců.

2.15.12 Řízení provozu IT služeb

2.15.12.1 Incidenty

Počet incidentů hlášených uživateli je celkový počet incidentů, které jsou způsobeny jednotlivými problémy a jsou hlášeny uživateli. Další metriky jsou:

- **Podíl incidentů hlášených uživateli** nebo provozem IT způsobených špatným nastavením přístupových práv v %,

- **Podíl incidentů** hlášených uživateli nebo provozem IT, které byly **předány na vyšší úroveň** řízení IT v %,
- **Podíl incidentů řešených proaktivně**, byly vyřešeny ještě před tím, než je nahlásil uživatel v %,
- **Podíl incidentů hlášených uživateli** nebo provozem IT způsobených **nedostatkem provozních kapacit** v %,
- **Celkový objem nákladů na řešení incidentů** v provozu IT infrastruktury v tis. Kč,
- **Celkový časový objem** vynaložený na řešení incidentu v hod za dané období.
- **Počet incidentů čekajících ve frontě** umožňuje identifikovat, jestli není proces přetížen, či zda nemá nějaká další úzká hrdla. (nejasné odpovědnosti, dlouhá doba potřebná k funkční eskalaci apod.).
- **Počet incidentů s opakující se příčinou**, vysoký počet opakujících se incidentů ukazuje na nefunkční či neefektivní správu problémů.
- **Počet incidentů, u kterých byla nutná funkční eskalace** umožňuje posoudit, na kolik jsou pracovníci první úrovně podpory samostatně řešit nastalé incidenty.
- **Počet znovuotevřených incidentů** ukazuje na kvalitu nalezených řešení.
- **Podíl počtu incidentů založených na základě zprávy z monitorovacího systému v %**, příliš nízký podíl může poukazovat na špatně nastavené monitorovací nástroje.
- **Průměrná doba řešení incidentu podle priority** umožňuje zjistit, jak průměrně rychle jsou vyřešeny jednotlivé typy incidentů, a to například porovnat se smluvenými časy.
- **Podíl jednotlivých skupin incidentů podle jejich přiřazené priority v %**, výrazně nerovnoměrné rozdělení, může poukazovat na špatně prováděnou prioritizaci incidentů.
- **Počet incidentů zapříčiněných implementovanou změnou** může být vstupem pro prověření kvality vývoje a správy změn.

2.15.12.2 Problémy

Počet identifikovaných problémů v provozu IT infrastruktury, vyvolávajících incidenty. Další metriky jsou:

- **Podíl vyřešených a uzavřených problémů** v provozu IT infrastruktury na celkovém počtu identifikovaných problémů za dané období v %,
- **Podíl vyřešených a uzavřených problémů** v provozu IT infrastruktury na celkovém **počtu identifikovaných problémů** za dané období v %,
- **Celkový objem nákladů** na vyřešení problémů IT infrastruktury za dané období v tisících Kč,
- **Celkový objem času** na vyřešení problémů IT infrastruktury za dané období v hodinách.
- **Podíl problémů v jednotlivých fázích řešení v %** umožňuje sledovat aktuální stav workflow,
- **Podíl problémů řešených workaroumem proti problémům vyřešených změnovým požadavkem v %**, metrika umožňuje zjistit, jaká forma řešení problémů je preferována. (Velké množství problémů řešených workaroumem může například poukazovat na nedostatečné zdroje na straně vývoje.).

2.15.12.3 Požadavky

Počty požadavků na úpravy a změny aplikací představuje fyzické počty požadavků uživatelů a dalších pracovníků podniku na změny, úpravy aplikací a jejich dílčí hodnocení. Další metriky jsou:

- **Podíl realizovaných změn** v IT infrastruktuře a aplikacích na celkovém počtu identifikovaných (plánovaných nebo požadovaných) změn v %,
- **Podíl provedených neautorizovaných změn** v IT infrastruktuře a aplikacích na celkovém počtu identifikovaných (plánovaných nebo požadovaných) změn v %,

- **Podíl provedených urgentních změn** v IT infrastruktuře a aplikacích na celkovém počtu identifikovaných (plánovaných nebo požadovaných) změn v %,
- **Podíl neúspěšně provedených změn** v IT infrastruktuře a aplikacích na celkovém počtu identifikovaných (plánovaných nebo požadovaných) změn v %,
- **Podíl odmítnutých změn** v IT infrastruktuře a aplikacích na celkovém počtu identifikovaných (plánovaných nebo požadovaných) změn v %,
- **Podíl provedených změn** v IT infrastruktuře a aplikacích, které následně **vedly k incidentům**, na celkovém počtu identifikovaných (plánovaných nebo požadovaných) změn v %,
- **Celkový objem nákladů** na realizaci uživatelských požadavků.
- **Podíl požadavků v jednotlivých fázích řešení v %** umožňuje získat celkový obrázek o aktuálním stavu workflow v procesu.
- **Počet požadavků ve frontě čekající na vyřízení**, vysoký počet požadavků ve frontě může ukazovat na neefektivně vykonávanou službu, nebo na přetížení zdrojů.
- **Průměrný čas řešení požadavku podle typu**, na základě této metriky je možné posoudit, zda rychlost zpracování odpovídá očekávání.
- **Počet nerelevantních požadavků**, v případě vysokého množství nerelevantních požadavků, může být nutné poskytnout uživatelům lepší náповědu, kam své požadavky směřovat.
- **Podíl počtu požadavků zadaných koncovými uživateli v %**, požadavky mohou být kromě koncových uživatelů zadávány i dalšími specialisty z jiných oddělení. (Ve vybrané Společnosti je mnoho požadavků vytvářeno vývojáři.).

2.15.12.4 Service desk

- **Počet požadavků na service desk** představuje fyzické počty požadavků uživatelů na změny, úpravy aplikací, požadavky na infrastrukturu i běžné dotazy. Další metriky jsou:
- **Podíl požadavků a dotazů na aplikace** na service desku na celkovém počtu dotazů a požadavků za dané období v %,
- **Podíl interních požadavků** na service desk na celkovém počtu požadavků,
- **Podíl externích požadavků** na service desk na celkovém počtu požadavků,
- **Průměrná délka hovoru** k požadavku na service desku v minutách za dané období, tj. Průměrná délka hovoru = Celková doba hovorů k požadavkům / Celkový počet hovorů obsahujících uživatelské požadavky,
- **Podíl odmítnutých požadavků a dotazů** na service desku na celkovém počtu dotazů a požadavků za dané období v %, *
- **Podíl nevyřízených požadavků a dotazů** na service desku na celkovém počtu dotazů a požadavků za dané období v %,
- **Průměrné náklady** na jeden vyřízený požadavek v tisících Kč. za dané období,
- **Celkový počet vyřízených požadavků**,
- **Počet požadavků** na pomoc s nastavením/změnou hesla.
- **Celkový čas pro vyřešení požadavku** je celkový čas, který pracovník Service desku potřeboval pro vyřešení daného požadavku. Metrika je určená k řízení lidských zdrojů zajišťujících provoz služby Service desk, zejména k řízení jejich efektivnosti a výkonnosti.



2.16 Závěry, doporučení

Kapitola představuje **pracovní závěry** k řešení metrik a KPI v rámci „Anatomie firmy“.



- Metriky představují měřené **hodnoty ukazatelů** pro řízení firmy, k nimž se pro jejich analýzy a hodnocení vztahují **adekvátní analytické dimenze**. Jejich přehled a vymezení je naplní **kapitoly 3** této publikace.
- **Uplatnění a účel** metrik v řízení **jednotlivých oblastí řízení** je obsahem příslušných kapitol v textu „AF 2.1 IT a anatomie firmy – Oblasti řízení“, a to včetně potřebných dimenzí na jedné straně a zdrojů dat pro metriky na straně druhé.
- Metriky, které mají pro řízení firmy v jednotlivých oblastech hlavní význam se označují jako **KPI („Key Performance Indicator“)** a je jim účelné věnovat zvláštní pozornost.
- **Výběr metrik a určování KPI** je dobré dělat v úzké kooperaci s manažery a specialisty firmy, a to s využitím obecných doporučení, ale zejména podle aktuálních i očekávaných potřeb dané oblasti řízení.
- Navrhování, analýzy i plánování metrik se již obvykle realizuje **na principech aplikací a technologií Business Intelligence** nebo Self Service Business Intelligence, kterým je věnována **kapitola 7**.
- Vzhledem k efektivnímu uplatnění **IT v řízení firmy**, je i zde účelný systematický a **komplexní návrh metrik** (viz kapitola 2.15) a následně i hledání a **hodnocení vazeb** mezi metrikami řízení byznysu a metrikami řízení IT.



3. Analytické dimenze



Účelem kapitoly je:

- prezentovat **celkový přehled** analytických dimenzí napříč oblastmi v rámci „anatomie firmy“,
- poskytnout alespoň stručné **vymezení obsahu**, případně účelu jednotlivých analytických dimenzí,
- pro rychlejší orientaci **členit dimenze do logicky souvisejících skupin**, na rozdíl od jiných komponent by je nemělo smysl členit podle oblastí řízení,
- nabídnout uživateli podklady pro kvalitnější a rychlejší **realizaci analytických prací**.

Mapa dimenzí v rozdělení podle skupin (s odkazy)

[3.1] Základní dimenze		
[3.2] Podniková organizace	[3.3] Ekonomické dimenze	[3.4] Externí partneři
[3.5] Lidské zdroje a mzdy	[3.6] Obchodní dimenze	[3.7] Skladové hospodářství
[3.8] Dimenze majetku	[3.9] Interní doprava	[3.10] Hospodaření s energiemi
[3.11] IT služby a zdroje	[3.12] IT ekonomika	

Další podkapitoly obsahují tyto **skupiny dimenzí**:

- **základní dimenze**, jako např. čas, regiony, odvětví ekonomiky, měrné jednotky,
- dimenze ve vazbě **k organizaci firmy**, např. cíle firmy, procesy, podnikové útvary, nákladová střediska, podnikové dokumenty a další,
- dimenze **ekonomiky** firmy, např. účetní osnova, účetní období, měny, nákladové druhy a další,
- **externí partneři** firmy, tj. zákazníci, dodavatelé, veřejná správa, finanční ústavy a další,
- **lidské zdroje a mzdy** zahrnuje zaměstnance, kvalifikace, věková struktura, vzdělávání, mzdové složky,
- **obchodní dimenze**. tj. zboží, materiály (základní, režijní a další), služby, segmenty trhu, obchodní zástupci, obchodní kanály, obchodní zakázky, dodací podmínky, platební podmínky,
- **skladové hospodářství** zahrnuje sklady, skladová místa a skladové technologie,
- **majetek** zahrnuje strukturu majetku, úroveň jeho stavu, odpisové třídy, druhy investic a druhy údržby,

- **doprava** představuje poskytovatele dopravních služeb, dopravní prostředky, PHM,
- **energie** zahrnuje druhy energií, dodavatele a poskytovatele energií a druhy měřidel,
- **IT služby a zdroje** představují např. IT služby, požadavky na IT, role, projekty, investiční akce v IT, a zdroje, tj. aplikace, data, software, hardware a dále typy problémů a druhy vlivů na provoz IT,
- **IT ekonomika**, tj. nákladové druhy, náklady podle životního cyklu, ekonomické a mimoekonomické efekty.

3.1 Základní dimenze

Skupinu základních dimenzí představují ty dimenze, které **se neváží k určité oblasti řízení** v rámci podniku nebo podnikové informatiky, ale **jsou společné pro celé řešení BI**. Základní dimenze se tak vztahují k většině sledovaných metrik a tvoří tak základ celého analytického prostoru. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.1.1 Časová dimenze

Časová dimenze představuje de facto **podnikový kalendář**. Slouží pro **sledování vývoje jednotlivých ukazatelů**, např. vývoje nákladů na informatiku, a to např. v absolutních hodnotách nákladů, k vytváření různých typů indexů (řetězových, sezónních atd.), meziročních srovnání, k predikci vývoje jednotlivých ukazatelů na bázi jejich extrapolace.

- **Prvky dimenze** jsou dány běžným kalendářem v definovaném datovém intervalu ve tvaru rrrmmdd, např. 201810101 – 202141231. Je nezbytné nadefinovat **dostatečný časový rozsah dimenze**, aby pokryla jak události v čase zpět, tak události v budoucnosti. Prvky dimenze mohou být v jednotlivých úlohách presentovány **v různých hierarchických strukturách**, a to většinou:
 - Rok – Pololetí - Kvartál – Měsíc - Týden – Den,
 - Rok – Měsíc – Den,
 - Rok - Kvartál - Měsíc apod.
- **Zdroje dat** jsou např. podnikový kalendář, automaticky vygenerovaná dimenze nebo manuální vstup.

3.1.2 Hodiny

Dimenze „*Hodiny*“ se používá v těch případech, kdy **je třeba sledovat ukazatele v kratších intervalech**, než je den. Užití dimenze se může vázat např. k řízení dohledových center, kde je podstatné rozlišení hodnot i podle těchto krátkých časových úseků. **Kombinuje se s dimenzí „Čas“** (s jednotlivými dny), ale nezahrnuje se přímo do ní jako nižší úroveň, protože by tím dimenze „Čas“ zbytečně nabývala na svém rozsahu.

- **Hierarchická struktura** dimenze je standardně: hodina – minuta – (případně) sekunda.
- Obvykle je dimenze **automaticky vygenerovaná**.

3.1.3 Plán, skutečnost

Dimenze **rozlišuje ukazatele podle toho, zda jde o skutečné nebo plánované hodnoty**, resp. varianty plánů, prognóz apod. Atributy dimenze zahrnují i časový horizont plánu, jeho tvůrce atd. Slouží zejména **pro porovnávání skutečných a plánovaných hodnot**, nebo plánovaných hodnot mezi sebou (např. jednotlivých variant plánů apod.).

- Dimenze **nemá hierarchickou strukturu**, obsahuje např. prvky: skutečnost, skutečnost limita, varianta plánu, prognóza, odhad.

3.1.4 Regiony, místa

Dimenze zahrnuje základní strukturu regionů, kde podnik má obchodní aktivity, případně vlastní pobočky a závody.

- **Základní struktura** může být: kontinent – stát – region, – případně místa.
- **Zdrojem dat** mohou být např. obchodní dokumenty podniku.

3.1.5 Odvětví ekonomiky

Dimenze zahrnuje základní **strukturu odvětví ekonomiky** podle potřeb daného podniku, obvykle těch, kde podnik obchoduje (prodej, nákup). Dimenze může být realizována **podle číselníků NACE**, nebo ČSÚ.

3.1.6 Měrné jednotky

Dimenze představuje přehled relevantních měrných jednotek **pro naturální analýzy zboží, materiálů, výrobků, služeb** apod. Pro konkrétní analýzy se používá pouze část prvků dimenze.

3.2 Podniková organizace

Do skupiny podnikových dimenzí spadají ty, které se vztahují **k řízení celého podniku**. Obsah těchto dimenzí postihuje všechny oblasti podnikového řízení, tedy včetně řízení informatiky, tzn. včetně cílů informatiky, procesů řízení informatiky i její organizace. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.2.1 Cíle firmy

Dimenze reprezentuje **cíle a záměry z podnikové a informační strategie**. Cíle mohou být definovány **na základě různých metod, jako např. BSC (Balanced Scorecard)**. Dimenze se využívá **k hodnocení výkonnosti podniku a podnikové informatiky**, tj. do jaké míry je podnik úspěšný a jak podporuje informatika stanovené cíle a v jakém rozsahu je pokrývá. Zdrojem pro naplnění a aktualizaci dimenze jsou **podniková strategie, informační strategie** a další strategické dokumenty. Další možnou variantou řešení je rozdělení této dimenze na dimenzi cílů podniku a cílů jeho informatiky.

- Základní **strukturalizace podnikových cílů** na nejvyšší úrovni často využívá **perspektiv metody BSC** a na nejnižší úrovni jsou definovány již konkrétní podnikové cíle. **Struktura prvků dimenze** může být např. tato:
 - Finanční perspektiva,
 - Zákaznická perspektiva,
 - Procesní perspektiva,
 - Perspektiva učení a růstu,
 - Ostatní.
- **Zdroje dat** jsou např.: „*Katalog podnikových cílů*“, „*Podniková strategie a dílčí strategické dokumenty*“, „*Informační strategie*“, „*Katalog cílů informatiky*“.

3.2.2 Procesy

Dimenze se vztahuje **k většině procesů řízení podniku a informatiky**. Zdrojem pro dimenzi je dokumentace podnikových procesů. Jedním z podstatných atributů dimenze procesy je **určení, zda jde o proces hlavní, podpůrný nebo řídicí**, obsahová náplň procesu a další atributy.

- **Struktura dimenze** je na úrovních **proces – podproces – činnost**. Podnikové procesy jsou v dimenzi strukturovány **podle oblastí řízení**.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „*Procesní dokumentace podniku*“, „*Organizační a řídicí dokumenty podniku*“.

3.2.3 Činnosti

Dimenze představuje **jednotlivé vybrané dílčí činnosti** uskutečňované v rámci **obchodních a dalších aktivit** podniku, které jsou významné pro další analýzy. Dimenze je základem **pro analýzy nákladů** dle podnikových činností.

- **Struktura dimenze** rozlišuje **skupiny činností a jednotlivé činnosti**, např. (v souladu s procesní dimenzí). Dalším členěním struktury může být na činnosti externí (vzhledem k externím partnerům) a interní apod.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Procesní dokumentace podniku“, „Organizační a řídicí dokumenty podniku“.

3.2.4 Podnikové útvary

Dimenze představuje **strukturu organizačních jednotek podniku** podle platné organizační struktury. V praxi je třeba uvažovat i **paralelní organizační struktury** (realizované na jedné dimenzi), jako např. maticové, projektové apod. Využívá se např. **pro alokaci nákladů na jednotlivé útvary**, pro hodnocení vybavenosti útvarů (např. softwarovými licencemi apod.), pro analýzy kapacit útvarů vzhledem k jejich účasti na projektech atd.

- **Struktura dimenze** tak **vychází z organizační dokumentace podniku**, z organizačního řádu, interních předpisů apod.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Procesní dokumentace podniku“, „Organizační a řídicí dokumenty podniku“.

3.2.5 Hospodářská střediska

Hospodářská střediska představují **hospodařící vnitropodnikové útvary** tak, že odpovídají za náklady i výnosy dosažované ve vztahu k externím partnerům. **Zainteresovanost střediska** se váže na skutečně dosažený zisk, resp. na dodržení rozpočtovaného zisku. Dimenze ziskových středisek slouží **pro analýzy jejich hospodárnosti a efektivnosti**, pro analýzy a návrhy odměňování pracovníků středisek.

- **Struktura dimenze** tak **vychází z organizační dokumentace podniku**, z organizačního řádu, interních předpisů apod.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Procesní dokumentace podniku“, „Organizační a řídicí dokumenty podniku“.

3.2.6 Nákladová střediska

Nákladová střediska představují **dimenzi pro analýzy a plánování nákladů** a současně jsou nejnižším útvarem, za který se zjišťují náklady z pohledu odpovědnosti za ně. Nákladovému středisku **se stanoví rozpočty ovlivnitelných nákladů**, které se následně kontrolují.

- Nákladová střediska mají **obvykle výrobní charakter se zaměřením na polotovary, nebo útvary servisní** (údržba, opravy). Musí se vytvořit vždy na základě konkrétních požadavků daného podniku na nákladové analýzy a řízení nákladů.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Procesní dokumentace podniku“, „Organizační a řídicí dokumenty podniku“.

3.2.7 Podniková aktiva

Dimenze zahrnuje **základní strukturu aktiv, které podnik vlastní**. Představuje **soubor hospodářských prostředků** (majetku) podniku v jejich finančním vyjádření a zachycených v rozvaze na straně „aktiv“ v definované struktuře, a to:

- **Dlouhodobý majetek:**

- Dlouhodobý hmotný majetek: nemovitý (pozemky, budovy, stavby), movitý (stroje, výrobní zařízení, dopravní prostředky, inventář).
- Dlouhodobý nehmotný majetek: patenty, licence, autorská práva.
- Dlouhodobý finanční majetek: finanční účasti (podíly), dlouhodobé cenné papíry.
- **Oběžný majetek:**
 - Věcná forma – zásoby: výrobní, materiál, nedokončená výroba, hotové výroby, zboží.
 - Peněžní forma: pohledávky (dlouhodobé, krátkodobé), cenné papíry (krátkodobé), peníze (v hotovosti, na účtech), náklady a příjmy příštích období.
- **Hlavní datové zdroje** pro dimenzi jsou „Rozvaha“, „Evidence majetku – technická, operativní, účetní“, „Výkazy majetku“.

3.2.8 Podnikové dokumenty

Dimenze zahrnuje **všechny obchodní, výrobní, IT a další dokumenty** využívané v řízení podniku.

- **Hierarchická struktura** odpovídá i **komponenty „Dokument“**, tedy skupiny dokumentů – podskupiny dokumentů – dokumenty.
- **Zdroj dat** je zejména: „Organizační a řídicí dokumenty podniku“.

3.2.9 Vnitropodnikové zakázky

Pro vnitropodnikové zakázky je charakteristické, že jejím **odběratelem zakázky je podnikový útvar**. Tomu pak **odpovídá způsob řízení, vyúčtování i fakturace zakázky**. Dimenze vnitropodnikových zakázek **slouží k analýzám jejich finanční náročnosti, pracnosti** i vyhodnocení ekonomické efektivity.

- **Struktura dimenze** může být: skupiny vnitropodnikových zakázek a jednotlivé vnitropodnikové zakázky.
- **Hlavní datové zdroje** pro dimenzi jsou např.: „Podniková strategie a dílčí strategické dokumenty“, „Organizační a řídicí dokumenty podniku“.

3.3 Ekonomické dimenze

Ekonomické dimenze podniku slouží pro **celopodnikové nebo specifické ekonomické analýzy**.

Účelem je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.3.1 Účtová osnova

Dimenze Účtová osnova představuje **strukturu účtů hlavní knihy a analytického účetnictví**. Slouží **k detailnějším analýzám nákladů** a výnosů dle jednotlivých účtů a jejich skupin. Struktura vyplývá **ze standardní účtové osnovy**, u analytických účtů z konkrétních potřeb podniku.

3.3.2 Účetní období

Účetní období je **nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců**, není-li stanoveno jinak. Dimenze slouží pro ekonomické analýzy, především **vývoje nákladů a výnosů podle jednotlivých účetních období** a jejich porovnání.

3.3.3 Kapitálová struktura

Dimenze představuje **strukturu zdrojů** pro vytváření majetku podniku: vlastní kapitál (základní kapitál, kapitálové fondy, rezervní fondy, výsledky hospodaření minulých let, hospodářský výsledek běžného období), cizí zdroje (dlouhodobé, krátkodobé).

3.3.4 Měny

Dimenze zahrnuje obvyklé měny, s nimiž podnik pracuje a slouží pro dílčí ekonomické analýzy, kde jsou měny významné. Obvyklé měny, s nimiž firma pracuje a slouží pro ekonomické analýzy, kde jsou měny významné. Jsou založeny na [kursovním lístku ČNB](#)/

3.3.5 Nákladové druhy

Dimenze druhového členění nákladů pokrývá v tomto případě náklady celého podniku a je považována v kontextu nákladů za **základní**. **Podrobně člení náklady vstupující do podniku** z vnějšího okolí, a proto je v nákladových analýzách pokládána za jednu z nejvýznamnějších.

- **Struktura dimenze**, tedy **základní nákladové druhy** jsou:
 - Spotřeba materiálu, energie a externích služeb.
 - Mzdové a ostatní osobní náklady (platy, odměny, provize, náklady na sociální zabezpečení).
 - Odpisy hmotného i nehmotného dlouhodobého majetku.
 - Finanční náklady (nákladové úroky).
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Účetní evidence“ a „Výsledovka“.

3.3.6 Druhy cen

Představují **ceny jednotlivých složek majetku** podniku (i podniku jako celku) a uplatňují se např. při jeho prodeji, likvidaci majetku, vstupu na burzu apod.

- **Struktura dimenze**, resp. jednotlivé prvky jsou:
 - Pořizovací cena.
 - Cena pořízení – cena (pořizovací) bez vedlejších nákladů na pořízení.
 - Reprodukční pořizovací cena – cena majetku v době oceňování.
 - Vlastní náklady – cena pro majetek vyrobený vlastními kapacitami.
 - Reálná hodnota majetku – získaná kvalifikovaným odhadem nebo znaleckým posudkem.
 - Tržní hodnota majetku – vyhlášená na burze, nebo veřejném trhu.
- **Zdroj dat** je zejména „Účetní evidence“.

3.3.7 Dimenze ekonomických dokumentů firmy

Dimenze, které se váží k dokumentům firmy jsou obvykle pojaty jako **degenerované**, tj. bez dimenzionální tabulky. Využívá se např. pouze číslo faktury v rámci tabulek faktů. Sem spadají:

- Faktury přijaté.
- Faktury vydané.
- Dobropisy.
- Příjmové doklady.
- Výdajové doklady.

3.4 Externí partneři firmy

Skupina dimenzí externích partnerů zahrnuje všechny ty **subjekty, které mají k podniku nějaký vztah**. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.4.1 Zákazníci

Dimenze představuje **strukturu zákazníků podniku** z pohledu jak základních služeb a produktů, tak produktů a služeb informatiky. Patří sem **rovněž zákazníci, kteří přímo využívají nabízené**

informatické služby a produkty, i zákazníci využívající tyto služby a produkty jako přidanou hodnotu k základním službám a produktům (např. v automobilovém průmyslu, ve stavebnictví apod.).

Zdrojem dat pro vytvoření a aktualizaci dimenze jsou **databáze zákazníků (ERP, CRM atd.)**. Pokud nelze sdílet již existující a provozované dimenzionální tabulky z jiných datových tržišť, pak je obvykle nutné počítat **s poměrně náročnou konsolidací zákaznických dat a zajištěním jejich kvality**.

- **Strukturalizaci** zákaznické dimenze lze realizovat **podle různých hledisek**, např. podle významu zákazníků, jejich velikosti, podle odvětvové orientace, podle lokality apod. Anatomie firmy používá **na nejvyšší úrovni členění zákazníků do skupin podle odvětví** a na druhé úrovni uvádí formou příkladů jednotlivé zákazníky.
- **Zdroje dat** jsou např.: „Evidence zákazníků“, „Evidence obchodních případů Prodej“.

3.4.2 Dodavatelé

Dimenze představuje **všechny dodavatele, jak informatických produktů a služeb, tak ostatní dodavatele**, materiálů, kooperací atd. **Specifickým prvkem** dimenze je v tomto případě **vlastní útvar nebo útvary informatiky**, který umožňuje rozlišovat např. náklady a další ukazatele podle externích a interních kapacit.

Obdobně, jako v případě zákaznické dimenze, je i u dodavatelů nejprve nutné **uvážovat o případném sdílení již existujících dimenzionálních tabulek dodavatelů**. Pokud taková možnost není, pak obvyklým **zdrojem dat jsou databáze dodavatelů** (ERP, SRM atd.). I v tomto případě je pak nutné obvykle počítat **s poměrně náročnou konsolidací a čištěním dodavatelských dat**.

- **Strukturalizaci** dodavatelské dimenze lze řešit **podle různých hledisek**, tedy podle významu dodavatelů, jejich velikosti, podle odvětvové orientace apod. I zde „Anatomie firmy“ používá **na nejvyšší úrovni členění dodavatelů do skupin podle odvětví** a na druhé úrovni uvádí formou příkladů jednotlivé dodavatele.
- **Zdroje dat** jsou např.: „Evidence dodavatelů“, „Evidence nákupu“.

3.4.3 Veřejná správa

Dimenze zahrnuje **orgány veřejné správy** v základním rozlišení na orgány státní správy a samosprávy. Využívá se zejména při **analýzách objemu a četnosti zpracovávaných výkazů** pro tyto orgány, softwarových licencí pro zpracování dat a komunikaci s orgány veřejné správy atd. Pokud neexistuje již taková dimenzionální tabulka, pak je obvykle vytvořena manuálně jako specifický vstup.

- **Struktura dimenze** zahrnuje přehled orgánů veřejné správy, s nimiž daná firma vchází do kontaktu. **Kategorie** na první úrovni zahrnují:
 - Orgány státní správy.
 - Orgány samosprávy.
 - Ostatní orgány, instituce a podniky spadající do veřejného sektoru.

3.4.4 Finanční ústavy

Dimenze finančních ústavů zahrnuje **banky a pojišťovny**, případně specifické společnosti působící na finančních trzích a slouží pro **analýzy objemu předávaných dat, objemu finančních prostředků, např. úvěrů** využívaných v informatice (např. při financování projektů), pro analýzy chyb v komunikaci s finančními ústavami apod. I v tomto případě je zdrojem již případná dimenzionální tabulka, nebo manuálně vytvořený specifický vstup.

- **Struktura dimenze** zahrnuje přehled finančních ústavů, s nimiž daná firma vchází do kontaktu. **Kategorie** na první úrovni zahrnují:
 - Banky,
 - Pojišťovny,
 - Ostatní finanční ústavy a instituce.

3.4.5 Konkurence

Dimenze představuje **strukturu hlavních konkurentů** podniku, které je účelné sledovat z pohledu poskytovaných produktů a služeb zákazníkům a získávaných konkurenčních výhod.

- **Strukturalizace prvků** subjektů konkurence je vždy velmi specifická podle působnosti a odvětví dané firmy.
- **Zdrojem dat** je obvykle speciálně vytvářený vstup (např. v Excelu) získávaný **z různých externích databází, internetu, veřejných médií** apod.

3.5 Lidské zdroje a mzdy

Skupina dimenzí zahrnuje jak základní **přehled zaměstnanců**, tak jejich **kvalifikace** a kvalifikačních stupňů. Kromě toho slouží i pro **analýzy mezd** a mzdového vývoje. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.5.1 Zaměstnanci

Dimenze zahrnuje všechny pracovníky, resp. **zaměstnance podniku**, resp. celou uživatelskou sféru i pracovníky informatiky. Její uplatnění je zejména **v analýzách časových kapacit zaměstnanců**, jejich absolvovaných školení a dosažené kvalifikace, nákladů informatiky na zaměstnance a jejich skupiny.

- **Základní struktura** dimenze má dvě úrovně, a to profesní kategorie – zaměstnanci. **Úroveň profesních skupin** je založena na katalogu profesí daného podniku, např. konstruktéři, analytici, vývojáři, účetní apod. Je to tedy jiný pohled na pracovníky firmy než dimenze „Role“, i když se v analytických aplikacích obě dimenze často kombinují
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Podniková personální evidence“, „Evidence pracovních míst“.

3.5.2 Kvalifikační struktura

Dimenze zahrnuje všechny **kvalifikační stupně a základní typy škol** a vzdělávacích institucí.

- **Základní struktura** dimenze má dvě úrovně, a to kvalifikační úroveň (VŠ, SŠ apod.) – typ školy (ČVUT, VŠE apod.).
- **Zdroje dat** jsou např.: „Podniková personální evidence“, „Evidence školení a kursů“.

3.5.3 Věková struktura

Dimenze představuje rozdělení pracovníků **podle věkových skupin**, které jsou ve firmě významné pro řízení.

- Dimenze **nemá hierarchickou strukturu**, představuje věkové intervaly, např. 18 – 25, 26 – 35 apod.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Podniková personální evidence“, „Personální výkazy“.

3.5.4 Vzdělávání

Dimenze představuje **strukturu kvalifikačních a rekvalifikačních programů**, odborných školení a kursů.

- **Struktura dimenze** má např. dvě úrovně, a to kategorie, resp. typy programů a kursů – jednotlivé programy a kursy.
- **Zdroje dat** mohou být zejména: „Podniková personální evidence“, „Personální výkazy“, „Evidence školení a kursů“, „Požadavky na pracovníka“, „Evidence personálních a školících agentur“.

3.5.5 Typy IT školení

Dimenze určuje, **jaká školení zaměstnanec absolvoval**, zdali to bylo povinné či dobrovolné školení. Toto rozdělení je **využité personálním oddělením a vedoucími pracovníky**, kteří mají tak přehled o vývoji zaměstnanců (podřízených).

- **Struktura** dimenze se člení na kategorie typů školení – typy školení.
- **Zdroje dat** mohou být zejména: „Podniková personální evidence“, „Personální výkazy“, „Evidence školení a kursů“, „Požadavky na pracovníka“, „Evidence personálních a školicích agentur“.

3.5.6 Mzdové složky

Dimenze mzdových složek představuje **vnitřní strukturu mezd** a slouží pro analýzy mezd a mzdové ho vývoje podle jednotlivých definovaných složek. Mzdy zahrnují jednak **pevnou složku** (paušální ob- jem mzdy) a **pohyblivou složku** (příplatky, osobní ohodnocení, prémie atd.).

- **Struktura** dimenze zahrnuje tyto prvky: základní mzda, příplatky (nárokové, nenárokové), ná- hrady mzdy (dovolená, svátek), odměny, další plnění.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Mzdové evidence“, „Mzdové výkazy“.

3.6 Obchodní dimenze

Skupina dimenzí pokrývá všechny dimenze spojené s obchodními aktivitami podniku, tj. **s nákupem, prodejem, marketingem**. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.6.1 Zboží

Dimenze obsahuje **strukturu nabízeného zboží**.

- Základní **struktura** je standardní: kategorie zboží – skupina zboží – zboží.
- **Zdroj dat** je zejména: „Evidence zboží a služeb“.

3.6.2 Materiály

Dimenze obsahuje strukturu používaných materiálů, které podnik **nakupuje od externího dodava- tele**, popř. je vytváří ve vlastní režii. Podstatné je, že se z účetního pohledu **spotřebovává jednorá- zově**.

- Základní **struktura dimenze** zahrnuje tyto **skupiny materiálů**:
 - Suroviny a základní materiál.
 - Pomocné a provozovací látky.
 - Pohonné hmoty.
 - Náhradní díly.
 - Palivo.
 - Obaly.
 - Drobný majetek.
- **Zdroj dat** je zejména: „Evidence materiálů“.

3.6.3 Služby

Dimenze obsahuje **strukturu nakupovaných a prodávaných služeb a kooperací**. **Služba** je hospo- dářská činnost uspokojující určitou potřebu. Jejím výsledkem je užitečný efekt, ne hmotný statek (výro- bek). Služby se obvykle **rozdělují** podle toho, zda uspokojují potřeby kolektivní nebo individuální. Služby uspokojující kolektivní potřeby jsou hrazeny z veřejných zdrojů (stát, obce), zatímco služby uspokojující individuální potřeby jsou hrazeny ze soukromých zdrojů (Zdroj: Wikipedia).

- **Základní charakteristiky služby** (zdroj Wikipedia):

- neskladovatelnost – služby nelze vyrábět do zásoby,
 - nedělitelnost – poskytnuté služby nelze nijak dělit,
 - nehmotnost – služby nemají hmotnou (fyzickou) podstatu,
 - proměnlivost – závisí na tom, kdo, kdy a kde je poskytuje,
 - nemožnost vlastnictví – zákazník vlastní pouze právo na poskytnutí služby.
- **Základní struktura dimenze** je: skupina služeb (kolektivní, individuální) - služba. Další **možností členění** skupin služeb jsou: placené, neplacené, věcné, osobní, obchodní.
 - **Zdroj dat** je zejména: „Evidence zboží a služeb“.

3.6.4 Segmenty trhu

Dimenze obsahuje **přehled segmentů trhu, na nichž podnik působí. Vymezení segmentů trhu** se realizuje na základě segmentačních kritérií, tj. **charakteristik daného trhu**, případně segmentu. Mezi **nejvýznamnější kritéria** patří (zdroj Wikipedia):

- **Geografická kritéria** – světová oblast, stát, nižší teritoriální oblast, velikost oblasti, velikost města dle obyvatel, typ osídlení a jeho charakter, podnebí oblasti, ráz krajiny, morfologie a další,
- **Demografická kritéria** – věk, pohlaví, velikost rodiny, rodinný stav a další,
- **Socioekonomická kritéria** – příjem rodiny, povolání, vzdělání a další,
 - **Etnografická kritéria** – náboženství, rasa, národnost a další,
 - **Fyziografická kritéria** – kvantitativní charakteristiky, kvalitativní charakteristiky a další,
 - **Behaviorální kritéria** – postoje k výrobku, věrnost značce, míra užívání, frekvence nákupu, uživatelský status a další,
 - **Sociopsychologická kritéria** – sociální třída, životní styl, osobnost a další.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Evidence marketingu“, „Marketingové analýzy“.

3.6.5 Obchodní zástupci

Dimenze obsahuje **přehled obchodních zástupců** firmy, kteří ho reprezentují směrem k zákazníkům.

- **Struktura dimenze** je představuje: skupina obchodních zástupců (interní, externí, tuzemští, zahraniční apod.) – obchodní zástupci.
- **Zdroj dat** je zejména: „Dokumentace obchodních zástupců“.

3.6.6 Obchodní kanály

Dimenze reprezentuje různé **způsoby nákupu a prodeje**, s využitím různých technologií. Jde o různé způsoby nákupu a prodeje, s využitím různých technologií, např.: kamenný obchod, eShop, elektronické tržiště, eProcurement, apod.

- Dimenze **nemá hierarchii**.
- **Zdroje dat** jsou zejména: „Evidence marketingu“, „Dokumenty - informace o zákaznících a trhu“.

3.6.7 Obchodní zakázky

Dimenze představuje přehled plánovaných, aktuálně realizovaných, nebo již uskutečněných **obchodních zakázek** firmy.

- **Struktura dimenze** odpovídá vždy specifickým potřebám podniku, např. podle významu obchodních zakázek, rozlišené na tuzemské a zahraniční apod.
- **Zdroj dat** je zejména: „Evidence obchodních případů Prodej“.

3.6.8 Dodací podmínky

Mezinárodní podmínky platné pro přepravu zboží - Incoterms (International Commercial Terms). Upravuje **platby za dopravu, rizika a povinnosti mezi dopravcem, kupujícím a prodávajícím.** Dodací podmínky **určují, do jakého okamžiku (místa) nese rizika a náklady na dodání zboží prodávající,** a kde tato rizika a náklady přecházejí na kupujícího. **Neupravují okamžik přechodu vlastnictví,** který je spíše spojen s platebními podmínkami nebo jiným smluvním ujednáním.

Tyto standardní podmínky se tradičně dělí na **univerzálně použitelné** (bez ohledu na druh dopravy) a na **specifické podmínky pro lodní přepravu.** Prodávající s kupujícím si samozřejmě **mohou dohodnout jakékoli dodací podmínky,** pro zjednodušení však byly vytvořeny **standardy,** které mají jednotný výklad a nevyžadují proto obsáhlé smluvní úpravy. Stačí, že obchodní partneři uvedou **ve smlouvě či objednávce mezinárodně používanou zkratku** dodací podmínky a upřesní místo dodání, a obě strany mají jasno, kam má být zboží dodáno, kdo zajistí dopravu, kdo nese náklady na dopravné anebo pojistné, případně kdo uhradí případné škody vzniklé během přepravy.

Struktura dimenze představuje tyto prvky:

- **Zboží je odvezeno kupujícím přímo ze závodu prodávajícího, kupující za něj dále zodpovídá,**
 - EXW (Ex Works) – ze závodu (ujednané místo),
- **Prodávající je zde vyzván k dodání zboží dopravci, kterého určí kupující,**
 - FCA (Free Carrier) – vyplaceně dopravci (ujednané místo),
 - FAS (Free Alongside Ship) – vyplaceně k boku lodi (ujednaný přístav nalodění),
 - FOB (Free On Board) – vyplaceně loď (ujednaný přístav nalodění),
- **Prodávající musí zajistit přepravní smlouvu, bez toho aby na sebe přijal nebezpečí ztráty či poškození zboží,**
 - CFR (Cost and Freight) – náklady a přepravné (ujednaný přístav určení),
 - CIF (Cost, Insurance and Freight) – náklady, pojištění a přepravné (ujednaný přístav určení),
 - CPT (Carriage Paid To) – přeprava placena do (ujednané místo určení),
 - (Carriage and Insurance Paid to) – přeprava a pojištění placeno do (ujednané místo určení),
- **Prodávající musí nést veškeré náklady a rizika spojená s celou trasou přepravy zboží,**
 - DDP (Delivered Duty Paid) – s dodáním clo placeno (ujednané místo určení),
- **Nové podmínky dodání,**
 - DAT (Delivered at terminal) – s dodáním na terminál (ujednané místo určení),
 - DAP (Delivered at place) – s dodáním na místo (ujednané místo určení).
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence nákupu“, „Evidence obchodních případů Prodej“, „Informace [INCOTERMS](#)“.

3.6.9 Platební podmínky

Dimenze představuje **definované způsoby a termíny plateb** (úvěrování zákazníka, např. bankovní převod, dokumentární platby (typické při placení do zahraničí, ale i při placení uvnitř země, omezují riziko nezaplacení, nepřevzetí či nedodání zboží, další způsoby – šek, směnka, hotovost).

- **Struktura dimenze** je např.:
 - **Bankovní převod** – kupující vyplní příkaz k úhradě do zahraničí a banky provedou platby,

- **Dokumentární platby** – jsou typické při placení do zahraničí, ale mohou se používat kdykoliv při placení uvnitř země, dokumentární platba omezuje riziko nezaplacení, nepřevzetí či nedodání zboží,
- **Další způsoby** – šek, směnka, hotovost.
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence nákupu“, „Evidence obchodních případů Prodej“, „Informace [Platební podmínky](#)“.

3.6.10 Stav nákupní objednávky

Dimenze vyjadřuje, **v jaké fázi (stavu) je nákupní objednávka** v průběhu jejího zajištění.

- Dimenze **nemá hierarchii** a obvykle zahrnuje tyto **stavy nákupní objednávky**:
 - vystavené,
 - odeslané,
 - realizované,
 - stornované.
- **Zdroj dat** je: „Evidence nákupu“.

3.6.11 Reklamace k dodavatelům

Dimenze představuje **přehled reklamací na dodané materiály, zboží nebo služby** od dodavatelů na základě přejímky materiálů a zboží, případně služeb.

- Základní **struktura dimenze** je následující: skupina reklamace (podle typu závad) – reklamace.
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence reklamací na dodavatele“, „Evidence nákupu“.

3.6.12 Reklamace zákazníků

Dimenze představuje **přehled reklamací na dodané zboží nebo služby** od zákazníků.

- Základní **struktura dimenze** je následující: kategorie reklamace (podle významu) - skupina reklamace (podle typu závad) – reklamace.
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence reklamací zákazníků“, „Evidence obchodních případů Prodej“.

3.6.13 Stav reklamace

Dimenze vyjadřuje **stav a výsledek řešení** jednotlivých reklamací.

- Dimenze obvykle **nemá strukturu** a zahrnuje obvykle tyto stavy: přijaté, odmítnuté, realizované.
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence reklamací na dodavatele“, „Evidence reklamací zákazníků“.

3.6.14 Dimenze obchodních dokumentů firmy

Dimenze, které se váží k dokumentům firmy jsou obvykle pojaty jako degenerované, tj. bez dimenzionální tabulky. Využívá se např. pouze číslo faktury v rámci tabulek faktů. Sem spadají:

- Nákupní objednávky.
- Dodací listy přijaté.
- Dodací listy vydané.
- Příjemky.
- Výdejky.

3.7 Dimenze skladového hospodářství

Dimenze skladového hospodářství charakterizují **skladové kapacity a dokumenty** pro řízení skladů. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.7.1 Sklady

Dimenze zahrnuje **strukturu vlastních případně pronajatých skladů** pro obchodní zboží i materiály. Specifickými typy skladů jsou mezioperační sklady ve výrobních podnicích a expediční sklady.

- Základní **struktura dimenze** je dle fází hodnototvorného procesu: vstupní sklady – mezi-sklady – expediční sklady.
- **Zdroj dat** je: „Evidenze skladů a skladových zásob“.

3.7.2 Skladová místa

Dimenze zahrnuje **přehled skladových míst**, členěných podle jejich typů. Kombinuje se s dimenzí skladů.

- Základní **struktura dimenze** je následující: skupina skladových míst (podle typu, např. v budově, na volném prostranství apod.) – skladová místa.
- **Zdroj dat** je: „Evidenze skladů a skladových zásob“.

3.7.3 Skladovací technologie

Dimenze představuje **přehled používaných technologií využívaných ve skladovém hospodářství**. Jejím účelem je sledovat i jejich využití.

- Dimenze obsahuje pouze několik prvků relevantních technologií pro podnik a **nemá hierarchii**.
- **Zdroj dat** je: „Evidenze skladů a skladových zásob“.

3.8 Dimenze majetku

Dimenze majetku slouží pro analýzy **majetkové struktury** podniku a jeho **stavu**. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.8.1 Majetek

Dimenze obsahuje **přehled majetku firmy** podle jednotlivých druhů. V kombinaci s dimenzí stavu majetku slouží pro sledování využití majetku, plánování oprav apod.

- Základní **struktura dimenze** je následující: **skupina majetku** (podle druhu, resp. klasifikačních tříd, např. budovy, pozemky, vnitřní vybavení, strojní zařízení apod.) – **majetek** (majetkové položky).
- **Zdroje dat** jsou: „Evidenze majetku – technická, operativní, účetní“, „Pasporty majetku“, „Dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků“.

3.8.2 Úrovně stavu majetku

Dimenze vyjadřuje **kvalitativní a technický stav** jednotlivých druhů majetku.

- Dimenze obsahuje **pouze několik prvků stavu majetku** (např. v běžném provozu, po GO, před GO, nevyužívaný, vyřazený apod.) a nemá hierarchii.
- **Zdroje dat** jsou: „Evidenze majetku – technická, operativní, účetní“, „Pasporty majetku“, „Dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků“.

3.8.3 Odpisové třídy

Zatřídění hmotného majetku do odpisových skupin se řídí § 30 odst. 1 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDP“). Poplatník toto zatřídění provede v prvním roce odpisování. Odpisových skupin je šest.

- Základní struktura dimenze obsahuje tyto prvky (**číslo odpisové skupiny a doba odepisování**):
 - 1 (3 roky),
 - 2 (5 let),

- 3 (10 let),
 - 4 (20 let),
 - 5 (30 let),
 - 6 (50 let).
- **Zdroj dat** je: „Odpisy majetku“.

3.8.4 Investice

Dimenze představuje **přehled plánovaných, aktuálně realizovaných, nebo již uskutečněných investic** podniku.

- **Základní struktura** je následující: **skupina investic** - podle druhů (reálné a finanční), - **investice**:
 - **Reálné investice** – jsou vázány na nějaký konkrétní předmět nebo podnikatelskou činnost a mají charakter dlouhodobého užití.
 - **Finanční investice** – slouží k vytváření investičního majetku, např. „Peněžní vklady“ – spořitelní knížka, běžný účet, spořicí účet, termínovaný účet, devizový účet, „Depozitní certifikáty“, vkladové listy, „Dluhopisy“ – pokladniční poukázky, státní, podnikové a komunální obligace, hypoteční zástavní listy, „Akcíe“ – listinné akcie,
 - **Dematerializované akcie**, akcie na jméno, akcie na doručitele, Pojistky a životní renty, Směnky, šeky, Finanční spoluúčasti – společenství, účast v obchodních společnostech, Portfoliové investice (podílové listy), Odvozené cenné papíry (futures, opce, opční poukázky).
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence investic“, „Investiční záměry“.

3.8.5 Opravy

Dimenze představuje **přehled všech akcí údržby a oprav** ve firmě, členěný podle druhů údržby a oprav.

- Základní **struktura dimenze** je následující: skupina oprav a akcí údržby (podle druhů, které jsou specifické pro jednotlivé typy podniků) – akce údržby a opravy.

3.9 Dimenze dopravy ve firmě

Skupina dimenzí slouží pro analýzy **dopravních možností, jejich poskytovatelů**, prostředků a pro analýzy. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.9.1 Poskytovatelé dopravy

Dimenze představuje **přehled dodavatelů v oblasti dopravy**, resp. poskytovatelů těchto služeb, resp. dopravců.

- Základní **struktura dimenze** je následující: skupina poskytovatelů (zejména podle druhů dopravy) – poskytovatelé dopravních služeb.
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence dopravců“, „Dokumenty dopravců“.

3.9.2 Dopravní prostředky

Dimenze představuje přehled všech **vlastních dopravních prostředků** podniku a slouží zejména k hodnocení jejich kapacit a využití.

- Základní **struktura dimenze** je následující: skupina prostředků (zejména podle druhů) – dopravní prostředky.
- **Zdroje dat** jsou: „Evidence vlastních dopravních prostředků“, „Přehledy a výkazy o dopravě“.

3.9.3 PHM

Dimenze obsahuje **základní druhy PHM** pro hodnocení jejich spotřeby, vlastních zásob a plánování potřebných nákupů.

- Dimenze **nemá hierarchii**, obsahuje pouze několik prvků základních druhů PHM.
- **Zdroje dat** jsou: „Přehledy a výkazy o dopravě“, „Dokumenty dopravců“.

3.10 Dimenze potřeby a spotřeby energií

Skupina dimenzí slouží pro analýzy spojené **s hospodařením s různými druhy energií**. Účelem je vymežit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.10.1 Druhy energií

Dimenze obsahuje **základní druhy energií** pro hodnocení jejich spotřeby a energetické náročnosti jednotlivých druhů výrob nebo výrobních úseků.

- Dimenze **nemá hierarchii**, obsahuje pouze několik prvků základních druhů energií.
- **Zdroj dat** je: „Evidence spotřeby energií“.

3.10.2 Dodavatelé energií

Dimenze představuje **dodavatele a poskytovatele energií** a s nimi spojených služeb.

- Dimenze **nemá** obvykle **hierarchii**, obsahuje pouze několik vybraných dodavatelů
- **Zdroj dat** je např.: „Evidence dodavatelů“.

3.10.3 Měřidla

Dimenze představuje **přehled měřidel** v rozlišení podle druhů energií.

- **Struktura dimenze** zahrnuje typy měřidel podle druhů energií – jednotlivá měřidla.
- **Zdroj dat** je např.: „Evidence měřidel“.

3.11 IT služby a zdroje

Dimenze „IT služby a zdroje“ představují součást komplexu pro řízení IT firmy a poskytují základ pro analýzy a plánování služeb a zdrojů zajišťovaných jak vlastním IT útvarem, tak externími poskytovateli. Účelem je vymežit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.11.1 IT služby

Dimenze IT služeb představuje jednu **z klíčových dimenzí** řízení informatiky. Zahrnuje **strukturu poskytovaných IT služeb** vymezených obvykle v katalogu služeb, který je i zdrojem pro její naplnění a aktualizaci. V souladu s tím, že služby jsou klíčovým objektem současných systémů řízení IT, tak tato dimenze **slouží k řešení většiny analytických úloh**, tj. k analýzám jejich počtu a objemu, nákladům na ně, jejich kvalitě apod.

- **Struktura dimenze** se člení na **kategorie služeb – služby**. **Kategorie služeb** se člení na:
 - Informační služby,
 - Aplikační služby,
 - Infrastrukturní služby,
 - Vývojové služby,
 - Podpůrné služby,
 - Služby systémové integrace.
- **Datové zdroje** dimenze jsou obvykle „Katalog IT služeb“, „Architektura IT služeb“.

3.11.2 Požadavky na IT

Dimenze reprezentuje obvyklou **strukturu identifikovaných požadavků uživatelů v členění podle oblastí podnikového řízení**. Vychází **z běžné praxe podniku**, z dokumentací help desku nebo service desku, úvodních analýz projektů atd. Slouží pro sledování úrovně pokrytí požadavků, finanční náročnosti na realizaci požadavků apod.

- **Prvky dimenze** požadavků **lze strukturovat např. podle oblastí podnikového řízení**, nebo základních procesů. **Není účelné** je strukturalizovat **podle organizační struktury** útvarů nebo pracovníků, protože ty se mohou často měnit.
- **Datový zdroj** dimenze je obvykle „*Katalog požadavků na IT*“.

3.11.3 Role v IT

Role jsou přiřazené pracovníkům podniku a jsou **jim definovány odpovídající kompetence a odpovědnosti** v informačním systému.

- Struktura dimenze rozlišuje **kategorie rolí – role**. Dimenze **na úrovni kategorií rolí** zahrnuje tyto skupiny rolí (viz dále **kapitola 4**):
 - Řídící pracovníci v IT.
 - Pracovníci obchodních a školicích služeb.
 - Analytici, systémoví analytici.
 - Specialisté pro Business Analytics.
 - Vývojáři.
 - Návrháři a správci databází.
 - Systémoví administrátoři.
 - Technici a operátoři.
 - Řídící pracovníci podniku.
 - Pracovníci podniku mimo IT.
- **Zdroje dat** pro dimenzi mohou být „*Organizační a řídicí dokumenty podniku*“, „*Provozní dokumentace*“.

3.11.4 IT projekty

Projektová dimenze definuje **strukturu veškerých plánovaných a řešených projektů** v IT. Je třeba podle konkrétních podmínek posoudit, zda do této dimenze zařazovat **i projekty na hranici informatiky**, tj. BPR (Business Process Reengineering) projekty, projekty rozvoje organizace apod.

- **Struktura dimenze** představuje dvě úrovně dimenze, a to kategorie projektů – projekty. Může zahrnovat např. **tři kategorie projektů**, a to:
 - **Aplikační projekty**, které se bezprostředně váží na uživatele, resp. koncového zákazníka, který je také zodpovědný za jejich efektivnost a využití.
 - **Infrastrukturní projekty**, za jejichž kvalitu a efektivnost nese bezprostřední odpovědnost útvar IT.
 - **Ostatní projekty**.
- **Zdroje dat** pro dimenzi mohou být zejména „*Strategický plán projektů*“, „*Plán projektů*“.

3.11.5 Investiční akce v IT

Investiční akce v informatice jsou určeny číslem investiční akce a jejím obsahovým vymezením, obvykle **bez hierarchické struktury**.

- **Zdroje dat** jsou např. „*Plán projektů*“ nebo „*Investiční plány v IT*“.

3.11.6 Aplikace

Dimenze Aplikace představuje **strukturu plánovaných nebo využívaných aplikací** podle jejich kategorií. **Kategorie aplikací se rozlišují** jejich funkcionalitou, používanými technologiemi, projekčními a provozními nároky. **Účelem dimenze** jsou možnosti alokace nákladů a efektů na aplikace, rozlišení jejich priorit z hlediska řešení projektů nebo dalšího rozvoje apod. Součástí atributů dimenze je např. **určení významu aplikace** (strategické, rozvojové, provozní apod.), působnost aplikace v rámci podniku apod.

- **Struktura dimenze** je založena na typech aplikací (ERP, BI apod.) a jednotlivých aplikacích, případně modulech.
- **Zdroje dat** jsou např. „Aplikační architektura“, „Plán projektů“, „Provozní dokumentace“.

3.11.7 Datové zdroje, databáze

Dimenze Datové zdroje, databáze představuje **strukturu používaných a plánovaných interních a externích databází**, různých typů i formátů dat. Jejím **účelem** je sledování nákladů na jejich pořízení, migrace, zajištění kvality dat apod. Zdrojem dat je plánovací, provozní, případně projektová dokumentace. Atributy dimenze zahrnují mj. úroveň důvěrnosti dat v databázi, úroveň dostupnosti, zodpovědnost za databázi atd.

- **Struktura dimenze** je kategorie datových zdrojů – datové zdroje, kde kategorie mohou např. zahrnovat:
 - Data interní, transakční,
 - Data interní, analytická,
 - Data interní, dokumentační,
 - Data externí, tuzemská, veřejná,
 - Data externích partnerů,
 - Data externí, zahraniční.
- **Zdroje dat** jsou např. „Datová architektura“, „Katalog datových zdrojů“, „Analýzy a plán rozvoje datových zdrojů“.

3.11.8 Software

Dimenze Software představuje **strukturu aplikačních i základních spravovaných softwarových systémů** dle jejich kategorií. Do této dimenze je zahrnut základní software, aplikační software, komunikační software i vývojová prostředí. Zdrojem dat je plánovací, provozní, případně projektová dokumentace. **Atributy** dimenze zahrnují např. způsob provozování daného software (vlastní provozní zajištění, cloud, pronajatý software), verze software atd.

- **Prvky dimenze** jsou strukturovány kategorie softwaru – softwarové prostředky, kde kategorie zahrnují např.:
 - Aplikační software,
 - Operační systémy pro pracovní stanice,
 - Serverové operační systémy,
 - Operační systémy pro mobilní zařízení,
 - Podpůrné programy (utility),
 - Služební programy – souborové servery,
 - Databázové servery.
- **Zdroje dat** jsou např. „Softwarová architektura“, Evidence softwarových aktiv (D234A),

3.11.9 Hardware, technické prostředky

Dimenze Hardware představuje **strukturu technických zařízení v rámci IT**, tj. serverů, periferních a komunikačních zařízení. Ve větším detailu se tato dimenze využívá zejména u velkých organizací.

- **Struktura dimenze** rozlišuje **ve dvou úrovních kategorie technických prostředků – technické prostředky**. Kategorie technických prostředků např. zahrnují: osobní počítače – nepřenosné, osobní počítače – přenosné, mobilní zařízení a další.
- **Zdroje dat** jsou např. „Technologická architektura“, „Konfigurační databáze“, „Provozní dokumentace“.

3.11.10 Typy chyb a problémů

Dimenze určuje, jaké **konkrétní typy chyb a problémů** mohou během provozu a rozvoje IT nastat a jak závažné jsou. Snahou je **určit nejčastější typ chyby**, aby se mohlo přijít s případnými preventivními akcemi a stejně tak určit rozsah problémů, které jsou kritické, a dle toho nasadit příslušný objem zdrojů na řešení.

- **Struktura dimenze** se člení na **kategorie typů chyb/problémů – jednotlivé chyby/problémy**. Kategorie typů chyb/problémů se člení např. na:
 - Chyby/problémy ve funkcionalitě,
 - Chyby/problémy ve výkonnosti,
 - Chyby/problémy ve stabilitě,
 - Chyby/problémy v bezpečnosti,
 - Chyby/problémy v návrhu/designu.
- **Zdroje dat** jsou např. „Protokol o testování IT služby“, „Evidence incidentů a problémů a jejich řešení“, „Dokumentace provozu service-desku“.

3.11.11 Vlivy na funkce a provoz IT

Dimenze určuje **typy vlivů na IT, které mohou způsobit problémy/incidenty**. Účelem je identifikace hlavních vlivů (příčin) problémů díky čemuž mohou být provedena preventivní opatření omezující (či eliminující) určité nejčastější vlivy. **Zdroje dat** jsou např. „Evidence incidentů a problémů a jejich řešení“, „Dokumentace provozu service-desku“.

3.12 Dimenze IT ekonomiky

Dimenze IT ekonomiky představují samostatnou skupinu dimenzí ekonomiky a pokrývají zejména náklady a efekty IT. **Účelem** je vymezit obsah jednotlivých dimenzí, jejich užití a datové zdroje.

3.12.1 Náklady na IT, nákladové druhy

Dimenze **druhového členění nákladů na IT** je považována v kontextu nákladů za **základní**. Podrobně **člení náklady** vstupující do podniku, resp. podnikové informatiky **z vnějšího okolí**, a proto je v nákladových analýzách informatiky pokládána za jednu z nejdůležitějších. Jejím **účelem** je podrobně sledovat a analyzovat náklady v rozlišení na investiční (pořizovací, upgrade) a provozní, tj. na zajištění správy a provozu informačního systému.

- **Struktura dimenze** rozlišuje dvě skupiny nákladů:
 - **Investiční náklady, CAPEX - Capital expenses**: technické prostředky, software, aplikace, budovy a pracovní prostory.
 - **Neinvestiční, provozní náklady, resp. OPEX - Operative expenses**: nakupované služby, osobní náklady, odpisy, budovy a pracovní prostory v případě, že jde o pronájem, spotřební materiál, ostatní a režijní náklady.
- **Zdroje dat** jsou např. „Účetní evidence“ nebo „Podniková pravidla pro řízení nákladů na IT“.

3.12.2 Náklady na IT dle životního cyklu

Dimenze rozlišuje **náklady dle fází životního cyklu informačního systému**. Umožňuje **analyzovat náklady podle těchto fází** a sledovat jejich nákladovou náročnost. Zdrojem dat je projektová a nákladová evidence.

- **Struktura dimenze** rozlišuje tři úrovně, a to náklady na fáze – **skupiny nákladů ve fázích – dílčí nákladové položky**. První dvě úrovně dimenze zahrnují tyto prvky:
 - **Náklady na pořízení:** náklady na vývoj, nákup zařízení, projektu, pronájem zařízení, náklady na implementaci a testování, náklady na související změny business procesů.
 - **Náklady na zajištění provozu a užití:** provoz ICT infrastruktury, licence na software, budovy, energie, spotřební materiál, pojištění, administrativa majetku, školení uživatelů, podpora uživatelů (help desk, resp. service desk).
 - **Náklady na údržbu:** prodloužení životnosti, úprava funkcionality, zvýšení výkonu.
 - **Náklady na likvidaci zařízení:** náklady na likvidaci zařízení.
- **Zdroje dat** jsou např. „Účetní evidence“ nebo „Podniková pravidla pro řízení nákladů na IT“.

3.12.3 Ekonomické efekty IT

Dimenze představuje základní **strukturu podnikových finančních ukazatelů, zejména nákladových a výnosových**, kde se efekty informatiky projevují jejich snížením nebo zvýšením. V této dimenzi jsou **pouze efekty vyjádřené ve finančních jednotkách. Ostatní efekty**, i když mají bezprostřední vztah k ekonomice (např. počet zákazníků), tvoří dimenzi mimoekonomických efektů. Struktura dimenze vychází z konkrétních vybraných podnikových ukazatelů.

- **Zdroje dat** jsou např. „Účetní evidence“, „Protokol o ukončení a vyhodnocení projektu“

3.12.4 Mimoekonomické efekty IT

Dimenze představuje **strukturu kvalitativních efektů vyjadřovaných různými charakteristikami**. Souhrnná charakteristika je **vyjádření významu efektu** pro podnik např. škálou 0 – 5.

Mimoekonomické efekty se rozlišují se **na dvou úrovních: kategorie mimoekonomických efektů – mimoekonomické efekty**, přičemž skupiny mimoekonomických efektů jsou rozděleny **dle metody BSC** na efekty finanční, zákaznické, procesní, efekty učení a růstu a pak ostatní efekty.

- **Kategorie** mimoekonomických efektů tvoří:
 - Postavení na trhu,
 - Vztahy k zákazníkům,
 - Zkvalitnění podnikových procesů,
 - Zvýšení analytické úrovně řízení,
 - Vztahy k pracovníkům a partnerům.
- **Zdroje dat** jsou např. „Účetní evidence“, „Protokol o ukončení a vyhodnocení projektu“



3.13 Závěry, doporučení

Kapitola představuje **pracovní závěry** k řešení dimenzí v rámci „Anatomie firmy“.



- Dimenze, vedle ukazatelů, představují **základní kostru** pro analytické a plánovací úlohy a celé byznys analytiku.

- Určování dimenzí ve vztahu k ukazatelům musí tak primárně **respektovat potřeby řízení, speciálně analytických a plánovacích úloh** v rámci jednotlivých oblastí řízení.
- Specifická pozornost musí být věnována **obsahovému vymezení dimenzí a návrhu jejich hierarchických struktur** a obojí musí být detailně konzultováno s představami a požadavky klíčových uživatelů, tedy manažerů a firemních specialistů.
- Je nezbytné pro každou dimenzi určit i **odpovídající zdroje dat** a v případě jejich většího počtu pro jednu dimenzi je třeba i **data konsolidovat**, tedy aby platila sjednocená struktura a datový obsah, tj. prvky dimenze.
- Nad daty dimenze lze definovat i **potřebné kalkulace**, které povedou k vyšší efektivnosti ve využití analytických úloh.
- V souvislosti s dimenzemi je nutné specifikovat i **způsob řešení jejich změn**, tj. v hodnotách jednotlivých prvků a v hierarchické struktuře dimenze.



4. Data a dokumenty v řízení firmy



Účelem kapitoly je:

- prezentovat **přehled vybraných dat a dokumentů**, které jsou na vstupu nebo výstupu úloh, resp. představují jejich datové zdroje,
- **vymežit** obsah dat a dokumentů na odpovídající úrovni podrobnosti,
- data a dokumenty **členit podle oblastí řízení**, kde primárně vznikají,
- nabídnout uživateli alespoň **základ pro jejich další konkretizaci** podle podmínek vlastní praxe.

Mapa dat a dokumentů v rozdělení podle oblastí řízení (s odkazy)

[4.1] Data a dokumenty strategického řízení			
[4.2] Finanční řízení	[4.3] Řízení závazků	[4.4] Řízení pohledávek	[4.5] Práce a mzdy
[4.6] Controlling	[4.7] Řízení prodeje	[4.8] Řízení nákupu	[4.9] Řízení skladů
[4.10] Personální řízení	[4.11] Řízení majetku	[4.12] Marketing	
[4.13] Řízení dopravy	[4.14] Řízení energií	[4.15] Řízení IT	

Další podkapitoly obsahují zejména **vymezení základního** obsahu vybraných dat a dokumentů rozdělených podle jednotlivých oblastí řízení firmy. **Zahrnují tyto skupiny data a dokumentů:**

- **strategického řízení**, např. firemní strategie, SWOT analýza, organizační dokumenty, procesní dokumentace, byznys model a další,
- pro **finanční řízení**, např. účetní evidence, finanční výkazy, evidence úvěrů, účetní doklad, bankovní dokumenty, platební dokumenty a další,
- **řízení závazků** k dodavatelům, např. evidence závazků, výkazy závazků,
- **řízení pohledávek** za zákazníky, např. evidence pohledávek, inkasní kalendáře, výkazy pohledávek,
- **řízení práce a mezd**, např. mzdové evidence, mzdové dokumenty, mzdové výkazy, mzdové plány,
- **controllingu**, např. dokumenty controllingu, analýzy a plány controllingu,
- **řízení prodeje**, např. evidence zákazníků, evidence obchodních případů „Prodej“, ceníky zboží a služeb, dodací a platební podmínky, obchodní dokumenty prodeje (objednávka, dodací list atd.), výkazy prodeje, plány prodeje,

- **řízení nákupu**, např. evidence dodavatelů, evidence dodavatelských cen, evidence obchodních případů „Nákup“, obchodní dokumenty nákupu, výkazy nákupu, plány nákupu,
- **řízení skladů** a skladových zásob, např. evidence skladů a skladových zásob, evidence ceníků materiálů, provozní dokumenty řízení skladů, balící a expediční listy, výkazy skladů,
- **personálního řízení**, např. podniková personální evidence, evidence pracovních míst, evidence školení a kursů, personální podklady, personální výkazy, personální plány,
- **řízení majetku**, investic a údržby, např. evidence majetku, evidence investic, údržby, pasporty majetku, odpisy majetku, výkazy majetku, plány investic, plány oprav a údržby,
- **řízení marketingu**, např. evidence marketingových akcí, evidence obchodních příležitostí, marketingové průzkumy, reporting marketingu, plány marketingových akcí,
- **řízení dopravy**, např. evidence dopravců, dokumenty dopravy a dopravců, výkazy o dopravě, plány dopravy,
- **řízení energií**, např. evidence a správa měřidel, evidence spotřeby energií, požadavky na energii, plány spotřeby energií,
- **řízení IT**, dokumenty strategického řízení IT, řízení IT služeb, IT zdrojů, IT ekonomiky, řízení rozvoje IT služeb (projektů) a řízení provozu IT služeb.

Na úvod ke kapitole je doplněn **doporučený postup** řešení **systemu dat a dokumentů** s využitím **podkladů na portále MBI-AF**

Návrh systému dat a dokumentů pro řízení firmy

Účel:

Účelem je souhrnně vymezit strukturu a obsah podstatných dokumentů a datových zdrojů firmy.

Doporučený postup:

	Krok	Podklad v dokumentech MBI-AF												
1	Vymezení zadání připravované dokumentace: <ul style="list-style-type: none"> ▪ navrhnout systém dokumentů a datových zdrojů strukturovaný podle oblastí řízení 													
2	Výběr datových zdrojů jako komponenty řízení. <ul style="list-style-type: none"> ▪ charakteristiky jednotlivých datových zdrojů: dokument „AF II.02: Komponenty“ podle schématu vpravo – kapitola 4 	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">[1] Úlohy</td> </tr> <tr> <td>[2] Metriky, ukazatelé</td> <td>[3] Analytické dimenze</td> </tr> <tr> <td>[4] Data, dokumenty</td> <td>[5] Role</td> </tr> <tr> <td>[6] Faktory: firemní prostředí</td> <td>[7] Faktory: řízení a organizace</td> </tr> <tr> <td>[8] Metodiky a metody řízení firmy</td> <td>[9] Metodiky a metody řízení IT</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">[10] Metodiky a metody řešení IT</td> </tr> </table>	[1] Úlohy		[2] Metriky, ukazatelé	[3] Analytické dimenze	[4] Data, dokumenty	[5] Role	[6] Faktory: firemní prostředí	[7] Faktory: řízení a organizace	[8] Metodiky a metody řízení firmy	[9] Metodiky a metody řízení IT	[10] Metodiky a metody řešení IT	
[1] Úlohy														
[2] Metriky, ukazatelé	[3] Analytické dimenze													
[4] Data, dokumenty	[5] Role													
[6] Faktory: firemní prostředí	[7] Faktory: řízení a organizace													
[8] Metodiky a metody řízení firmy	[9] Metodiky a metody řízení IT													
[10] Metodiky a metody řešení IT														

	Krok	Podklad v dokumentech MBI-AF																				
3	Specifikace dokumentů a datových zdrojů podle oblastí řízení: <ul style="list-style-type: none"> dokument: „AF II.02:Komponenty“, podle schématu vpravo 	<table border="1"> <tr> <td colspan="4">[4.1] Data a dokumenty strategického řízení</td> </tr> <tr> <td>[4.2] Finanční řízení</td> <td>[4.3] Řízení závazků</td> <td>[4.4] Řízení pohledávek</td> <td>[4.5] Práce a mzdy</td> </tr> <tr> <td>[4.6] Controlling</td> <td>[4.7] Řízení prodeje</td> <td>[4.8] Řízení nákupu</td> <td>[4.9] Řízení skladů</td> </tr> <tr> <td>[4.10] Personální řízení</td> <td>[4.11] Řízení majetku</td> <td colspan="2">[4.12] Marketing</td> </tr> <tr> <td>[4.13] Řízení dopravy</td> <td>[4.14] Řízení energií</td> <td colspan="2">[4.15] Řízení IT</td> </tr> </table>	[4.1] Data a dokumenty strategického řízení				[4.2] Finanční řízení	[4.3] Řízení závazků	[4.4] Řízení pohledávek	[4.5] Práce a mzdy	[4.6] Controlling	[4.7] Řízení prodeje	[4.8] Řízení nákupu	[4.9] Řízení skladů	[4.10] Personální řízení	[4.11] Řízení majetku	[4.12] Marketing		[4.13] Řízení dopravy	[4.14] Řízení energií	[4.15] Řízení IT	
[4.1] Data a dokumenty strategického řízení																						
[4.2] Finanční řízení	[4.3] Řízení závazků	[4.4] Řízení pohledávek	[4.5] Práce a mzdy																			
[4.6] Controlling	[4.7] Řízení prodeje	[4.8] Řízení nákupu	[4.9] Řízení skladů																			
[4.10] Personální řízení	[4.11] Řízení majetku	[4.12] Marketing																				
[4.13] Řízení dopravy	[4.14] Řízení energií	[4.15] Řízení IT																				
4	Kompletace dokumentace systému dokumentů a dat firmy																					

Využití:

Výsledná dokumentace, nebo její části, může být zejména **podkladem**:

- pro přípravu manažerské dokumentace firmy, **katalogu dokumentů a dat** a jejich užití v řízení,
- pro návrh „Datové architektury“ – dokument „AF II.02: Komponenty“, kapitola 4.15.2.5,
- v průběhu projektu pro řešení „Úvodní studie“ projekt – dokument „AF II.02: Komponenty“, kapitola 4.15.15.2.

4.1 Strategické dokumenty**4.1.1 Firemní strategie a dílčí strategické dokumenty**

Firemní strategie je **vytvářená, resp. aktualizovaná prakticky ve všech úlohách** strategického řízení. **Obsahuje** nejdůležitější cíle, záměry, podnikovou architekturu, specifikaci hlavních ukazatelů, resp. metrik a jejich cílových hodnot podle podstatných dimenzí

4.1.2 Katalog cílů firmy

Katalog je **vstupem do všech úloh** strategického řízení a **účelem** je vytvořit ve vazbě na strategii **souhrnný přehled cílů firmy** s jejich charakteristikami (zodpovědnosti, plnění, sledování a hodnocení). Často je strukturován podle perspektiv **metody BSC (Balanced Scorecard)**.

Součástí dokumentu (a náplní strategických úloh) je i **určení kritických faktorů**, které mohou mít **přímý vliv** (negativní i pozitivní) na dosažení cílů firmy a **podmínek**, bez kterých je splnění cílů nereálné.

4.1.3 SWOT analýza firmy

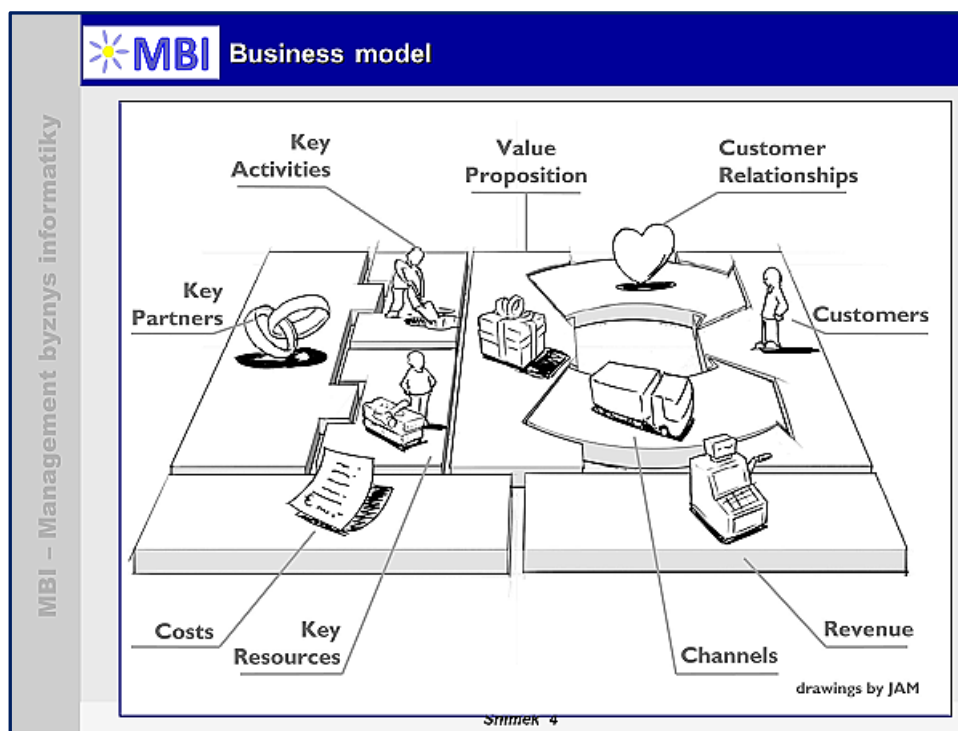
Dokument obsahuje **formalizovanou specifikaci všech podstatných aktuálních charakteristik firmy** (silných a slabých stránek) i perspektivních (příležitostí a hrozeb) s cílem vytvořit základ pro další strategickou orientaci firmy jako celku. SWOT analýza je v rámci uvedených úloh i efektivním nástrojem pro **sladění představ managementu** o budoucím rozvoji firmy.

4.1.4 Byznys model

Byznys model je **vytvářen a aktualizován** zejména ve vlastní úloze „Řešení byznys modelu“ a v úloze „Formulace podnikové strategie“. Je **vstupem** pro většinu ostatních úloh strategického řízení. **Obsahem byznys modelu** je (Obrázek 4-1):

- předmět činnosti, produkt, důvody, proč ho zákazník chce,

- vymezení zákaznického segmentu,
- způsob komunikace se zákazníkem,
- distribuční kanály, způsob dodání produktu zákazníkovi,
- postupy a činnosti spojené s vytvořením produktu,
- klíčové zdroje pro tvorbu produktu,
- obchodní a další partneři,
- tržby, výnosy, zisky z produktu,
- náklady na tvorbu a prodej produktu.



Obrázek 4-1: Business model

Na byznys model navazuje **Provozní model**, který, je výsledkem řídicích rozhodnutí, které definují **sféry vlivu** ve firmě. Ty určují ve **firmě odpovědnost** za poskytování různých typů služeb a způsob podpory byznysu.

4.1.5 Provozní model podniku

Účelem je popsat provozní model IT, který je **definován nad byznys modelem podniku** a jeho potřebami.

Provozní model IT, **je výsledkem řídicích rozhodnutí, které definují sféry vlivu** v podniku a v IT.

Určují **organizaci a odpovědnost za poskytování různých typů služeb** a způsob podpory byznysu. Často se zaměřují **provozní modely a modely poskytování služeb**. Je tedy důležité je rozlišovat.

Provozní modely určují, **kteřé služby se dodávají konkrétním částem byznysu. S tím souvisí, do jaké míry je provozní model IT centralizován (centralizovaný, hybridní, decentralizovaný). Způsob, jakým jsou služby, včetně IT služeb dodávány, pak určuje model dodávky těchto služeb** (např. služby IT jsou odděleny pro různé části podniku (síla), služby jsou řízeny procesně, služby IT, které generují zisk). Zatímco má podnik obvykle pouze jeden interní provozní model, může být u větších podniků různý model poskytování služeb pro jednotlivé části byznysu.

V této souvislosti s tím je důležité zdůraznit, **jak důležité je porozumění byznysu možnostem IT**. Obecně lze konstatovat, že čím více chápe byznys IT jako nástroj posílení konkurenceschopnosti, tím pravděpodobněji bude (zejména u menších podniků) provozní model IT centralizován. Je tedy zřejmé, že **v dobře řízeném podniku provozní model je definován byznysem**.

4.1.6 Organizační a řídicí dokumenty firmy

Podstatou dokumentů je definovat **základní pravidla fungování firmy** (organizaci, schvalování dokumentů atd.). Vyjadřují **celou třídu dokumentů** celofiremního charakteru, kam patří zejména: statut firmy, organizační řád, funkční náplň pracovních pozic, pracovní řád, podpisový řád, spisový řád.

Součástí této třídy dokumentů jsou i relevantní **zákony, předpisy, nařízení, celostátní i mezinárodní standardy**.

4.1.7 Procesní dokumentace firmy

Procesní dokumentace je podstatným **vstupem úloh** „Strategické analýzy“, „Formulace podnikové strategie“ i „Nastavení systému řízení podnikové výkonnosti“. **Účelem** je analyzovat a dokumentovat procesy ve firmě jako **základ jejich optimalizace** a jako podklad pro stanovení metrik pro hodnocení výkonnosti (KPI).

Kromě obvyklého **grafického vyjádření** se dokumentují a analyzují i **charakteristiky** každého procesu a podle potřeby i **další charakteristiky**, např. klíčové problémy a omezení, které jsou s jeho průběhem spojené, tj. externí nebo interní faktory, které ovlivňují jeho výkonnost a kvalitu.

4.2 Finanční data a dokumenty

4.2.1 Účetní evidence

Představuje **základní databázi finančního řízení**, je aktualizována především **v evidenční a transakční úloze** finančního řízení. Obsahem evidence jsou informace o jednotlivých vedených účtech a jejich stavech (počátečním, konečném) a pohybech na účtech. Struktura evidence je dána platnou **účetní osnovou**.

4.2.2 Evidence úvěrů

Evidence úvěrů je databáze nebo její část obsahující potřebné **atributy o přijatých nebo poskytnutých úvěrech**. Základní skupiny atributů úvěrů zahrnují např.:

- **základní charakteristiky úvěru** (id. úvěru, účel úvěru, měna, objem úvěru v měně, čas schválení, čas poskytnutí),
- **subjekty** (id. poskytovatele (banka, jiný subjekt), název, IČ, adresa, zodpovědný pracovník, id. příjemce, název, id. zodpovědného pracovníka, jméno, pozice),
- **podmínky úvěru** (splatnost úvěru, splátky, podmínky úvěru).

Evidence je zejména zdrojem dat pro finanční analýzy, plánování a rozpočty

4.2.3 Evidence leasingových smluv

Evidence leasingových smluv je databáze nebo její část obsahující **potřebné atributy o realizovaných leasingových smlouvách**. **Účelem** evidence je zajišťovat aktuální přehledy o realizovaných leasingových smlouvách a umožňovat jejich kontroly. **Obsahem** evidence jsou např. skupiny atributů:

- **leasingová smlouva** (id. smlouvy, předmět smlouvy, čas uzavření smlouvy),
- **subjekty** (id. poskytovatele leasingu, název, IČ, adresa, zodpovědný pracovník, kontakt, id. příjemce leasingu, název, id. zodpovědného pracovníka, jméno, pozice),

- **podmínky** (měna, celkový objem smlouvy v měně, objem splátek v měně, doba trvání smlouvy).

4.2.4 Bankovní účty

Obsah přehledu bankovních účtů např. v systému MS Dynamics NAV, jejich hlavní charakteristiky dokumentuje Obrázek 4-2:

Zůř...	Datum	Typ	Číslo	Číslo	Popis	Typ	Obecná	Obecná	MD částka	Dal částka	Číska	Vyrovnaná	Zůstalek	Uza...	Typ	Číslo
datum	DPH	dočíslo	dočíslo	účet		obecná...	účet s...				částka	částka			provozu	provozu
U31.12.20...	31.12.2012		POČÁTEK	221100	Počáteční stav				95 548,70		95 548,70	0,00	95 548,70	<input type="checkbox"/>	Účet	
1.1.2013	1.1.2013	Platba	G00005	221100	BYT-KOMPLET s.r.o.			1 210,00		1 210,00	0,00	1 210,00	<input type="checkbox"/>	Zákazník	10000	
1.1.2013	1.1.2013	Platba	G00006	221100	BYT-KOMPLET s.r.o.			1 210,00		1 210,00	0,00	1 210,00	<input type="checkbox"/>	Zákazník	10000	
1.1.2013	1.1.2013	Platba	G00007	221100	UP Liberec s.p.				1 250,00	-1 250,00	0,00	-1 250,00	<input type="checkbox"/>	Dodavatel	10000	
1.1.2013	1.1.2013	Platba	G00008	221100	UP Liberec s.p.				1 250,00	-1 250,00	0,00	-1 250,00	<input type="checkbox"/>	Dodavatel	10000	
31.12.2013	31.12.2013		00-128	221100	Změny v rozvaze 2013			11 391,40		11 391,40	0,00	11 391,40	<input type="checkbox"/>	Účet		
31.12.2013	31.12.2013		BANK2	221100	Počáteční stav, bankovníú...			106 860,10		106 860,10	0,00	106 860,10	<input type="checkbox"/>	Účet	221100	
31.12.2013	31.12.2013		BANK2	221100	Počáteční stav, bankovníú...				106 860,10	-106 860,10	0,00	-106 860,10	<input type="checkbox"/>	Bankovní ...	KB	

Obrázek 4-2: Přehled bankovních účtů

4.2.5 Účetní doklad

Účetní doklad představuje **vstup do transakčních úloh** účetní evidence. **Základní typy účetních dokladů** jsou:

- daňový doklad Přijatá faktura (popř. příjemka zboží, může být spojeno),
- daňový doklad Vystavená faktura (popř. výdejka, rovněž může být spojeno),
- bankovní doklad (příjmy a platby z bankovních účtů),
- pokladní doklad (příjmy a platby za hotové),
- všeobecné účetní doklady (různé převody mezi účty).

Daňový doklad je **faktura nebo účtenka**, který musí mít náležitosti stanovené § 26-35 Zákona o DPH.

4.2.6 Dokumenty styku s bankami

Představují skupinu dokumentů, které zajišťují běžnou komunikaci firmy s bankami. K dokumentům pro styk s bankou patří **jednorázové nebo specifické dokumenty** (smlouvy apod.). Zahrnují **hlavní typy** dokumentů, a to:

- bankovní příkaz,
- bankovní výpis,
- přehled bankovních účtů a jejich stavů a pohybů.

4.2.7 Pokladní dokumenty

Účelem je zajišťovat provoz a dokumentaci podnikové pokladny. Pro **specializované firmy** typu „obchodní řetězec“, představují pokladní dokumenty **samostatnou specializovanou skupinu** dokumentů. **Základními typy** pokladních dokumentů jsou:

- Pokladní evidence.
- Pokladní doklad příjmový.

- Pokladní doklad výdajový.
- Pokladní závěrka.

4.2.8 Finanční výkazy

Finanční výkazy jsou vstupem do většiny úloh finančního řízení a účelem je podávat **celkový přehled o aktuální finanční situaci firmy** a podklady pro jeho ekonomické řízení. **Obsahují celkový přehled o zdrojích, závazcích i pohledávkách** firmy, cash flow a o problémech ve finanční situaci firmy. **Obsahem** jsou zejména:

- **Rozvaha** – poskytuje informace o funkční skladě aktiv (s odlišením stálých aktiv od oběžných), o likviditě firmy, o finanční struktuře (objemu vlastních a cizích zdrojů), o struktuře vlastního kapitálu (interních i externích zdrojích). Podrobněji: <https://www.uctovani.net/clanek.php?t=Ucetni-rozvaha&idc=55>
- **Výsledovka** – poskytuje informace o **finanční výkonnosti** firmy, zejména provozní výsledek firmy před zdaněním, finanční výsledek hospodaření, výsledek hospodaření za běžnou činnost po zdanění daní z příjmů, mimořádný výsledek hospodaření po zdanění, celkový výsledek hospodaření za účetní období. Podrobněji: <https://www.uctovani.net/clanek.php?t=Vykaz-zisku-a-ztrat-vysledovka-ke-stazeni&idc=273>
- **Obratová předvaha.**
- **Přehled účetních případů** v deníku za zadané období, přehledy zaúčtovaných dokladů za zadané období.
- **Zpracování přehledů obrátů účtů** zahrnují celkový zůstatek syntetických účtů a součty účetních případů ve sborníku pro analytické účty včetně souhrnů účtů v cizích měnách, souhrny účetních případů za střediska, zakázky, položkové zobrazení obrátu účtů.
- **Zpracování obrátové soupisky**, tj. soupisu všech obrátů na účtech.
- **Přehledy DPH.**
- **Přehledy majetku podle středisek** obsahují zůstatky rozvahových účtů sledovaných na středisku.
- **Předběžná závěrka** zahrnuje rozvahové účty včetně majetkových účtů střediska a výsledkové účty.
- **Manažerské výsledovka** – představuje základní report pro ekonomické hodnocení firmy a její řízení, manažersky člení náklady a výnosy, uplatňuje pohledy na ohraničené časové periody a porovnává skutečnost s plánem (viz Obrázek 4-3)

Manažerská výsledovka							
Divize: _____							
Útvar: _____							
Produktová skupina: _____							
Řádek / Měsíc	Březen 2017	Duben 2017	Květen 2017	Červen 2017	Červenec 2017	Srpen 2017	Celkem
☐***VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PO ZDANĚNÍ (-ZISK/+ZTRÁTA)	-14,210,932	-9,975,788	-11,893,306	-13,938,247	-9,396,504	-9,313,827	-68,728,604
☐***VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PŘED ZDANĚNÍM (-ZISK/+ZTRÁTA)	-14,210,932	-9,975,788	-11,893,306	-13,938,247	-9,396,504	-9,313,827	-68,728,604
☐**CELKOVÉ TRŽBY SUMA	-47,386,821	-32,387,928	-33,148,911	-42,901,965	-31,716,144	-32,509,079	-220,050,847
☐za zboží včetně poskytnutých finančních bonusů	-34,344,488	-21,250,927	-20,584,442	-28,975,540	-21,717,427	-23,944,992	-150,817,816
☐z vlastních výrobků	-1,316,066	-892,875	-850,468	-1,153,901	-790,689	-655,300	-5,659,299
☐ze služeb (provize Siemens)	-9,610,250	-9,380,700	-9,741,354	-11,160,311	-7,216,240	-7,106,960	-54,215,815
☐z ostatních služeb	-1,093,914	-900,062	-718,507	-797,634	-910,048	-695,594	-5,115,758
☐z prodeje majetku	-898,269		-1,102,318	-584,821	-989,488		-3,574,896
☐z prodeje materiálu			-11,205	0			-11,205
☐změna stavu zásob vlastní činnosti							
☐aktivace							
☐náhrady škody + pojistné události			-31,845	-5,735		-90,513	-128,093
☐ostatní provozní výnosy	-112,715	39,664	-108,460	-183,585	-44,572	-15,028	-424,696
☐***finanční výnos - úroky*** (vyloučeno z EBITDA)*							
☐***finanční výnos - kurzové zisky*** (vyloučeno z EBITDA)*	-11,119	-3,029	-312	-40,440	-47,678	-692	-103,269
☐***ostatní finanční a mimořádné výnosy*** (vyloučeno z EBITDA)*							
☐**CELKOVÉ NÁKLADY SUMA	33,175,889	22,412,140	21,255,604	28,963,718	22,319,640	23,195,252	151,322,244
☐*NÁKLADY SUMA	26,636,659	14,669,883	14,420,866	21,227,992	15,984,659	17,019,637	109,959,697
☐*OSOBNÍ NÁKLADY SUMA	2,870,799	2,711,178	2,765,606	2,986,944	2,787,751	2,880,468	17,002,745
☐*PROVOZNÍ NÁKLADY SUMA							
☐*REKLAMNÍ A CESTOVNÍ NÁKLADY SUMA	526,694	1,045,842	894,524	893,974	606,526	573,972	4,541,531
cestovní náklady zaměstnanci	81,763	196,099	216,787	468,665	90,984	62,701	1,116,999
reprezentace	9,429	45,242	67,911	37,116	111,276	20,299	291,274
krátkodobý pronájem nebytových prostor							
reklama, propagace, kongres, semináře, manuály	169,759	282,259	213,840	89,728	59,468	48,656	863,710
dary	29,900	3,000	36,745				69,645
PHM	114,085	302,461	215,464	209,072	151,456	176,117	1,168,655
pronájem - auta	10,000	12,500	44,250	10,000	37,500	24,500	138,750
pojištění aut	47,126	46,142	44,142	28,236	29,872	29,602	225,121
auta - opravy, servis, pojistné události	64,632	158,138	55,385	51,157	125,969	212,097	667,378
☐*OPRAVA A ÚDRŽBA SUMA				48,118			48,118
☐*OSTATNÍ NÁKLADY SUMA	3,141,737	3,985,238	3,174,609	3,806,691	2,940,704	2,721,174	19,770,153
☐****daň z příjmů - splatná a odložená*** (vyloučeno z EBITDA)*							
☐EBITDA - Provozní VH + Odpisy (-KLADNÁ/+ZÁPORNÁ)	-16,332,692	-12,078,729	-14,136,204	-16,367,412	-11,618,748	-11,703,303	-82,237,088
☐EBITDA - Provozní výnosy	-47,375,702	-32,384,899	-33,148,599	-42,861,526	-31,668,465	-32,508,387	-219,947,578
☐EBITDA - Provozní náklady bez odpisů	31,043,010	20,306,170	19,012,395	26,494,114	20,049,718	20,805,084	137,710,491

1/18/2019 1:27:27 PM

Strana 1/1

Obrázek 4-3: Příklad manažerské výsledovky (Zdroj: Peterka, M., 2022)

4.2.9 Finanční analýzy

Účelem dokumentu je poskytovat *analýzy finančních dat podle nejrůznějších dimenzí*, jako např. času, účtů, měny. Dokumenty představují nejrůznější, *volitelné tabulky a grafická vyjádření finančních dat* na základě analytických úloh finančního řízení.

Obsah analytických finančních databází *odpovídá funkcím úloh „Finanční analýzy“ a „Dílčí finanční analýzy“*.

Hodnocení komplexních finančních ukazatelů uvedených v dalším přehledu a zahrnuje:

- analýza trendů,
- procentní rozbor,
- analýza cash-flow,
- analýza ukazatelů rentability a nákladovosti,
- analýza ukazatelů aktivity,
- analýza ukazatelů zadluženosti a finanční struktury,
- analýza ukazatelů likvidity,
- analýza ukazatelů kapitálového trhu,
- analýza ukazatelů na bázi finančních fondů a cash-flow.

Analytické výstupy pro finanční řízení obvykle z nástrojů BI nebo SSBI zahrnují tyto **dashboardy nebo analytické reporty** (vždy dynamicky upravované podle potřeb manažera):

- analýzy **základních finančních ukazatelů**, např. hospodářský výsledek, obrat, objem nákladů, stav účtů, hrubá marže,
- analýzy **finančních ukazatelů procesního charakteru**, jako je počet zpracovávaných dokumentů – daňových dokladů, dobropisů atd., počet účetních transakcí, objem účetních transakcí,
- analýzy **časového vývoje** finančních ukazatelů,
- **srovnávací analýzy** finančních ukazatelů, zejména srovnání plánovaných ukazatelů financí a skutečnosti.
- analýzy ukazatelů **majetkové struktury** (aktiv) firmy,
- analýzy ukazatelů **struktury kapitálu** (pasiv) firmy,
- **časové analýzy** ukazatelů majetkové a kapitálové struktury.

4.2.10 Požadavky na plány a rozpočty

Účelem je zajistit nezbytné **vstupy pro přípravu jednotlivých typů plánů**, následně finančních plánů a rozpočtů. Dokument obsahuje **přehled požadavků na věcné plány firmy** (prodeje, nákupu, výroby, personálu apod.) **a jejich ocenění** ve finančním vyjádření.

4.2.11 Finanční plány

Finanční plány a rozpočty **tvoří celou skupinu plánovacích dokumentů, resp. výstupů plánovacích nástrojů**, která se doplňuje a upravuje podle konkrétní potřeby. **Účelem** je prezentovat **plánované hodnoty finančních ukazatelů firmy v definovaném časovém horizontu** a případně podle vybraných dimenzí (útvary, plánované akce apod.).

Finanční plán, stejně jako jiné plány **se musí skládat z různých variant**, které reflektují možné skutečnosti. Tvorba takového plánu musí mít tedy iterační charakter. Na základě vzniklých variant pak může dojít k výběru jedné varianty, která má mít jakožto jasný cíl, dosažení již předem definovaných cílů ve strategii firmy.

Další příklady jsou založeny na systému Targetty firmy Uniwise (Zdroj: Uniwise: Interní dokumenty, 2020).

4.2.11.1 Plán variabilních nákladů

Plán je zadáván na střediska kumulativně (Obrázek 4-4) a (Obrázek 4-5). Výchozí struktura plánu variabilních nákladů zahrnuje:

- nákup zboží, subdodávky, doprava – externí, doprava – interní, škody, úbytky a přecenění, ekologie, ochranné pomůcky, ostatní variabilní náklady.

Plán variabilních nákladů															
Scenário Budget 2018		Cost Centre Sales manager 11 (Koruna Česká)													
Current															
Položka	Budget 01/2018	Budget 02/2018	Budget 03/2018	Budget 04/2018	Budget 05/2018	Budget 06/2018	Budget 07/2018	Budget 08/2018	Budget 09/2018	Budget 10/2018	Budget 11/2018	Budget 12/2018	Budget 2018	Budget 2019	Budget 2020
Tržby celkem	11 098 090	11 281 129	11 477 161	11 242 093	11 456 582	9 646 883	11 486 376	9 671 575	9 652 456	10 592 575	12 610 786	11 157 225	131 372 931	120 067 000	125 568 700
Náklady celkem	1 406 700	1 378 440	1 291 141	1 281 227	1 217 430	1 089 869	1 235 669	1 235 669	1 251 869	1 760 670	1 770 840	1 779 057	16 680 342	16 862 400	16 448 400
Nákup zboží	900 000	882 090	785 942	778 083	729 000	729 000	590 490	729 000	729 000	1 170 000	1 170 000	1 170 000	10 362 605	10 530 000	10 206 000
Subdodávky	207 000	196 650	205 499	203 444	204 930	204 930	223 169	223 169	223 169	250 470	250 470	250 470	2 645 370	2 484 000	2 484 000
Doprava - externí	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	32 670	35 937	338 607	350 000
Doprava - interní	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	49 500	54 450	553 950	550 000	550 000
Škody, úbytky a přecenění	162 000	162 000	162 000	162 000	145 800	145 800	138 510	145 800	162 000	202 500	202 500	202 500	1 993 410	2 160 000	2 070 000
Ekologie	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	20 700	248 400	248 400	248 400
Ochranné pomůcky	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	540 000	540 000	540 000
Ostatní variabilní náklady	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Obrázek 4-4: Plán variabilních nákladů – Targetty (Zdroj: Uniwise, 2020)

4.2.11.2 Plán nákladů středisek (OPEX)

Rozpočet středisek															
Scenário		Budget 2018													
Cost Centre		Nákladová jednotka 1: (Koruna česká)													
Current															
Položka	Budget 01/2018	Budget 02/2018	Budget 03/2018	Budget 04/2018	Budget 05/2018	Budget 06/2018	Budget 07/2018	Budget 08/2018	Budget 09/2018	Budget 10/2018	Budget 11/2018	Budget 12/2018	Budget 2018	Budget 2019	Budget 2020
Náklady celkem	898 890	294 494	344 188	351 132	342 231	320 451	319 799	362 179	360 386	310 974	298 472	396 858	4 600 053	4 258 240	4 388 240
Energie a materiál	90 000	90 000	90 000	135 000	110 000	110 000	110 000	145 000	150 000	96 333	90 000	135 000	1 351 333	1 385 000	1 385 000
Energie	0	0	0	45 000	0	0	0	45 000	50 000	6 333	0	45 000	191 333	135 000	135 000
Spotřeba materiálu	90 000	90 000	90 000	90 000	110 000	110 000	110 000	100 000	100 000	90 000	90 000	90 000	1 160 000	1 250 000	1 250 000
IT a poradenské služby	594 555	555	48 555	10 455	555	555	555	555	555	555	3 500	3 500	664 450	106 000	76 000
Internet a telekomunikace	555	555	555	555	555	555	555	555	555	555	3 500	3 500	12 550	42 000	42 000
První a poradenské služby	0	0	0	9 900	0	0	0	0	0	0	0	0	9 900	10 000	10 000
Služby IT externí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 000	0
Nákup licencí IT	0	0	48 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48 000	24 000	24 000
IT a telekomunikační technika	594 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	594 000	0	0
Marketing	0	0	0	0	7 000	0	0	0	0	1 590	0	0	8 590	25 000	120 000
Náklady na reprezentaci	0	0	0	0	7 000	0	0	0	0	1 590	0	0	8 590	25 000	120 000
Opravy a údržba	0	0	0	0	0	0	0	9 000	0	8 000	0	0	17 000	100 000	120 000
Opravy a údržba aut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 000	0	0	8 000	30 000	50 000
Opravy a údržba techniky	0	0	0	0	0	0	0	9 000	0	0	0	0	9 000	50 000	50 000
Opravy a údržba budov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 000	20 000
PHM a cestovné	5 850	5 512	5 745	5 788	5 903	5 690	5 615	5 868	6 795	6 721	6 644	16 050	82 183	95 000	135 000
Pohonné hmoty a mazadla	4 950	4 609	4 882	4 882	4 987	4 738	4 691	4 988	5 250	5 250	5 050	15 150	69 419	80 000	120 000
Cestovné	900	909	864	907	916	952	925	881	1 545	1 471	1 594	900	12 763	15 000	15 000
Ostatní režie	208 485	198 427	199 888	199 888	218 773	204 206	203 628	201 755	203 036	197 774	198 327	242 308	2 476 497	2 547 240	2 552 240
Nájemné	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
Pojistné	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	360 000	390 000	390 000
Oděsy	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	480 000	500 000	500 000
Služby	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	36 000	43 000	43 000
Kancelářské potřeby	9 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 900	5 000	7 000
Poplatky za odpady	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	36 000	42 000	45 000
Náklady na leasing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daň silniční	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42 240	42 240	42 240	42 240
Ostatní režie	15 790	15 632	16 414	16 414	16 414	20 806	20 598	18 726	20 645	15 511	15 668	17 408	210 026	220 000	220 000
Ostatní daně a poplatky	6 795	6 795	7 475	7 475	7 400	7 400	7 030	7 030	6 391	6 264	6 660	6 660	83 372	85 000	85 000
Ostatní mimořádné náklady	0	0	0	0	18 960	0	0	0	0	0	0	0	18 960	20 000	20 000

Obrázek 4-5: Plán nákladů středisek – Targetty (Zdroj: Uniwise, 2020)

4.2.11.3 Plán přijatých a poskytnutých úvěrů

Další tabulka slouží k plánování přijatých a poskytnutých úvěrů (Obrázek 4-6):

Financování												
Kód úvěru		Vložit řádek		Odstranit řádek								
Dlužník	Věřitel	Měna	Datum	Úrok p.a.	Úroky v období	Splátka úroku	Čerpání v období	Splátka v období	Stav jistiny	Stav úroků	Přijatý / Poskytnutý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	1/2018	3,12%	0	12 000 000		12 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	2/2018	3,12%	32 240		1 000 000	11 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	3/2018	3,12%	26 693		1 000 000	10 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	4/2018	3,12%	26 867		1 000 000	9 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	5/2018	3,12%	23 400		1 000 000	8 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	6/2018	3,12%	21 493		1 000 000	7 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	7/2018	3,12%	18 200		1 000 000	6 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	8/2018	3,12%	16 120		1 000 000	5 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	9/2018	3,12%	13 433		1 000 000	4 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	10/2018	3,12%	10 400		1 000 000	3 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	11/2018	3,12%	8 060		1 000 000	2 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	12/2018	3,12%	5 200		1 000 000	1 000 000	0	Přijatý	
U01	MOSTEK didacta s.r.o.	Komerční banka, a.s.	CZK	1/2019	3,12%	2 687		1 000 000	0	0	Přijatý	
CELKEM						204 793	204 793	12 000 000	12 000 000			

Obrázek 4-6: Plánování úvěrů – Targetty (Zdroj: Uniwise, 2020)

4.2.12 Finanční rozpočty

Účelem je zkvalitnit řídicí **procesy, především v oblasti plánování a rozhodování**, a to na základě zobrazení informací o budoucím vývoji podnikových aktivit a jejich dopadů na finanční situaci firmy. **Obsah** dokumentů podnikových rozpočtů odpovídá jejich dílčím typům v úloze „*Finanční plánování a rozpočty*“, a to:

- **Hlavní podnikový rozpočet.**
- **Rozpočet peněžních toků**, tj.:
 - rozpočet prodeje, rozpočet nákupu, rozpočet jednicových, mzdových a dalších osobních nákladů, rozpočet variabilních a fixních nákladů.
- **Rozpočtová rozvaha.**

- **Rozpočtová výsledovka** zahrnující:
 - rozpočet výnosů,
 - rozpočet jednicových nákladů vychází zejména z plánu výroby (informace o nákladové náročnosti výkonů),
 - rozpočet přímých výrobních nákladů čerpá z rozpočtu strategicky orientovaných a servisních činností,
 - rozpočet režijních nákladů je přínosný zejména při odděleném rozpočtování fixní a variabilní složky režijních nákladů.

4.3 Data a dokumenty řízení závazků

4.3.1 Evidence závazků

Evidence závazků je databáze nebo její část obsahující všechny **atributy jednotlivých závazků k dodavatelům** a dalším externím partnerům. **Účelem** evidence je poskytovat aktuální přehledy závazků firmy vůči dodavatelům pro analytické i kontrolní účely.

Obsahem evidence jsou např. tyto skupiny atributů:

- **závazek** (id. závazku, měna, objem závazku v měně, čas vzniku závazku),
- **dodavatel, věřitel** (id. dodavatele, obchodní název dodavatele, IČ, resp. identifikační číslo dodavatele, adresa dodavatele, kontaktní osoba dodavatele),
- **podmínky závazku** (splatnost závazku, splátky závazku podle platebních podmínek ve smlouvě, objem závazku po splatnosti, výše penále).

4.3.2 Výkazy závazků

Dokument představuje **celou skupinu výkazů a reportů závazků**, která se podle konkrétní potřeby doplňuje o další reporty. Obsahuje např. tyto reporty:

- Přehled závazků pro odsouhlasení s dodavatelem.
- Otevřené položky dodavatelů.
- Splatné závazky.
- Zpracování přehledů nezaplacených faktur, zlikvidovaných a nezlikvidovaných faktur, na které nebyl dosud vystaven příkaz k úhradě (podle data splatnosti, podle id dodavatelů).
- Přehledy vystavených a neprovedených příkazů k úhradě.
- Výkazy DPH za dodavatele.
- Saldokonto dodavatelů.

4.3.3 Analýzy závazků

Analýzy závazků představují **celou skupinu nejruznějších výstupů analytických aplikací**, které vyhodnocují metriky, tj. ukazatele podle příslušných dimenzí včetně časové dimenze. Analytické výstupy pro řízení závazků obvykle z nástrojů BI nebo SSBI zahrnují tyto **dashboards nebo analytické reporty** (vždy dynamicky upravované podle potřeb manažera):

- analýzy **závazků dle dimenzí**, např. objem závazků [2.3.1], dlouhodobé závazky [2.3.2],
- analýzy **ukazatelů závazků procesního charakteru**, jako je Počet zpracovávaných dokumentů – přijatých faktur atd.,
- analýzy **časového vývoje** ukazatelů závazků, platí pro všechny uvedené ukazatele včetně jejich dimenzí.

4.4 Data a dokumenty řízení pohledávek

4.4.1 Evidence pohledávek

Evidence pohledávek je databáze nebo její část obsahující **všechny atributy jednotlivých pohledávek firmy za zákazníky**, příp. za dalšími externími partnery. **Účelem** evidence je poskytovat aktuální přehledy pohledávek firmy za zákazníky **pro analytické i kontrolní účely**, zejména pro sledování pohledávek po splatnosti.

Obsahem evidence jsou např. tyto skupiny atributů:

- **charakteristika pohledávky** (id. pohledávky, měna, celkový objem pohledávky v měně, čas vzniku pohledávky, aktuální objem pohledávky v měně),
- **zákazník, partner** (id. zákazníka, obchodní název zákazníka, IČ, adresa zákazníka, kontaktní osoba zákazníka),
- **podmínky** pohledávky (splatnost pohledávky, splátky pohledávky podle platebních podmínek ve smlouvě, objem pohledávky po splatnosti, výše penále).

4.4.2 Inkaso a inkasní kalendáře

Evidence inkasa a inkasní kalendáře je databáze nebo její část obsahující **atributy očekávaného, příp. realizovaného inkasa u zákazníků**. **Účelem** je poskytovat přehledy očekávaného a realizovaného **inkasa podle externích partnerů a informace vyplývající ze smluv o inkasních kalendářích** a jejich plnění.

Obsahem jsou např. tyto skupiny atributů:

- **charakteristiky inkasa** (id. inkasa, id inkasního kalendáře vzhledem ke smlouvě, měna, celkový objem inkasa v měně, čas vzniku inkasa vzhledem ke smlouvě, aktuální objem pohledávky v měně),
- **zákazník, partner** (id. zákazníka, obchodní název zákazníka, IČ (identifikační číslo zákazníka), adresa zákazníka, kontaktní osoba zákazníka),
- **podmínky inkasa** (podmínky inkasního kalendáře podle smlouvy a platebních podmínek, termíny a průběh splátek, podmínky úvěrování zákazníka).

4.4.3 Výkazy pohledávek

Dokument představuje **celou skupinu výkazů a reportů o pohledávkách firmy**, která se podle konkrétní potřeby doplňuje o další reporty. **Účelem** je poskytovat podle potřeby přehledy o pohledávkách firmy pro analytické i kontrolní účely, viz úloha „Reporting pohledávek“.

Zahrnuje přípravu zejména těchto **reportů**:

- Pohledávky pro odsouhlasení se zákazníkem.
- Přehled prodejních dobropisů k odsouhlasení.
- Splatné pohledávky.
- Přehledy pohledávek, jejich úhrad a salda:
 - přehled faktur pro zákazníka a položkové zobrazení plateb,
 - zaplacené faktury jednou platbou,
 - zaplacené faktury více platbami, zobrazí se faktura a přehled odpovídajících plateb,
 - částečně zaplacené faktury,
 - nezaplacené faktury (nejsou ani částečně zaplacené),
 - přehled nespárovaných plateb,
 - přehled plateb pokrývajících více faktur.
- Výkaz DPH za odběratele.

- Měsíční závěrka pohledávek.
- Zpracování výkazu DPH za odběratele, tj. přehled všech položek DPH z odběratelských faktur.
- Měsíční závěrka pohledávek.
- Souhrnný přehled odběratelských faktur, tj. faktur, které byly vystavené a nejsou dosud uhrazené. Třídí se podle zákazníků, lhůty splatnosti.
- Otevřené položky zákazníků.

4.4.4 Analýzy pohledávek

Analýzy řízení pohledávek představují **celou skupinu nejrůznějších výstupů analytických aplikací**, které vyhodnocují metriky, tj. ukazatele podle příslušných dimenzí včetně časové dimenze. Analytické výstupy pro řízení pohledávek obvykle z nástrojů BI nebo SSBI zahrnují tyto **dashboardsy nebo analytické reporty** (vždy dynamicky upravované podle potřeb manažera):

- analýzy **ekonomických ukazatelů pohledávek**, např. počet a objem pohledávek, počet pohledávek po splatnosti, podíl pohledávek po splatnosti,
- analýzy ukazatelů **pohledávek procesního charakteru**, jako je počet vydaných faktur atd.,
- analýzy **časového vývoje** počtu a objemů pohledávek, jejich splatnosti.

4.5 Data a dokumenty řízení práce a mezd

4.5.1 Mzdové evidence

- obsahuje evidence pracovních poměrů, srážek z mezd, evidence zdanění, odečitatelné položky z daňového základu.

4.5.2 Mzdové dokumenty

- obsahuje např. základní mzdové údaje pracovníka, mzdové lístky apod.

4.5.3 Mzdové výkazy

- zahrnují např. měsíční mzdový list, roční mzdové listy, měsíční, čtvrtletní a roční přehledy a rozborů, měsíční výkazy na odvody pojištění, daňové výkazy (měsíční a roční), statistické výkazy a další.

4.5.4 Mzdové analýzy

- zahrnují analýzy, např. pracovní náklady, časový vývoj mezd, objemy mezd oproti mzdovým plánům.

4.5.5 Mzdové plány

- představují plánované hodnoty mezd v definovaném časovém horizontu a případně podle vybraných dimenzí (útvary, profese apod.).

4.6 Data a dokumenty controllingu

4.6.1 Dokumenty controllingu

- představují např. tyto dokumenty kalkulace – plánová, průběžná, výsledná, evidence a rozborů vnitropodnikových zakázek, souhrnný operativní plán zakázek.

4.6.2 Analýzy controllingu

- obsahují analýzy vnitropodnikových normativů, vyhodnocování kalkulací, vyhodnocení výkonů, vyhodnocení rozpočtů, hodnocení výsledků benchmarkingu.

4.6.3 Plány controllingu

- zahrnují plány finančních ukazatelů podle vybraných dimenzí, obchodních ukazatelů, personálních ukazatelů, majetkových a investičních ukazatelů.

4.7 Data a dokumenty řízení prodeje

4.7.1 Evidence zákazníků

- obsahuje základní údaje zákazníka, pracovníci firmy zodpovědní za prodeje a služby zákazníkovi, obchodní aktivity ve vztahu k zákazníkovi, specifikace požadavků zákazníka na zboží, služby, jejich sortiment

4.7.2 Evidence obchodních případů „Prodej“

- obsahuje zejména základní údaje k obchodnímu případu Prodej, podstatné informace o zákazníkovi ve vztahu k obchodnímu případu, dokumenty obchodního případu.

4.7.3 Evidence obchodních příležitostí

- obsahuje základní údaje obchodní příležitosti, podmínky realizace obchodní příležitosti, hodnocení obchodní příležitosti.

4.7.4 Evidence zboží a služeb

- obsahuje základní údaje zboží / služby (název apod.), podstatné charakteristiky zboží a služeb.

4.7.5 Ceníky zboží a služeb

- udržují všechny ceníky zboží a služeb pro potřeby přípravy nových obchodních případů a jejich dokumentů.

4.7.6 Dodací a platební podmínky

- dodací podmínky INCOTERMS - jsou mezinárodní podmínky platné pro přepravu zboží - Incoterms (International Commercial Terms). Podmínky Incoterms definují přechod vlastnictví zboží a zodpovědnost za přepravu,
- zahrnují způsob financování - financující společnost, zvolení financující společnosti (nákup škodovky --> Škofin), typ a podmínky financování (úvěr, leasing,).

4.7.7 Evidence reklamací zákazníků

- zahrnuje základní údaje reklamace, informace o zákazníkovi, zodpovědný pracovník firmy za reklamaci, popis reklamace.

4.7.8 Obchodní dokumenty Prodej

- představují pracovní seskupení prodejních dokumentů ve vztahu k úlohám a dalším objektům, zahrnují např. poptávka, nabídka, smlouva o dodávce, prodejní objednávka, potvrzení objednávky, dodací list, faktura.

4.7.9 Prodejní objednávka

- obsahuje zejména informace zákazníka, specifikace objednávky (např. číslo, datum objednávky, požadované datum dodávky atd.), charakteristiky objednaného zboží nebo služeb.

4.7.10 Dodací list vydaný

- obsahem je např.: specifikace dodavatele, informace zákazníka, charakteristika dodávky (např. číslo objednávky, způsob dodávky atd.), předmět dodávky.

4.7.11 Prodejní faktura

- obsahem jsou např.: základní údaje faktury, informace zákazníka, informace k prodeji, předmět faktury – jednotlivé položky, způsob fakturace.

4.7.12 Výkazy – standardní reporting prodeje

- ke standardním výkazům prodeje patří přehledy prodejních objednávek, otevřené položky zákazníků, statistika prodeje podle zákazníků, přehledy prodeje podle obchodníků, zboží, přehledy nových obchodních příležitostí atd.

4.7.13 Analýzy prodeje

- zahrnují analýzy ekonomických ukazatelů prodeje (tržby, marže apod.), analýzy ukazatelů prodeje procesního charakteru, ukazatelů organizačního charakteru, analýzy prodejní výkonnosti, tj. prodejní výkonnost obchodních jednotek nebo útvarů, analýzy ve vztahu k prodejem na eShopu, analýzy časového vývoje objemů prodeje, srovnávací analýzy prodeje.

4.7.14 Plány a odhady objemu prodeje

- představují plány prodeje podle časových termínů, druhů zboží, teritorií, skupin zákazníků apod.

4.8 Data a dokumenty řízení nákupu

4.8.1 Evidence dodavatelů

- obsahem jsou např. tyto skupiny atributů základní údaje dodavatele, (např. obchodní název dodavatele, právní forma apod.), způsob fakturace (účet dodavatele, bankovní spojení), zodpovědní pracovníci firmy za objednávky na dodavatele, obchodní aktivity, kvalita dodavatele např. počtem reklamací.

4.8.2 Evidence dodavatelských cen

- představuje přehled dodavatelských cen zboží a služeb pro analytické účely a jako podklady pro přípravu dokumentů obchodních případů nákupu.

4.8.3 Evidence materiálů

- obsahuje všechny atributy aktuálně nakupovaných materiálů, tj. základní údaje (název materiálu, kategorie, druh) i dílčí parametry (hmotnostní charakteristiky, povrchová úprava atd.).

4.8.4 Evidence zboží a služeb

- obsah evidence se výrazně liší podle charakteru zboží a služeb, tak např. základní údaje zboží / služby a dílčí charakteristiky (např. objemové, barva zboží, technické parametry atd.).

4.8.5 Evidence požadavků na nákup

- obsahem je např. základní údaje (předmět požadavku, čas vystavení a předání požadavku), identifikace žadatele, detailní specifikace požadavku a zdůvodnění požadavku, schválení požadavku.

4.8.6 Evidence nákupu

- obsahuje celkovou specifikaci obchodního případu Nákup (předmět nákupu čas realizace atd.), charakteristika dodavatele, dokumenty obchodního případu.

4.8.7 Evidence reklamací na dodavatele

- obsahuje základní údaje reklamace (předmět reklamace, kategorie atd.), charakteristika dodavatele, dílčí charakteristiky reklamace.

4.8.8 Obchodní dokumenty – „Nákup“

- je pracovní seskupení dokumentů, které zajišťují všechny nákupní transakce analýzy a plány potřebnou dokumentací a evidencemi vznikající na straně dodavatele i zákazníka i firmy.

4.8.9 Nákupní objednávka

- obsahuje celkovou specifikaci objednávky, podstatné údaje dodavatele i objednatele, předmět objednávky – jednotlivé položky, podmínky dodávky (dodací podmínka podle INCOTERMS), podmínky fakturace, další podmínky (zvláštní ujednání, např. kontrola nezávislou kontrolní firmou či jiné).

4.8.10 Dodací list přijatý

- obsahuje identifikaci dodacího listu, identifikaci dodavatel, specifikaci dokladu (datum vytvoření dokladu, datum odeslání dokladu), způsob dodávky, předmět dodávky.

4.8.11 Nákupní faktura

- obsahuje identifikaci faktury, identifikaci dodavatel i objednatele, charakteristiku dodávky (zúčtovací datum, datum dokladu, číslo faktury dodavatele atd.), předmět fakturace – jednotlivé položky, způsob fakturace (měna, částka fakturační slevy atd.).

4.8.12 Výkazy nákupu

- zahrnují např. zaúčtované nákupní faktury, přehled nákupních objednávek, přehledy blokování a odblokování zásob, přehled zásob vzhledem ke spotřebě, přehledy nákupu podle zásobovačů atd.

4.8.13 Analýzy nákupu

- zahrnují např. analýzy ekonomických ukazatelů, např. objem nákupů za stanovený čas, analýzy ukazatelů nákupu procesního charakteru, jako počet obchodních transakcí nákupního charakteru, ukazatelů organizačního charakteru, jako je počet dodavatelů apod., srovnávací analýzy nákupů.

4.8.14 Plány nákupu

- představují soustavu plánovacích dokumentů a výstupů plánovacích nástrojů pro účely řízení nákupu, tj. plány nákupu podle časových termínů, druhů materiálů, podnikových útvarů apod.

4.9 Data a dokumenty řízení skladů

4.9.1 Evidence skladů a skladových zásob

- obsahuje např. celkovou charakteristiku jednotlivých skladů, identifikaci a specifikaci skladových míst v rámci skladů, skladové položky (tj. název skladové položky, kategorie, stav zásob na skladě, objem blokováných zásob na zakázky).

4.9.2 Evidence ceníků materiálů

- obsahuje specifikaci materiálů a zboží na skladech (název materiálu, zboží, kategorie, typ), ceny materiálů a zboží.

4.9.3 Evidence příjmků, výdejků

- obsahem jsou příjmy na sklad (id. příjemky, předmět příjmu na sklad atd.) výdeje ze skladu (id. výdejky, předmět výdeje ze skladu, účel výdeje, id. zakázky atd.).

4.9.4 Skladová evidence na expedičních skladech

- zahrnuje vedle přehledu stavů zásob na expedičních skladech, zejména podklady pro expedici zboží, tj. balicí a expediční dokumenty.

4.9.5 Provozní dokumenty řízení skladů

- jsou pracovním seskupením hlavní skladových dokumentů a zahrnují např. kartu zboží, deník zboží, přehled zboží ve skladové evidenci, umístění téhož zboží na různých místech v různých stádiích rozbalení atd.

4.9.6 Podklady pro řízení úložných míst, likvidace zásob

- jsou dokumenty pro racionální, resp. optimální využití skladových míst, jejich kapacit, připravit podklady pro transakce uvnitř skladů, případně mezi jednotlivými podnikovými sklady.

4.9.7 Balicí a expediční listy

- balicí listy a expediční listy tvoří součást podkladů pro operativní řízení expedičních skladů a pro přípravu jednotlivých zakázek pro expedici.

4.9.8 Výkazy skladu

- do výkazů skladů patří např.: obratová soupiska zásob, tzv. regleta, výkaz stavů zásob na skladě, deník zboží, přehled zboží ve skladové evidenci, přehledy blokování a odblokování zásob, přehledy expiračních dob podle zboží a materiálů, zásoby na cestě, přehledy mrtvých zásob.

4.9.9 Soupisky zásob na expedičních skladech

- jsou přehledy o objemu zásob na expedičních skladech pro účely přípravy a realizace expedice zakázek.

4.9.10 Dokumentace inventur skladů

- zahrnuje např. deník fyzické inventury skladu, doklad o fyzické inventuře, seznam fyzické inventury skladu, evidence stavu inventury, položky fyzické inventury.

4.9.11 Analýzy skladů

- zahrnují zejména analýzy ekonomických ukazatelů, např. stav zásob zboží, náklady na zásoby, analýzy ukazatelů nákupu procesního charakteru, např. počet skladových transakcí, objem transakcí v čase, analýzy, jako je časová norma zásob, analýzy časového vývoje objemů zásob, sezónní výkyvy.

4.10 Data a dokumenty řízení lidských zdrojů

4.10.1 Podniková personální evidence

- obsahem jsou základní údaje, resp. jejich skupiny, jako např. evidence osobních a jiných údajů o zaměstnancích včetně informací z jejich životopisu a další dílčí evidence jako např. evidence pracovníků se změněnou pracovní schopností, evidence závazků za zaměstnancem a zaměstnavatelem, evidence vypůjčeného nebo přiděleného materiálu zaměstnanci, evidence uchazečů o zaměstnání, evidence nároků na dovolenou a sociálních výhod.

4.10.2 Evidence pracovních míst

- zahrnuje informace o definovaných pracovních místech v firmy a jejich obsazení jako podklady pro personální plánování a nábor nových pracovníků.

4.10.3 Evidence školení a kursů

- obsahuje informace o připravovaných, nebo realizovaných odborných školeních, kursech nebo studijních programech jako podklady pro plánování kvalifikačního rozvoje pracovníků a přípravu kvalifikačních nebo rekvalifikačních projektů.

4.10.4 Evidence personálních a školicích agentur

- poskytují přehledy o externích organizacích zajišťujících jednotlivé druhy školení a vzdělávání pracovníků a hodnocení jejich kvality jako podklady pro zajištění kvalifikačních nebo rekvalifikačních projektů.

4.10.5 Podklady pro osobní údaje pracovníků

- obsahují informace o pracovnících firmy jako vstupy pro aktualizace personálních databází.

4.10.6 Požadavky na pracovníka

- definují požadavky na pracovníky v souvislosti s přípravou náboru nových pracovních kapacit.

4.10.7 Personální podklady – dovolené, důchody, nemoci

- obsahují informace o nárocích, požadavcích pracovníků, případně nemocích a mimořádných stavech jako vstupy pro aktualizace personálních a mzdových databází.

4.10.8 Podklady pro rekvalifikační programy

- slouží jako vstupy pro aktualizace personálních databází a pro plánování a přípravu jednotlivých rekvalifikačních programů a školení.

4.10.9 Personální výkazy

- zahrnují např. základní personální výkazy, rozložení zaměstnanců, fluktuace zaměstnanců, přehledy absencí, přehledy personálních nákladů, přehledy handicapovaných zaměstnanců, zaměstnaneckou spokojenost, otevřené pozice, výkonnost zaměstnanců, přehled školení.

4.10.10 Personální analýzy

- personální analýzy a analýzy personálního rozvoje, např. počty pracovníků, pracovní fond v človekodnech, analýzy ukazatelů kvalifikačního rozvoje, jako je objem kursů a programů, analýzy časového vývoje v personální oblasti, srovnávací analýzy, zejména srovnání plánovaných ukazatelů počtů pracovníků oproti skutečnosti apod.

4.10.11 Personální plány

- prezentují plánované hodnoty ukazatelů personálu a personálního rozvoje firmy v definovaném časovém horizontu a případně podle vybraných dimenzí (profese, pracovníci, útvary apod.)

4.11 Data a dokumenty řízení majetku a investic

4.11.1 Evidence majetku – technická, operativní, účetní

- obsahem je evidence zdrojů (např. odpisová doba, revizní doba), technologické charakteristiky, sledování a analýza nákladů a prostojů, evidence protokolů z ověřování způsobilosti, sledování míry využívání zdrojů.

4.11.2 Evidence investic

- obsahuje informace o připravovaných, probíhajících nebo realizovaných investicích firmy, a to jak informace ekonomického, tak i technického a organizačního charakteru.

4.11.3 Evidence vlastních / dodavatelských oprav a údržby

- obsahuje zejména evidence vlastní / dodavatelské údržby, dokumentace o údržbě, protokol o převzetí, hlášenka poruch, dokumentace inspekční prohlídky a inspekční opravy, sledování údajů prostojů strojů a zařízení, statistické hodnocení druhů poruch.

4.11.4 Pasporty majetku

- zahrnují ve standardizované formě především specifikace technických parametrů jednotlivých druhů majetku.

4.11.5 Dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků

- obsahem je např.: identifikace majetku v rozlišení stroje, zařízení, budovy, pozemky atd. technická specifikace objektu (systém technických parametrů a jejich hodnot deklarujících objekt majetku), stav objektu (úroveň využití objektu, stav opotřebení, potřeba oprav a rozvoje).

4.11.6 Dokumentace investic a údržby

- obsahují všechny podstatné organizační, ekonomické a technické charakteristiky připravovaných, probíhajících a realizovaných investic a akcí údržby.

4.11.7 Změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku

- představují jednotlivé změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku, které vyjadřují pohyb majetku firmy a jsou vstupem pro aktualizace databází majetku.

4.11.8 Odpisy majetku

- obsahuje informace o odpisech majetku firmy podle jednotlivých druhů majetku. Obvykle je součástí, resp. na rozhraní k finančnímu řízení firmy.

4.11.9 Výkazy majetku

- zahrnují zejména základní přehledy a výkazy majetku, přehledy budov a staveb, pohyb majetku, přehledy majetku podle nákladových středisek, přehledy majetku podle odpisových tříd, přehledy majetku podle zodpovědných pracovníků, přehledy nedokončených investic, inventurní soupisy majetku.

4.11.10 Požadavky na investice a údržbu

- prezentuje dokumentaci požadavků na investice a údržbu, které představují požadavky útvarů na investice a údržbu a jsou podkladem pro jejich plánování a plánovací aplikace

4.11.11 Analýzy majetku

- obsahují analýzy základních ukazatelů majetku, např. objem majetku firmy, objem odpisů majetku, analýzy ukazatelů dlouhodobého hmotného majetku, jako je pozemky, budovy, stavby, stroje, analýzy ukazatelů dlouhodobého nehmotného majetku, jako jsou patenty, licence, autorská práva apod., analýzy ukazatelů investic a údržby, např. objem investic, objem oprav a údržby, analýzy časového vývoje objemů majetku a investic, objemu údržby, srovnávací analýzy majetku, investic a údržby.

4.11.12 Investiční záměry

- představují vstupní podklady pro posuzování navrhovaných investic firmy, mají obsahovat kromě obsahového vymezení investice a dalších charakteristik i očekávané její efekty pro podnik.

4.11.13 Plány investic

- představují soustavu plánovacích dokumentů a výstupů, které prezentují plánované hodnoty ukazatelů objemu investic firmy v definovaném časovém horizontu a případně podle vybraných dimenzí (typ investice, útvary apod.).

4.11.14 Plány oprav a údržby

- prezentují plánované hodnoty ukazatelů oprav a údržby firmy v definovaném časovém horizontu a případně podle vybraných dimenzí (druhy oprav, útvary, kterých se opravy týkají, stroje a zařízení apod.).

4.12 Data a dokumenty řízení marketingu

4.12.1 Evidence marketingu

- obsahuje informace např. o konkurenci (poskytovaných službách, komoditní skladbě), obchodních zástupcích (působnost, odborné zaměření, zkušenosti) a další.

4.12.2 Evidence marketingových akcí

- udržuje všechny informace o připravovaných, probíhajících nebo realizovaných marketingových akcích a kampaních.

4.12.3 Obchodní příležitosti, potenciální zákazníci

- udržuje všechny relevantní informace obchodních příležitostí, potenciálních zákazníků a databáze nebo její části obsahující informace pro účely vyhodnocování aktuální pozice firmy na trhu a přípravy marketingových kampaní.

4.12.4 Informace o zákaznících, konkurenci, trhu

- zajistit informace o zákaznících, konkurenci, trhu. Ty představují často externě získávané údaje o trhu a subjektech, které na něm působí, a jsou vstupem pro marketingové databáze.

4.12.5 Řízení marketingových kampaní

- poskytuje informace o připravovaných, probíhajících nebo realizovaných marketingových průzkumech, promo akcích a dalších aktivitách marketingu firmy a jsou vstupem pro marketingové databáze.

4.12.6 Dokumentace obchodních zástupců

- zajišťuje informace, poznatky a zkušenosti obchodních zástupců o situaci na trhu a jsou vstupem pro marketingové databáze

4.12.7 Marketingové průzkumy

- poskytovat analytické podklady pro řízení marketingových průzkumů na základě vybraných dotazníků a jejich analýzy. Ty představují obvykle názory zástupců případně obchodních partnerů na zboží, služby a obchodní aktivity firmy a jsou vstupem pro marketingové databáze.

4.12.8 Reporting marketingu

- poskytuje např. tyto standardní reporty: přehled konkurence a pozice na trhu, přehled úspěšnosti marketingových kampaní, přehled plnění marketingového plánu, přehled marketingových výdajů a investic, přehled zdraví značek produktů, míra loajality zákazníků, přehled zákaznické spokojenosti, zákaznické preference.

4.12.9 Marketingové analýzy

- obsahují zejména analýzy základních ukazatelů majetku, např. pozice firmy na trhu apod., analýzy ukazatelů call centra, analýzy časového vývoje jednotlivých ukazatelů, srovnávací analýzy plánovaných a skutečných nákladů na marketing, úspěšnost konkurence apod.

4.12.10 Plán marketingových akcí

- představuje soustavu plánovacích dokumentů a výstupů plánovacích nástrojů pro účely řízení marketingu, tj. plány marketingových kampaní a promo akcí podle termínů realizace, druhů akcí, realizátorů akcí apod.

4.13 Data a dokumenty řízení podnikové dopravy

4.13.1 Evidence dopravců

- obsahuje všechny atributy aktivních poskytovatelů dopravních služeb. Účelem je vytvořit a udržovat všechny relevantní informace o externích dopravcích, jejich kvalitě a dalších charakteristikách pro analytické a plánovací účely.

4.13.2 Evidence vlastních dopravních prostředků

- obsahuje např. základní údaje dopravního prostředku (kategorie, druh (nákladní, osobní, návěs, speciální), výrobce, značka, SPZ), specifikace dopravního prostředku (rok výroby, rok uvedení do provozu firmy atd.), stav a využití dopravního prostředku.

4.13.3 Evidence CCS a zahraničních kreditních karet

- obsahuje např. základní údaje karty (id. karty, typ karty, vydavatel karty), vlastník karty (podnikový útvar, pracovník), uživatel karty (pracovník, úroveň využití karty).

4.13.4 Evidence požadavků na dopravu

- obsahuje zejména identifikaci požadavku na dopravu, specifikaci žadatele, detailní specifikaci požadavku (místo určení, specifikace nákladu (předmět, objem), nároky na zajištění nákladu atd.), schválení požadavku, zajištění požadavku (dopravce (interní / externí), čas dodávky a další).

4.13.5 Objednávka na dopravu

- obsahuje identifikaci objednávky na dopravu (předmět objednávky, čas vystavení a čas předání), specifikaci žadatele, detailní specifikace objednávky (místo určení, specifikace nákladu (předmět, objem atd.).

4.13.6 Kalkulace nákladů a specifikace dopravní cesty

- obsahuje identifikaci dodávky, specifikaci dopravce (id. dopravce (interní, externí), použité vozidlo, náklady na 1 tunokilometr), kalkulační nákladů (specifikace dopravní cesty, objem tunokilometrů, celkový objem nákladů na dodávku, další specifické náklady, cena dodávky).

4.13.7 Dokumenty dopravců

- obsahují všechny dokumenty poskytovatelů dopravních služeb.

4.13.8 Očekávané požadavky na dopravu

- očekávané požadavky na dopravu jsou podkladem pro dlouhodobé a střednědobé plánování dopravy a jsou vstupem pro plánovací aplikace

4.13.9 Přehledy a výkazy o dopravě

- zahrnují např. očekávané požadavky na dopravu, objednávky na dopravu, operativní požadavky na dopravu, přehled naježděných km od – do, čerpání PHM od – do, spotřeba PHM – celková, průměrná, zůstatek v nádrži v litrech a Kč, odpracované motohodiny, hodiny, naježděné km, tkm, tony, pro jednotlivá střediska.

4.13.10 Dopravní analýzy

- obsahují analýzy základních ukazatelů dopravy, např. náklady na dopravu, výkon dopravy, analýzy časového vývoje objemů výkonů dopravy, srovnávací analýzy požadavků na dopravu a jejich realizace.

4.13.11 Plány dopravy

- prezentují plánované hodnoty ukazatelů objemu dopravy v definovaném časovém horizontu a případně podle vybraných dimenzí (dopravce, útvary, kterých se doprava týká, dopravní prostředky apod.)

4.14 Data a dokumenty řízení energií

4.14.1 Evidence a správa měřidel

- obsahuje základní údaje měřidla (kategorie, druh atd.), specifikace měřidla (rok výroby, rok uvedení do provozu firmy, technické parametry, počet odečtů za rok, způsob odečtů, nároky na údržbu), správa měřidla (zodpovědnost za stav měřidla – pracovník, záznamy o odečtech).

4.14.2 Evidence spotřeby energií

- obsahuje druh energie (objem spotřeby v čase, plánovaná / skutečná), měřidla (dílní odečty podle jednotlivých měřidel).

4.14.3 Evidence výroby tepla

- obsahuje identifikaci tepelného zdroje (dílní hodnoty výroby podle jednotlivých zdrojů), celkovou hodnotu výroby tepla v čase.

4.14.4 Rozúčtování spotřeby na organizační jednotky

- je podkladem analytické aplikace v oblasti energií, a to podle dimenze podnikových útvarů. Slouží pro operativní řízení spotřeby ve vztahu k jednotlivým útvarům.

4.14.5 Požadavky na spotřebu energií

- obsahuje požadavek na energie (druh energie, čas vystavení a předání požadavku) specifikaci žadatele, detailní specifikaci požadavku (požadovaný objem dodávané energie (podle druhů), dodávky energií v provozních špičkách, možné tolerance, zdůvodnění objemu požadavku).

4.14.6 Očekávaná potřeba energií

- slouží pro dlouhodobé a střednědobé plánování spotřeby energií a jako vstupy pro příslušné plánovací aplikace.

4.14.7 Analýzy spotřeby energií

- obsahuje analýzy základních ukazatelů spotřeby energií, např. objem spotřeby za stanovený čas, náklady na zajištění spotřeby energií, analýzy časového vývoje, tj. vývoje ukazatelů energií v čase, srovnávací analýzy spotřeby energií, zejména srovnání očekávaných, resp. předpokládaných ukazatelů a skutečnosti apod.

4.14.8 Plánování spotřeby energií v roce

- prezentuje plánované hodnoty ukazatelů objemu spotřeby energií v definovaném časovém horizontu a případně podle vybraných dimenzí (druhy energie, dodavatelé, útvary, kterých se spotřeba týká apod.).

4.15 Dokumenty řízení IT

4.15.1 Strategické řízení IT

4.15.1.1 Plán řešení informační strategie

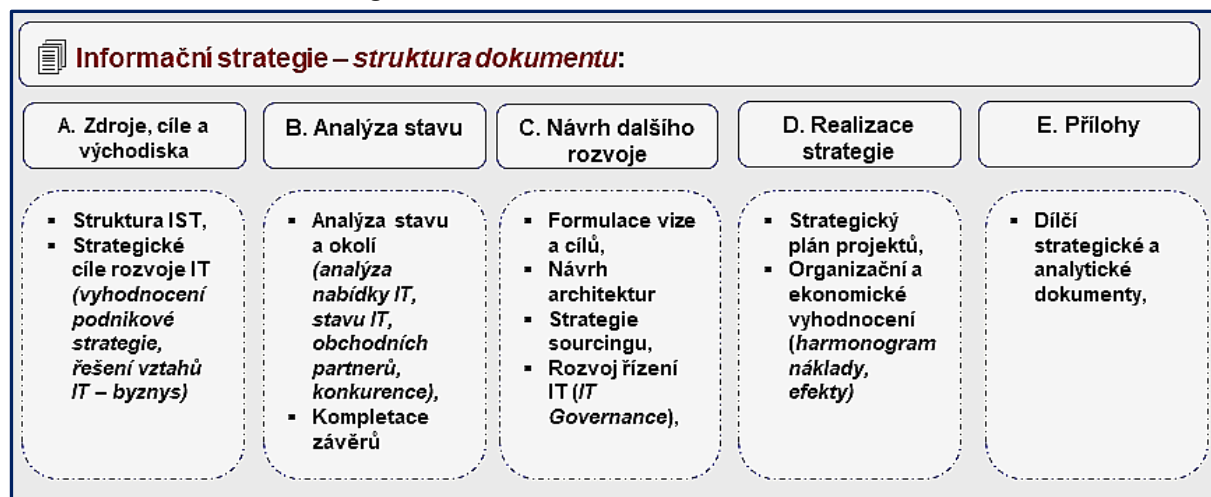
Dokument obsahuje **časový, finanční a organizační plán** řešení informační strategie podniku.

Struktura dokumentu zahrnuje:

- **Vymezení subjektu**, pro který se strategie zpracovává, a jeho významného okolí -základní charakteristika podniku, předmětu jeho činnosti, popis organizační struktury – subjekty (útvary, pobočky), pro které se strategie zpracovává, vztahy k partnerům, které má IST řešit,
- **Identifikace hlavního důvodu tvorby IST** a zda se jedná o první verzi IST, nebo zda bude verifikována a aktualizována již existující verze IST
- **Upřesnění obsahu** a hloubky řešení,
- **Upřesnění časového rámce IST**, tj. jaké období informační strategie pokrývá,
- **Návrh organizace řešení** – složení řešitelského týmu, definování zodpovědností a pravomocí řešitelů,

- **Stanovení harmonogramu** tvorby strategie,
- **Plán nákladů** tvorby (nikoliv realizace) IST.

4.15.1.2 Informační strategie



Obrázek 4-7: Struktura informační strategie

Informační strategie je jedním z **podkladů řešení strategie firmy**, případně se někdy stává i její součástí. Další možností je, že IT strategie navazuje na firemní strategii tak, aby IT zajistilo plnění celofiremních cílů.

Pro danou oblast informační strategie zahrnuje tyto části

Struktura informační strategie

- analýza stávajícího stavu podnikové informatiky a jejího okolí, která odpovídá na otázky „Kde jsme?“ a „Jaké jsou silné/slabe stránky a příležitosti/hrozby současného stavu podnikové informatiky?“
- definice cílového stavu podnikové informatiky, která odpovídá na otázku „Kam chceme dojít za 2-3 roky?“
- specifikace IT projektů, které převedou podnikovou informatiku se stávajícího stavu do cílového a které odpovídají na otázku „Jak se tam dostaneme?“.

Strategické cíle rozvoje informatiky

- vymezení klíčových cílů rozvoje informatiky ve vztahu k potřebám byznysu.

Vyhodnocení dokumentů podnikové strategie

- specifikace cílů vyplývajících z podnikové strategie mající dopad do informatiky,
- strategické cíle definované podle oblastí, resp. hlavních procesů podnikového řízení.

Vyhodnocení kritických faktorů dosažení podnikových cílů

- kritické faktory a omezení v oblasti organizační, ekonomické, personální a technologické.

Řešení vztahů IT – byznys

- konsolidace cílů a požadavků CIO a vedení firmy na informatiku,
- strategie digitálního byznysu,
- byznys model využívající digitální byznys a jeho IT podpor,
- byznys model v digitálním byznysu a role IT,

- vazby IT strategie a strategie byznysu,
- požadavky podniku a IT na pracovní sílu,
- rozvoj IT a byznysu ve vazbě na sociální síť.

Formulace vize a cílů podnikové informatiky

- formulace vize rozvoje podnikové informatiky, jak má být dále orientována, jaké má sledovat hlavní priority,
- definování hlavních cílů a požadavků se specifikací priorit.

Návrh architektury.

- Návrh podnikové architektury,
- Návrh architektury služeb,
- Návrh aplikační architektury,
- Návrh technologické architektury,
- Návrh datové architektury,
- Návrh softwarové architektury,

Strategie sourcingu

- Koncepce outsourcingu
- definování pravidel a kritérií pro výběr outsourcovaných služeb a jejich poskytovatelů,
- určení IT služeb, které mají být zajišťovány outsourcingem.

Cloud computing

- vyhodnocení možností cloud computingu vzhledem k možnostem a potřebám podniku,
- definování pravidel a kritérií pro výběr služeb realizovaných na bázi cloud computingu a jejich poskytovatelů,
- určení IT služeb, které mají být zajišťovány cloud computingem.

Koncepce řízení podnikové informatiky

- řešení vztahů mezi řízením podniku a řízením informatiky,
- definování cílů rozvoje řízení informatiky,
- řešení výkonnosti podnikové informatiky (IT PM, IT Performance Management):
 - uplatněné metody,
 - základní procesní model,
 - systém metrik,
 - systém analytických, plánovacích a prognostických aplikací,
- rozvoj kvalifikace a technologické podpory v řízení informatiky.

IT Governance

- specifikace řídicích orgánů a komisí pro informatiku,
- role v informatice a jejich kompetence.

Strategický plán projektů

Organizační a ekonomické vyhodnocení informační strategie

Harmonogram realizace strategie

- jednotlivé etapy realizace strategie a jejich obsah,
- zodpovědnosti a kompetence v zajištění jednotlivých strategických aktivit, projektů,
- způsob a periodicita hodnocení plnění strategie.

Náklady na realizaci strategie

- odhad nákladů na realizaci strategie podle nákladových druhů a zodpovědnosti,
- návrh způsobu financování strategických aktivit.

Očekávané efekty informační strategie

- přehled očekávaných ekonomických i mimoekonomických efektů,
- způsob sledování, měření a vyhodnocování efektů.

4.15.1.3 SWOT analýza řízení IT

	<i>Struktura tabulky</i>
Id. SWOT	Identifikace silné / slabé stránky, příležitosti / hrozby řízení informatiky podniku
Název	Plný název
Silná stránka	Určení síly vlivu silné stránky na úspěšnost podniku: 3 - zásadní, 2 - střední, 1 - nízká
Slabá stránka	Dtto pro slabou stránku
Příležitost	Dtto pro příležitost
Hrozba	Dtto pro hrozbu
Priorita	Priorita řešení, resp. využití dané stránky: 3 - okamžitě řešit, 2 - řešit za 1 – 2 roky, 1 - řešit výhledově
Příčina	Možné příčiny pro danou stránku v řízení a aktivitách informatiky podniku
Možnosti řešení / užití	Jak slabou stránku nebo hrozbu řešit, nebo silnou stránku nebo příležitost využít

Obrázek 4-8: SWOT analýza řízení IT

Dokument obsahuje **formalizovanou specifikaci všech podstatných aktuálních charakteristik řízení informatiky podniku** (silných a slabých stránek) i perspektivních (příležitostí, hrozeb) s cílem vytvořit základ pro další formulaci koncepce řízení podnikové informatiky. Zahrnuje **tyto části**:

Externí vlivy:

- Zájmy vlastníků v oblasti podnikové informatiky,
- Řízení a organizace vzhledem k podnikové informatice,
- Zákazníci, odběratelé IT služeb,
- Dodavatelé IT produktů a služeb,
- Informační a komunikační infrastruktura v teritoriu,

Interní vlivy:

- Strategické řízení IT,
- Řízení IT služeb,
- Řízení zdrojů podnikové informatiky,
- Řízení ekonomiky podnikové informatiky,
- Řízení rozvoje podnikové informatiky,
- Řízení provozu podnikové informatiky,

Závěry ze SWOT analýzy pro další rozvoj informatiky.

4.15.1.4 Analýza stavu IT firmy

Dokument Analýza stavu informatiky podniku zahrnuje zhodnocení aktuálního stavu informatiky podniku, tj. jaké jsou její služby a komponenty, **kde jsou jejich hlavní problémy, co je třeba zachovat, co nahradit nebo upravit** (např. upgrade). Dokument obsahuje **výsledky analytických činností** v těchto hlavních oblastech:

- strategické řízení informatiky,

- poskytované IT služby a jejich architektura,
- stav a problémy podnikových aplikací,
- stav a problémy datových zdrojů,
- stav a problémy technologické infrastruktury, zajištění bezpečnosti provozu systému,
- stav a problémy personálního a organizačního zajištění informatiky,
- ekonomické aspekty rozvoje a provozu informatiky,
- stav a problémy externích dodavatelů a poskytovatelů služeb.

4.15.1.5 Analýza IT trhu

Dokument "*Analýza IT trhu*" shrnuje aktuální **nabídku produktů a služeb na IT trhu z pohledu možného jejich využití** v rozvoji informatiky podniku. Vyplynávají z ní např. i **možnosti typového aplikačního software**, vzhledem k požadavkům na individuální řešení a další aspekty.

Dokument rovněž zahrnuje **výsledky analýzy trendů na IT trhu**, jejímž účelem je identifikovat takové vývojové trendy, které by bylo možné využít při dalším vývoji vlastní podnikové informatiky. U každého z nich je nezbytné **formulovat argumenty pro a proti jeho využití** v podnikové informatice z pohledu vnitřních problémů informatiky, stavu konkurence, uživatelských požadavků apod.

4.15.1.6 Analýza IT obchodních partnerů

Součástí dokumentu jsou **výsledky analýzy zákazníků, dodavatelů a dalších obchodních partnerů**, které se zaměřují na takové otázky, jako např. jaké formy a technologie komunikace preferují, jaké standardy, zda směřují k využívání sdílených databází, zda preferují společné marketingové aktivity apod.

4.15.1.7 Analýza organizace

Účelem dokumentu je zjistit, jaká je úroveň organizace podniku a **jak odpovídá potřebám a možnostem informatiky**. Dokument slouží jako **podpůrný dokument analytikovi, který bude provádět analýzu podnikové kultury**, zralosti podnikových procesů a znalostí zaměstnanců. Dokument **obsahuje vždy kontrolní otázky, které by měly být zjištěny během šetření** a vzory procesů, které představují ideální podobu a postup v příslušné oblasti. Zahrnuje tyto části:

- Analýza organizační struktury organizace,
- Analýza hodnot organizace,
- Analýza procesů a firemních znalostí,
- Analýza metrik,
- Dokážete sledovat a vyhodnotit přínosy jednotlivých procesů?,
- Analýza lidí (znalostí) v organizaci,
- Souhrnné závěry.

4.15.1.8 Katalog cílů informatiky

	<i>Struktura tabulky</i>
Id. cíle	Jednoznačná identifikace podnikového cíle
Název	Plný název podnikového cíle
Vymezení, zdroj, důvod cíle	Obsahové vymezení cíle, zdroj, resp. důvod cíle (např. zahájení nových obchodních aktivit a vymezení jejich orientace)
Priorita	Priorita cíle v podniku, např. 1 - nejvyšší, 2 - střední, 3 - podpůrný cíl
Náklady	Odhadované náklady na realizaci cíle a jejich časové rozložení
Očekávaný efekt	Očekávaný, nebo plánovaný efekt, případně finanční výnos z dosažení cíle, jeho obsahové vymezení
Metrika	Metrika pro měření cíle, např. tis. Kč, %, rozdílová hodnota podnikových ukazatelů apod.
Současná hodnota	Současná hodnota ukazatele, ke kterému se cíl vztahuje, vyjádřená v metrice
Plánovaná hodnota	Plánovaná hodnota ukazatele, ke kterému se cíl vztahuje, vyjádřená v metrice
Účinnost	Účinnost, resp. časový horizont, kdy by měl být podnikový cíl naplněn
Periodicita	Periodicita zjišťování hodnot ukazatele pro sledování plnění cíle, např. 1/M
Finanční efekt	Odhadovaný čistý finanční efekt dosažení cíle v jednotlivých letech, pokud lze cíl ve finančních ukazatelích vyjádřit (podle počtu let se předpokládá doplnění dalších sloupců tabulky)
Vlastník	Vlastník, resp. zodpovědná role za dosažení definovaného efektu, nebo efektů

Obrázek 4-9: Katalog cílů podnikové informatiky

Dokument **vzniká konsolidací požadavků obsažených v dokumentu "Katalog požadavků na informatiku"**. **Konsolidace zahrnuje:**

- eliminaci požadavků, které jsou v rozporu s podnikovými cíli,
- řešení rozporů mezi jednotlivými požadavky (požadavky mohou být i protichůdné),
- sdružování obdobných požadavků,
- verifikaci očekávaných nákladů a výnosů řešení požadavku a určeného vlastníka,
- přehodnocení priorit požadavků v rámci celého seznamu.

4.15.1.9 Katalog požadavků na IT

Účelem je shromáždit **ve strukturované podobě požadavky na nový/změněný stav podnikové informatiky** včetně plánovaných efektů, které změnami budou dosaženy (Obrázek 4-10).

	<i>Struktura tabulky</i>
Id. požadavku	Jednoznačná identifikace uživatelského požadavku
Název	Plný název uživatelského požadavku
Vymezení požadavku	Obsahové vymezení cíle, zdroj, resp. důvod uživatelského požadavku
Priorita	Priorita naplnění uživatelského požadavku v podniku, např. 1 - nejvyšší, 2 - střední, 3 - podpůrný
Náklady	Odhadované náklady na realizaci uživatelského požadavku a jejich časové rozložení
Očekávaný efekt	Očekávaný, nebo plánovaný efekt, případně finanční výnos z dosažení uživatelského požadavku,
Metrika	Metrika pro měření plnění uživatelského požadavku, např. tis. Kč, %, rozdílová hodnota ukazatelů
Současná hodnota	Současná hodnota ukazatele, ke kterému se uživatelský požadavek vztahuje, vyjádřená v metrice
Plánovaná hodnota	Plánovaná hodnota ukazatele, ke kterému se uživatelský požadavek vztahuje, vyjádřená v metrice
Účinnost	Účinnost, resp. časový horizont, kdy by měl být podnikový uživatelský požadavek splněn
Periodicita	Periodicita zjišťování hodnot ukazatele pro sledování plnění uživatelského požadavku, např. 1/M
Finanční efekt	Odhadovaný čistý finanční efekt dosažení uživatelského požadavku v jednotlivých letech
Vlastník	Vlastník, resp. zodpovědná role za dosažení definovaného efektu, nebo efektů

Obrázek 4-10: Katalog požadavků na podnikovou informatiku

Priorita řešení požadavku může být odvozena z výše odhadovaného finančního efektu. Některé požadavky ale nemusejí mít žádné pozitivní finanční efekty, a přesto mohou mít vysokou prioritu. Příkladem je požadavek na úpravu funkcionality IS v souladu s požadavky legislativy. **Vlastník efektu je obvykle pracovník byznysu**, na aktivity, kterého je nová funkcionalita mířena.

4.15.1.10 **Koncepce řízení IT**

Koncepce řízení informatiky **vychází ze vztahů mezi podnikovým řízením a informatikou**, tedy ze vztahu IT – byznys. **Definuje:**

- **zodpovědnosti a pravomoci** jednotlivých podnikových rolí ve vztahu k informatice,
- obsah a **procesy řízení** informatiky,
- **organizaci** IT útvaru,
- **ekonomické principy** řízení informatiky,
- systém **dokumentace a metrik**.

4.15.1.11 **Koncepce sourcingu**

Koncepce sourcingu **je součástí i podnikové strategie**. Navazuje na byznys model a **určuje, které základní aktivity dodavatelského řetězce jsou v zodpovědnosti podniku** a za které odpovídají externí partneři.

Určuje **pravidla sourcingového procesu** v podniku, tj. pravidla, která musí respektovat nižší úroveň podnikového řízení při rozhodování o sourcingu. Koncepce sourcingu v IT navazuje na podnikovou koncepci a **řeší následující otázky:**

- co nutně musí být v IT zajišťováno interně a proč,
- co je vhodnější zajišťovat externě a proč,
- co by bylo vhodné zajišťovat externě, ale s ohledem na nedostatečnou nabídku nebo nekvalitní nabídku služeb na trhu bude ještě ponecháno v podniku,
- pokud určitou oblast bude podnik zajišťovat externě, jak se ošetří rizika vyplývající z externího řešení oblasti, zejména přílišnou závislost na externím partnerovi, únik citlivých informací, kvalitu služeb a její garanci atd.

4.15.1.12 **Strategický plán projektů**

Plán transformace současného stavu podnikové informatiky do stavu cílového je **představován zejména strategickým plánem projektů**. **Plán zahrnuje:**

- definici (rámcové zadání) jednotlivých inforatických projektů,
- obsah řešení, předpokládanou hrubou funkcionalitu,
- finanční a pracovní nároky,
- odhadovanou dobu realizace projektu.

4.15.1.13 **Rozpočet informační strategie**

Rozpočet informační strategie je **založen na její ekonomické kalkulaci, která shrnuje plánované náklady a přínosy** realizace strategie. Na této úrovni **jde o pouze o rámcové odhady**, které jsou **postupně zpřesňovány** v rámci plánu projektů, projektových záměrů a rozpočtů podnikové informatiky na jednotlivá dílčí období.

4.15.1.14 **Kritéria hodnocení priorit projektů**

Účelem je definovat **relativně objektivně priority plánování** a řešení inforatických projektů na základě strategických potřeb podniku. Pro určování priorit inforatických projektů **se užívá řada technik**. Jednou z nich je **technika, která odvozuje prioritu projektů z priorit požadavků**, které projekt řeší.

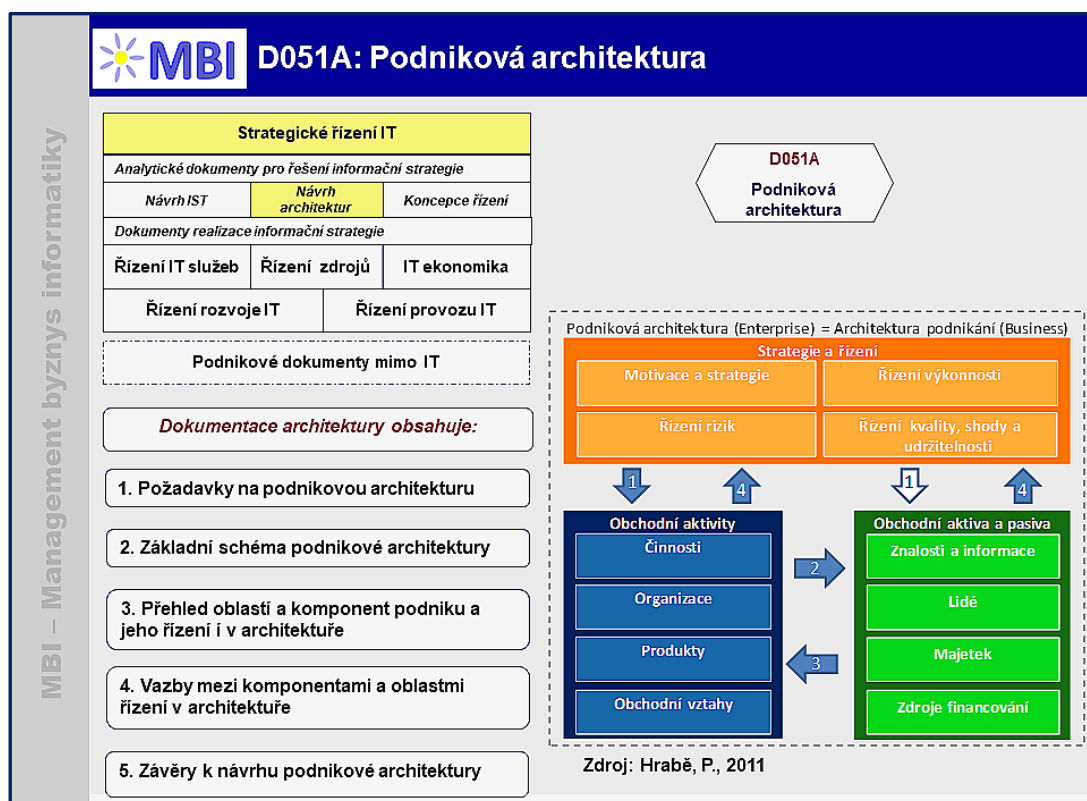
V rámci MBI je dokument založen na technice, která je odvozena z existujících technik, a která je vhodná zejména v případech, kdy projekt nebyl plánován na základě informační strategie, a tudíž nejsou k dispozici priority požadavků ve standardní podobě. Obsahuje **tyto body:**

- **Přínosy projektu:**

- Návratnost investice,
 - Úroveň podpory podnikových cílů,
 - Podpora konkurenceschopnosti podniku,
 - Podpora podnikových procesů,
 - Naléhavost zavedení aplikace,
 - Konzistence s plánovanou architekturou IT a s informační strategií,
- **Rizika projektu:**
 - Rizika reorganizace,
 - Rizika nejasnosti požadavků na aplikaci,
 - Rizika omezené portability a flexibility aplikace,
 - Rizika nedostatečné kvalifikace,
 - Rizika změn infrastruktury,
 - Riziko rozsahu a doby řešení,
 - **Výsledné hodnocení projektu.**

4.15.2 Řešení architektur

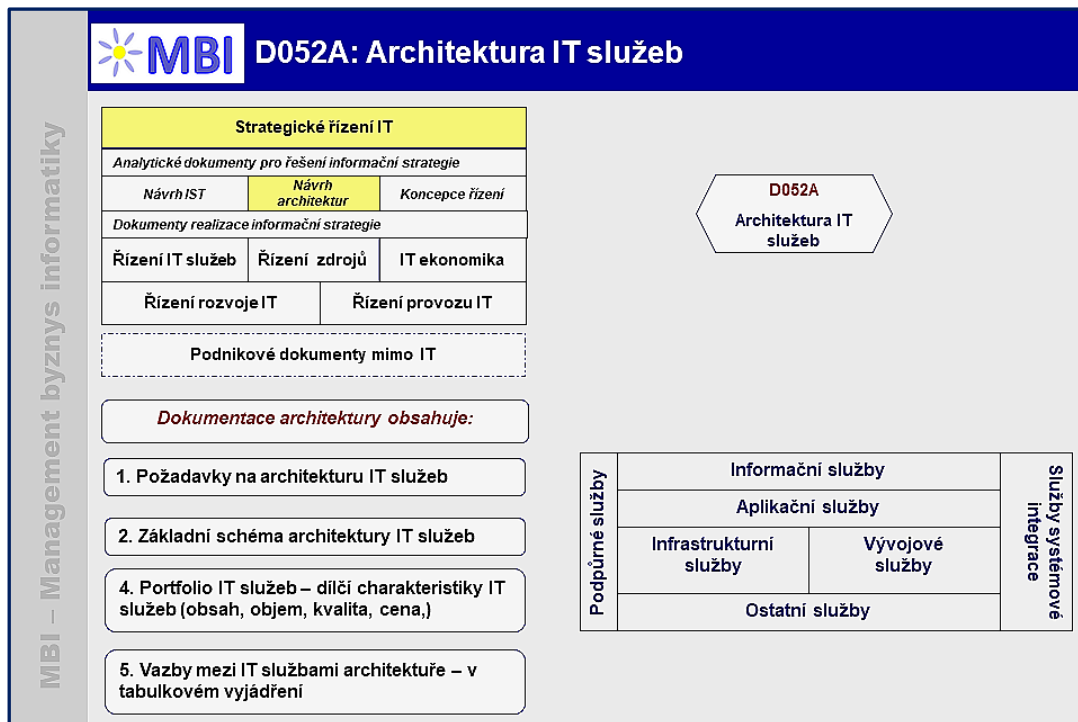
4.15.2.1 Podniková architektura



Obrázek 4-11: Podniková architektura

Dokument Podnikové architektury **vyjadřuje přístup a koncept upřádání vztahu mezi byznysem a jeho informačním systémem**. Ten musí **respektovat okolní prostředí** a definovat základní principy návrhu a rozvoje systému.

4.15.2.2 Architektura IT služeb

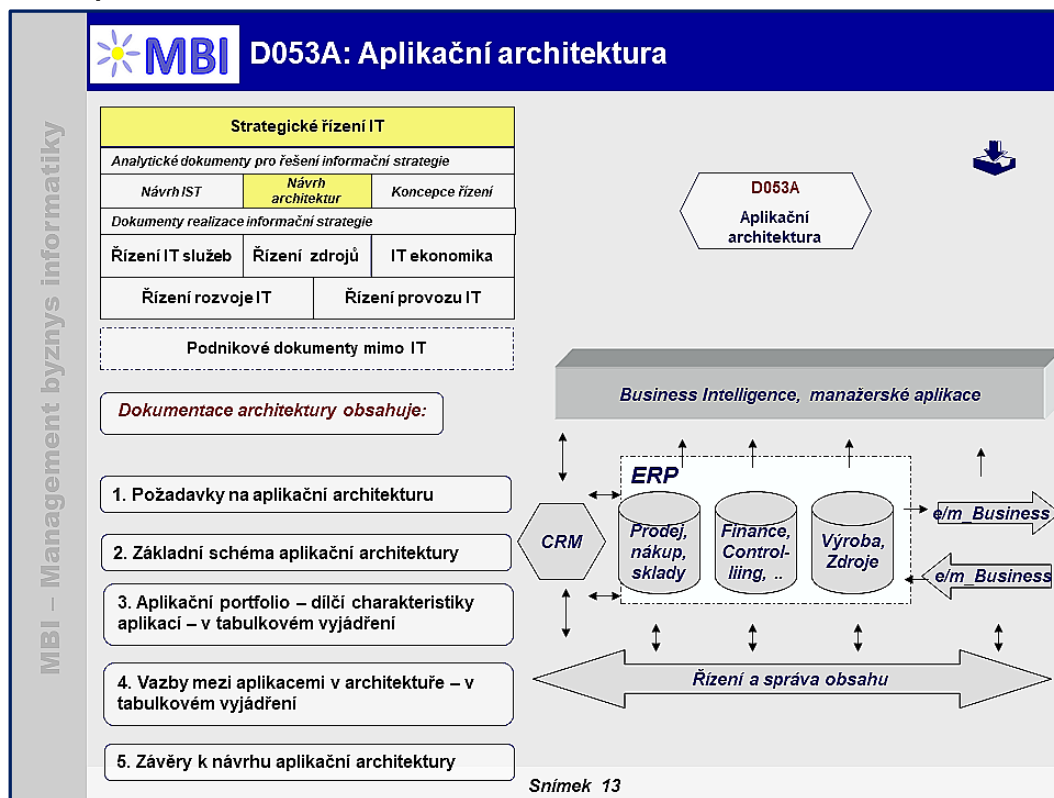


Obrázek 4-12: Architektura IT služeb

IT služby jsou **hlavním nástrojem komunikace mezi informatikou a byznysem**. Dokument Architektura IT služeb **obsahuje charakteristiku všech IT služeb** poskytovaných v daném podniku.

Služba je **popsána jejími parametry** (obsah, objem, kvalita, cena, vazby dané služby na ostatní služby), které jsou **podstatné pro byznys**, přitom neobsahují žádné technické detaily, ke kterým se manažeři podniku nemohou adekvátně vyjadřovat.

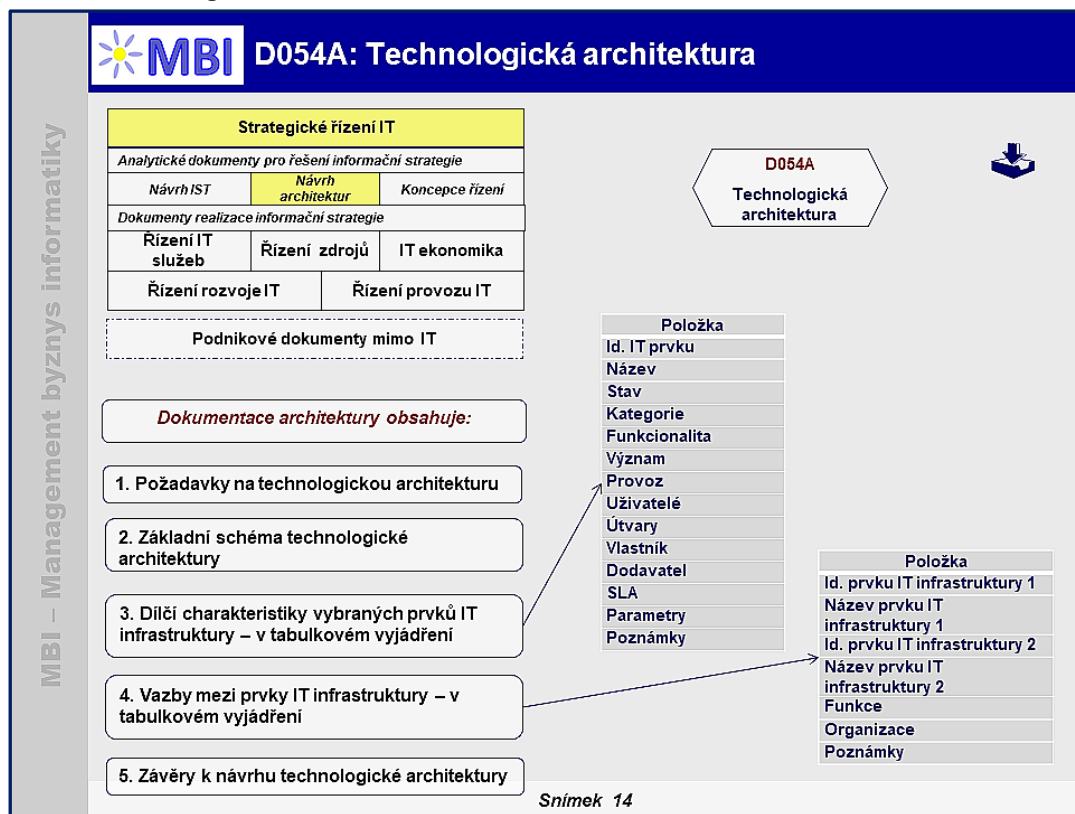
4.15.2.3 Aplikační architektura



Obrázek 4-13: Aplikační architektura

Aplikační architektura **slouží k řízení rozvoje a provozu aplikací** a zejména je prostředkem dosažení potřebné **stability** informačního systému. Dokument **obsahuje seznam všech aplikací** daného informačního systému a **jejich vzájemných vazeb**. Detailní charakteristika aplikací může dále **specifikovat řadu atributů potřebných k řízení** (základní funkcionality, dodavatel atd.).

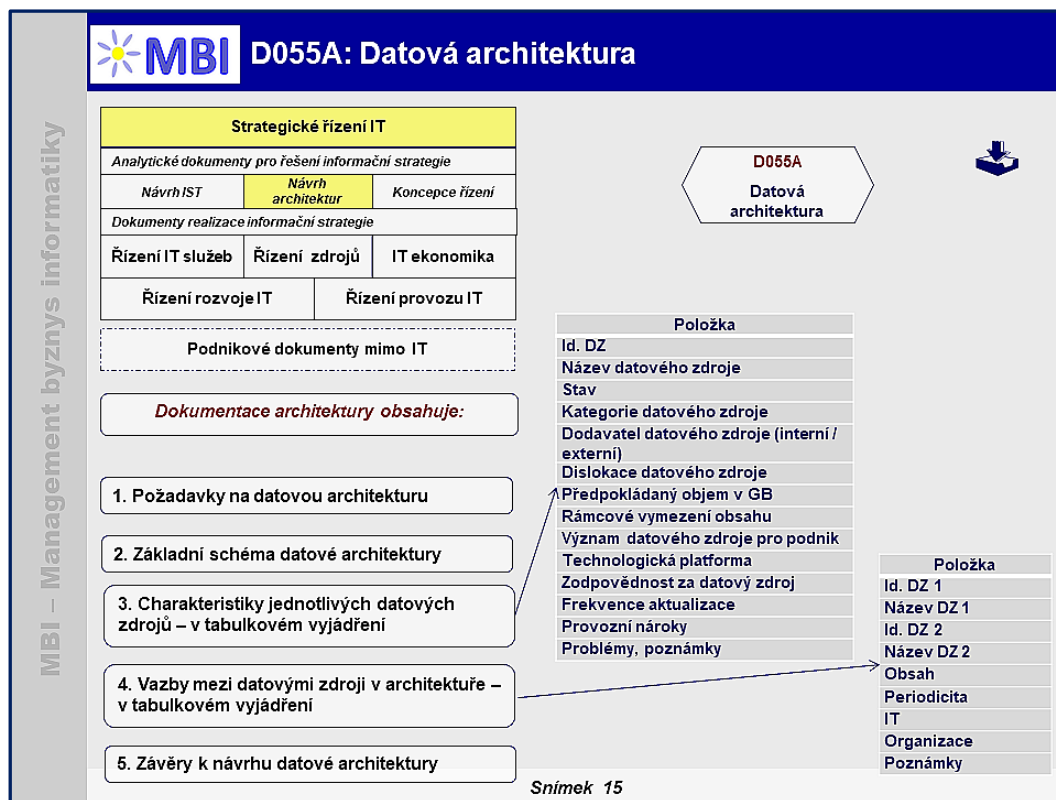
4.15.2.4 Technologická architektura



Obrázek 4-14: Technologická architektura

Technologická architektura popisuje **uspořádání technologické infrastruktury**, které odpovídá potřebám informačního systému. Definuje **hlavní technologické zdroje** (technické, softwarové, komunikační linky), jejich **charakteristiky, umístění a vazby** mezi nimi.

4.15.2.5 Datová architektura



Obrázek 4-15: Datová architektura

Datová architektura **představuje uspořádání datových zdrojů a informačních aktiv**, kterými podnik musí disponovat, aby naplnil své definované cíle a potřeby. Datová architektura tak **definuje datové zdroje různého typu, jejich charakteristiky a vazby**, a to jak interní, tak využívané externí.

4.15.2.6 Softwarová architektura

V případě softwarové architektury je **systemem**, na kterém architekturu definujeme, jeden **softwarový produkt**, tj. jedna softwarová aplikace. **Hlavními komponentami**, jejichž strukturu a vztahy architektura definuje, jsou **programové moduly** aplikace.

4.15.3 Řízení IT služeb

4.15.3.1 Katalog IT služeb

	Struktura tabulky
Id. IT služby	Jednoznačná identifikace IT služby
Název IT služby	Plný název IT služby
Kategorie IT služby	Kategorie služby (informační, aplikační, infrastrukturní, podpůrná, vývojová, systémová integrace)
Obsahové vymezení	Obsahové vymezení IT služby, funkcionalitou, provozními charakteristikami
Význam IT služby	Význam IT služby pro podnik – v rozlišení na strategické, významné, podpůrné
Objemové charakteristiky	Nabízené objemové charakteristiky služby (počet uživatelů, objem zpracovávaných dat ...)
Kvalit. charakteristiky	Nabízené kvalitativní charakteristiky služby (dostupnost, doba odezvy, zabezpečení apod.),
Zákazník IT služby	Zákazník, resp. okruh zákazníků, interních, případně externích
Cena IT služby	Cena služby, resp. způsob jejího výpočtu na základě objednaných charakteristik
Poskytovatel	Externí/interní poskytovatel služby,,
Stav IT služby	Stav služby (plánovaná, provozuschopná, v rutinním provozu, deaktivovaná)
Vlastník IT služby	Role v podniku, s plnou zodpovědností za poskytování služby
Vývojová verze IT služby	Číslo, resp. identifikace příslušné vývojové verze služby
Problémy IT služby	Provozní problémy v poskytování služby, problémy v užití a problémy spojené s dalším rozvojem

Obrázek 4-16: Katalog IT služeb

Evidence IT služeb je obsahem katalogu informatických služeb. Katalog obsahuje **pro každou službu řadu atributů, které jsou základem pro následné přípravy SLA**, např. obsahové vymezení služby, objemové charakteristiky atd. Organizace může mít **více různých katalogů služeb** – některé z nich mohou být zaměřeny navenek organizace (na zákazníky, kteří služby nakupují a platí za ně tržní ceny) a dovnitř organizace (na interní útvary, které služby konzumují v rámci zajištění fungování organizace).

Katalog služeb sestavený **pro interní účely umožňuje**:

- Interním **oddělením volit služby**, které jsou důležité pro zajištění jejich aktivit, činností a procesů.
- **IT oddělení plánovat** kapacity na zajištění služeb. Toto je možné díky **sledování poptávky po určitých službách** a sledování jejího vývoje v čase.
- **Vedení organizace volit vhodné poskytovatele služeb**. Díky katalogu služeb je možné porovnávat různé služby navzájem a hodnotit je tak **z pohledu ceny a kvality**. To umožňuje vybrat optimální poskytovatele služeb.

Služby je možné seskupovat do balíčků v souvislosti se strategickým rozhodnutím vedení organizace. Jednotlivé služby nebo balíčky je možné **cenově zvýhodňovat či naopak znevýhodňovat** bez ohledu na jejich skutečnou cenu a stimulovat tak poptávku po nich. Balíčky služeb zároveň slouží jako **způsob, který nutí uživatele objednávat / konzumovat určité služby společně** bez ohledu na jejich preference. Obsahuje **tyto body**:

- Id. IT služby, jednoznačná identifikace IT služby.
- Název IT služby.
- Kategorie IT služby – např. informační, aplikační, infrastrukturní, podpůrná, implementační, služby systémové integrace.
- Obsahové vymezení IT služby, funkcionalitou, provozními charakteristikami.
- Význam IT služby, strategické, významné, podpůrné.
- Objemové charakteristiky – např. počet uživatelů, objem zpracovávaných dat, počet transakcí apod.
- Kvalitativní charakteristiky, dostupnost, doba odezvy, zabezpečení apod.
- Zákazník IT služeb, interních, případně externích.
- Cena IT služby, resp. způsob jejího výpočtu na základě objednaných objemových a kvalitativních charakteristik.
- Poskytovatel, externí / interní.
- Stav IT služby, plánovaná, provozuschopná, v rutinním provozu, deaktivovaná.
- Vlastník IT služby, role v podniku, s plnou zodpovědností za poskytování služby.
- Vývojová verze IT služby, číslo, resp. identifikace příslušné vývojové verze služby.
- Problémy IT služby, hlavní provozní problémy, problémy v užití služby a problémy spojené s jejím dalším rozvojem.

4.15.3.2 Obchodní dokumentace IT služeb

Účelem je zajistit obchodní vztahy mezi podnikem a partnery v oblasti IT, a to standardní obchodní dokumentací. Obchodní dokumentaci IT služeb se v MBI rozumí **souhrnné vyjádření pro celou skupinu obchodních dokumentů spojených s dodávkou a poskytováním IT služeb**, zahrnující např. objednávky, smlouvy, faktury, reklamace apod. Teprve u úloh, kde to je třeba, jsou tyto dokumenty rozděleny na jednotlivé dílčí dokumenty.

4.15.3.3 Smlouva o poskytovaných službách, SLA

SLA (Service Level Agreement) je dokument, který **vymezuje smluvní vztah mezi dodavatelem a odběratelem IT služby**, tj. jaké služby je dodavatel povinen poskytovat uživateli, v jakém objemu a kvalitě a kolik za ně odběratel zaplatí. Obsahuje:

- Smluvní strany, odkaz na rámcovou smlouvu.
- Předmět smlouvy – definice poskytovaných služeb.
- Objemové charakteristiky služby, kvalitativní charakteristiky služby.
- Monitorování a reporting.
- Cena, slevy, sankce a bonusy, fakturace a platební kalendář.
- Modifikace a upgrade služby, záruky, procedury řešení problémů a součinnost zákazníka.
- Odpovědnost za ztráty a škody, duševní vlastnictví a autorská práva.
- Důvěrnost informací, vyšší moc, trvání smlouvy, změny smlouvy.
- Ukončení smlouvy, právo, kterým se smlouva řídí.
- Terminologický slovník.

4.15.3.4 Operation Level Agreement (OLA)

Smlouva o provozní úrovni poskytovaných služeb (OLA, Operation Level Agreement) zajišťuje kontrolu shody výkonu služby s SLA. Sjednává se s interními IT útvary s cílem, aby interní struktury IT byly připraveny plnit sjednané SLA. Obsahuje:

- Název IT služby, úvodní ustanovení, kontaktní osoby.
- Délka trvání smlouvy (datum zahájení platnosti, datum ukončení platnosti).
- Popis služby, vztahy k dalším službám.
- Zodpovědnosti, zaručení kvality a výkaz průběhu, účtování služby, přílohy.

4.15.3.5 Hodnocení kvality SLA

Účelem je vyhodnotit kvalitu navržených a aktuálně využívaných smluv SLA. Dokument obsahuje zejména **podstatné charakteristiky SLA a jejich hodnocení a způsob licencování** poskytovaných IT produktů. Obsahuje **tyto body**:

- **Obsah SLA – otázky:**
 - Jakým způsobem se SLA nastavuje?
 - Jaké jsou obvyklé parametry SLA?
 - Existuje definované SLA pro všechny kontrakty s externími dodavateli služeb?
 - Kontroluje se plnění parametrů definované v SLA, kým a jak často?
 - Existuje definované SLA či OLA (Operational level agreement), které nastavuje parametry podpory interního IT oddělení ostatním útvarům?
 - Existuje OLA kontrakt pro všechny služby, které poskytuje vnitřní IT oddělení ostatním Business útvarům?
 - Existuje proces, který tyto dohody pravidelně reviduje a monitoruje? Kdo je za ně zodpovědný?
 - Existují nevyjasněné rozpory v představě o úrovni poskytovaných služeb mezi vnitřním IT oddělením a ostatními Business útvary?
 - Existuje automatizovaný proces napojen na finanční mechanismy, který by na monitorovaný subjekt uplatňoval automaticky sankce, případně poskytoval bonusy podle dohody?
- **Licencování produktů – otázky:**
 - Jakým způsobem probíhá licencování produktů?

- Kdo je za nákup licencí zodpovědný?
- Je tento proces plně dokumentován a popsán?
- Jaké licence má IT oddělení zakoupené?
- Jsou všechny dokumenty k zakoupeným licencím dohledatelné a pod správou IT?
- Kde jsou licence uloženy? Vede se udržovaný katalog licencí?
- Jak zohledňují licence aktualizace a nové verze softwaru?
- **Celkové vyhodnocení SLA.**

4.15.3.6 Report o průběhu plnění SLA

Účelem je poskytovat pravidelné **kompletní výkazy a výsledky** monitorování kvalitativní úrovně poskytovaných služeb, ze kterých je zřejmé, zda jsou služby poskytovány v kvalitě definované v SLA, zjišťovat, do jaké míry je SLA naplňována v souvislosti s řízením incidentů a problémů.

Reporty o průběhu plnění SLA obsahují **souhrnné hodnocení SLA podle několika klíčových hledisek** a následně dílčí hodnocení jednotlivých, nebo alespoň vybraných nejvýznamnějších SLA a specifikaci hlavních problémů a jejich řešení. Obsahuje **tyto body**.

- **Identifikace a účel reportu:**
 - účel a cíl dokumentu Report o průběhu plnění SLA,
 - komu je určen, při jakých řídicích aktivitách má být využit.
- **Přehled aktuálních SLA** – přehled obsahuje uzavřené a aktuálně využívané SLA a jejich klíčové charakteristiky:
 - id. SLA, název zákazníka a poskytovatele IT služeb a produktů ve vztahu k SLA,
 - základní vymezení předmětu SLA,
 - Termíny uzavření a platnosti SLA.
- **Souhrnné hodnocení plnění aktuálních SLA podle:**
 - počtu zákazníků a uživatelů, kterým je služba poskytována (podle byznys procesů, podnikových útvarů, obchodních partnerů), dodavatelů,
 - dosahovaných reálných efektů služby,
 - pokrytí požadované funkcionality,
 - zajištěné kvality služeb, tj. dostupnosti, doby odezvy, spolehlivosti, bezpečnosti,
 - nákladové náročnosti služeb, neshod a eskalací.
- **Specifikace hlavních problémů** spojených s plněním SLA, možnosti jejich řešení.
- **Závěry**, úkoly a doporučení vyplývající z hodnocení SLA,

4.15.3.7 Analytická a provozní dokumentace IT služby

Účelem je detailní **popis navržené služby** pro účely její realizace. Obsahuje **tyto body**:

- **Úvodní vymezení dokumentu:**
 - účel dokumentu, popis dokumentu,
 - důležité výstupy, autor dokumentu.
- **Název a verze služby.**
- **Funkcionalita služby:**
 - dostupné funkce,
 - vstupy pro jednotlivé funkce, výstupy jednotlivých funkcí,
 - návod pro práci s funkcemi.

- **Cíle, metriky služby a jejich vyhodnocení.**
- **Role, kompetence a zodpovědnosti:**
 - definice rolí a jejich kompetencí a zodpovědností (dle RACI),
 - seznam požadovaných znalostí pro jednotlivé role.
- **Technologické aspekty služby:**
 - HW požadavky, SW požadavky, technologie řešení služby.
- **Popis kapacity služby a škálovatelnosti:**
 - pro kolik uživatelů (stanic) je služba určena,
 - jaké jsou možnosti rozšiřitelnosti kapacity.
- **Popis plánované dostupnosti služby:**
 - požadavky na dostupnost, reálné řešení dostupnosti,
 - řešení problémů s dostupností.
- **Přehled bezpečnostních opatření.**
- **Přehled právních předpisů vztahujících se ke službě.**
- **Strategie dalšího rozvoje služby**

4.15.3.8 Testovací strategie

Účelem je definovat veškeré důležité informace pro nadcházející testovací periodu. Testovací strategie **určuje, co se bude testovat, jak se bude testovat, kdo bude testovat a jaké podmínky** musí být splněny, aby bylo možné službu k testování akceptovat. Dále je definováno, **co je mimo testovací rozsah**. Obsahuje **tyto body**.

- **Úvodní vymezení dokumentu:**
 - účel dokumentu,
 - popis projektu,
 - důležité výstupy.
- **Odkazy na další dokumenty:**
 - odkazy na další projektové dokumenty (testovací plán, specifikace atd.),
 - zkratky a jejich popis.
- **Byznys požadavky na testování:**
 - přehled hlavní byznys požadavků na služby a jejich testování.
- **Postup testování služby:**
 - aplikace, systémy a komponenty v rámci projektu,
 - hlavní změny v systémech,
 - funkční testy (dle toho jaké všechny budou prováděny),
 - speciální testy, aplikace mimo rozsah testování.
- **Organizace testů služby:**
 - harmonogram projektu,
 - komunikační matice, komunikační plán, rizika a omezení, předpoklady,
 - organizační detaily (koordinační schůzky, reporty, statistiky),
 - řízení úkolů v procesu testování (služby poskytované testovacím týmem, správa defektů),
 - release management, testovací nástroje.
- **Poznámky:**

- Je důležité **uvádět podmínky přechodu mezi jednotlivými úrovněmi testování**, aby pak bylo obhajitelné, proč testování nemůže postoupit dále.
- Velmi podstatné je říct, **co se testovat nebude**, aby bylo vidět, kde mohou být případná rizika nebo jaké části aplikace případně je nutné ověřit jinak atd.

4.15.3.9 Protokol o testování IT služby

Účelem je poskytnout **ucelené informace o výsledcích testování** služby a jeho průběhu. Protokol o testování služby **obsahuje výsledky ověřování správnosti aplikací a procesů** a správného dimenzování zdrojů a kontroly, zda služba dosahuje kvalitativní charakteristiky, které byly specifikovány v definici služby. Jsou uvedeny **výsledky všech testovacích fází** a jejich akceptace. Protokol obsahuje **tyto body**:

- **Charakteristika projektu:**
 - účel dokumentu, popis projektu.
- **Odkazy na další dokumenty:**
 - odkazy na další projektové dokumenty (testovací plán, specifikace atd.),
 - zkratky a jejich popis.
- **Business požadavky:**
 - základní přehled uživatelských požadavků, které má služba splňovat.
- **Zodpovědnosti za testování IT služby:**
 - kdo se ho účastnil testování, jaké byli zodpovědnosti, kdo akceptoval.
- **Testovaná aplikace:**
 - systémy a komponenty v rámci projektu.
- **Akceptované podmínky:**
 - funkční a provozní podmínky, které byly akceptovány před začátkem testování.
- **Výsledky funkčních testů:**
 - seznam provedených testovacích fází včetně časového harmonogramu,
 - seznam spuštěných testů, testovacích případů a jejich výsledky,
 - údaj o množství iterací, které proběhly.
- **Výsledky speciálních testů:**
 - kdy byly provedeny, jak byly provedeny, výsledky.
- **Seznam nalezených chyb:**
 - přehled nalezených chyb, které byly akceptovány a budou předmětem řešení,
 - přehled funkčních a provozních chyb, které byly opraveny.
- **Seznam nalezených požadavků na změnu a jejich stav:**
 - přehled uživatelských požadavků na změny služby a stav jejich řešení.

4.15.3.10 Protokol o zavedení IT služby do užívání

Účelem je specifikovat **stav zavedení služby do užívání** a identifikovat **případná omezení** nebo problémy. Protokol o zavedení služby do užívání **obsahuje informace o instalaci, resp. nasazení služby**, např. o instalaci aplikace, technologické infrastruktury, o podporovaných IT procesech, změnách byznys procesů, změnách organizace a další. Protokol obsahuje **tyto body**:

- **Základní specifikace IT služby:**
 - id. a název služby podle Katalogu IT služeb,
 - rámcové vymezení obsahu služby,
 - zákazník IT služby,

- poskytovatel IT služby.
- **Instalace IT služby:**
 - komplexní informace, o instalaci, resp. nasazení služby – tj. o instalaci aplikace, technologické infrastruktury,
 - výsledky instalace služby a jejich zhodnocení.
- **Vztah IT služby k řízení podniku:**
 - přehled a vymezení změn podnikových procesů,
 - změny v organizaci podniku a v podnikových směrnících a předpisech vyvolaných nasazením IT služby,
 - nároky na školení uživatelů a jeho zajištění,
 - informace o podporovaných IT procesech.
- **Zahájení provozu IT služby:**
 - průběh testování služby a zkušebního provozu, specifikace případných problémů a jejich řešení,
 - specifikace nezbytných provozních podmínek a hodnocení jejich zajištění,
 - výsledky akceptace služby ze strany zákazníka,
 - informace o aktivaci služby a zahájení běžného provozu.
- **Doporučení k využití IT služby:**
 - hlavní doporučení pro uživatele vzhledem k následnému využívání služby a jejímu dalšímu rozvoji.

4.15.4 Plánování projektů

4.15.4.1 Analýza IT dodavatelů

Účelem je hodnotit objem a **kvalitu jednotlivých dodavatelů IT** a jimi poskytovaných služeb a produktů. Analýza dodavatelů informatiky je **založena na základních informacích o dodavatelích IT**, resp. jejich profilech. Zahrnuje např. **hodnocení poskytovaných služeb, dodávaných produktů, kvality kooperace**, tj. dodržování termínů, úroveň dokumentace atd. Specifickou částí hodnocení je i cenová úroveň dodávaných služeb a produktů. Analýza obsahuje **tyto body**:

- **Úvodní vymezení dokumentu:**
 - účel a cíl dokumentu Analýza dodavatelů podnikové informatiky,
 - komu je určen, při jakých řídicích aktivitách má být využit.
- **Přehled aktuálních externích dodavatelů a poskytovatelů IT služeb:**
 - název společnosti, adresa, kontaktní údaje, celkové vymezení poskytovaných IT služeb a produktů,
 - čas (např. rok) zahájení kooperace s dodavatelem, případně čas ukončení nebo přerušování kooperace.
- **Celkové hodnocení dodavatelů a poskytovatelů IT služeb:**
 - přehled hlavních dosahovaných efektů z kooperace s externími dodavateli,
 - přehled hlavních problémů v kooperaci s externími IT dodavateli,
 - návrh aktuálních opatření k řešení existujících problémů.
- **Návrh koncepce vztahů s dodavateli IT:**
 - návrh principů a pravidel pro rozvoj externích kooperací s dodavateli a poskytovateli IT produktů a služeb,

- určení další orientace podniku na vybrané externí dodavatele a poskytovatele IT produktů a služeb.
- **Kontaktní pracovníci dodavatele** (jméno, funkce, kontakty, předmět kooperace).
- **Přehled uzavřených případně připravovaných smluv s dodavatelem:**
 - id. smlouvy, stav smlouvy (v plnění, uzavřená, ukončená apod.),
 - předmět smlouvy, období, zodpovědný pracovník, finanční objem.
- **Přehled poskytovaných hlavních IT služeb dodavatelem:**
 - id. a název služby,
 - typ služby (konzultační, analytická, implementační, školicí apod.),
 - rámcové vymezení obsahu, období poskytované služby,
 - hodnocení služby, hlavní problémy.
- **Přehled poskytovaných hlavních IT produktů:**
 - id. a název produktu, typ produktu (aplikační SW, základní SW atd.),
 - funkcionalita, doba instalace, resp. nasazení produktu,
 - hodnocení produktu, hlavní problémy.
- **Souhrnné hodnocení dodavatele:**
 - kvalita služeb, dodržování termínů, cenová úroveň,
 - úroveň dokumentace (obsahová, formální),
 - rozsah a komplexnost služeb, úroveň řízení (projektů, úloh),
 - úroveň kooperace, komunikace s pracovníky,
 - personální stabilita, metodiky a jejich využití,
 - doporučení pro další kooperaci s dodavatelem.
- **Souhrnné závěry z hodnocení jednotlivých dodavatelů IT:**
 - přehled hlavních efektů a problémů,
 - návrh dodavatelů pro prioritní spolupráci,
 - návrh dodavatelů pro strategické významné IT služby a produkty,
 - návrh dodavatelů, s nimiž nemá být obnovována spolupráce.

4.15.4.2 Předběžný projektový záměr

Účelem je připravit **vstupní charakteristiky plánovaného projektu** bez dílčích detailů. Předběžný projektový záměr **může využívat metody logického rámce** (základní informace o projektu jsou obsaženy na jedné stránce). **Obsahuje:**

- úvodní vymezení dokumentu,
- hlavní smysl projektu, cíle, metriky,
- hrubý harmonogram, požadavky na zdroje,
- hrubý odhad nákladů,
- rámcový odhad zahájení projektu,
- závěry.

4.15.4.3 Projektový záměr

Účelem je před zahájením prací na projektu **zjistit a posoudit veškeré skutečnosti**, které podstatnou měrou rozhodují **o uskutečnitelnosti projektu**, a to tak, aby na základě těchto skutečností mohl být záměr schválen.

Projektový záměr obsahuje především údaje, jako např. **cíle a důvody projektu** – ke každému cíli nutno uvést metriku a indikátor dosažení cíle, tj. cílovou hodnotu metriky, přínosy projektu atd. **Schválení dokumentu je současně příslibem zajištění projektu** (finančního krytí, uvolnění zdrojů a splnění dalších základních předpokladů projektu) ze strany sponzora projektu. Obsahuje **tyto body**:

- **Základní informace projektu:**
 - interní identifikace projektu,
 - název projektu, typ projektu, priorita projektu
 - vedoucí projektu,
 - schvalovací procedura, předmět schvalování,
 - kdo, do kdy a jak bude být o projektovém záměru informován.
- **Důvody a určení projektu:**
 - určení projektu (cílové skupiny koncových uživatelů),
 - centralizace / decentralizace řešení,
 - důvody pro řešení projektu.
- **Cíle** (očekávané přínosy) projektu a kritické faktory úspěchu projektu:
 - přímé cíle a efekty – u jednotlivých cílů a efektů se uvedou možnosti jejich měřitelnosti, určí se metriky a odhad jejich cílového stavu v definovaných jednotkách,
 - nepřímé cíle a efekty – nezbytně je zjištění jejich měřitelnosti – obdobně, jako v předchozím bodě,
 - kritické faktory úspěchu řešení projektu.
- **Předpokládaná realizace projektu:**
 - kategorie a typ projektu,
 - předpokládaný způsob realizace,
 - předpokládaný okruh dodavatelů,
 - možná omezení a rizika projektu,
 - činnosti, které nejsou předmětem řešení.
- **Předmět řešení:**
 - obsah řešení projektu – hlavní výstupy projektu (identifikace funkce, výstup, priorita, forma), hlavní vstupy projektů (identifikace, vstup, forma), specifikace toho, co není předmětem projektu,
 - požadovaná úroveň parametrizace řešení,
 - zákony, normy a standardy, které řešení musí respektovat,
 - klíčové vazby na jiné projekty nebo části.
- **Ekonomika projektu:**
 - cena projektu včetně cenové kalkulace dodávaných služeb a jejich jednotkových cen),
 - předpokládaný způsob úhrady,
 - platební podmínky.
- **Harmonogram projektu:**
 - etapy projektu, termíny zahájení a ukončení projektu, výstupy etapy,
 - plán potřeby zdrojů a jejich přiřazení činnostem.
- **Řídící procedury a organizace projektu:**
 - organizace projektu – orgány, které budou zřízeny pro organizaci projektu,
 - řídicí a komunikační pravidla a procedury,
 - role zúčastněné na projektu a jejich odpovědnosti,

- obsazení rolí konkrétními osobami,
- součinnost útvarů,
- procedury řízení kvality projektu,
- bezpečnostní procedury řešení projektu,
- jiná organizační omezení.
- **Požadované zdroje projektu:**
 - technické a softwarové prostředky – standardní, nestandardní – zakoupené, nestandardní – nezakoupené,
 - technická a technologická omezení,
 - požadavky na další technické a materiální zdroje – místnosti, kopírovací technika, komunikační technika, dopravní prostředky.
- **Vyjádření k projektu:**
 - vyjádření investora, sponzora, uživatele, koordinátora projektů k návrhu projektu v projektovém záměru.

4.15.4.4 Projektová kancelář

Účelem je uchovávat a zpracovávat v jasně definovaných strukturách **všechny relevantní dokumenty** projektů. Projektová kancelář představuje celý **komplex dokumentů vztahujících se k jednotlivým projektům** i k portfoliu projektů jako celku. **Obsahuje:**

- všechny řídicí a organizační informace projektu,
- plánovací dokumenty projektu,
- veškeré analytické dokumenty,
- výstupy projektu,
- dokumenty z oponentních řízení atd.

4.15.4.5 Plán údržby

Účelem je **prezentovat rozsah údržby podle jednotlivých objektů**. Plán údržby definuje plánovaný **rozsah údržby jednotlivých komponent informatiky** na plánovací období. Obsahuje **tyto body:**

- **Úvodní vymezení dokumentu:**
 - cíl a účel dokumentu plánu údržby,
 - komu a k čemu slouží, resp. kde bude využit.
- **Koncepce a organizace údržby:**
 - organizační jednotky, podnikové útvary, na které se vztahuje návrh plánu,
 - plánovací období, na něž se vztahuje návrh plánu,
 - základní principy realizace údržby – subjekty zajišťující údržbu, principy provádění údržby, organizační zajištění, kooperace na údržbě,
 - hlavní organizační a obchodní dokumenty vymezující zajištění údržby podnikové informatiky.
- **Přehled objektů údržby:**
 - souhrnný přehled objektů (aplikací, částí technologické infrastruktury), na které se váže navrhovaný plán údržby,
 - rámcové vymezení celkového obsahu údržbových prací.
- **Plán údržby podle vymezených objektů:**
 - obsah, resp. náplň údržbových prací,
 - předpokládaný objem údržby v člověkohodinách,

- předpokládané náklady na údržbu,
 - termínová specifikace údržby, konečný termín provedení, případně detailní návrh harmonogramu,
 - kdo údržbu zajišťuje (IT útvar, externí poskytovatel apod.),
 - zodpovědná role za údržbu,
 - předpoklady realizace a případná rizika a problémy zajištění údržby.
- **Souhrnné hodnoty plánu údržby:**
 - celková pracovní náročnost údržby v člověkohodinách,
 - celkové plánované náklady na údržbu,
 - celkový harmonogram realizace údržby.
 - **Schválení plánu údržby:**
 - připomínky k návrhu plánu celkově a podle jednotlivých objektů údržby,
 - návrhy úprav, další postup, termíny,
 - odpovědné role.

4.15.4.6 Plán projektů

Účelem je v několika základních pohledech prezentovat **rozsah a vzájemnou provázanost všech plánovaných změn a inovací** při řízení informatiky. **Obsahuje následující části.**

Základní koncept plánu projektů

Plán projektů je významným **vstupem** při dalším detailním plánování jednotlivých projektů. Tento dokument **v sobě agreguje informace** vyplývající ze strategie společnosti, z informační strategie společnosti, výsledky plánování programů, výstupy vyplývající z optimalizace portfolia projektů, poznatky a požadavky vyplývající ze správy provozovaných aktiv.

Plán projektů **může obsahovat různou míru detailu** a nabývat různých forem v závislosti na způsobu a úrovni řízení projektů v konkrétní organizaci, z tohoto důvodu může být také **doplněn dalšími dokumenty** odvozenými z úrovně plánování, z použitých technik a metod a způsobů řízení projektů.

Čtyři možné způsoby vytvoření plánu projektů

V zásadě lze rozlišit čtyři možné způsoby vytvoření plánu projektů **v závislosti na využívaných vstupních informacích a na způsobu plánování projektů** v multiprojektovém prostředí společnosti:

- Využití a **zpracování informací z aplikace portfolio managementu** pro výběr a plánování projektů vycházející ze strategických záměrů společnosti. Cílem je selekce projektů podle kritérií odvozených od strategických záměrů a cílů, jejich prioritizace a vyvážení v závislosti na konkrétních omezujících podmínkách a kritériích.
- Aplikace **postupů z řízení programů pro plánování projektů** za účelem dosažení plánovaných společných benefitů a přínosů. Cílem je odvození a vydefinování všech projektů nutných k zajištění dosažení plánovaných společných benefitů, zachycení všech vzájemných závislostí mezi projekty, jejich výstupy, riziky a zdroji a vytvoření podmínek pro jejich snadné řízení. Program je poměrně složité vzájemně provázané uskupení projektů.
- Využití **informací vyplývajících z koordinace projektů** zakládaných způsobem ad-hoc v důsledku okamžitých potřeb společnosti. Cílem je zachycení a zabezpečení simultánně realizovaných aktivit jak v rámci jednoho projektu, tak i v rámci všech realizovaných projektů.
- Zpracování **informací vyplývajících z řízení a správy portfolia provozovaných aktiv** ve společnosti. Cílem je **identifikace všech požadavků na úpravy a změny v provozovaných aktivech** a podchycení všech možných dopadů a návazností vyplývajících z těchto změn na ostatní dotčená aktiva.

Obsah dokumentu plán projektů

Obsahem dokumentu Plán projektů je **multimatice, která je rozdělena do několika oddílů.**

První oddíl (horní základní matice) představuje základní pohled na vzájemné závislosti projektů, a to na úrovni projektů jako celku, nebo ve větším detailu na úrovni jednotlivých výstupů projektů a jejich vazeb na jiné výstupy nebo jiné projekty.

Druhý oddíl obsahuje doplňkové matice, které jsou určeny pro zahrnutí dalších doplňkových pohledů na projekty, jež vychází z dalších libovolných vlastností projektů, případně jejich vazeb na jiné externí sledované faktory.

Každá **nová zachycená vlastnost je reprezentována samostatnou doplňkovou maticí** (projekt – sledovaná vlastnost) a spojujícím článkem mezi základní maticí v oddílu 1 a doplňkovými maticemi v oddílu 2 jsou projekty zachycené v pojmenování jednotlivých sloupců.

Poznámky

- Plán projektů je založen na principu DSM matic (Dependency Structure Matrix, Design Structure Matrix), pro které existují i konkrétní specifické aplikace umožňující automatizovat některé činnosti a také sofistikovanější přístupy a analýzy nad takto vytvořenými plány.
- Pro tvorbu i údržbu plánu projektů je velice výhodné využít nástroje MS Excel, který umožňuje spravovat i velmi rozsáhlé sešity a pomocí seskupování řádků a sloupců měnit míru sledovaného detailu. Plán projektů je založen na principu DSM matic (Dependency Structure Matrix, Design Structure Matrix), pro které existují i konkrétní specifické aplikace umožňující automatizovat některé činnosti a také sofistikovanější přístupy a analýzy nad takto vytvořenými plány.
- Plán projektů lze s výhodou využít i pro správu všech provozovaných aktiv ve společnosti a na základě podchycení jejich vzájemné provázanosti lépe a přesněji vyhodnotit a posoudit dopad všech zamýšlených změn nebo nenadálých událostí, a tak vymezit všechny dotčená aktiva nebo jejich prvky. Výsledné nalezené kauzality potom poslouží pro přesnou definici a zadání projektů nebo celých programů (projektů).

4.15.5 Výběrové řízení na dodávku IT

4.15.5.1 Požadavek na informace – Request for Information (RFI)

Účelem je transparentně získat od potenciálních dodavatelů informace, které jsou podstatné pro vypracování poptávkového dokumentu. Pokud podnik nemá dostatečně přesné informace o schopnostech dodavatelů a realistických parametrech jimi nabízených služeb, může dodavatele požádat o sdělení podstatných aspektů jejich služeb, které pak použije pro specifikaci poptávky a určení hodnotících kritérií či parametrů služeb a jejich očekávaných hodnot.

Slouží jako podklad pro soutěž a srovnání dodavatelů a pro odvrácení možných pochybností, zda nebylo předběžným jednáním připravena výhoda pro konkrétního dodavatele. Proto by měl být požadavek na informace transparentní a shodný pro všechny potenciální dodavatele.

V případě dostatečné orientace podniku na trhu poptávaných IT služeb není nutné požadavek na informace využít.

4.15.5.2 Poptávkový dokument – Request for Proposal (RFP)

Účelem je specifikovat **pro potenciální dodavatele aktuální stav podnikové informatiky** a všechny podstatné **požadavky** na dodávku služeb, produktů nebo projektů IT. Účelem je rovněž **definovat i pravidla** a organizaci výběru dodavatele.

Poptávkový dokument slouží jako **komplexní specifikace požadavků podniku** (zadavatele) na dodávku řešení podnikové informatiky nebo její části. **Kvalitně zpracovaný poptávkový dokument** je jedním z významných předpokladů dobře připravených nabídek, celkové úspěšnosti výběrového řízení

i výsledného řešení podnikové informatiky. Zahrnuje např. základní charakteristiky zadavatele, cíle, kterých má být pomocí dodávky dosaženo a další. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- Úvodní vymezení dokumentu.
- Základní charakteristiky zadavatele.
- Základní charakteristiky výběrového řízení (zakázky).
- Cíle, kterých má být pomocí dodávky dosaženo.
- Organizačně-ekonomické charakteristiky podniku.
- Předpokládaná architektura komplexního řešení.
- Specifikace požadovaných funkcí poptávaného IS.
- Datová specifikace.
- Požadavky na informační technologie.
- Požadovaná struktura nabídky.
- Shrnutí obligatorních podmínek soutěže.
- Podmínky výběrového řízení, výběrové řízení bude probíhat v následujících krocích:
 - Předání poptávkového dokumentu účastníkům výběrového řízení.
 - Konání konzultací s účastníky výběrového řízení.
 - Předání nabídek.
 - Kontrola splnění obligatorních podmínek.
 - Hodnocení nabídek a výběr uchazečů pro postup do dalších etap.
 - Návštěva a vyhodnocení referenčních instalací.
 - Prezentace vybraných dodavatelů a jejich řešení.

4.15.5.3 Nabídka na dodávku IT služeb a produktů

Účelem je definovat **požadovanou strukturu nabídky a zajistit tak srovnatelnost hodnocení** nabídek. Požadovanou strukturu nabídky by **měl obsahovat poptávkový dokument**. Zahrnuje přehled všech povinných částí nabídky dodavatele IT služeb a produktů v předem definovaném pořadí.

Dodržení stanovené struktury nabídky je obvykle jedním ze vstupních, resp. prvotních kritérií posuzování nabídek, její nedodržení znamená vyřazení z výběrového řízení. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- Základní charakteristika uchazeče a jeho kvalifikační předpoklady.
- Sumarizace nabídky.
- Celková koncepce řešení.
- Specifikace nabízeného aplikačního softwaru (ASW).
- Specifikace nabízeného základního softwaru (ZSW).
- Specifikace nabízeného hardwaru (HW).
- Návrh vazeb HW, ZSW, ASW a organizační struktury podniku.
- Služby související s dodávkou.
- Garance a záruční servis.
- Metodika implementace systému.
- Předávací procedury.
- Postup přechodu ze stávajícího IS na nový IS.
- Řešitelský tým dodavatele.
- Specifikace eventuálních subdodavatelů a jejich subdodávek.
- Harmonogram řešení IS a jeho smluvní zajištění.

- Cenová specifikace dodávky (všechny ceny v Kč).
- Dodací podmínky a součinnost odběratele.
- Referenční instalace systému.
- Přílohy.

4.15.5.4 Výběrová kritéria na dodávky IT služeb a produktů

Účelem je definovat **souhrn veškerých kritérií a jejich vah pro výběr dodavatele** IT. Dokument Výběrová kritéria a jejich váhy **obsahuje celý systém výběrových kritérií pro hodnocení nabídek dodavatelů** v rámci výběrových řízení, případně dílčích řešení i mimo výběrová řízení.

Kritéria jsou **rozdělena do skupin, kde každému kritériu i každé skupině jsou přiřazeny váhy významnosti** podle konkrétních potřeb daného podniku. Jednotlivým nabídkám nebo řešením jsou pak v rámci hodnocení **přiřazovány body (obvykle 0 – 5) a podle stanovených vah jsou přepočítány** do výsledného hodnocení. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- **Celkový charakter nabídky (Sumarizace):**
 - hlavní přínosy pro zadavatele,
 - celková koncepce řešení.
- **Charakteristika uchazeče:**
 - základní informace uchazeče,
 - odborná orientace uchazeče,
 - reference uchazeče.
- **Návrh IT pro implementaci ASW:**
 - technologická architektura,
 - vyjádření k možnosti využití stávajících IT,
 - návrh ZSW,
 - návrh komunikací,
 - zajištění požadované doby odezvy.
- **Specifikace nabízeného ASW:**
 - základní popis a architektura ASW,
 - přehled typů ASW a jejich modulů nebo částí,
 - funkční specifikace ASW,
 - integrační aspekty ASW,
 - flexibilita ASW k změnám prostředí a požadavkům zadavatele,
 - zabezpečení IS/IT,
 - lokalizace ASW pro tuzemské podmínky.
- **Metodika řízení implementace ASW, součinnost:**
 - metodika řízení projektu,
 - způsob řešení metrik pro kontrolu plnění projektu,
 - transformace ze stávajících systémů do nového, migrace dat,
 - detailní harmonogram řešení,
 - dodací podmínky a požadavky uchazeče na zadavatele – součinnost.
- **Garance a záruční servis:**
 - garance,
 - záruční servis.

- **Služby spojené s provozem a rozvojem systému:**
 - poskytování nových verzí SW,
 - školicí služby,
 - ostatní služby.
- **Celková cenová specifikace dodávky:**
 - způsob řešení licencování, vzhledem k požadavkům poptávky,
 - detailní rozpis cen,
 - výhodnost platebních podmínek pro zadavatele,
 - rozpis cen služeb,
 - úroveň celkových ročních provozních nákladů.
- **Návrh smlouvy na dodávku a implementaci IS/IT:**
 - způsob konstrukce smlouvy,
 - způsob vymezení předmětu smlouvy,
 - způsob financování, platební kalendář, termíny a místo plnění,
 - odpovědnosti za škody, vady, smluvní pokuty,
 - zajištění dodávky (pojištění, garance zahraničních firem, bankovní záruky, ...),
 - záruky na dodávku,
 - součinnost smluvních stran, způsob řízení implementace,
 - řešení autorských práv včetně prohlášení dodavatele o oprávněnosti a legálnosti poskytování licencí na dodávaný ASW.
- **Podstatné doplňující informace** dodavatele.

4.15.5.5 Protokol o hodnocení nabídek

Účelem je souhrnně vyjádřit **klady a zápory jednotlivých nabídek** na dodávku IT a určit jejich pořadí. Každá z nabídek je **samostatně hodnocena podle stanovených výběrových kritérií**, viz dokument a výsledky jsou obsahem hodnotícího dokumentu Protokol o hodnocení nabídek.

Obsahem protokolu je **celkové zhodnocení nabídky, zhodnocení dodavatele a následně hodnocení jednotlivých částí nabídky** včetně zhodnocení navrhované ceny řešení. Pokud je součástí nabídky i návrh obchodní smlouvy, pak její hodnocení je rovněž součástí hodnotícího protokolu. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- Úvodní vymezení dokumentu.
- Identifikace zakázky.
- Identifikační údaje zadavatele.
- Hodnotící komise.
- Seznam oslovených kandidátů.
- Seznam předložených nabídek.
- Hodnocení nabídek.
- Výsledek hodnocení.
- Seznam vyloučených nabídek.
- Průběh hodnocení nabídek.
- Slovní hodnocení průběhu hodnocení nabídek.
- Komentář členů hodnotící komise.
- Podpisy členů hodnotící komise.

4.15.5.6 Závěrečný protokol výběrového řízení

Účelem je charakterizovat **celkový průběh výběrového řízení a jeho výsledky**, tj. pořadí dodavatelů s argumentací. Závěrečný protokol z výběrového řízení **sumarizuje hodnocení za všechny nabídky a formuluje výsledné doporučení** k výběru vítězné nabídky, případně nabídek. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- Úvodní vymezení dokumentu.
- Identifikace zakázky.
- Identifikační údaje zadavatele.
- Seznam členů výběrové komise.
- Přehled schůzí výběrové komise.
- Důvod zrušení výběrového řízení.
- Seznam předložených nabídek.
- Postup hodnocení nabídek.
- Seznam vyloučených nabídek.
- Výsledek hodnocení.
- Důvodová zpráva k výběru nejvhodnější nabídky.
- Termíny pro podání odvolání a námitek,
- Podpisy členů výběrové komise.
- Závěry k výběrovému řízení.

4.15.6 Bezpečnost IT

4.15.6.1 Revize informační bezpečnosti

Účelem je zajistit pravidelné posouzení aplikovaného řízení informační bezpečnosti. Revize informační bezpečnosti definuje zodpovědnosti za pravidelné revidování informační bezpečnosti a dodržování bezpečnostních postupů a dále:

- Deklaruje povinnost vlastníků a správců informací odstraňovat nedostatky a nesoulady s bezpečnostní politikou.
- Udržuje a rozvíjí plány testů IS.
- Specifikuje rámcové požadavky auditu na základě vzniku bezpečnostního incidentu.
- Definuje vymahatelnost a aplikovatelnost související politiky revize bezpečnosti, aby byla dosažitelná její účinnost.

4.15.6.2 Zápis ze schůzky za účelem revize ISMS

Účelem je posoudit aktuální stav informační bezpečnosti, stanovit plán jeho dalšího vývoje a doložit pravidelné revidování ISMS. Zachycuje rozhodnutí výkonného výboru informační bezpečnosti o směřování ISMS a dokumentuje rozhodnutí o:

- změnách podnikové strategie, organizace a dalších dopadech na ISMS,
- rozsahu, cílech, rolích, zodpovědnostech a alokacích zdrojů ISMS,
- stavu a ukazatelích potřeb PBI.

Kontroluje se stav informačních rizik a aktuálnost kontingenčních plánů

4.15.6.3 Revize kompetencí podniku

Účelem je zajistit pravidelné revize kompetencí pro oblast informační bezpečnosti. Výkonný výbor bezpečnosti informací specifikuje kompetence potřebné pro provozování ISMS, způsob jejich získání a

komunikaci revidovaných potřeb zainteresovaným stranám. Z hlediska rozsahu kompetencí výbor definuje zejména:

- množinu potřebných kompetencí,
- kompetence potřebné pro konkrétní role,
- úroveň znalostí a /nebo zkušeností pro jednotlivé kompetenční úrovně,
- způsob, jakým je možné kompetence získat.

4.15.6.4 Bezpečnostní politika v IT

Účelem je specifikovat hlavní zásady a **pravidla pro ochranu podnikových aktiv**. Bezpečnostní politika v informatice je dokument obsahující **soubor zásad a pravidel, s jejichž pomocí organizace chrání svá aktiva**. Bezpečnostní politika je **kontinuálně aktualizována** v souladu se změnami prostředí a **zahrnuje**:

- politiku přípustného užívání aktiv,
- specifikaci vzdělávacího procesu zaměstnanců v oblasti ochrany aktiv,
- objasnění způsobu uskutečňování a vynucování bezpečnostních opatření,
- proceduru vyhodnocení účinnosti politiky vedoucí k provedení její změny.

4.15.6.5 Specifikace bezpečnostních požadavků

Účelem je **určit bezpečnostní požadavky**, tedy stanovit, zdali server nebo koncové zařízení potřebují být zabezpečeny na vysoké úrovni nebo jen minimálně. **Koncept DEVSEC**, jehož je dokument součástí, pracuje **s pěti úrovněmi bezpečnostních požadavků** (minimální, nízké, střední, vysoké, maximální), přičemž úrovně jsou kumulativní (vyšší úroveň zahrnuje všechny nižší úrovně).

4.15.6.6 Plán bezpečnostních opatření

Účelem je specifikovat detailně **jednotlivá bezpečnostní opatření a nároky** na jejich realizaci. Plán bezpečnostních opatření **konkretizuje závěry bezpečnostní politiky** a obsahuje detailní specifikaci jednotlivých opatření. **Zahrnuje**:

- obsahové vymezení,
- termíny realizace,
- zodpovědnost za realizaci,
- nezbytné podmínky pro uskutečnění definovaných opatření.

4.15.6.7 Bezpečnostní směrnice v IT

Účelem je vytvořit v souladu s pravidly pro **podnikové směrnice, směrnice pro bezpečnost v IT včetně sankcí** za jejich nedodržování. Bezpečnostní směrnice v informatice jsou **součástí celého systému podnikových směrnic** a respektují pravidla pro jejich tvorbu v daném podniku. **Přesně vymezují jednotlivá opatření včetně sankcí** za jejich nedodržení.

4.15.6.8 Protokol bezpečnostního auditu

Účelem je specifikovat průběh bezpečnostního auditu a jeho výsledky. Na závěr provedeného bezpečnostního auditu je zpracován Protokol bezpečnostního auditu obsahující **souhrnné zhodnocení stavu zajištění bezpečnosti podnikové informatiky** a zejména zjištěná rizika a problémy.

4.15.6.9 Opatření, zdroje, procesy zajištění bezpečnosti serverů a koncových zařízení

Účelem je přiřadit **opatření, procesy a zdroje** zjištěné úrovni bezpečnostních požadavků. Zvolené úrovni bezpečnostních požadavků (minimální, nízké, střední, vysoké, maximální) odpovídá **určitý set opatření, procesů a zdrojů z různých domén** (tematických oblastí).

4.15.6.10 Projektová dokumentace bezpečnostního (kamerového) systému

Účelem je specifikovat základní technické i organizační charakteristiky bezpečnostního kamerového systému. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- identifikace a účel dokumentace,
- analýza variant ochrany sledovaného objektu,
- identifikace a analýza rizik spojených s kamerovým systémem,
- projektová dokumentace,
- závěry.

4.15.6.11 Technologicko-organizační opatření kamerového systému

Účelem je analyzovat rizika a specifikovat nezbytná technickoorganizační opatření spojená s instalací a provozem bezpečnostního kamerového systému. Dokument **zahrnuje** následující hlavní body:

- identifikace a účel dokumentace,
- přehled rizik spojených s bezpečnostním kamerovým systémem,
- přehled technickoorganizačních opatření,
- závěry.

4.15.6.12 Správa a poskytování osobních údajů z bezpečnostního systému

Účelem je definovat role, práva a povinnosti pracovníků, kteří zajišťují provoz nahrávacího zařízení, na kterém jsou uchovávány osobní údaje. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- identifikace a účel dokumentace,
- správa a údržba ukládacího zařízení,
- definice oprávněného poskytnutí či manipulace s osobními údaji,
- závěry.

4.15.7 Řízení datových zdrojů

4.15.7.1 Katalog datových zdrojů

	Struktura tabulky
Id. DZ	Jednoznačná identifikace datového zdroje
Kategorie datového zdroje	Kategorie datového zdroje
Název datového zdroje	Plný název datového zdroje
Dodavatel datového zdroje	Dodavatel, resp. tvůrce datového zdroje – interní útvar, externí poskytovatel dat
Dislokace datového zdroje	Dislokace datového zdroje – centralizované, na podnikových útvarech apod.
Aktuální objem v GB	Rámcově uvedený objem datového zdroje v GB
Využití datového zdroje	Využití datového zdroje podle aplikací, problémy ve vztahu k aplikacím
Uživatelé datového zdroje	Využití datového zdroje podle podnikových útvarů, případně rolí a pracovníků
Zodpovědnost - užití	Zodpovědnost za stav obsahu a užití datového zdroje podle rolí, případně podle pracovníků
Zodpovědnost - provoz	Zodpovědnost za provoz datového zdroje podle rolí, případně podle pracovníků
Dostupnost dat. zdroje	Stav a problémy spojené s dostupností datového zdroje vymezeným uživatelům
Bezpečnost	Bezpečnostní otázky a problémy datového zdroje
Kvalita dat	Hlavní problémy kvality dat datového zdroje – přesnost údajů, integrita apod.
Další využití	Návrh na další využití datového zdroje v podniku: A: Zachovat se specifikací nároků na integraci do nového systému N: Kompletně nahradit Q: Zajistit potřebnou kvalitu dat
Problémy, poznámky	Hlavní problémy spojené s provozem datového zdroje

Obrázek 4-17: Katalog datových zdrojů

Detailně **dokumentuje obsah, struktury a další charakteristiky** vybraných datových zdrojů. Zahrnuje zejména:

- kategorie datového zdroje,
- dodavatel datového zdroje (interní / externí), dislokace datového zdroje – centralizované, decentralizované na podnikových útvarech apod.,
- využití datového zdroje podle aplikací, problémy ve vztahu k aplikacím,
- uživatelé datového zdroje podle podnikových útvarů, případně rolí a pracovníků,
- zodpovědnost za stav obsahu a užití datového zdroje podle rolí, případně podle pracovníků,
- zodpovědnost za provoz datového zdroje podle rolí, případně podle pracovníků,
- dostupnost datového zdroje, stav a problémy spojené s dostupností datového zdroje vymezeným uživatelům,
- bezpečnostní otázky a problémy datového zdroje,
- kvalita dat – přesnost údajů, integrita apod.
- hlavní problémy spojené s provozem datového zdroje.

4.15.7.2 Analýzy a plán rozvoje datových zdrojů

Účelem je vyhodnotit **rozsah a kvalitu provozovaných datových zdrojů** a určit jejich další rozvoj, včetně pořízení externích dat. Dokument Analýzy a plán rozvoje datových zdrojů představuje **podklad pro řešení interních i externích datových zdrojů a jejich hodnocení** z hlediska jejich vývoje, zodpovědnosti za jejich naplnění a zejména hodnocení kvality, včetně specifikace klíčových problémů.

Současně obsahuje **plán vytvoření nových datových zdrojů**, např. v souvislosti s připravovanými aplikacemi, nebo pořízení nových datových zdrojů od externích poskytovatelů. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- Úvodní vymezení dokumentu,
- Analýza datových zdrojů,
- Plán rozvoje datových zdrojů – struktura položek:

- Kategorie datového zdroje,
 - Plný název datového zdroje,
 - Předpokládaný dodavatel, resp. tvůrce datového zdroje – interní útvar, externí poskytovatel dat,
 - Plánovaný termín zahájení provozu a užití datového zdroje,
 - Odhad nákladů na infrastrukturu, data a služby spojené s přípravou datového zdroje,
 - Předpokládané umístění datového zdroje – centralizované, na podnikových útvarech apod.,
 - Využití datového zdroje podle aplikací, problémy ve vztahu k aplikacím,
 - Využití datového zdroje podle podnikových útvarů, případně rolí a pracovníků,
 - Zodpovědnost za stav obsahu a užití datového zdroje podle rolí, případně podle pracovníků,
 - Zodpovědnost za provoz datového zdroje podle rolí, případně podle pracovníků,
 - Bezpečnostní nároky datového zdroje,
- Závěry k analýze a plánu datových zdrojů.

4.15.7.3 Plán zajištění kvality dat

Účelem je na základě hodnocení kvality dat **definovat souhrn opatření pro zajištění kontrol a čištění** dat. Dokument Plán zajištění kvality dat **vychází z analýzy datových zdrojů** a jejich kvality. Specifikuje **jednotlivé aktivity spojené s čištěním dat a zajištěním jejich konsolidace a definuje zodpovědnosti** za jejich realizaci a časové termíny jejich provádění.

4.15.8 Řízení personálních zdrojů v IT

4.15.8.1 Analýza personálních kapacit a potřeb v IT

Dokument Analýza personálních kapacit a potřeb **obsahuje výsledky analýzy disponibilních personálních zdrojů jak v útvaru informatiky, tak v uživatelských útvarech**. Zahrnuje hodnocení **funkční, profesní a kvalifikační struktury** pracovníků a identifikuje hlavní současné i potenciální problémy. Specifickou část tvoří **vyhodnocení kapacit IT** útvarů i uživatelských útvarů podle požadavků projektů a provozu.

4.15.8.2 Plán rozvoje pracovních kapacit

Plán rozvoje pracovních kapacit definuje na základě zpracovávaných analýz **plány rozvoje personálních kapacit a plány personálního zajištění** podle jednotlivých projektů, úseků provozu a specializovaných služeb informatiky. Obsahuje rovněž **plány rozvoje kvalifikace** pracovníků podle profesních skupin.

4.15.8.3 Plán kvalifikačních projektů

Plán kvalifikačních projektů obsahuje **specifikaci potřebných charakteristik plánovaných kvalifikačních projektů** a na jejich základě pak upřesnění **plánů školení** a rekvalifikace. Obsahuje rovněž **plánovací údaje pro realizaci školení**, jako např.: určení lektorů, nároky na učební pomůcky, harmonogram školení atd.

4.15.9 Řízení IT zdrojů

4.15.9.1 Konfigurační databáze

Konfigurační databáze představuje databázi, jejímž obsahem jsou **konfigurační jednotky (Configuration Item, CI)** a vazby mezi nimi, tj. technických prostředků a základního software. Konfigurační databáze tak definuje **složení jednotlivých součástí IT**.

4.15.9.2 Specifikace technologických standardů

Obsahem dokumentu Specifikace technologických standardů jsou **standards pro pořízování a úpravy jednotlivých technických a programových prostředků**, tj. jejich typy a případně verze.

4.15.9.3 Analýza stavu technologické infrastruktury

Analýza stavu technologické infrastruktury obsahuje **výsledky vyhodnocení požadavků na rozvoj IT infrastruktury**, kapacitního vyřízení zdrojů, výpadků, zhodnocení stavu a možností dalšího využití stávajících technologických zdrojů a doporučení pro další projekty rozvoje IT.

4.15.9.4 Analýza stavu ASW zdrojů

Analýza stavu ASW zdrojů **obsahuje**: výsledky vyhodnocení požadavků na rozvoj ASW funkcionality, zhodnocení stavu, možností dalšího využití stávajících ASW zdrojů, doporučení pro další projekty rozvoje IT.

4.15.9.5 Evidence softwarových aktiv

	Struktura tabulky
ID softwaru	Jedinečný identifikátor softwaru
Název	Plný název softwaru
Typ	Druh softwaru např. operační systém, účetní program, e-mailový klient, atd.
Popis	Popis k čemu daný software v organizaci slouží
Verze	Přesné označení verze či sestavení
Umístění	Identifikace koncové stanice, kde je software nainstalován
Odpovědná osoba	Kdo zodpovídá za jeho instalaci, údržbu a provoz
Stav	Například ve stavu testování nebo provozním nasazení
Typ licence	Specifikace typu a omezení licence na používání softwaru
Počet licencí	Počet zakoupených licencí
Počet provozovaných licencí	Počet aktuálně provozovaných licencí
Licenční doklady	Platné licenční doklady, sériová čísla a to jak v elektronické tak papírové podobě
Pořizovací dokumenty	Pořizovací doklady o nabytí softwaru a to jak v elektronické tak papírové podobě
Média	Soupis originálních i distribučních kopií softwaru
Cena	Pořizovací cena softwaru, měsíční, roční poplatky za software
Dodavatel	Jméno a adresa dodavatele softwaru.
Dodavatelská smlouva	Dodavatelská smlouva na software a to jak v elektronické tak papírové podobě
Problémy	Hlavní problémy daného softwarového aktiva
Opatření	Návrhy prioritních opatření v oblasti softwarového aktiva

Obrázek 4-18: Evidence softwarových aktiv

Dokument Evidence softwarových aktiv **obsahuje**:

- celkový přehled instalovaných a provozovaných software,
- sleduje případy nekontrolovaného užívání software,
- užívání nelegálně nabytého software,
- nelegálního užívání software,
- návrhy na úspory z multilicenčních smluv,
- návrhy na omezení nákupu nových licencí vzhledem k dosud nevyužívaným licencím.

U evidence veškerých dokladů a smluv se doporučuje **archivace jak v elektronické, tak v papírové podobě**. Z důvodu možné kontroly by měly být tyto doklady rychle dohledatelné. V případě upgradu je nutné zachovat i **veškeré dokumenty verze předchozí**.

Pokud se na seznamu softwarových aktiv **vyskytne více kopií stejného softwaru** a každá kopie má zvlášť zakoupenou licenci, měl by nastat pádný důvod ke **zvážení pořízení multilicenční smlouvy** na daný software a tím snížit náklady.

4.15.9.6 Plán rozvoje technologické infrastruktury

Dokument Plán rozvoje technologické infrastruktury **obsahuje**:

- specifikaci změn a úprav technologické infrastruktury,
- požadavky na výběr a pořízování nových technických a softwarových prostředků,
- řízení upgrade stávajících prostředků s respektováním nároků na škálování technologické infrastruktury,
- návrhy na vyřazení nepotřebných technických prostředků.

4.15.10 Řízení nákladů na IT

4.15.10.1 Nákladové analýzy IT

Dokument Nákladové analýzy IT představuje **analytický report obsahující analýzy nákladů na IT**, a to dle definovaných dimenzí (služeb, dodavatelů atd.). Obsahuje rovněž **analýzy zodpovědnosti za náklady** na IT podle útvarů, hodnocení vývoje nákladů v čase a identifikaci abnormální výše nákladů, např. mimořádně vysokých nákladů podle dodavatelů, činností, služeb nebo produktů.

4.15.10.2 Plán nákladů na IT

Plán nákladů na informatiku obsahuje **plánované objemy nákladů na stanovené období** (obvykle 1 rok, kvartál apod.) na základě analýzy nákladové náročnosti provozu a rozvoje informatiky. Součástí je i **specifikace možností financování informatiky** (z vlastních zdrojů, pomocí úvěrů atd.).

4.15.10.3 Ekonomická analýza sourcingu

Ekonomická analýza sourcingu obsahuje **výsledky analýzy ekonomické efektivnosti outsourcingu IT služeb**. Na základě toho poskytuje **informace pro rozhodování, které služby informatiky je vhodné outsourcovat** a které řešit vlastními kapacitami, na které externí poskytovatele je z ekonomického hlediska vhodné orientovat outsourcing.

4.15.10.4 Rozpočet IT

Rozpočet IT **obsahuje položky jednotlivých nákladových a výnosových účtů** (uvádí je v celkové výši za dané období a je-li to relevantní i v podrobnějším časovém rozlišení). Dále obvykle obsahuje **detaální rozpočet nákladů a výnosů na jednotlivé IT služby**, to znamená, že kromě rozpočtu celkových nákladů a výnosů je vhodné (v případě, že oddělení IT poskytuje ostatním útvarům podniku IT služby definované prostřednictvím SLA) připravit rozpočet nákladů a výnosů jednotlivých IT služeb.

4.15.11 Řízení efektů z IT

4.15.11.1 Analýzy a plán výnosů z IT

Dokument Analýzy a plán výnosů z informatiky zahrnuje **výsledky analýz a plánované hodnoty přímých finančních výnosů z informatiky i výnosy z přidané hodnoty informatiky** k základním produktům a službám. Obsahuje rovněž **hodnocení vývoje finančních výnosů v čase** a porovnání skutečných výnosů oproti plánovaným.

4.15.11.2 **Analýzy dosahovaných efektů z IT**

Dokument Analýzy dosahovaných efektů informatiky **obsahuje** hodnocení ekonomických i mimoekonomických efektů, tj. představujících rozdíly v základních ekonomických ukazatelích podniku (zisk, náklady, produktivita atd.) i efektů, které nelze kvantitativně vyjádřit, např. pověst firmy u zákazníků, jejich spokojenost atd.

4.15.12 **Řízení investic do IT**

4.15.12.1 **Investiční plány v IT**

Investiční plány v podnikové informatice pro dané časové období obsahují **specifikaci investic do informatiky s určením jejich finanční náročnosti a způsobu finančního zajištění**. V rámci investičních plánů jsou **definovány i priority, případně termíny** pro jednotlivé investice. Obsahem je:

- Rámcová specifikace investičních záměrů,
- Investiční požadavky útvarů a projektů na IT,
- Prioritní oblasti investic do IT,
- Plánované investice.

4.15.12.2 **Specifikace investiční akce**

Dokument Specifikace investiční akce popisuje především všechny finanční toky spojené s investicí. První tabulka ukazuje na příkladu **přímé finanční toky**. To jsou náklady spojené s investicí a výnosy, které daná investice sama o sobě vygeneruje. Druhá tabulka uvádí **nepřímé finanční toky**. To budou takové, které investice vytvoří nepřímo, prostřednictvím většinou jiných služeb.

4.15.12.3 **Stanovení hodnoty investice**

Dokument Stanovení hodnoty investice je **klíčový** pro celou úlohu hodnocení návratnosti investic. Popisuje **výpočet finančních ukazatelů potenciální investice**, čímž stanovuje její efektivitu. Tento dokument obsahuje **výpočty ekonomických ukazatelů pro všechny projekty**. V rámci jedné úlohy hodnocení tedy existuje pouze jednou a zahrnuje všechny hodnocené projektové záměry.

4.15.12.4 **Hodnocení návratnosti IT investice**

Dokument Hodnocení návratnosti IT investice obsahuje **vyhodnocení návratnosti investice dle standardních metod (ROI, NPV, IRR)** a odůvodnění realizovaných investic do IT pro management, majitele firmy, či investory. Dokument přebírá **dílčí výsledek z dokumentu Stanovení hodnoty investice** a doplňuje ho o komentáře k výpočtům. Především zdůrazňuje **rozdíly mezi dvěma aspekty, a to procentuální výnosností investice a celkovou hodnotou cash-flow**, kterou investice přinese.

4.15.13 **Řízení projektů**

4.15.13.1 **Plán projektu**

Účelem je rozpracovat a naplánovat **veškeré charakteristiky projektu**, které je k zahájení prací na projektu potřebné stanovit, posoudit a rozhodnout. Plán projektu **vychází z projektového záměru** (je vypracován na základě zde konstatovaných okolností a zde určených charakteristik projektu) a respektuje řídicí a organizační principy definované ve Specifikaci projektu. Obdobnou strukturu mají pak **plány jednotlivých etap projektu**. Plán projektu **zahrnuje:**

- **Nezbytné předpoklady** pro splnění plánu, tj. předpoklady ekonomické, organizační, personální, technické a technologické, vymezení a specifikace externích faktorů, vyhodnocení klíčových dosavadních zkušeností.

- **Vymezení obsahu projektu**, struktura řešených modulů, základní funkcionalita, struktura prací (WBS, Work Breakdown Structure), specifikace etap projektu.
- **Výstupy projektu**, včetně kvalitativních aspektů a specifikace jejich akceptačních kritérií.
- **Projektové metriky**, jejich obsahové vymezení, způsob jejich využití i měření, vzhledem k postupu projektu i jeho výstupům.
- **Náklady na projekt**, především v druhovém členění, struktura je v dimenzi "Náklady na IT, nákladové druhy" a podle životního cyklu projektu, struktura je v dimenzi "Náklady na IT dle životního cyklu". Představují současné podklady pro zpracování rozpočtu projektu.
- **Efektory projektu**, název a obsahové vymezení efektu, typ efektu, tj. ekonomický, mimoekonomický, termíny a způsob měření, zodpovědnost za dosažení, výchozí a cílové hodnoty, případně potřebné zdroje a předpoklady k dosažení efektu. Doporučené struktury efektů jsou v dimenzích "Ekonomické efekty IT" a "Mimoekonomické efekty IT".
- **Organizace projektu**, role a jejich obsazení, plán řízení komunikace, komunikační procedury a pravidla, součinnost jednotlivých subjektů a organizačních celků.
- **Harmonogram projektu**.
- **Milníky** projektu.
- **Plán potřeby a čerpání zdrojů**.
- **Rizika projektu**, plán řízení rizik, návrh objemu financí pro pokrytí rizik projektu, resp. Rizikového rozpočtu.
- **Rezervy** potřebné pro realizaci projektu.

4.15.13.2 Specifikace projektu

Dokument specifikace projektu bezprostředně **navazuje na Projektový záměr**, má obdobnou strukturu a aktualizuje ho na základní koncepční dokument daného projektu.

4.15.13.3 Rozpočet projektu

Účelem je specifikovat strukturu **plánovaných nákladů na projekt v časovém rozložení** a podle nákladových druhů. Rozpočet projektu představuje dokument sestavený **dle podnikové metodiky** obsahující především strukturu nákladů na připravovaný, resp. zahajovaný projekt.

4.15.13.4 Dokumentace průběhu projektu

Dokumentace průběhu projektu představuje v MBI celou **skupinu dokumentů vzájemných se k průběhu projektu**, zejména:

- plány schůzek řídicích a projektových týmů.
- protokoly ze schůzek projektových týmů.
- podklady pro oponentury a milníky v projektu.
- protokoly obsahující výsledky oponentur a hodnocení milníků projektu atd.

4.15.13.5 Analýzy průběhu a výsledků projektu

Analýzy projektu představují dokument **obsahující sadu klíčových ukazatelů a analytických dimenzí**, nad nimiž se realizují analytické funkce pro potřeby řízení projektu.

4.15.13.6 Protokol o ukončení a vyhodnocení projektu

Protokol o ukončení a vyhodnocení projektu obsahuje **souhrnné závěry k ukončení projektu** a vyhodnocení jeho průběhu a finálních výsledků, včetně hodnocení členů týmu. Obsahem je:

- Vyhodnocení kvality řešení.
- Dodržení harmonogramu a rozpočtu.

- Efekty řešení projektu.
- Zkušenosti z ukončovaného projektu.
- Hodnocení členů týmu.

4.15.13.7 Protokol kontroly harmonogramu projektu

Protokol kontroly harmonogramu projektu **obsahuje**:

- Datum provedení kontroly a číslo iterace.
- Stav: zda je harmonogram dodržen či ne.
- Odchytky, pokud harmonogram dodržen není, kde k problému dochází.

4.15.13.8 Protokol kontroly rozpočtu projektu

Protokol kontroly rozpočtu **obsahuje**:

- Číslo a datum provedení kontroly.
- Stav, zda jsou náklady v mezích rozpočtu.
- Odchytky, pokud je rozpočet překročen, definují se místa, kde k překročení dochází.

4.15.14 Řešení aplikačního projektu

4.15.14.1 Smlouva na úvodní studii

Smlouva na úvodní studii s externím dodavatelem **obsahuje standardní součásti** obchodní smlouvy, tj.:

- vymezení dodávky,
- cenu dodávky,
- termíny dodávky,
- platební podmínky a splatnost úhrady za dodávku,
- garance dodavatele.

4.15.14.2 Úvodní studie projektu

Účelem je popsat celkovou **koncepti řešení aplikace** s respektováním jejich zvláštností a nároků.

Úvodní studie projektu **obsahuje celkovou koncepti řešení aplikace** (např. ERP, CRM apod.), nebo projektu jiného typu s respektováním jejich zvláštností a nároků.

Úvodní studie je **obvykle podkladem pro přípravu obchodní smlouvy** na celé řešení. Má odpovědět na otázku, **zdali je aplikace proveditelná** tak, aby naplnila očekávané přínosy z jejího zavedení a to tak, aby respektovala rozpočtová omezení. **Struktura dokumentu obsahuje**:

- Úvodní vymezení dokumentu,
- Manažerské shrnutí úvodní studie,
- Cíle projektu, očekávané efekty,
- Analýza aktuálního stavu podnikové informatiky,
- Návrh projektu:
 - Procesní specifikace, funkcionalita,
 - Architektura řešení,
 - Administrace provozu aplikace, systému,
 - Zajištění bezpečnosti v projektu,
- Organizace projektu:
 - Řízení projektu,

- Harmonogram projektu,
- Zajištění migrace na nový systém,
- Služby spojené s projektem:
 - Zajištění upgrade software a techniky,
 - Komplex služeb v rámci projektu,
- Garance a pozáruční servis,
- Náklady projektu,
- Návrh smlouvy.

4.15.14.3 Dokumentace řešení projektu: analýza a návrh aplikace

Účelem je definovat návrh řešení – **funkcionalitu, strukturu, vazby** na prostředí, další aplikace a systémy. Dokumentace řešení projektu – Analýza a návrh aplikace představuje projektovou dokumentaci, tedy **skupinu dokumentů zahrnující výsledky fází řešení globální analýza a návrh, detailní analýza a návrh**, a to pro řešení na bázi typového, nebo individuálního software. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- **Úvodní vymezení dokumentu,**
- **Globální analýza a návrh IASW:**
 - Analýza současného stavu, Analýza informací v systému,
 - Procesní modely, Datový model, Funkční model,
 - Uživatelský pohled,
 - Návrh SW architektury systému, Návrh HW architektury,
- **Detailní analýza a návrh – IASW:**
 - Detailní datový model, Uživatelské rozhraní a práva,
 - Detailní návrh SW architektury, Hardwarová architektura,
 - Testování systému, Příprava manuálů a školení,
 - Odhad časové náročnosti,
 - Harmonogram implementace a testování systému,
- **Globální analýza a návrh – TASW:**
 - Doplněná specifikace funkčních požadavků,
 - Specifikace funkcí a procesů, Přehled změn v organizaci,
 - Uživatelská rovina, Návrh nasazení TASW,
 - Záznam o instalaci TASW pro školení, Záznam o školení projekčního týmu,
- **Detailní analýza a návrh – TASW:**
 - Detailní specifikace funkcí a procesů, Uživatelská rovina,
 - Technologická infrastruktura, Plán testování, Protokoly z verifikace prototypů.

4.15.14.4 Dokumentace řešení projektu: implementace

Dokumentace Implementace aplikace zahrnuje jak **dokumentaci implementace, resp. realizace jednotlivých programových modulů**, tak další nezbytnou uživatelskou a provozní dokumentaci, a to pro řešení na bázi typového, nebo individuálního software.

4.15.14.5 Protokol akceptačních řízení

Účelem je shrnout celý proces vývoje aplikace, **sumarizovat výhrady zákazníka a formálně potvrdit** akceptaci aplikace zákazníkem i dodavatelem. Protokol akceptačních řízení dokumentuje jejich

závěry, tj. **do jaké míry splňuje výsledné řešení, služba nebo produkt definované zadání**, a kde naopak je zadání dosud nenaplněné nebo výsledek neodpovídá požadavkům zadavatele nebo uživatelů.

4.15.14.6 Předávací protokol

Účelem je dokumentovat **výsledky předání projektu**, služby nebo produktu, identifikovat možná omezení. Předávací protokol **zakončuje dodávku řešení**, resp. služby nebo produktu, kde obě strany, tj. zadavatel i dodavatel potvrzují shodu v jejich převzetí do provozu, resp. užívání.

4.15.14.7 Projektová změna

Účelem je jasně definovat **požadovanou změnu** v projektu. Projektová změna popisuje **změny a jak je zapracovat do projektu, od kterých se projekt odchyluje** oproti projektovému plánu na základě výsledků kontrol. Pro jednu změnu musí být vypracován jeden dokument, který obsahuje všechny potřebné údaje pro provedení změny. **Struktura dokumentu zahrnuje:**

- Úvodní vymezení dokumentu,
- Obsahové vymezení změny,
- Navrhovatel a schvalovatel změny,
- Časové určení,
- Důvody změny,
- Realizace změny,
- Dopady změny na projekt.

4.15.14.8 Strategie datové migrace

Dokument je používán při projektech nasazování nového informačního systému, kdy je jejich součástí **i migrace dat ze starých systémů** do nového. Jedná se **o obecnou směrnici**, dle které se řídí práce na datové migraci. **Dokument by měl:**

- být v textové podobě, dělen do jednotlivých oblastí,
- být přístupný všem, kteří by se dle něj měli řídit,
- vycházet z dalších dokumentů v rámci projektu či společnosti – Informační strategie, Projektový záměr, Plán projektu,
- být průběžně aktualizován s jakoukoli změnou dokumentů, ze kterých vychází, či po jiných změnách projektu samotného.

Dokument **obsahuje:**

- Projektový plán migrace (většinou alespoň hrubý plán),
- Definice oblastí, které migrace zahrnuje,
- Popis nového systému,
- Popis starých systémů, včetně aktivit, které s nimi budou prováděny po migraci,
- Principy, postupy a procesy používané při migraci,
- Technické prostředky využívané při migraci,
- Klíčové činnosti a rizika,
- Předávací a akceptační proces,
- Další oblasti, které je nutné při migraci dat řešit.

4.15.14.9 Návrh testů a testovacích případů

Účelem dokumentu je zadání potřebných požadavků a vytvoření testovací dokumentace. Návrh provedení testů a testovacích případů **slouží pro důkladné definování nutných požadavků pro provedení testů:**

- vytvoření testovacích harmonogramů,
- specifikování rizik vyplývajících z provedení testování,
- definování požadavků na testovací data pro správnou realizaci testování,
- definování typu testování (systémové, integrační, akceptační, unit testy),
- nastavení rozsahu provedení testů,
- stanovení rolí testovacího týmu.

4.15.14.10 Dokumentace úpravy ERP systému

Účelem dokumentu je shromáždit dostupné **informace k dané úpravě:**

- Jak byla úprava zadána,
- Kdo za ní zodpovídá,
- Jaký byl navrhnutý postup řešení,
- Jaké bylo řešení a jak toto řešení obstálo v testech,
- Jaká byla dokumentace, který byla předána uživatelům.

Tento dokument je **nutné archivovat**, aby byly dohledatelné provedené změny a všechny podstatné prvky k nim. Doporučená **struktura dokumentu** je následující:

- **Obecná část,**
 - Název úpravy,
 - Jméno zadavatele úpravy,
 - Jméno hlavního programátora úpravy,
 - ID úpravy,
 - Datum vytvoření úpravy,
- **Popis úpravy,**
 - Co je předmětem úpravy,
 - Jak má úprava fungovat,
- **Analytická část,**
 - Návrh postupu řešení,
 - Vývojový diagram,
- **Vývojová část,**
 - Dokumentace, jak byla úprava naprogramována,
- **Testovací část,**
 - Druhy provedených testů,
 - Výsledky těchto testů,
- **Konzultantská část,**
 - Jak úpravu nastavit (jaké parametry vyplnit a nastavit),
 - Jak postupovat v nestandardních situacích (FAQ),
- **Uživatelská část,**
 - Uživatelská dokumentace v co nejsrozumitelnější formě,
- **Seznam ovlivněných objektů,**

- Seznam ovlivněných tabulek,
- Seznam ovlivněných formulářů,
- Seznam ovlivněných reportů.

4.15.15 Řízení provozu IT

4.15.15.1 Evidence incidentů a problémů a jejich řešení

Evidence incidentů	
Id.	Unikátní identifikátor incidentu.
Kategorie	Kategorie incidentu (kategorie je možno zvolit individuálně).
Priorita	Priorita incidentu
Symptomy	Jak se incident projevuje (symptomy).
Vlivy	Vlivy incidentu.
Čas záznamu	Čas a datum, kdy byl incident zaznamenán.
Uživatel	Informace o uživateli (jméno, telefon a/nebo email, oddělení, lokalita).
Status	Status incidentu (Nový, V řešení, Vyřešen, Akceptován, Uzavřen).
Problémy	Související problémy a známé chyby.
Workaround	Činnosti nutné k vyřešení (workaround).
Čas vyřešení	Čas a datum vyřešení.
Čas uzavření	Čas a datum uzavření.
Id. pracovníka	Identifikátor pracovníka, který incident zaznamenal.
Kontakt SD	Způsob jak uživatel kontaktoval service-desk..
Info o řešení	Způsob jakým si uživatel přeje být informován o řešení (workaroundu).
Evidence problémů	
Incidenty	Odkaz na související incidenty
Popis	Popis problému (incidentu)
Příčiny	Popis příčin incidentů/problémů
Náprava	Detailní popis kroků k nápravě
Výskyty	Počet výskytů incidentů
Prvotní výskyt	Čas a datum prvotního výskytu

Obrázek 4-19: Evidence incidentů a problémů a jejich řešení

Evidence incidentů a problémů a jejich řešení **obsahuje přehled událostí omezujících poskytování služby a její kvalitu** a informace o řešení těchto událostí, resp. incidentů. **Evidence problémů** sleduje příčiny nebo zdroje jednoho nebo více incidentů a vedle toho i vztahy mezi incidenty navzájem a problémy, které je způsobují.

4.15.15.2 Dokumentace provozu service-desku

Dokumentace provozu service-desku **obsahuje evidenci incidentů, dotazů a požadavků na service-desk a jejich řešení**, a to podle stanovených úrovní, tj. běžné dotazy a problémy, požadavky na analytické úpravy aplikací a požadavky na zcela nové projekty. Protokol tak vytváří **podklad pro analýzy požadavků** a je jedním ze vstupů pro řízení dalšího rozvoje služeb.

4.15.15.3 Protokol změnového řízení

Dokument definuje provedené změny na projektu včetně řešení neočekávaných situací a problémů, způsob jejich realizace a dopad změn. Obsahem je:

- obsahové vymezení změny,

- navrhovatel a schvalovatel změny,
- časové určení,
- důvody změny,
- vlastnosti změny,
- dopady změny na projekty,
- průběh implementace změny,
- záznam o testování,
- schválení k nasazení,
- stav nasazení změny.

4.15.15.4 RFC (požadavek na změnu)

RFC (Request for Change, resp. požadavek na změnu) je určen pro každou změnu a v podobné struktuře by měl být předán k posouzení. Slouží **ke shrnutí celé změny**, jejích důvodů, dopadů a jiných atributů. Mapuje životní cyklus změny. Obsahem je:

- obsahové vymezení změny,
- datum podání a vlastník změny,
- priorita změny,
- rizika spojená se změnou,
- časový plán realizace změny,
- odhad zdrojů potřebných pro implementaci,
- rozpočet na řešení změny,
- schválení nebo odmítnutí změny.

4.15.15.5 Návrh na změnu kontraktu a SLA

Porovnání výsledků **analýzy skutečného využívání outsourcované aplikace s daným kontraktem a SLA** vede k vyhotovení návrhu na změnu kontraktu a SLA. Dokument přesně specifikuje požadované změny.



4.16 Závěry, doporučení

Kapitola představuje **pracovní závěry** k řešení dat a dokumentů v rámci „Anatomie firmy“.



- Termínem „**Dokument**“ se zde chápe papírový i elektronický dokument, databáze nebo její část, obrázky, maily apod.
- Dokumenty je účelné posuzovat **primárně podle potřeb řízení** v jednotlivých oblastech a na základě kvalitního pochopení jejich obsahu.
- Celý systém dokumentů je účelné v rámci celé firmy **konsolidovat**, vyloučit duplicity a řešit efektivní vazby.



5. Role v řízení firmy



Účelem kapitoly je:

- prezentovat **přehled vybraných rolí**, tedy pracovníků podílejících se na řízení a fungování firmy,
- poskytnout **velmi stručné vymezení funkční náplně** rolí,
- **rozčlenit role pouze na manažerské a specialisty** (role v řízení IT zatím nejsou s ohledem na rozsah zde zařazeny),
- nabídnout uživateli alespoň **základ pro jejich další konkretizaci** podle podmínek vlastní praxe,
- specifikovat náplň komplexu rolí pro řízení IT podniku.

Mapa rolí v rozdělení podle skupin (s odkazy)

[5.1] Manažerské role firmy		[5.2] Specialisté firmy
[5.3] Manažeři IT	[5.4] Analytici	[5.5] Vývojáři testeři
[5.6] Analytici a specialisté pro byznys analytiku		[5.7] Návrháři, db správci
[5.8] IT obchodníci, lektori	[5.9] Systémoví administrátoři	[5.10] Technici

Další podkapitoly obsahují zejména **vymezení funkční náplně** vybraných rolí rozdělených do skupin podle úrovní řízení. **Zahrnují tyto skupiny rolí:**

- **manažerské role**, např. vlastník, generální ředitel (CEO), finanční ředitel (CFO), ředitel marketingu (CMO) a další,
- **role podnikových specialistů a pracovníků správy**, např. pracovník logistiky, podnikový právník, ekonom, účetní, obchodník a další,
- **manažerské role v IT**, např. informační manažer (CIO), manažer projektu, manažer provozu, manažer informační bezpečnosti atd.,
- **analytici**, např. byznys architekt, byznys analytik, datový analytik a další,
- **vývojáři, testeři**, např. IT architekt, vývojář, tester, test analytik a další,
- **analytici a specialisté pro podnikovou analytiku**, např. sponzor, manažer BI projektu, BI analytik, vývojář BI aplikací a další,
- **návrháři a správci databází**, např. návrhář databází, správce databází, správce data jejich kvality, databázový vývojář,
- **pracovníci obchodních a školicích služeb**, např. IT obchodník (nákup, prodej), ekonom IT, lektor IT,

- **systemoví administrátoři**, např. správce aplikací, správce serverů, správce sítě, správce databází a další,
- **technici**, tj. technik IT infrastruktury, technik uživatelské podpory.

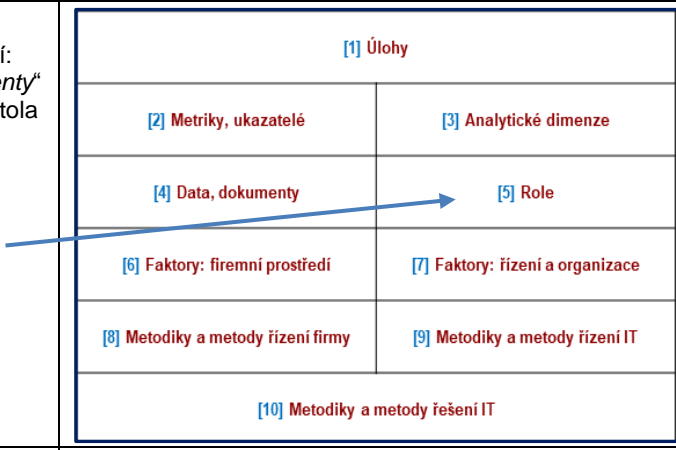
Na úvod kapitoly je doplněn i **doporučený postup řízení struktury a náplně rolí** ve firmě s využitím **dokumentů na portále MBI-AF**.

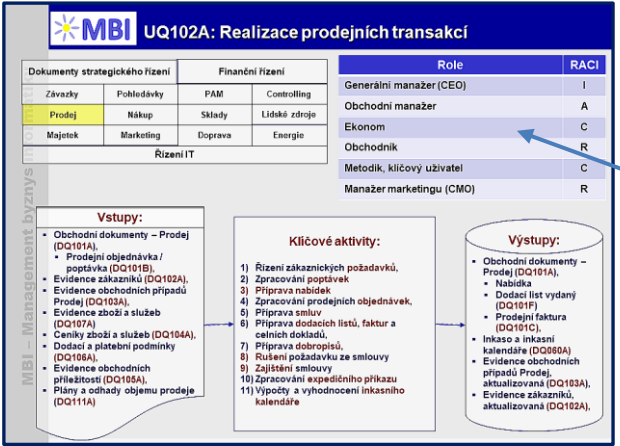
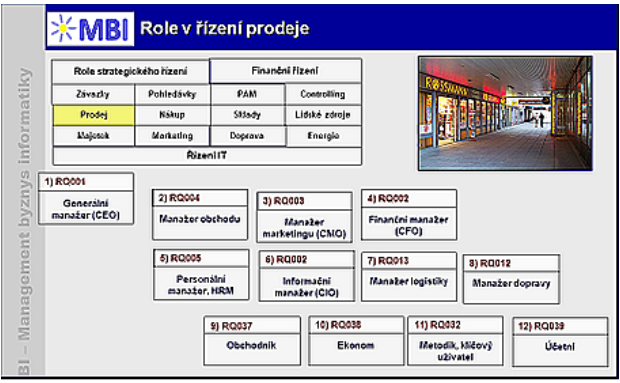
Návrh struktury a náplně rolí v řízení firmy

Účel:

Účelem je souhrnně vymezit **role v řízení firmy**, tj. zejména jejich funkční náplň. Role jsou primárně rozlišeny na role v řízení firmy a role speciálně v řízení a řešení IT. Účelem je vytvořit podklad pro organizační dokumentaci firmy a dokumenty pro řízení projektů.

Doporučený postup:

	Krok	Podklad v dokumentech MBI-AF												
1	Vymezení zadání připravované dokumentace: <ul style="list-style-type: none"> ▪ navrhnout systém rolí strukturovaný na role uživatelské a IT 													
2	Výběr rolí jako komponenty řízení. <ul style="list-style-type: none"> ▪ charakteristiky jednotlivých rolí: dokument „AF II.02: Komponenty“ podle schématu vpravo – kapitola 5 	 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="762 981 1364 1055">[1] Úlohy</td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1055 1061 1128">[2] Metriky, ukazatelé</td> <td data-bbox="1061 1055 1364 1128">[3] Analytické dimenze</td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1128 1061 1202">[4] Data, dokumenty</td> <td data-bbox="1061 1128 1364 1202">[5] Role</td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1202 1061 1276">[6] Faktory: firemní prostředí</td> <td data-bbox="1061 1202 1364 1276">[7] Faktory: řízení a organizace</td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1276 1061 1350">[8] Metodiky a metody řízení firmy</td> <td data-bbox="1061 1276 1364 1350">[9] Metodiky a metody řízení IT</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="762 1350 1364 1420">[10] Metodiky a metody řešení IT</td> </tr> </table>	[1] Úlohy		[2] Metriky, ukazatelé	[3] Analytické dimenze	[4] Data, dokumenty	[5] Role	[6] Faktory: firemní prostředí	[7] Faktory: řízení a organizace	[8] Metodiky a metody řízení firmy	[9] Metodiky a metody řízení IT	[10] Metodiky a metody řešení IT	
[1] Úlohy														
[2] Metriky, ukazatelé	[3] Analytické dimenze													
[4] Data, dokumenty	[5] Role													
[6] Faktory: firemní prostředí	[7] Faktory: řízení a organizace													
[8] Metodiky a metody řízení firmy	[9] Metodiky a metody řízení IT													
[10] Metodiky a metody řešení IT														
3	Souhrnné vymezení rolí podílejících se na řízení firmy: <ul style="list-style-type: none"> ▪ dokument: „AF II.02: Komponenty“, ▪ kapitola 5, Role jsou strukturovány do skupin podle profesní specializace .	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="762 1429 962 1480">[5.1] Manažerské role firmy</td> <td data-bbox="962 1429 1364 1480">[5.2] Specialisté firmy</td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1480 962 1554">[5.3] Manažeri IT</td> <td data-bbox="962 1480 1161 1554">[5.4] Analytici</td> <td data-bbox="1161 1480 1364 1554">[5.5] Vývojáři testeři</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="762 1554 1161 1628">[5.6] Analytici a specialisté pro byznys analytiku</td> <td data-bbox="1161 1554 1364 1628">[5.7] Návrháři, db správci</td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1628 962 1659">[5.8] IT obchodníci, lektoři</td> <td data-bbox="962 1628 1161 1659">[5.9] Systemoví administrátoři</td> <td data-bbox="1161 1628 1364 1659">[5.10] Technici</td> </tr> </table>	[5.1] Manažerské role firmy		[5.2] Specialisté firmy	[5.3] Manažeri IT	[5.4] Analytici	[5.5] Vývojáři testeři	[5.6] Analytici a specialisté pro byznys analytiku		[5.7] Návrháři, db správci	[5.8] IT obchodníci, lektoři	[5.9] Systemoví administrátoři	[5.10] Technici
[5.1] Manažerské role firmy		[5.2] Specialisté firmy												
[5.3] Manažeri IT	[5.4] Analytici	[5.5] Vývojáři testeři												
[5.6] Analytici a specialisté pro byznys analytiku		[5.7] Návrháři, db správci												
[5.8] IT obchodníci, lektoři	[5.9] Systemoví administrátoři	[5.10] Technici												

	Krok	Podklad v dokumentech MBI-AF																														
4	<p>Role podílející se na úlohách řízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dokument: „AF II.01: Oblasti řízení“, ▪ podle jednotlivých úloh na bázi RACI matice, ▪ příklad: role v řízení prodejních transakcí 	 <p>MBI-Q102A: Realizace prodejních transakcí</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dokumenty strategického řízení</th> <th colspan="2">Finanční řízení</th> </tr> <tr> <td>Závazky</td> <td>Pohledávky</td> <td>PAM</td> <td>Controlling</td> </tr> <tr> <td>Prodej</td> <td>Nákup</td> <td>Sklady</td> <td>Lidské zdroje</td> </tr> <tr> <td>Majetek</td> <td>Marketing</td> <td>Doprava</td> <td>Energie</td> </tr> </thead> </table> <p>Role RACI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Role</th> <th>RACI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Generální manažer (CEO)</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Obchodní manažer</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Ekonom</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Obchodník</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td>Metodik, klíčový uživatel</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Manažer marketingu (CMO)</td> <td>R</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vstupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Obchodní dokumenty – Prodej (DQ101A), Prodejní objednávka / poptávka (DQ101B), Evidence zákazníků (DQ102A), Evidence obchodních případů Prodej (DQ103A), Evidence zboží a služeb (DQ107A), Ceniky zboží a služeb (DQ104A), Dodací a platební podmínky (DQ105A), Evidence obchodních příležitostí (DQ105A), Plány a odhady objemu prodeje (DQ111A) <p>Klíčové aktivity:</p> <ol style="list-style-type: none"> Řízení zákaznických požadavků, Zpracování poptávek Příprava nabídek Zpracování prodejních objednávek, Příprava smluv Příprava dodacích listů, faktur a celních dokladů, Příprava dobropisů, Rušení požadavku ze smlouvy Zajištění smlouvy Zpracování expedičního příkazu Výpady a vyhodnocení inkasního kalendáře <p>Výstupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Obchodní dokumenty – Prodej (DQ101A), Nabídka Dodací list vydaný (DQ101F) Prodejní faktura (DQ101C), Inkaso a inkasní kalendář (DQ080A) Evidence obchodních případů Prodej, aktualizovaná (DQ103A), Evidence zákazníků, aktualizovaná (DQ102A), 	Dokumenty strategického řízení		Finanční řízení		Závazky	Pohledávky	PAM	Controlling	Prodej	Nákup	Sklady	Lidské zdroje	Majetek	Marketing	Doprava	Energie	Role	RACI	Generální manažer (CEO)	I	Obchodní manažer	A	Ekonom	C	Obchodník	R	Metodik, klíčový uživatel	C	Manažer marketingu (CMO)	R
Dokumenty strategického řízení		Finanční řízení																														
Závazky	Pohledávky	PAM	Controlling																													
Prodej	Nákup	Sklady	Lidské zdroje																													
Majetek	Marketing	Doprava	Energie																													
Role	RACI																															
Generální manažer (CEO)	I																															
Obchodní manažer	A																															
Ekonom	C																															
Obchodník	R																															
Metodik, klíčový uživatel	C																															
Manažer marketingu (CMO)	R																															
5	<p>Přehled rolí pro danou oblast řízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dokument: „AF II.01: Oblasti řízení“, kapitola x.5 ▪ příklad: role v řízení prodeje 	 <p>MBI Role v řízení prodeje</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Role strategického řízení</th> <th colspan="2">Finanční řízení</th> </tr> <tr> <td>Závazky</td> <td>Pohledávky</td> <td>PAM</td> <td>Controlling</td> </tr> <tr> <td>Prodej</td> <td>Nákup</td> <td>Sklady</td> <td>Lidské zdroje</td> </tr> <tr> <td>Majetek</td> <td>Marketing</td> <td>Doprava</td> <td>Energie</td> </tr> </thead> </table> <p>1) RO001 Generální manažer (CEO)</p> <p>2) RO004 Manažer obchodu</p> <p>3) RO003 Manažer marketingu (CMO)</p> <p>4) RO002 Finanční manažer (CFO)</p> <p>5) RO005 Personální manažer, HRM</p> <p>6) RO002 Informační manažer (CIO)</p> <p>7) RO013 Manažer logistiky</p> <p>8) RO012 Manažer dopravy</p> <p>9) RO037 Obchodník</p> <p>10) RO038 Ekonom</p> <p>11) RO032 Metodik, klíčový uživatel</p> <p>12) RO039 Účetní</p>	Role strategického řízení		Finanční řízení		Závazky	Pohledávky	PAM	Controlling	Prodej	Nákup	Sklady	Lidské zdroje	Majetek	Marketing	Doprava	Energie														
Role strategického řízení		Finanční řízení																														
Závazky	Pohledávky	PAM	Controlling																													
Prodej	Nákup	Sklady	Lidské zdroje																													
Majetek	Marketing	Doprava	Energie																													
6	<p>Kompletace dokumentace systému rolí v řízení firmy</p>																															

Využití:

Výsledná dokumentace, nebo její části, může být zejména **podkladem**:

- pro přípravu Organizační dokumentace firmy,
- v průběhu projektu pro řešení „**Úvodní studie**“ projekt – dokument „AF II.02: Komponenty“, kapitola 4.15.15.2.

Úvodní poznámka:

V případě rolí zúčastněných na řízení dané oblasti se využívá **matice vazeb rolí a úloh** řízení. I zde se využívá kódů z MBI, navíc pro lepší orientaci zkratky v záhlaví pak naznačují podstatu úloh (s vysvětlením v záhlaví podkapitoly). To dokumentuje Obrázek 5-1. Prvky představují hodnoty RACI matice, tedy A – Accountable (zodpovídá), R - Responsible (vykonává), C – Consulted (konzultuje), I – Informed (je informován).

Jen existující vazby? <input checked="" type="checkbox"/>		Evid.	Trans.	Report	Anal.	Plány	CM	PA
Typ: <input type="text" value="RACI kód"/>	Role: <input type="text"/>	UO151A	UO152A	UO153A	UO154A	UO155A	UO156A	UO159A
Generální manažer (CEO, Chief Executive Officer)	RQ001	I	I	I	C	C		C
Finanční manažer (CFO, Chief Financial Officer)	RQ002			I	C	R		C
Manažer marketingu (CMO, Chief Marketing Officer)	RQ003		C	C	R	R	R	R
Manažer obchodu	RQ004	A	A	A	A	A	A	A
Manažer skladů	RQ010	C	C	C	R	R		R
Metodik, klíčový uživatel	RQ032	C	C	C	C	C	C	C
Obchodník	RQ037	R	R	R	R	R	R	R
Ekonom	RQ038	C	R	R	R	R		R

Obrázek 5-1: Příklad – matice vazeb rolí a úloh

K matici jsou pak v poznámkách uvedeny funkční náplně hlavních rolí v dané oblasti.

5.1 Manažerské role

Účelem skupiny rolí je **vymezit funkční náplň** pro vlastníky a manažery firmy. Upřesnění jejich funkcí a **účasti na řízení** v rámci jednotlivých oblastí řízení je náplní příslušných kapitol textu „AF 2.1. IT a anatomie firmy – Oblasti řízení“.

5.1.1 Vlastník

Funkční náplň:

- posuzování, případně formulace koncepce rozvoje firmy,
- monitorování a hodnocení výkonu podniku a jeho managementu,
- posuzování a schvalování investic včetně investic do IT,
- výběr nebo schvalování výběru řídicích pracovníků.

5.1.2 Generální manažer (CEO, Chief Executive Officer)

Funkční náplň:

- určování cílů, strategií, politik a programů,
- plánování, řízení a koordinace jednotlivých funkcí firmy,
- monitorování a hodnocení výkonu, prověřování činností a výsledků firmy,
- schvalování rozpočtů, kontrolování výdajů a zajišťování účelného využívání zdrojů, včetně IT,
- schvalování materiálních, lidských a finančních zdrojů pro realizaci strategií a programů,
- řízení spolupráce mezi útvary firmy i s externími partnery,
- team-building (výběr bezprostředních podřízených, motivace zaměstnanců),
- návrh vhodných organizačních struktur ve firmě,
- řešení transformace byznys modelů a byznys procesů.

5.1.3 Finanční manažer (CFO, Chief Financial Officer)

Funkční náplň:

- určování finančních cílů a strategií podniku,
- plánování, řízení a koordinace účetních funkcí podniku,
- finanční výkaznictví, finanční analýzy, plánování a rozpočtovnictví,
- příprava rozpočtů, kontrolování výdajů a zajišťování účelného využívání finančních zdrojů,
- schvalování finančních zdrojů pro realizaci strategií a programů,
- realizace finančního controllingu a manažerského účetnictví,

5.1.4 Manažer marketingu (CMO, Chief Marketing Officer)

Funkční náplň:

- určování cílů a strategií marketingu podniku,
- plánování, řízení a koordinace marketingových aktivit,
- analýzy a vyhodnocování marketingových kampaní,
- schvalování obsahu, zaměření a finančních zdrojů pro marketingové aktivity.

5.1.5 Manažer obchodu

Funkční náplň:

- určování cílů a strategií v obchodních činnostech podniku,
- plánování, řízení a koordinace veškerých obchodních činností,
- získávání a schvalování finančních zdrojů pro obchodní aktivity firmy.

5.1.6 Personální manažer (HRM, HR Manager):

Funkční náplň:

- určování personálních cílů a strategií podniku,
- vyhodnocování potřeby personálních kapacit podniku,
- plánování a řízení náborem nových pracovníků,
- vyhodnocování mzdového vývoje a odměn pracovníků,
- plánování, příprava a vyhodnocování rekvalifikačních programů.

5.1.7 Manažer výroby

Funkční náplň:

- určování cílů a strategií ve výrobě,
- plánování, řízení a koordinace veškerých výrobních činností,
- schvalování technických, finančních i personálních zdrojů pro zajištění výroby.

5.1.8 Manažer logistiky

Funkční náplň:

- operativní řízení každodenní operace, logistické zabezpečení přepravy a zajištění plynulosti toku zboží,
- zpracování plánů a rozpočtů v oblasti logistiky, plánování výdajů logistického centra,
- komplexní řízení oddělení logistiky, řízení manažerů skladů, dopravy,
- navrhování vhodného distribučního řešení (manipulace, skladování apod.),

- spolupráce na návrhu skladů a skladových prostor,
- řídí distribuce, pravidelná komunikace s odběrateli a dodavateli,
- plánování a vyhodnocování projektů skladování a dopravy, projektování integrovaných logistických řetězců,
- vyhodnocování logistických rizik, efektivnosti procesů přepravy a navrhování opatření,
- spolupráce na projektování integrovaných logistických řetězců.

5.1.9 Manažer dopravy

Funkční náplň:

- návrhy programů rozvoje a distribuční strategie podniku v oblasti dopravy,
- stanovení harmonogramu pro manipulační a dopravní prostředky,
- vyhodnocování požadavků na dopravu / dopravu a vyhodnocování možností,
- vyhodnocování efektivnosti skladování, návrh na úpravu skladování a zabezpečení optimální úrovně skladování,
- operativní zajišťování dopravců, případně řešení jejich výpadků,
- analýzy nabízených a využívaných dopravních služeb, včetně jejich ekonomického vyhodnocení,
- analýzy vlastních kapacit a jejich reálného využití.

5.1.10 Technický manažer

Funkční náplň:

- návrhy programů technického rozvoje podniku,
- operativní řízení nasazování nových technických prostředků do provozu,
- řešení technických poruch a výpadků,
- analýzy technických kapacit a jejich reálného využití,
- specifikace požadavků na technická školení personálu.

5.1.11 Manažer skladů

Funkční náplň:

- návrhy programů rozvoje skladového hospodářství,
- řízení operativních skladových činností,
- analýzy skladových zásob,
- řešení nadnormativních nebo nepotřebných zásob,
- plánování a optimalizace využití skladových prostor,
- výběr nebo schvalování výběru podřízených pracovníků,
- řešení specifických požadavků zboží nebo materiálů na uskladnění.

5.2 Role podnikových specialistů a pracovníků správy

Účelem skupiny rolí je vymezit jejich funkční náplň **pracovníků specializovaných** na jednotlivé oblasti řízení podniku.

5.2.1 Pracovník logistiky (Logistics Controller)

Funkční náplň:

- předpovědi prodeje,

- zajištění pravidelné komunikace s marketingovým oddělením,
- výrobní kontrola a monitoring expedice,
- pravidelná kontrola objednávek zákazníků,
- kooperace na řízení zásob,
- pravidelný reporting vedení firmy a marketingu.

5.2.2 Podnikový právník

Funkční náplň:

- sledování a analýza změn legislativy, které mají vliv na funkce firmy a její IT, zejména aplikace,
- spolupráce na tvorbě poptávkových dokumentů na dodávky nakupovaných materiálů, zboží a služeb,
- spolupráce na hodnocení nabídek dodavatelů,
- tvorba a kontrola smluv na dodávky zboží, materiálů a služeb.

5.2.3 Ekonom

Funkční náplň:

- sledování a vyhodnocování ekonomiky jednotlivých nákupů a obchodních zakázek,
- sestavování a kontrola rozpočtů,
- nákladové analýzy nakupovaných prostředků a služeb,
- vyhodnocování ekonomických efektů obchodních zakázek,
- ekonomické vyhodnocování investičních záměrů a plánů,
- hodnocení ekonomické návratnosti investic.

5.2.4 Účetní

Funkční náplň:

- zpracování účetních dokladů,
- zajišťování operativních účetních operací,
- zpracování účetních výkazů,
- vytváření podkladů pro nákladové analýzy nakupovaných prostředků a služeb,
- příprava podkladů pro vyhodnocování efektů obchodních zakázek,
- zajištění operací na úrovni analytického účetnictví.

5.2.5 Obchodník

Funkční náplň:

- výběr produktů a služeb pro vlastní podnik,
- výběr, návrh a řešení vztahů s dodavateli a zákazníky,
- vytváření podkladů pro marketing produktů a služeb podniku,
- zajišťování obchodních případů Nákup a Prodej produktů a služeb, zpracování příslušné obchodní dokumentace,
- realizace případných výběrových řízení a aukcí,
- vyjednávání s obchodními partnery,
- příprava a uzavírání smluv na produkty a služby,
- řešení obchodních rizik spojených s nakupovanými produkty a službami.

5.2.6 Pracovník personálního útvaru:

Funkční náplň:

- analyzuje pracovní trh IT z pohledu potřeb celého podniku,
- najímá pracovníky jednotlivých profesí dle potřeb podniku,
- plánuje a koordinuje školení a další vzdělávání zaměstnanců podniku.

5.2.7 Správce majetku:

- podklady pro plány rozvoje majetku podniku,
- operativních řešení činností souvisejících s majetkem, tj. zprovoznění, vyřazení atd.,
- řešení mimořádných situací spojených s majetkem – havárie, poškození, krádeže apod.,
- analýzy majetku – jeho stavu, zařazení, využití atd.
- specifikace požadavků na specifická školení personálu související s majetkem – bezpečnostní apod.

5.2.8 Pracovník útvaru marketingu

Funkční náplň:

- příprava podkladů pro definování strategie marketingu podniku,
- příprava a realizace marketingových aktivit – průzkumů, promo akcí apod.,
- analýzy a vyhodnocování marketingových kampaní,
- příprava podkladů pro nároky na financování marketingových aktivit,
- příprava firemních prezentací.

5.2.9 Pracovník útvaru dopravy

Funkční náplň:

- podklady pro programy rozvoje podniku v oblasti dopravy,
- příprava a vyhodnocování požadavků na dopravu a vyhodnocování možností,
- zajišťování dopravců, případně řešení jejich výpadků,
- podklady pro analýzy nabízených a využívaných dopravních služeb, včetně jejich ekonomického vyhodnocení,
- podklady pro analýzy vlastních kapacit a jejich reálného využití.

5.2.10 Controller

Funkční náplň:

- koordinuje základy plánování a rozhodování,
- je manažerem procesu tvorby rozpočtu,
- periodicky informuje o výši a příčinách odchylek od cíle,
- periodicky informuje o změnách v podnikovém okolí,
- nabízí podnikohospodářské poradenství,
- tvoří podnikohospodářské metodiky a nástroje a koordinuje rozhodnutí,
- spolupodílí se na vývoji podniku (např. podporuje inovaci),
- je navigátorem a poradcem manažera.

5.2.11 Treasurer

Funkční náplň:

- zodpovídá za finanční řízení podniku,
- plánuje a zajišťuje cash flow, plánuje hodnoty rozpočtu, cíle podnikových výkonů
- zajišťuje platební styk (administrace plateb, řízení bankovních účtů, vztahy s bankami),
- realizuje risk management (eliminace rizik z titulu kurzového rizika či úrokového rizika),
- zajišťuje optimalizaci likvidity (cashpooling pro holdingovou strukturu, alokace přebytku hotovosti, úvěrové instrumenty atp.),
- podílí se na rozhodování o financování podniku v různých časových horizontech na základě podnikohospodářského poradenství.

5.3 Manažerské role v IT

Účelem skupiny rolí je vymezit funkční náplň manažerů působících v jednotlivých oblastech řízení IT.

5.3.1 Informační manažer (CIO)

Funkční náplň:

- formulace a realizace informační strategie, zejména definování cílů informatiky v souladu s celopodnikovými cíli, určení způsobu a termínů splnění navržených cílů, metrik splnění cílů, zodpovědnosti za splnění cílů,
- zajištění souladu rozvoje IT s vývojovými trendy a s potřebami podniku,
- strategie sourcingu,
- určení strategických úloh v informatice,
- návrhy na nové IT služby,
- formulace pravidel řízení rozvoje a provozu informatiky, rozvoj organizačních struktur v informatice ve vazbě na organizační strukturu podniku,
- řešení vztahů k externím dodavatelům IT produktů a služeb, schvalování smluv s dodavateli, koordinace smluv s interními i externími zákazníky a dodavateli IT,
- řešení vazeb útvaru informatiky na ostatní útvary podniku,
- zajištění auditu informačního systému – interně i externími firmami a projednání výsledků auditu ve vedení podniku,
- formulace zásad sledování a vlastní vyhodnocování nákladů a přínosů informatiky,
- vyhodnocení ekonomické náročnosti a efektivnosti rozvoje a provozu informatiky,
- formulace cenové strategie za IT služby,
- plánování a vyhodnocování investic do IT,
- sledování a vyhodnocování operativních úkolů souvisejících s řízením IT.

5.3.2 Manažer IT služeb

Roli manažera IT služeb bývá u větších podniků vhodné rozdělit na **dvě samostatné role: Manažer vztahů s dodavateli a Manažer vztahů s byznysem**, protože obě role vyžadují dosti specifické znalosti a dovednosti. Manažer IT služeb zahrnuje zejména **tyto činnosti**:

- průběžné zajišťování a vyhodnocování kvality, dostupnosti a ekonomiky IT služeb, řízení nápravných opatření v případě problému,
- vytvoření a údržba katalogu IT služeb, specifikace detailních charakteristik IT služeb,
- analýzy požadavků uživatelů na změny současných IT služeb a návrhy nových služeb,
- řízení vztahů k dodavatelům IT služeb,

- řízení vztahů k externím zákazníkům IT služeb, specifikace a naplňování cenové strategie IT služeb,
- definování, příprava a uzavírání SLA na IT služby vzhledem k interním podnikovým útvarům i externím partnerům,
- vyhodnocování plnění SLA a návrhy a realizace řešení problémů.

5.3.3 Manažer projektového portfolia

Funkční náplň:

- připravuje podklady pro plánování portfolia,
- koordinaci a řízení vztahů mezi projekty,
- ekonomické plánování a vyhodnocování projektů
- řízení operativních problémů při plánování a průběžném řízení portfolia projektů.

5.3.4 Manažer projektu

Funkční náplň:

- analýzy požadavků uživatelů, dokumentace service-desk a dalších zdrojů uživatelských požadavků, posouzení oprávněnosti požadavků vzhledem k celkové koncepci podnikové informatiky,
- specifikace IT služeb v rámci projektu, definování funkcionality a dostupnosti projektovaných IT aplikací,
- určení postupu realizace řešení požadavků uživatelů,
- příprava zadání projektu, specifikace cílů projektu, metrik projektu, určení strategií a výběr metod řízení a postupu projektu,
- navrhování sourcingu vzhledem k řešení projektu,
- vytváření a řízení rozpočtu projektu, kontrolování výdajů a zajišťování účelného využívání zdrojů,
- průběžné řízení projektu a předkládání zpráv řídicím orgánům,
- řízení technických, materiálních, lidských a finančních zdrojů pro realizaci projektu,
- časové rozložení projektu a garance dodržení termínů.

5.3.5 Manažer rozvoje IT

Funkční náplň:

- plánování projektů a jejich průběžné hodnocení z pohledu vývoje podnikové informatiky,
- výběr metod, postupů, vývojových nástrojů a platform pro projekty,
- definování projektových a dalších standardů,
- vedení a řízení projektů a předkládání zpráv řídicím orgánům,
- řízení technologických, materiálních, lidských a finančních zdrojů pro realizaci projektů,
- navrhování, posuzování a schvalování podnikové architektury a dalších IT architektur,
- řízení změn informačního systému a uvolňování nových verzí aplikací,
- analýzy klíčových problémů rozvoje a provozu podnikové informatiky, analýzy stavu konzistence celého systému – stavu vazeb mezi jednotlivými oblastmi, projekty – provozovanými, řešenými, plánovanými.

5.3.6 Manažer provozu IT

Funkční náplň:

- návrh a sledování využití všech provozních zdrojů IT infrastruktury,
- určení a využívání nástrojů a metod pro sledování a vyhodnocování provozu IT,
- škálování zdrojů IT infrastruktury,
- určování oblastí sourcingu provozu,
- řízení provozních týmů,
- zajištění plynulého provozu výpočetního systému, realizace IT služeb v souladu s provozní dokumentací systému,
- řešení incidentů a problémů při poskytování IT služeb,
- definování provozních pravidel, norem, konvencí a dohled nad jejich dodržováním.

5.3.7 Manažer informační bezpečnosti

Funkční náplň:

- návrh a uplatňování bezpečnostních opatření v podnikové informatice,
- analýzy rizik v podnikové informatice a jejich oceňování,
- vyhodnocování finanční a pracovní náročnosti bezpečnostních projektů a opatření,
- výběr a nasazení bezpečnostních technologií,
- řízení projektů orientovaných na bezpečnost IT,
- řízení nápravných opatření při narušení bezpečnosti IT,
- realizace bezpečnostních auditů.

5.3.8 Manažer service-desku

Funkční náplň:

- definování funkcionality service-desku a poskytovaných služeb,
- definování úrovně a pravidel pro posuzování uživatelských požadavků a jejich předávání příslušným specialistům,
- specifikace technologické platformy a podpory a funkcí service-desku,
- průběžné zajišťování provozu service-desku, operativní řešení incidentů a problémů spojených s provozem,
- škálování výkonu service-desku,
- analýzy provozních dokumentů service-desku, tj. analýzy incidentů, dotazů, požadavků a reklamací uživatelů a návrh optimalizačních opatření,
- řešení případného sourcingu service-desku.

5.3.9 Auditor podnikové informatiky

Auditor informačních systémů zajišťuje periodické kontroly funkcionality provozovaných aplikací informačních systémů z hlediska legislativy, bezpečnosti, naplnění definovaných požadavků, dostupnosti. Dále provádí kontrolu procesů SAM a v součinnosti se správcem softwarových aktiv zodpovídá za dodržování licenčních podmínek a legálnost softwaru. Auditor IS realizuje **tyto činnosti**:

- plánování a příprava auditu informačního systému,
- zajištění jednotlivých kontrol aplikací,
- dokumentace výsledků auditu,
- vyhodnocení výsledků a zpracování výsledných zpráv,
- připravuje společnost na softwarový audit a provádí audit vnitřní,

- zajišťuje periodické kontroly licencí nakupovaných a instalovaných aplikací,
- vyhodnocuje legálnost softwarových aktiv a nahlašuje nesrovnalosti v licencování.

5.3.10 Manažer pro řízení souladu s legislativou (Compliance Manager)

Funkční náplň:

- definice a realizace postupů pro zajištění souladu využívaných služeb cloud computingu s interními standardy a normami, s legislativními a regulatorními předpisy a smluvními požadavky,
- definice, hodnocení a udržování aktuálnosti požadavků na využívání služeb cloud computingu vyplývajících z interních standardů a norem, z legislativních a regulatorních předpisů a ze smluv,
- identifikace a hodnocení klíčových oblastí využívání služeb cloud computingu z hlediska dodržování souladu s interními standardy a normami, s legislativními a regulatorními předpisy a smluvními požadavky,
- tvorba analýz a hodnocení plnění požadavků vyplývajících z interních standardů a norem, z legislativních a regulatorních předpisů a ze smluv,
- posuzování souladu poskytovatelů při analýze a hodnocení poskytovatelů služeb cloud computingu,
- posuzování souladu služeb při analýze a hodnocení služeb cloud computingu,
- analýza smluv o poskytování služeb cloud computingu z hlediska plnění legislativy,
- plánování komunikace požadavků vyplývajících z interních standardů a norem, z legislativních a regulatorních předpisů a ze smluv zainteresovaným stranám,
- podpora realizace interního auditu,
- podpora při analýze rizik vyplývajících z využití služby cloud computingu,
- podpora plánování exit strategie,
- podpora plánování smluv o poskytování služby cloud computingu.

5.3.11 Vlastník produktu (Product owner)

Vlastník produktu (product owner) je jednou z klíčových rolí Scrumu. Je zodpovědný za maximalizaci hodnoty produktu a práce vývojového týmu. **Řídí produktový backlog, což zahrnuje:**

- jasné definování případů použití softwaru (user stories, US),
- posouvání US v rámci backlogu tak, aby mohlo být cíle dosaženo co nejlépe,
- optimalizaci hodnoty práce vývojového týmu, zajištění viditelnosti, transparentnosti a pochoopení backlogu týmem a určení toho, co bude tým dělat dále,
- zajištění pochopení jednotlivých US týmem na požadované úrovni.

Vlastník produktu může některé pravomoci delegovat, zůstává ale zodpovědným. V případě požadavku na změnu produktového backlogu je nutné kontaktovat výhradně jeho. Aby mohl uspět, musí celá organizace respektovat jeho rozhodnutí. Ta jsou viditelná v obsahu a zavádění nových US do backlogu. Nikdo jiný nesmí říkat vývojovému týmu, že má pracovat s jinými požadavky, stejně tak vývojový tým nesmí pracovat na požadavcích někoho jiného. Dále **řeší:**

- definice položky produktového backlogu,
- prioritizace položek backlogu do takového pořadí, aby byly optimálně dosaženy firemní hodnoty a cíle,
- optimalizace přidané hodnoty, kterou přináší jeho tým,
- stará se, aby položky produktového backlogu byly jasně definované, pochopitelné a srozumitelné všem členům v týmu i mimo něj,
- komunikace obsahu práce okolí týmu tak, aby bylo jasné na čem pracují nyní a na čem budou pracovat v příštím sprintu,

- komunikace obsahu položek backlogu členům týmu v takovém detailu.

5.3.12 Scrum master

Scrum master je zodpovědný za to, že Scrum je společností (týmem) pochopen, správně používán a přijímán. Zajišťuje to tak, že se Scrum tým drží teorie, praxe a pravidel Scrumu. Pomáhá těm, kteří nejsou součástí Scrum týmu porozumět, jaké jejich interakce se Scrum týmem jsou žádoucí a jaké ne. Snaží se zajistit, aby tyto interakce maximalizovaly hodnotu vytvářenou Scrum týmem. Jeho úkolem v rámci týmu je naučit vývojový tým sebeorganizaci a funkcionalitě napříč organizací. Pomáhá mu vytvářet vysoce hodnotné produkty, odstraňovat překážky pokroku, usnadňuje nástup událostí v rámci Scrum tak, kde je to požadované nebo potřebné a provádí tým organizačním prostředím, ve kterém není Scrum ještě plně zaveden nebo pochopen.

Základní zodpovědnosti role Scrum mastera jsou být lídr a facilitátor diskuzí. K tomu patří i následující **sada zodpovědností**:

- řídit proces Scrumu a ujišťovat sebe a tým, že tento proces je dodržován,
- bránit tým před externalitami a minimalizovat vše, co by mohlo snižovat výkonnost celého týmu,
- spolupracovat s product ownerem při tvorbě user stories tak, aby byly všechny akceptovatelné,
- zajistit, aby všechny user stories v backlogu byly rozepsané, prioritizované a ohodnocené,
- sledovat týmovou velocitu a pokud dojde k výkyvu, tak zjistit důvod a upravit dle toho následující sprint,
- komunikovat rozhodnutí týmu, které má vliv na jeho okolí,
- motivovat, inspirovat a zlepšovat životy a produktivitu členů týmu,
- kontrolovat a zlepšovat praktikování Scrumu.

5.4 Analytici, systémoví analytici

Účelem skupiny rolí je vymezit funkční náplň **pro oblasti analýzy a návrhů informačních systémů** i byznysu, tedy IT analytiků i byznys analytiků.

5.4.1 Byznys architekt

Byznys architekt řeší strukturu podnikových aktivit a zdrojů a v návaznosti na to i strukturu a obsah podnikové informatiky, tj. ve všech nezbytných souvislostech. Realizuje **tyto činnosti**:

- konzultace s uživateli s cílem formulovat a zdokumentovat a prioritizovat jejich požadavky, konzultace s vedením podniku,
- návrh podnikové (byznys) architektury, tj. návrh byznys modelu vč. dodavatelského řetězce a tomu odpovídajících podnikových procesů a jejich vazeb,
- návrh organizační struktury podniku,
- návrh metrik měřících stupeň dosahování stanovených cílů,
- návrh vazeb podnikové architektury na IT architekturu (architekturu IT služeb, aplikační architekturu, informační architekturu) a kontrola jejich integrity,
- analýza, návrh, standardizace a optimalizace podnikových procesů a podnikové organizace,
- analýza a návrh byznys efektů dosahovaných prostřednictvím podnikové architektury a podnikové informatiky,
- analýza a návrh řízení znalostí v podniku,
- analýza rizik, zajišťování byznys kontinuity,
- návrh informačních služeb podporujících podnikové procesy,
- návrh informačního obsahu (informačních služeb, portálu, webu,...) na podporu řízení organizace.

5.4.2 Byznys analytik

Byznys analytik řeší obsahovou a logickou stránku jednotlivých dílčích úloh v rámci IT projektů a zajišťuje zejména **tyto činnosti**:

- spolupracuje na byznys strategii a byznys plánu
- konzultace s uživateli, formulace, analýza, dokumentace a formalizace uživatelských požadavků,
- řešení procesních modelů, analýza, návrh a optimalizace podnikových procesů,
- řešení objektových a datových modelů a modelů odpovídajících určitým typům aplikací, např. dimenzionálních modelů v projektech business intelligence,
- definování IT služeb optimálně podporující byznys procesy,
- definování parametrů pro customizaci software,
- nasazení/customizace standardního software,
- definování funkcionality a dalších součástí zadání pro řešení specializovaných aplikací,
- navrhuje plány pro zajištění kontinuity byznysu
- zpracování projektové a uživatelské dokumentace.

5.4.3 Datový analytik

Datový analytik zajišťuje zejména při projektech jako datová migrace správné mapování ze zdrojových do cílového systému, zajišťuje konzistenci dat apod., řeší zejména **tyto činnosti**:

- analýza datových struktur zdrojových systémů,
- analýza datových struktur cílového systému,
- spolupráce s byznys analytiky na určení oblastí, jež se budou v rámci datové migrace transformovat,
- dokumentace postupů a požadovaných oblastí,
- popis transformací polí mezi zdrojovými a cílovým systémem (datové typy, délka polí, plnění konstantami),
- vytváření tabulek nutných pro plnění cílové databáze, které se nenacházejí ve zdrojových systémech,
- tvorba a správa modelů zachycujících rozložení datových struktur při migraci,
- oprava chyb zjištěných při testování transformací.

5.4.4 Člen řešitelského týmu informační strategie

Člen řešitelského týmu pro informační strategii **plní dílčí analytické a další úkoly** spojené s její přípravou a projednáváním v rámci firmy. Zajišťuje tyto činnosti:

- zjišťování a **analýzy potřeb a nároků** firmy na IT,
- kooperace na návrhu **podnikové a dalších architektur**,
- vyhodnocení **nabídky a trendů na IT trhu** a jejich promítání do koncepce vlastní podnikové informatiky.

5.5 Vývojáři, testeři

Účelem skupiny rolí je vymezit funkční náplň specialistů pro **vývoj a testování** aplikací IT.

5.5.1 IT architekt

IT architekt je specialistou v oblasti návrhu aplikací a návrhu IT infrastruktury. Analyzuje a navrhuje vhodnou aplikační a technologickou architekturu informačního systému podniku. Přípravuje podklady

pro konfigurování hardware a software. Monitoruje a řeší problémy s optimalizací výkonu IS. Realizuje zejména **tyto činnosti**:

- analýza, interpretace a hodnocení podnikové architektury a procesních modelů a z nich vyplývajících nároků na aplikace, datovou základnu a technologickou infrastrukturu,
- návrh aplikační, informační a technologické architektury IS,
- posouzení vhodnosti centralizace, resp. decentralizace informačního systému organizace,
- analýza a návrh integračních vazeb mezi komponentami informačního systému,
- analýzy, hodnocení a monitorování technologické infrastruktury s cílem zajistit, aby byla optimálně konfigurována a škálována,
- návrh technologické infrastruktury s respektováním požadavků na její výkon, včetně špičkových zatížení, bezpečnost provozu, flexibilitu, možnosti škálování i pracovní náročnost obsluhy.

5.5.2 Vývojář softwaru

Funkční náplň:

- analýza a hodnocení požadavků na softwarové aplikace a související základní software,
- návrh vývojové a provozní platformy aplikačního softwaru,
- návrh a vývoj softwaru,
- konzultace s technickými pracovníky s ohledem na vyhodnocení a specifikace potřebných technických parametrů infrastruktury,
- řízení testování aplikací a validačních postupů,
- zpracování dokumentace aplikací,
- posouzení, vývoj, zdokonalování a dokumentace postupů údržby operačních systémů, komunikačních prostředí a aplikačního softwaru.

5.5.3 Vývojář webu a multimédií

Vývojář webu a multimédií využívá návrhářských a technických znalostí k analýze, hodnocení, navrhování, programování a modifikaci webových stránek a aplikací, které spojují text, grafiku, animaci, zobrazování, audioprezentaci a videoprezentaci a další interaktivní média. To zahrnuje zejména **následující činnosti**:

- analýzy, navrhování a vývoj internetových stránek s využitím umění, kreativity s programováním software,
- navrhování a vývoj digitálních animací, zobrazování, prezentací, her, audioklipů a videoklipů a internetových aplikací za použití multimediálního software, nástrojů, interaktivní grafiky a programovacích jazyků,
- navrhování, vývoj a integrace aplikací s dalšími specializovanými vstupy, jako jsou obrazové soubory, audio soubory za účelem vytvoření, údržby a podpory webových stránek,
- analyzování a vývoj internetových strategií, rozvojových plánů a metodik.

5.5.4 Tester

Testeři jsou specialisté, kteří se orientují na zajišťování kvality softwaru a zajišťují **tyto činnosti**:

- vytváření a realizace testovacích politik a procesů,
- vytváření a dokumentace plánů pro testování softwaru,
- instalace softwaru a hardware a konfigurace základního softwaru při přípravě na testování,
- ověřování, zda aplikace funguje podle zadané specifikace a zda její výkon a bezpečnost odpovídá požadavkům,
- provedení, analýzy a dokumentace výsledků testů softwarové aplikace a infrastruktury.

5.5.5 Test analytik

Funkční náplň:

- vytváření a realizace testovacích politik a procesů,
- analytická příprava postupů pro testování softwaru,
- ověřování kvality software, resp. aplikace podle zadané dokumentace a specifikace požadavků na ně,
- identifikace chyb a problémů, analýza a dokumentace výsledků testů.

5.5.6 Test koordinátor

Funkční náplň:

- koordinace přípravy a realizace testovacích politik a procesů,
- řízení analytické přípravy pro testování softwaru,
- řízení a koordinace vlastního ověřování kvality software,
- hodnocení problémů při průběhů testování a úprava a nastavení pravidel pro následující průběhy testů.

5.5.7 Architekt integrace

Funkční náplň:

- udržování vazeb na integrační platformy,
- návrh a realizace integračních případů (funkcionalita integrovaných aplikací),
- stanovení integračních bodů,
- úpravy a vývoj integračních komponent (integrační servery),
- mapování dat,
- návrh portálové databáze.

5.5.8 Správce integrační platformy

Funkční náplň:

- specifikace rozhraní integrovaných aplikací,
- specifikace funkcionality integračních komponent,
- pravidelná údržba komponent integrace (integrační platforma, telnet servery),
- správa a monitorování middleware, integračních serverů a dalších komponent.

5.5.9 Penetrační tester

Penetrační tester je specialista v oblasti IT bezpečnosti, který provádí penetrační testování zabezpečení informačního systému z pohledu potenciálního útočníka na systém. Penetrační tester zajišťuje zejména **následující činnosti**:

- vytváření a realizace penetračních testů,
- sběr informací o testovaném systému,
- provádění analýzy zranitelností testovaného systému,
- testování využitelnosti zranitelností v testovaném systému,
- vytváření dokumentace průběhu penetračního testování,
- identifikace a ohodnocení rizik spojených s nalezenými zranitelnostmi v testovaném systému,
- vytváření závěrečného hlášení o výsledcích penetračního testování.

5.6 Analytici a specialisté pro podnikovou analytiku

Účelem skupiny rolí je vymezit funkční náplň pracovníků **v oblasti podnikové analytiky**, zejména manažerů, analytiků, vývojářů.

5.6.1 Sponzor BI projektu

Sponzor BI projektu **zodpovídá za celý projekt** a dosažení jeho očekávaných **efektů**. Je **jmenován vlastníky** společnosti, nebo jejím nejvyšším vedením (CEO). Obvykle představuje **osobnost**, která nejen že je schopná zajistit finanční prostředky, ale i **přesvědčit a získat pracovníky firmy** na úrovni manažerů a podnikových specialistů pro řešení, a především i následné využití projektu. Je tak schopen projekt prosadit a postarat se o jeho pozitivní přijetí. Je obvykle **členem vrcholového vedení**, se silnou pozicí ve společnosti. Zajišťuje zejména tyto **činnosti**:

- zajišťuje **komunikaci a kooperaci s vedením firmy** v kontextu daného projektu,
- s vedením podniku spoluurčuje celkovou **strategii v oblasti byznys analytiky**, které typy aplikací vzhledem k podnikovým potřebám budou prioritní,
- je obvykle **představitelem řídicí komise projektu**, má hlavní rozhodovací pravomoc,
- **jmenuje** ostatní členy řídicí komise, resp. řídicího týmu, včetně manažera projektu,
- zodpovídá za to, že **projekt je přijatelný z pohledu relace cena / výkon** a za naplnění cílů projektu a očekávaných ekonomických i mimoekonomických efektů,
- získává potřebné **finanční a lidské zdroje** a případně se účastní na získání potřebných technických prostředků,
- při řešení koncepčních a organizačních úkolů projektu **kooperuje převážně** s informačním manažerem, manažer BI projektu a dodavateli.

5.6.2 Manažer BI projektu

Manažer BI projektu je **jmenován** sponzorem projektu, resp. vedením podniku. Jeho **hlavním úkolem** je řídit projekt a projektový tým, tak aby dosáhl **potřebné kvality a očekávaných efektů** z pohledu vlastníků, vedení podniku, pracovníků podniku, případně i externích partnerů. Role manažera BI projektu představuje zejména tyto **činnosti**:

- kooperuje a **komunikuje se sponzorem projektu** na řešení klíčových koncepčních a organizačních otázek projektu a jeho prostřednictvím komunikuje s vedením podniku,
- je obvykle **členem řídicí komise projektu**,
- zodpovídá sponzorovi za **naplnění cílů projektu** a očekávaných ekonomických i mimoekonomických efektů,
- v kooperaci **s BI architektem** určuje základní **přístup k řešení** BI projektu na základě posouzení efektů a omezení možných **variant**, případně jejich modifikací a kombinací,
- s informačním manažerem a sponzorem projektu BI se podílí **na rozvoji celkové koncepce byznys analytiky**, tj. na určení dalších aplikací, kromě BI a SSBI a na specifikaci jejich priorit,
- připravuje **zadání projektu**, specifikaci cílů projektu, metriky projektu, určuje strategii a výběr metod řízení a postupu projektu.

5.6.3 BI byznys analytik / BI Konzultant

BI byznys analytik řeší obsahovou a logickou stránku jednotlivých úloh a přípravu analytických a plánovacích aplikací v rámci BI projektů. Zajišťuje podle jednotlivých úloh řešení BI projektů tyto **činnosti**:

- konzultuje s uživateli jejich požadavky na analytické a plánovací aplikace,
- posuzuje kvalitu zdrojových databází,
- specifikuje rámcový obsah a strukturu hlavních reportů, ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí,
- definuje základní funkcionalitu analytických a plánovacích aplikací,

- řeší celkovou koncepci transformací dat (ETL / ELT apod.),
- zajišťuje analýzu současného stavu řešení a disponibilních zdrojových databází a aplikací.
- kooperuje na analýzách požadavků uživatelů a jejich konsolidaci.
- v kooperaci s dodavatelem zajišťuje analytické a projektové činnosti na návrhu dočasného úložiště dat,
- navrhuje a projednává s uživateli hrubý dimenzionální model BI řešení,
- navrhuje datový model datového skladu i datových tržišť v rámci daného přírůstku,
- navrhuje strukturu a způsob využití OLAP databází,
- řeší analytické otázky transformací dat, tj. vlastní transformace dat (např. formáty dat), granularitu transformovaných dat,
- navrhuje kontrolní a opravné procedury v souvislosti s čištěním, resp. zajištěním kvality dat,
- navrhuje způsob aktualizací při změnách dimenzí,
- kooperuje na přípravě datové základny pro zahájení provozu přírůstku,
- podílí se na řešení analytických problémů nebo chyb vyplývajících s přípravou provozu.

5.6.4 BI datový analytik

BI datový analytik zajišťuje zejména správné mapování ze zdrojových do cílového systému, konzistenci dat apod. Zajišťuje podle jednotlivých úloh řešení BI projektů tyto **činnosti**:

- zajišťuje analýzu datových struktur zdrojových systémů, jejich kvalitu a dostupnost,
- spolupracuje s BI architektem na návrhu datové architektury BI řešení,
- spolupracuje na vyhodnocení stavu a kvality dat na formulaci principů řízení jejich kvality,
- konzultuje a posuzuje možné **varianty** přístupů k řešení BI z pohledu datové architektury,
- spolupracuje na vyhodnocení stavu a kvality dat (vzhledem k požadavkům) na formulaci principů řízení jejich kvality
- zajišťuje detailní analýzu datových struktur zdrojových systémů,
- definuje datové struktury cílového systému, tj. datového skladu, datových tržišť,
- spolupracuje na specifikaci nástrojů pro transformace dat,
- spolupracuje s byznys analytiky na určení oblastí, jež se budou v rámci datových transformací prioritní,
- definuje tabulky nutných pro plnění cílové databáze datového skladu a tržišť, které se nenacházejí ve zdrojových systémech,
- definuje detailní pravidla procedury transformací dat, popis transformací polí mezi zdrojovými a cílovým systémem (datové typy, délka polí, plnění konstantami),
- spolupracuje na implementaci databázových schémat a transformačních procedur,
- spolupracuje na vytváření prvotních databází datového skladu a datových tržišť.

5.6.5 BI architekt

IT architekt je specialistou v oblasti návrhu aplikací a návrhu IT infrastruktury. Analyzuje a navrhuje vhodnou aplikační a technologickou architekturu informačního systému podniku. Přípravuje podklady pro konfigurování hardware a software. Monitoruje a řeší problémy s optimalizací výkonu IS. Realizuje zejména **tyto činnosti**:

- řeší datovou a technologickou architekturu BI řešení s respektováním zvoleného přístupu,
- určuje umístění datového skladu na servery, umístění jednotlivých datových tržišť, technické řešení OLAP databází,
- zajišťuje výběr a realizaci produktů pro klientské aplikace, využití portálů pro reportování z BI aplikací,

- analyzuje současný stav infrastruktury ve vztahu k dosavadnímu BI řešení,
- vyhodnocuje vytížení kapacit zdrojů,
- analyzuje současný stav infrastruktury vzhledem k aktuálním uživatelským požadavkům,
- analyzuje stav datových zdrojů a jejich technickou dostupnost,
- zajišťuje analýzy, hodnocení a monitorování technologické infrastruktury s cílem zajistit, aby byla optimálně konfigurována a škálovatelná,
- zpracovává návrh technologické infrastruktury s respektováním požadavků na její výkon, včetně špičkových zatížení, bezpečnost provozu, flexibilitu, možnosti škálování i pracovní náročnost obsluhy,
- zajišťuje a projednává zasazení technologií přírůstku do celé koncepce IT podniku a speciálně koncepce BI řešení,
- podílí se na výběru vhodných technologických prostředků pro přírůstek,
- řeší technologické problémy spojené s návrh a předpokládaným provozem ETL procedur.

5.6.6 Vývojář softwaru v BI

Vývojář BI softwaru analyzuje a hodnotí požadavky na stávající nebo nové softwarové aplikace a navrhuje, vyvíjí, dokumentuje a provádí údržbu aplikací. Realizuje **následující činnosti**:

- zajišťuje analýzu a hodnocení požadavků na softwarové aplikace a související základní software,
- podílí se na návrhu vývojové a provozní platformy aplikačního softwaru,
- konzultuje s BI architektem specifikace potřebných technických parametrů infrastruktury,
- realizuje návrh a vývoj zejména transformačních procedur, analytických, plánovacích aplikací a reportů,
- kooperuje na řízení testování aplikací a validačních postupů,
- zajišťuje zpracování dokumentace transformačních procedur a aplikací,
- kooperuje na posouzení, vývoji, zdokonalování a dokumentaci postupů údržby operačních systémů, komunikačních prostředí a aplikačního softwaru.

5.6.7 Uživatel BI služeb a aplikací

Funkční náplň:

- kvalifikovaně využívá realizované analytické a plánovací aplikace a výstupy reportingu,
- konzultuje specifické otázky analytických a plánovacích aplikací v rámci své působnosti,
- formuluje dílčí nové požadavky na BI aplikace a technologie, vzhledem k potřebám podniku i ke změnám v legislativě,
- vyhodnocuje vlastní způsob využití provozovaných BI aplikací a specifikuje případné problémy z pohledu daného uživatele.

5.6.8 Klíčový BI uživatel, Power User

Klíčový BI uživatel určuje základní nároky a požadavky na realizaci BI aplikací v podniku. Podílí se na analytických činnostech v oblasti BI úloh. Zajišťuje podle jednotlivých úloh řešení BI projektů tyto **činnosti**:

- zajišťuje hodnocení funkcionality zdrojových aplikací a IT služeb vzhledem k vývoji podnikových potřeb, požadavků partnerů i vývoji v legislativě,
- konzultuje požadavky na BI řešení v rámci své oblasti řízení, a to z pohledu podnikových potřeb i aktuální legislativy,
- definuje nároky na obsah a strukturu hlavních reportů, na jednotlivé sledované ukazatele a jim odpovídající dimenze, na hlavní analytické a plánovací funkce,

- určuje charakter složitějších analytických operací, data-miningu, analýzy nestrukturovaných dat a dalších pokročilých technik datové analýzy,
- konzultuje požadavky na funkcionalitu analytických a plánovacích aplikací a reportů,
- analyzuje definované požadavky uživatelů, resp. celé uživatelské sféry vzhledem k podnikovým metodikám, směrnícím a standardům,
- poskytuje informace a zkušenosti o stavu a kvalitě relevantních zdrojových databází,
- formuluje zadání nových analytických a plánovacích aplikací a reportů, specifikuje nároky na jejich kvalitu, tj. funkcionalitu, dostupnost, uživatelské rozhraní apod.,
- konzultuje metodické otázky návrhu datového skladu a tržišť,
- definuje specifikace sledovaných ukazatelů, struktury a další charakteristiky dimenzí,
- navrhuje podstatné vazby ukazatelů a dimenzí,
- konzultuje zdroje dat pro dimenze i ukazatele,
- navrhuje obsah a struktury předpokládaných reportů,
- konzultuje analytické otázky transformací dat,
- podílí se na řešení problémů spojených s kvalitou dat,
- spolupracuje na přípravě a vytvoření databází datového skladu a datových tržišť,
- podílí se se kvalifikační přípravě všech ostatních uživatelů.

5.7 Návrháři a správci databází

Účelem skupiny rolí je vymezit funkční náplň pracovníků zajišťujících **analytickou i implementační přípravu databází**, tak jejich správu v rámci provozu IT.

5.7.1 Návrhář databází

Funkční náplň:

- navrhování a vývoj informační architektury, struktur dat, slovníků a jmenných konvencí pro projekty podnikové informatiky,
- navrhování, konstrukce, modifikace, integrace, realizace a testování systémů řízení databází,
- poskytování poradenství při výběru, aplikaci a realizaci nástrojů na řízení databází,
- ukládání a výběr dat strukturovaných i nestrukturovaných,
- definování pravidel správy dat, vývoj a realizace politiky správy dat, dokumentace, standardů a modelů,
- definování principů pro specifikaci přístupů k databázím a jejich využití a pro zálohování a obnovu dat,
- návrhy zajištění údržby dat, záloh, postupů obnovy a kontrol bezpečnosti a integrity.

5.7.2 Správce databází

Funkční náplň:

- zajištění preventivní údržby záloh, postupů obnovy a kontrol bezpečnosti a integrity databází,
- průběžné monitorování databází a reakce na nestandardní stavy,
- příprava a garance přechodů na nové verze databází.

5.7.3 Správce dat a jejich kvality

Funkční náplň:

- evidence databází a jejich klíčových organizačních charakteristik (zodpovědností za databáze, původ dat atd.),

- analýzy kvality dat z pohledu jejich hlavních charakteristik – úplnosti, dostupnosti, přesnosti, aktuálnosti atd.,
- řešení úprav dat vzhledem k zjištěným chybám a nedostatkům,
- zajišťování integrity a konsolidace dat.

5.7.4 Databázový vývojář

Funkční náplň:

- vytváření transformací dat mezi zdrojovými a cílovým systémem,
- vytváření validací pro kontroly správnosti plnění databázových polí,
- export a nahrávání transformovaných dat do požadovaných struktur.

5.8 Pracovníci obchodních a školicích služeb v IT

Účelem skupiny rolí je vymezit funkční náplň v oblasti **obchodu, ekonomiky a školicích služeb** v IT.

5.8.1 Specialista v oblasti nákupu a prodeje IT produktů a služeb

Specialista v oblasti nákupu a prodeje IT produktů a služeb je zaměřen na nákup IT služeb a produktů a případně i jejich prodej, pokud podnik IT služby a produkty nabízí jako svou komoditu. K této roli patří **tyto činnosti**:

- výběr optimálních technologií a služeb pro vlastní podnik,
- návrh sourcingové strategie,
- marketing IT produktů a služeb,
- nákup a prodej IT produktů a služeb,
- realizace výběrových řízení a aukcí,
- vyjednávání s partnery, příprava a uzavírání smluv na IT produkty a služby s externími partnery (obchodní dokumentace, SLA),
- řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů dle principů sourcingové strategie,
- řešení bezpečnostních rizik spojených s nakupovanými službami.

5.8.2 Ekonom IT

Funkční náplň:

- komunikace s ekonomickými útvary podniku,
- sledování a vyhodnocování ekonomiky jednotlivých zakázek a projektů, kontrola rozpočtů,
- operativní evidence ekonomických charakteristik prostředků IT,
- nákladové analýzy IT prostředků a služeb,
- vyhodnocování odhadovaných a skutečných efektů IT služeb,
- příprava rozpočtů v oblasti IT,
- příprava a vyhodnocování investičních záměrů a plánů, hodnocení ekonomické návratnosti investic do IT.

5.8.3 Lektor v oblasti IT

Funkční náplň:

- analýza potřeb jednotlivých typů uživatelů na školení v oblasti IT,
- příprava a vytváření učebních materiálů a pomůcek, jako jsou učebnice, vizuální pomůcky, lekce on-line, demonstrační modely a podpůrná referenční dokumentace,
- vývoj nástrojů pro testování úrovně znalostí,

- navrhování, koordinace, plánování a řízení školicích programů,
- realizace školení,
- testování úrovně znalostí,
- monitorování a hodnocení kvality a efektivnosti výuky.

5.9 Systémoví administrátoři

Účelem skupiny rolí je vymezit funkční náplň pro pracovníky **zajišťující správu a bezpečnost** jednotlivých IT zdrojů.

5.9.1 Správce aplikací a IT služeb

Funkční náplň:

- evidence uživatelů aplikace,
- definování přístupových práv uživatelů k aplikaci a jejím datům, zajištění běžného provozu aplikací a IT služeb,
- vyhodnocování dostupnosti a kvality poskytovaných služeb a provozovaných aplikací,
- doporučování změn aplikací s ohledem na zlepšení jejich dostupnosti a výkonu,
- určování požadavků na hardware a software souvisejících s touto změnou,
- diagnostikování problémů spojených s provozem aplikace,
- distribuce nové verze aplikace,
- zajištění provozní dokumentace aplikace,
- zálohování dat a provádění operací obnovy dat dané aplikace.

5.9.2 Správce serverů

Funkční náplň:

- instalace serverů a serverových komponent,
- provozování serverů a monitorování jejich výkonu a sítí,
- koordinace přístupů k serverům, řešení škálování serverů,
- vyhodnocování provozní dokumentace serverů,
- zajištění provozních kontrol serverů a bezpečnosti jejich provozu,
- řešení výpadků, chyb, zálohování,

5.9.3 Správce počítačové sítě

Funkční náplň:

- návrh sítě a jejích komponent s ohledem na funkční, výkonové, bezpečnostní a spolehlivostní požadavky,
- údržba a správa počítačových sítí a souvisejících výpočetních prostředí, včetně hardware, systémového a aplikačního software a souvisejících konfigurací,
- monitorování síťového provozu, aktivity na síti, kapacity a jejich využívání pro zajištění optimálního výkonu sítě,
- posouzení a doporučování opatření ke zlepšení výkonu, bezpečnosti a spolehlivosti sítě,
- poskytování specializovaných znalostí na podporu řešení problémů sítě,
- instalace, konfigurace, testování, údržba a správa nových segmentů sítí, softwarových aplikací, serverů a pracovních stanic,
- dokumentace provozu sítě, evidence a analýzy diagnóz a řešení síťových selhání, rozšíření a modifikace sítě a pokyny pro údržbu,

- zajištění souladu software asset managementu a konfiguračního managementu.

5.9.4 Správce webu

Funkční náplň:

- instalace, monitorování a podpora spolehlivosti a využitelnosti webových aplikací,
- zpracování a údržba dokumentace a pokynů pro využívání webových aplikací,
- vývoj, koordinace, realizace a monitorování zabezpečovacích opatření provozu webových aplikací,
- analýza a předkládání doporučení ke zvýšení výkonu webových aplikací,
- modifikace webových aplikací,
- zálohování a obnovení webového serveru.

5.9.5 Specialista v oblasti IT bezpečnosti

Funkční náplň:

- vytváření plánů pro zabezpečení informačního systému proti náhodným nebo nepovoleným změnám, zničení nebo prozrazení dat a pro zajištění nouzového zpracování dat,
- školení uživatelů o zabezpečení IT s cílem zajistit bezpečnost celého systému a zlepšit jeho efektivnost,
- řešení požadavků na přístup k počítačovým datům,
- monitorování zpráv o počítačových virech s cílem určit, kdy aktualizovat systémy antivirové ochrany,
- modifikace pravidel počítačové bezpečnosti za účelem integrace nového software,
- monitorování používání datových souborů a regulace přístupů za účelem zvýšení jejich bezpečnosti,
- posuzování rizik a provádění testů s ohledem na zajištění bezpečnostních opatření.

5.9.6 Správce osobních údajů

Správce osobních údajů je role, jejíž působnost se úzce váže na manažery informační bezpečnosti. Vzhledem k tomu, že naprostá většina informací (osobních údajů) je dnes uchovávána v elektronické podobě, jsou jeho činnosti úzce spjaty s rolmi zainteresovanými v podnikovém IT. Zahrnuje zejména **tyto činnosti:**

- navrhuje a uplatňuje bezpečnostní opatření při uchovávání, manipulaci, užívání a předávání osobních údajů,
- analyzuje rizika spojená s uchováváním osobních údajů,
- analyzuje a specifickým rolím podniku předkládá návrhy na zvýšení míry bezpečnosti při uchovávání osobních údajů,
- analyzuje potřebu nutnosti uchovávání osobních údajů dle platné legislativy,
- dokumentuje manipulaci s osobními údaji,
- účastní se pravidelných auditů IT bezpečnosti spojených s osobními údaji.

5.9.7 Správce softwarových aktiv

Správce softwarových aktiv, nebo-li software asset manager, zodpovídá za řízení softwarových aktiv v organizaci a za rizika vyplývající z nelegálního používání software. S tím související odpovědnost aktuálnost podnikového software a jeho legálnost. Spadá pod IT asset managera a dělí se s ním o kompetence z oblasti SAM procesů nebo databází. U dělení kompetencí záleží na velikosti organizace a nastavení celého systému. Tato role má za úkol správu a optimalizaci celého životního cyklu softwaru. Od nákupu, přes nasazení a údržbu, až po vyřazení.

Řídí se firemní IT byznys strategií, snaží se minimalizovat náklady vynaložené za software a zároveň maximalizovat uživatelskou produktivitu. Role je to uplatnitelná především ve velkých korporacích, kde existuje velké riziko spojené s vlastnictvím a expirací softwaru. Dle normy ISO/IEC 19770-1 konkrétně zodpovídá za procesy organizačního managementu. Do této kategorie spadá plánování, implementace, definování rolí nebo pravidel a politik v rámci SAM. Dále se jedná například o procesy inventarizační, compliance nebo procesy finanční správy SAM. Více informací o procesech poskytuje úloha správa softwarových aktiv. Zajišťuje zejména **tyto činnosti**:

- návrh celkové strategie a cílů řízení SAM,
- plánování a realizace softwarových potřeb organizace,
- kontrola softwarových aktiv, licenčních podmínek a eliminace rizik s tím spojených,
- utváření a předkládání požadavků na zdroje pro realizaci plánu SAM,
- kontrola a rozvoj plánu SAM,
- dodání výsledků plnění SAM.

5.9.8 Pracovník primární podpory

Pracovník primární podpory je klíčová role v zajištění provozu služby Service desk. Do náplně této role spadají následující **okruhy činností**:

- zajištění dostupnosti a funkčnosti služby Service desk,
- prvotní kontakt se zadavatelem požadavku,
- zadání veškerých typů požadavku do evidence požadavků,
- v případě dostatečných znalostí zajištění okamžitého (operativního) vyřešení daného požadavku,
- v případě nedostatečných znalostí získání veškerých potřebných informací, nutných pro vyřešení požadavku, uvedení těchto informací k patřičnému záznamu o požadavku a přidělení vhodného řešitele,
- eskalace a kategorizace jednotlivých příchozích požadavků,
- zajištění celého životního cyklu požadavku, od samotného přijetí a zadání do systému, přes eskalaci a kategorizaci, až po jeho vyřešení a uzavření,
- informování zadavatele požadavku o aktuálním stavu,
- v případě potřeby zjištění dalších nutných informací pro vyřešení zadaného požadavku,
- ve spolupráci se zadavatelem požadavku ověření, že je dané řešení pro zadavatele přijatelné a pro zadavatele dostatečné,
- vedení a správa databázi o známých incidentech pro efektivnější poskytování služby Service desk,
- spolupráce na rozvoji služby Service desk.

5.9.9 Manažer IT aktiv

Manažer IT aktiv je odpovědný za aktiva společnosti z oblasti IT. Prosazuje byznys praktiky, které podporují řízení životního cyklu a strategická rozhodnutí o oblasti IT. Tyto praktiky jsou kombinací finančních, smluvních a inventarizačních funkcí. Zabývá se všemi aktivy, hardware i software, které se nalézají ve firemním prostředí. Mezi činnosti, které pravidelně provádí, můžeme zařadit sběr informací o aktivech. Na základě těchto informací následně rozhoduje (s podporou CIO) o nákupu nového HW a SW a jeho redistribuci. Zabráňuje zbytečným nákupům a snaží se maximálně využít již existující prostředky. Také je zodpovědný za vývoj a údržbu zásad, politik, procesů a opatření, které umožní organizaci spravovat jejich IT portfolio aktiv s ohledem na rizika, náklady a celkový soulad s byznys strategií. Zajišťuje zejména **tyto činnosti**:

- zodpovídá za IT aktiva ve společnosti,
- plánuje rozvoj IT infrastruktury a prostředků,
- sbírá informace o stavu aktiv a požadavky na změny,

- stanovuje pravidla pro správu IT aktiv v souladu s cíli společnosti,
- provádí inventarizaci aktiv,
- podílí se na nákupu nových prostředků,
- zodpovídá za redistribuci aktiv v rámci organizace.

5.9.10 SAM legal manažer IT

Legal manažer IT je odpovědný za právní soulad při nákupu a provozu informačních a komunikačních technologií. Role legal manažera se nachází na pomezí práva a managementu. Je na stejné úrovni řízení, jako jsou ostatní řídicí pracovníci podniku. Nemá však rozhodovací právo nad nákupem nového softwaru nebo hardwaru. V pravidelných intervalech nestranně hodnotí nákupy a provoz informačních a komunikačních technologií, hlídá dodržování právních norem i vnitřních směrnic společnosti a podává report vrcholovému vedení. Mezi jeho pravomoci patří zrušení plánovaného nákupu či dohody o provozu softwaru nebo hardwaru při nesrovnalostech v kupních či servisních smlouvách nebo licenčních podmínkách. Zajišťuje zejména **tyto činnosti**:

- kontrola právních aspektů nákupu software a hardware,
- příprava a kontrola kupních smluv, SLA smluv, dohod o pronájmu, smluv o předplatném i nabývacích dokladů,
- odhaduje možná rizika budoucích nákupů,
- předkládání dopadů při nerespektování zákonů, norem, směrnic, smluv nebo licenčních podmínek,
- příprava podkladů pro audit,
- dodávání výsledků své činnosti vrcholovému vedení.

5.10 Technici

Účelem skupiny rolí je vymezit jejich funkční náplň pro **zajištění provozu a rozvoje IT** po technické stránce.

5.10.1 Technik IT infrastruktury

Funkční náplň:

- provozování a kontrola periferních a dalších počítačových zařízení,
- aktivace kontrol na počítačích a periferních zařízeních,
- monitorování počítačů a zjišťování poruch a závad v jejich činnosti,
- reakce na chybové zprávy zařízení, zjišťování a řešení problémů,
- instalace zařízení a jejich zabezpečení materiálem pro provoz.

5.10.2 Technik uživatelské podpory IT

Technik uživatelské podpory IT poskytuje uživatelům technickou podporu osobně, telefonicky a elektronicky. Tato technická podpora zahrnuje řešení dotazů a incidentů spojených s provozem a využíváním IT. Technici uživatelské podpory poskytují poradenství a podporu při instalaci a údržbě IT infrastruktury. Zajišťují **tyto činnosti**:

- zodpovídání dotazů uživatelů k problémům s provozem IT infrastruktury,
- instalace a provádění drobných oprav hardware a software v souladu s instalačními parametry,
- dohled nad běžným provozem IT infrastruktury,
- nastavování zařízení pro uživatele, zajištění správné instalace jednotlivých komponent IT infrastruktury,
- instalační činnosti a vedení záznamů o problémech a provedených opravách.



5.11 Závěry, doporučení

Kapitola představuje **pracovní závěry** k řešení rolí v rámci „Anatomie firmy“.



- Role obsahují **charakteristiku pracovníků** s různým pracovním zaměřením a s různými funkcemi ve firmě, která představuje zejména jejich **funkční náplň** a podle potřeby se doplňuje i **požadavky na kvalifikaci a znalosti** a odpovídajícími **kompetencemi**.
- Role zahrnují jak **role managementu, správy a administrativy celé firmy**, tak role **řízení IT** a nejrůznější skupiny IT specialistů.
- Role se v rámci „Anatomie firmy“ **přirážejí k jednotlivým úlohám, a to na bázi RACI** matice vyjadřující účast role na přípravě a realizaci úlohy.
- Specifikace rolí může být podle potřeby základem pro **vytváření a optimalizaci organizace** a organizačních struktur firmy.
- Častým problémem v řešení rolí je opožděná nebo minimální jejich **aktualizace** reagující na změny podmínek. To je úkolem často vedení IT, případně dalších manažerů firmy.
- Dokumentace rolí by měla být aktualizována i s přípravou a **zajištěním implementací nových aplikací** a s tím souvisejících **kvalifikačních programů**.



6. Faktory řízení a řešení rozvoje firmy – firemního prostředí



Účelem kapitoly je:

- poskytnout informace o podstatných **faktorech firemního prostředí, které ovlivňují řešení rozvoje a řízení** firmy, včetně jejího informačního systému,
- definovat podstatné **charakteristiky** těchto faktorů,
- vymezit významné **efekty a případná omezení** uplatnění, resp. promítnutí těchto firemních faktorů do řešení rozvoje a řízení firmy.

Faktory firemního prostředí:

[6.1] Velikost firmy	[6.2] Původ a vlastnictví firmy
[6.3] Konkurenční prostředí	[6.4] Odvětví působnosti firmy

Další podkapitoly obsahují zejména **vymezení obsahu, efekty a omezení** vybraných **faktorů firemního prostředí**:

- **velikost firmy**, tj. malé, střední, velké obvykle podle počtu zaměstnanců a výše obratu,
- **původ firmy**, tj. česká, zahraniční, pobočka zahraniční firmy,
- **konkurenční prostředí**, jeho rozsah, síla, vliv,
- **odvětví** působnosti firmy, např. IT, výroba, maloobchod a další.

6.1 Velikost firmy

Velikost podniku, je obvykle dána počtem zaměstnanců a vyšší ročního obratu, obvykle na 3 kategorie:

- **Malé** firmy: s počtem 1–100 zaměstnanců, s ročním obratem, který nepřesahuje 30 milionů Kč.
- **Střední** firmy: s počtem od 101 do 500 zaměstnanců a s ročním obratem od 31 do 100 milionů Kč,
- **Velké** firmy: s počtem nad 500 zaměstnanců a s obratem vyšším než 100 milionů Kč.

6.1.1 Malé firmy

Efekty, výhody:

- Jednodušší podnikové **procesy**.
- Jednodušší **řízení** podniku i IT, přesnější zpětná vazba a kontrola řešení bez nutnosti silně formálních postupů, omezuje potřebu formálních a intenzivních procesů, monitorování a měření výkonnosti IT.

- Přírozenější **zajištění souladu informatiky s cíli organizace**, vlastník nebo nejvyšší vedení často přímo rozhoduje o IT.
- Méně náročná **IT infrastruktura**, je spíše stabilní a nepodléhá významným výkyvům.
- Řízení **kapacit a dimenzování** infrastruktury se zaměřuje převážně na úložný prostor pro data, případně konektivitu, spíše než na výpočetní výkon.
- Využívá se pouze několik, většinou **standardních aplikací**.

Problémy a omezení

- Pokud vlastník nemá dostatečný přehled o IT, **nemusí vždy odhalit nejlepší způsob podpory cílů organizace**, které IT mohou nabídnout.
- **Omezené finanční zdroje** vedou k vyšší opatrnosti ohledně investic do nových IT i přirozeně pečlivější sledování provozních nákladů.
- **Hodnocení přínosů investic** může mít často poměrně zvláštní podobu, ale obecně jsou investice vzhledem k významnému dopadu na rozpočty malých organizací patrně více uvážené a pečlivěji hodnocené.
- Podnik **nemusí disponovat potřebnými znalostmi** a často nemohou zaměstnávat specialisty na činnosti, které nepředstavují hlavní předmět podnikání. Velmi malé organizace nemusí disponovat dostatečným počtem vhodně kvalifikovaných osob, které by mohly být plně vyčleněny pro řízení IT a péči o ně.
- **Pracovníci v IT** musí zajišťovat širokou škálu úkolů.
- V případě řízení **informatiky** v malých organizacích hraje kriticky významnou roli uvědomění a podpora nejvyššího vedení, protože ji jednoduše nelze nahradit formálními příkazy a často ani jinou úrovní řízení.
- **Neformální komunikace a struktury** mohou v případě malých organizací vést k obtížnějšímu vynucování nově zaváděných pravidel a pro razantní změny nepostačí pouze vydání nařízení.

6.1.2 Střední firmy

Efekty, výhody:

- Existují standardní podnikové **procesy**.
- Vysoká pružnost v **řízení** podniku i informatiky.
- Menší **počet organizačních jednotek** a dislokovaných pracovišť.

Problémy a omezení

- Omezené možnosti a **zájem na inovacích** informatiky.
- Relativně **omezené finanční zdroje** na informatiku.
- Obvykle značný **rozsah outsourcingu**.
- **Pracovníci v IT** musí zajišťovat větší škálu úkolů.

6.1.3 Velké firmy

Efekty, výhody:

- Značné **pracovní kapacity** pro informatiku.
- Mnoho **vlastních specialistů** pro různé oblasti IT.
- Značné **finanční zdroje** pro investice do IT.
- IT je pro fungování velkých podniků **strategickou záležitostí**.

Problémy a omezení

- Značná **složitost v řízení** celé firmy i informatiky.
- Značný **počet útvarů** a dislokovaných poboček, řízení informatiky musí větší úsilí věnovat zjišťování potřeb organizace, cílů vrcholového vedení a dalších vrcholových manažerů.
- **Heterogenní IT a portfolio aplikací**, náročnost integrace.
- Vysoký **počet dodavatelů IT**.

6.2 Původ a vlastnictví firmy

Vlastnictví firmy je jeden z faktorů, který **vyjadřuje formy a složitost vlastnických vztahů** a v tomto případě zejména také to, zda je firma v českém vlastnictví, nebo je pobočkou nějaké nadnárodní společnosti, nebo je výlučně zahraniční firmou působící v českém prostředí a na českých trzích.

6.2.1 Efekty a výhody

- IT, zejména byznys analytika a její nástroje jsou vedle managementu **směřovány na potřeby vlastníků**, pokud mají zájem se v dané oblasti angažovat přímo, nebo využíváním specifických reportů. Je ale vždy otázkou, **v jakém rozsahu a v jaké formě se mají podílet na rozvoji IT**, formulovat své vlastní požadavky na funkcionalitu, na dostupnost a frekvenci výstupů atd.
- U menších firem jsou **obvykle vlastníci současně manažery**, a tedy jsou často do takového rozvoje zapojeni, u velkých firem je tento problém s vysokým počtem vlastníků složitější.
- Důležitým faktorem ve vztahu k IT je to, že **schvalují investice do jejího rozvoje**. Jejich souhlas je pak často výrazně ovlivněn tím, do jaké míry jsou aktivními uživateli jejich produktů a nejlépe i jejich spoluvůrci, resp. konzultanty.

6.2.2 Problémy a omezení

- Určitým problémem může být **schvalování investic do IT**, které často **závisí na zájmu a motivaci samotných vlastníků** a pochopení možností IT pro jejich podnikání.
- Specifické problémy jsou v situaci, kdy firma představuje **pobočku zahraniční nadnárodní firmy**. V tomto případě nejde pouze o schvalování investic, ale i souhlas s navrhovaným řešením IT, kdy **mateřská společnost často vyžaduje dodržování celofiremních standardů** – funkčních i technologických. To je na jedné straně pochopitelné, na druhé straně to omezuje invenci a iniciativu tuzemských pracovníků.

6.3 Konkurenční prostředí

Konkurenční prostředí firem je popsáno v řadě publikací a modelů (např. Porterův model konkurence). V daném kontextu jde o **faktor, který v plánování a řešení rozvoje IT je nezbytné brát v úvahu**. Charakteristické pro něj je, že se **toto prostředí výrazně posiluje** a současně ve svých strukturách, síle vlivu, subjektech, které do něj v různých formách vstupují, se i velmi výrazně mění.

6.3.1 Efekty a výhody

- Konkurence, zákazníci, dodavatelé a další partneři, jejich hodnocení, jejich očekávaný vývoj, jejich **nároky a očekávání se stávají velmi významnou součástí IT aplikací** a obvykle tvoří jádro aplikací zaměřených na strategické řízení, marketing, nebo prodej.
- Síla konkurence je faktor, který, zejména u velkých firem, **posiluje potřeby investic do pokročilých aplikací**, jako např. prediktivní analytiky nebo competitive intelligence.

6.3.2 Problémy a omezení

- Faktor konkurenčního prostředí znamená **výraznější potřebu a uplatnění externích datových zdrojů** a s tím spojené nezbytné aktivity, jako např. jejich kvalifikované hodnocení kvality, dostupnosti, finanční náročnosti.
- Tlak konkurence vyvolává i **větší zájem a potřebu managementu poskytovat svým zákazníkům a partnerům kvalitní a komplexní informace** o stavu a vývoji jejich zakázek, nebo nových nabídkách produktů a služeb. Ty jsou obvykle zprostředkovávány základními transakčními systémy.

6.4 Odvětví působnosti firmy

Odvětví působnosti firmy **vychází z NACE - „Klasifikace ekonomických činností“** presentované na stránkách Českého statistického úřadu na adrese https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_ekonomickych_cinnosti_cz_nace . **Společné charakteristiky** ve vztahu k odvětví, kde firma působí jsou následující:

- Odvětví působnosti firmy je **významné zejména pro obsahové zaměření IT aplikací** a náročnost a složitost jejich funkcionality.
- Odvětví ekonomiky **se liší i dosavadním historickým vývojem v uplatňování nástrojů a IT aplikací** a tím i rozsahem zkušeností, které týmy těchto firem v průběhu vývoje získaly. Odvětví s nejdelší historií v této oblasti je evidentně bankovníctví a finanční služby vůbec. Na druhé straně např. zemědělské podniky, podniky cestovního ruchu, orgány veřejné moci mají za sebou podstatně kratší vývoj, ale současná doba i zde znamená značný nárůst zájmu a investic do této oblasti.
- Firmy v různých odvětvích ekonomiky svojí složitostí řízení, tlakem na efektivitu, rozsahem různorodých datových zdrojů, již existující IT infrastrukturou **vytvářejí jak různé předpoklady pro rozvoj a uplatňování IT, tak i vyšší či nižší objektivní náročností na funkcionalitu** a technologickou úroveň.

V dalších podkapitolách jsou uvedeny dílčí charakteristiky firem vybraných odvětví z pohledu řízení podniků i řízení informatiky.

6.4.1 IT sektor

Nejhrubší dělení - Softwarová společnost vs IT společnost:

- **Softwarová společnost** vytváří produkty, které mají podobu různých typů softwaru.
- **Společnost IT (informační technologie)** dohlíží na používání zařízení pro ukládání, načítání a odesílání informací.
- **Velké IS/SW společnosti** často zahrnují oba typy činností.

Efekty a výhody

- Pro vznik nové společnosti nízké počáteční investice.
- Neustále se zvyšující význam IT, IS, SW, dat pro svět, fungování a ekonomiku států, firem, jednotlivců.
- Kontinuální rozvoj oboru.
- Obvykle kvalifikovaní a kreativní zaměstnanci.
- Perspektivní zaměstnavatelé.
- Cloud.
- Agile.

Problémy a omezení

- Permanentní nedostatek kvalifikovaných odborníků.

- Poměrně velká fluktuace.
- 70-85 % nákladů tvoří osobní náklady (dle typu úloh).
- Obrovská konkurence.
- Demokratizace IT.
- Ne vždy nastaveny procesy.

6.4.2 Výroba

Základní členění výroby:

- hlavní (klíčová výrobní náplň),
- vedlejší (polotovary, náhradní díly),
- doplňková (využití volných kapacit, zpracování odpadů),
- přidružená (liší se v podniku od ostatních druhů výroby),

Členění dle počtu druhů výrobků:

- kusová – jeden výrobek, nebo se různé výrobky od sebe výrazně liší (investiční celky, cukrovary, lodě apod.),
 - výroba na staveništi,
 - výroba na zakázku,
 - výroba podle projektu,
- sériová (malo a velkosériová) – výroba na sklad, objednávky se realizují ze skladu (šrouby, ložiska, těsnění)
 - montáž na zakázku,
- hromadná – masová výroba ve velkém množství (papír, benzin apod.),
 - plynulá (proudová) výroba,
 - výroba pásová.

Efekty a výhody

- Obvykle technicky i IT kvalifikovaný management a technický personál.
- Kvalitně nastavené podnikové procesy.
- IT podporované obchodní vztahy a kooperace.

Problémy a omezení

- Složité aplikace pro řízení výroby na všech úrovních.
- Výrobní aplikace jsou většinou výrazně specializované.
- Složité obchodní vztahy, zejména k dodavatelům.

Reference:

- Synek, M. a kol. Manažerská ekonomika, Grada, 2011, kap. 7

6.4.3 Velkoobchod

Velkoobchodní firma nakupuje zboží a prodává maloobchodníkům, drobným výrobcům atd., bez podstatné změny. Dílčí **klasifikace podniku** velkoobchodu může být následující:

- dodávkový (skladový) / agenturní, resp. traťový (neskladový),
- samoobslužný (skladový) – Cash & Carry,
- regálový (skladový).

Efekty a výhody

- Vyšší úroveň centralizace IT.
- Kvalitní IT infrastruktura.
- Relativně jednodušší funkcionalita základních aplikací.

Problémy a omezení

- Omezené finanční zdroje pro investice do IT.
- Motivace managementu a pracovníků pro vyšší inovace a využití IT.

Reference:

- [Cimler, P. ; Zdražilová, D. - Retail management - \(Management Press 2007\) - ISBN9788072611676](#), str. 11 – 30

6.4.4 Maloobchod

Maloobchod je **nákup od velkoobchodu nebo výrobce bez dalšího zpracování pro konečného spotřebitele**. Retailingová (integrovaná obchodní) firma je **mezinárodně aktivní maloobchodní podnik s vysoce sofistikovaným informačním systémem**, vybavený vlastním logistickým zázemím a distribučním systémem. Retailing dnes **spojuje funkci maloobchodu a velkoobchodu s funkcí vnitřního i zahraničního obchodu** v jednom podnikatelském subjektu.

Efekty a výhody

- Rozvinutá IT infrastruktura (v mnohých případech však ještě stále existence registračních pokladen).
- Rozvinuté a dostupné obchodní technologie.
- Relativně jednodušší charakter hlavních aplikací uzpůsobený pro snadný a rychlý prodej.
- Okamžitá viditelnost poklesu nebo růstu tržeb.
- Pro styk se zákazníky je běžné využívání eShopů.
- Stále častěji je styk s dodavatelem zajištěn na bázi aplikací eProcurementu a automatického objednávání.

Problémy a omezení

- Středobodem maloobchodní podnikové informatiky je přímý styk se zákazníkem, největší důraz je tedy kladen na jednoduchost pokladních aplikací, a to jednak z důvodu rychlosti obsluhy a za druhé s přihlédnutím k tomu, že obsluhující personál často nemá takové vědomosti, jako uživatelé složitějších aplikací, například ERP.
- Vysoké počty zákazníků.
- Backoffice aplikace pak musí brát v potaz rozsáhlé, často i mezistátní, pobočkové sítě a to včetně převodů měny dle aktuálního kurzu – z tohoto pohledu jsou nejžádanější aplikace, které komunikují streamovaně, mnoho systémů Retail Management však stále staví na základě dávkového způsobu. Jednotlivé položky zboží většinou nejsou do systému vkládány po jedné, ale importovány po tisících na základě změny nabídky dodavatele.
- Vysoké nároky na uplatnění marketingových aplikací a aplikací pro řízení vztahů k zákazníkům. Požadované je rovněž kategoriální dělení produktů do skupin, podskupin a dalších dimenzí včetně jednotlivých sezon a hlavně vlastností (barvy, velikosti). Nezanedbatelnou součástí je systém vedení zákaznického klubu, do kterého spadá schraňování informací o zákaznících, správa zákaznických karet a bonusů a v neposlední řadě kontaktování zákazníků.

- Nároky na provoz rozsáhlých databází a IT infrastruktury, nutnost importu rozsáhlých souborů dat.
- Značný počet dislokovaných pracovišť, potřeba zajištění aktuálnosti dat vzhledem k častým změnám cenových hladin.
- Velký počet dodavatelů a jejich různorodý přístup k poskytování dat.
- Nutnost velmi častých inventur.
- Je nutné počítat s dodatečným HW, ať už se jedná o pokladní tiskárny, peněžní zásuvky a čtečky – všechna tato zařízení musí být dokonale integrována, aby byla POS co nejrychlejší. Mezi nejnovější trendy patří bezdotykové platební terminály, samoobslužná zařízení a přenosné pokladní terminály, často řešené pomocí tabletů. Je potřeba integrace velkého množství drobnějších prvků HW a zajištění jejich jednotné funkce a spolupráce s hlavní aplikací (čtečky, tiskárny).
- Velká svázanost zákonem (DPH, fiskální moduly apod.).
- Nutnost častého řešení individuálních reklamací.
- Správa velkého množství položek zboží.

Reference:

- [Cimler, P. ; Zadražilová, D. - Retail management - \(Management Press 2007\) - ISBN9788072611676](#), str. 11 – 31

6.4.5 Banky, pojišťovny

Specifika podnikové informatiky v bankách a pojišťovnách jsou např. **aplikace podle bankovních produktů**.

Efekty a výhody

- Velmi dobré finanční možnosti pro inovace IT. Ovšem pouze v případě, pokud je správně definovaný Business case (požadavek) na konkrétní inovaci. Tento Business case musí být oprávněný a každý detail, který by znamenal zvýšení nákladů, musí být náležitě odůvodněn. Po složitém schvalovacím procesu managementem a všemi zainteresovanými osobami může být myšlenka inovace uvedena do praxe.
- Inovace IT mohou mít pozitivní vliv na zvyšování konkurenceschopnosti banky. S tímto bodem souvisí i vysoká motivace k využití nových, moderních technologií apod.
- Silné týmy vlastních IT specialistů. Záleží však na definici IT specialisty. Obecně jsou totiž v bankovníctví silné týmy IT analytiků. Týmů, které mají na starost vývoj nebo technologické zajištění apod. je v bance jen velmi málo, jelikož zajišťují především základní životní funkce banky. Vývoj aplikací a správa technologické infrastruktury je většinou outsourcována.
- Rozsáhlé využití outsourcingu (pro vývoj aplikací, zpracování dat apod.).
- Rozvinutá IT infrastruktura a aplikace. Bez rozvinuté infrastruktury a sofistikovaných aplikací nemůže banka vůbec existovat. (není možné se v dnešní době vrátit k papíru a tužce, vkladním knížkám apod.).
- Vysoká motivace managementu na rozvoji IT. Tento bod souvisí s předchozím bodem – rozvoj IT a procesů v bance je každodenním cílem. IT zabezpečuje přístup ke klientům a vybízí klienta využívat další produkty banky. Významně se tak podílí na generování zisku.
- Definované a dokumentované procesy řízení, včetně informatických. Záleží však na každém oddělení banky. Některé oddělení má velmi podrobně zdokumentované všechny procesy, některé pouze okrajově. Záleží na vytíženosti kapacit, které dokumentaci zajišťují.

Problémy a omezení

- Vysoký počet uživatelů. Není až takovým problémem, do té doby, než nastane nenadálá a výjimečná situace (přírodní katastrofa apod.) Do té doby jsou výpadky IT apod. řešeny operativně, většinou v horizontu několika málo hodin. Pokud nastane výjimečná situace, je nutné mít správně nastavené Continuity od Business (krizový plán), který zabezpečí obnovu provozu. Většinou se klade důraz na to, aby k obnově došlo do 24 hodin, maximálně do 3 dnů.
- Vysoké počty zákazníků, rozsáhlé zákaznické databáze, velké množství používaných aplikací a s tím související složitost procesů, vysoké nároky na data management.
- Vysoké nároky na reporting. Banka má povinnost reportovat velké množství reportů mnoha institucím (ČNB, úvěrové registry, BASEL apod.).
- Vysoké nároky na provoz a bezpečnost IT infrastruktury a aplikací. Bezpečnost je v bankovníctví vždy „až“ na prvním místě Kromě zabezpečení chodu banky, infrastruktury a aplikací je velký důraz kladen také na bezpečnost informací.
- Vysoké nároky na integraci aplikací, zejména integraci aplikací provozního a ekonomického charakteru a na integraci napříč celým bankovním systémem (banky spolu navzájem komunikují např. prostřednictvím třetích stran – úvěrové registry apod.) Čím větší integrace, tím větší nároky jsou kladeny.
- Vysoké nároky na marketingové aplikace, data mining apod.
- Standardizace (pokud se jedná o globální banku). Velmi často pak dochází k neřešitelným situacím. Standardizace v tu chvíli dokáže paralyzovat banku, aniž by to bylo jejím cílem.
- Vysoké nároky na znalosti zaměstnanců banky.

6.4.6 Telekomunikace

Specifika podnikové informatiky v telekomunikacích jsou obrovské objemy dat, datové sklady, data mining...

Efekty a výhody

- Velmi dobré finanční možnosti pro inovace IT.
- Silné týmy vlastních IT specialistů.
- Rozvinutá IT infrastruktura a aplikace.
- Vysoká motivace managementu na rozvoji IT.
- Definované a dokumentované procesy řízení, včetně inforatických.

Problémy a omezení

- Vysoký počet uživatelů.
- Vysoké počty zákazníků, rozsáhlé zákaznické databáze.
- Vysoké nároky na provoz a bezpečnost IT infrastruktury a aplikací.
- Vysoké nároky na integraci aplikací, zejména integraci aplikací provozního a ekonomického charakteru.
- Vysoké nároky na marketingové aplikace, data mining apod.

6.4.7 Utility

Specifika podnikové informatiky v utilitách (elektřina, voda, plyn) jsou např. zákaznické systémy (CIS).

Efekty a výhody

- Velmi dobré finanční možnosti pro inovace IT.
- Silné týmy vlastních IT specialistů.
- Rozvinutá IT infrastruktura a aplikace.

- Vysoká motivace managementu na rozvoji IT.
- Definované a dokumentované procesy řízení, včetně inforatických.

Problémy a omezení

- Vysoký počet uživatelů a jejich měřidel, která je nutné evidovat a spravovat.
- Vysoké počty zákazníků, rozsáhlé zákaznické databáze.
- Vysoké nároky na provoz a bezpečnost IT infrastruktury a aplikací.
- Vysoké nároky na integraci aplikací, zejména integraci aplikací provozního a ekonomického charakteru.
- Problémy spojené se zajištěním odečtů, tj. přístupy do objektů, ohrožení odečítačů apod.

6.4.8 Veřejná správa

Veřejná správa, orgány veřejné moci (OVM) zahrnují:

- státní správu (ministerstva, centrální úřady),
- samosprávu (krajské úřady, okresní úřady, místní úřady).

Veřejný sektor zahrnuje orgány veřejné moci a jimi řízené organizace (školy, zdravotnická zařízení, vodovody, kanalizace apod.).

Specifika podnikové informatiky ve veřejné správě je např. **obrovské množství velmi různorodých aplikací** pro orgány samosprávy a zejména státní správy (ministerstva a další centrální úřady).

Efekty a výhody

- Dobré finanční možnosti pro investice do IT,
- Vysoký zájem kvalitních dodavatelů na projektech pro veřejnou správu,
- Vybudovaná infrastruktura napříč celou veřejnou správou.

Problémy a omezení

- Stávající **legislativa** a těžkopádný **legislativní proces** neodpovídají a nevyhovují možnostem a nárokům IT a IT aplikacím. Příkladem je nekonzistence přijímaných legislativních úprav, určení jejich platnosti bez ohledu na nezbytný čas pro jejich promítání do stávajících nebo nových aplikací atd.
- I přes masivní investice do IT a infrastruktury jsou získávané **efekty** na nich postavených aplikací problematické. Důvodem je zejména méně kvalitní analýza a způsob řízení IT projektů. Např. existuje cca 7500 aplikací pro podporu veřejné správy, ale při plánování a řešení nových se často nebere v úvahu již dostupná funkcionalita. Očekávané efekty nových aplikací se nespecifikují, a tedy ani neposuzují.
- Jeden z klíčových problémů je **úroveň znalostí a motivace** na rozvoji eGovernmentu, jak na úrovni uživatelské sféry (včetně managementu), tak ve veřejnosti. Např. v ČR existuje na vysokých školách minimum oborů, resp. předmětů, které by se eGovernmentu systematicky věnovaly, většina VŠ se této oblasti vyhýbá úplně. Slabé znalosti a zájem o eGovernment u studentů VŠ dokumentují i výsledky průzkumů, které autorka uskutečnila v letech 2018 a 2019,
- **Informace podávané v médiích** k rozvoji eGovernmentu, nabízených možnostech, způsobu jejich využití jsou minimální a převažují ty negativní. Právě v důsledku zmíněných negativních informací se zřejmě v populaci vyvolává i jistý odpor k pochopení a studiu služeb eGovernmentu.
- Není zatím dobře zvládnuto **řízení (včetně registru) služeb** eGovernmentu a s tím do značné míry související ekonomika eGovernmentu.
- S předchozím bodem se váže i velmi progresivní tendence k využívání služeb na bázi cloudu (v tomto případě **G-Cloudu**), kde ve srovnání s jinými státy ČR opět zbytečně zaostává a náklady na služby eGovernmentu jsou tak zbytečně neúměrné jejich rozsahu a kvalitě.

6.4.9 Zdravotnictví

Efekty a výhody

- Zdravotnictví je oblast, která klade velmi specifické požadavky na všechna používaná zařízení, tedy také IT. Důvod lze spatřovat v primárním cíli každého zdravotnického zařízení, kterým je léčba pacientů a snaha o zlepšení jejich zdravotního stavu. Analýza [Karpecki, 2010] potvrzuje vzrůstající důležitost informačních systémů používaných ve zdravotnických zařízeních.
- Tyto systémy se stávají až kritickými pro provoz a průběh léčebných procesů. I přes tuto skutečnost jsou vynaložené finanční prostředky mnohem menší než v jiných oblastech (např. bankovníctví, či telekomunikacích) [Potter et al., 2011].
- Zdravotnická zařízení využívají následující základní skupiny systémů:
 - nemocniční informační systém,
 - informační systém pro oddělení zobrazovacích metod,
 - provozní informační systém,
 - administrativní informační systém.

Problémy a omezení

- IT může mít zásadní vliv na kvalitu péče o pacienta a tedy na lidský život jako takový.
- Práce s velmi citlivými údaji, vystupují zde právní, etické a mravní důvody ochrany dat. Je morálně a legislativně nezbytné řešit intenzivně ochranu dat pacientů. Na druhé straně lékaři potřebují tato data sdílet tak, aby měli dostatek podkladů pro léčbu. Sdílení zásadním způsobem ztěžuje ochranu dat a vždy s sebou přináší bezpečnostní rizika.
- Silná vazba na legislativu - Souvisí především s citlivostí dat, lidským zdravím a nezbytného určení úrovně kvality péče, kterou lze pomocí IT zásadním způsobem ovlivnit.
- Obrovské objemy dat - Především radiodiagnostika (oddělení zobrazovacích metod) produkuje až několik GB dat denně. Data je nutné efektivně zpracovávat, ukládat, distribuovat, zobrazovat a archivovat. Pro všechny výše uvedené činnosti s daty je nutné zohledňovat jednotlivá oddělení v podobě prioritizace doručování dat (např. při souběžné žádosti o data má vždy přednost operační sál před lůžkovým oddělením).
- Zpoždění finančního vyúčtování - Mnoho zdravotnických zařízení (především nemocnic) je financováno pomocí tzv. paušálních plateb od zdravotních pojišťoven. Jedná se o platby, jejichž výše vychází z referenčního (minulého) období. Celkové skutečné finanční vyúčtování probíhá s měsíčním nebo ročním zpožděním.
- Obtížné určení nákladů jednotlivých případů - Vzhledem k používaným paušálním platbám od zdravotních pojišťoven, které vycházejí z referenčních období, je obtížné (téměř nemožné) sledovat vynaložené náklady na jednotlivý případ (pacienta) v reálném čase.
- Předsudky - Řada lékařů, ostatních zdravotnických pracovníků a také pacientů má neustále velmi negativní postoje a předsudky k používání nových technologií v oblasti zdravotnictví.
- 24x7x365 - Je nutné si uvědomit nepřetržitý provoz (24 hodin denně, 7 dní v týdnu a 365 dní v roce) kritických pracovišť, na kterých závisí lidský život (viz výše). Tato pracoviště často nemohou být okamžitě nahrazena jinými.
- Omezené finanční možnosti pro investice do IT - Vynaložené finanční prostředky jsou mnohem menší než v jiných oblastech (např. bankovníctví, či telekomunikacích),
- Vysoké nároky na integraci zdravotnických a ekonomických systémů - Vzhledem ke způsobu hrazení většiny výkonů zdravotními pojišťovnami, je nezbytné zabezpečit předávání veškerých potřebných dat ze zdravotnických systémů do výkaznictví zdravotním pojišťovnam.

Reference:

- Gyglová, M. - Financování zdravotnictví. - (Právnická fakulta Masarykovy univerzity 2009),
- Karpecki, L. - ICT ve velkých nemocnicích - (CIO Business World. č. 4. ISSN 1803-7321 2010),
- Kunstová, R., Potančok, M. - How to Measure Benefits of Non-standard Healthcare Systems - (Engineering Economics [online]. ISSN 2029-5839. Dostupné z: doi:10.5755/j01.ee.24.2.2515 2013) roč. 24, č. 2, s. 119–125 (30. August, 2013),
- La, T. - Maslowova pyramida - (Psychoanalýza [online]. [vid. 28. September 2013] 2013),
- Lee, E. S., Mcdonald, D. W., Anderson, N. ; Tarczy-Hornoch, P. - Incorporating collaborative concepts into informatics in support of translational interdisciplinary biomedical research - (International Journal of Medical Informatics [online]. 2009) roč. 78, č. 1, s. 10–21,
- [Bakalářská práce] Potančok, M. - Analýza užití digitalizace na radiodiagnostickém pracovišti - (VŠE 2010),
- Potančok, M. - Informační systémy ve zdravotnických zařízeních [online] - (Praha. VŠE 2012),
- Potter, K. ; Smith, M. ; Guevara, J. K. ; Hall, L. & Stegman, E. - IT Metrics : IT Spending and Staffing Report - (Stamford. Gartner 2011)

6.4.10 Školství

Specifika podnikové informatiky ve školství jsou např. vazby ekonomické aplikace a studijní aplikace

Efekty a výhody

- Relativně vyšší podíl kvalifikovaných pracovníků.
- Vyšší motivace na využívání IT.
- IT se využívá jak v řízení školy, tak v pedagogice i výzkumu (především na VŠ).

Problémy a omezení

- Omezené finanční možnosti pro investice do IT.
- Vysoký počet heterogenních uživatelů, tj. pracovníci, studenti, s různými znalostmi a požadavky.
- Velmi omezené možnosti odměňování IT pracovníků oproti praxi.
- Obvykle nekvalitně dokumentované procesy řízení a špatně nastavený systém řízení IT.

6.4.11 Doprava a skladování

Specifika podnikové informatiky v dopravě a skladování je např. **existence rozsáhlých rezervačních systémů**, uplatnění skladovacích technologií.

Efekty a výhody

- Již značně rozvinutá IT infrastruktura.
- Rozvinuté a dostupné skladovací technologie.

Problémy a omezení

- Rozsáhlé a náročné rezervační aplikace.
- Náročnost aplikací pro řízení dopravního provozu na funkcionalitu a bezpečnost.
- Vysoká dislokace pracovišť.



6.5 Závěry, doporučení

Kapitola představuje **pracovní závěry** k vymezení a hodnocení podstatných faktorů firemního prostředí v rámci „Anatomie firmy“.



- „**Faktor**“ představuje významné podmínky firemního prostředí ovlivňující způsob řešení rozvoje firmy, jednotlivých projektů, a nakonec i jejich i úspěšnost.
- Jednotlivé faktory, zejména **velikost a původ vlastnictví** obvykle výrazně **určují přístupy vlastníků a managementu k projektům**, které jsou obvykle pro konečnou úspěšnost projektů zásadní.
- Je rovněž účelné velmi dobře posoudit dopady **rozdílů vyplývajících z odvětvové orientace** firmy na obsah řešení projektů, právě pochopení a uplatnění rozdílů v obsahové náplni přináší často **konkurenční výhody**, a tedy zásadní efekty vyplývající z řešených projektů.



7. Faktory: řízení a organizace firmy



Účelem kapitoly je:

- poskytnout informace o podstatných **faktorech orientovaných na řízení a organizaci, které ovlivňují řešení rozvoje** firmy, včetně jejího informačního systému,
- definovat podstatné **charakteristiky** těchto faktorů,
- vymezit významné **efekty a případná omezení** uplatnění, resp. promítnutí těchto faktorů do úloh řešení rozvoje a řízení firmy.

Faktory: řízení a organizace

[7.1] Firemní kultura	
[7.2] Organizace firmy	[7.3] Dislokace firmy
[7.4] Business model	[7.5] Agilní organizace
[7.6] Reengineering procesů	[7.7] Uživatelé, informatici

Další podkapitoly obsahují zejména **vymezení obsahu, efekty a omezení** vybraných **faktorů řízení a organizace firmy**:

- **firemní kultura**, tj. systém hodnot, které podnik vyznává, zaběhnutá schémata jednání a rozhodování,
- **organizace firmy**, tj. prostředí pro racionální kooperaci pracovníků a pracovních týmů,
- **dislokace firmy**, tj. regionální rozmístění centrály podniku a jeho jednotlivých výrobních závodů, obchodních poboček, detašovaných skladů,
- **business model** jako forma a přístup pro kvalitní pochopení základního fungování firmy,
- **agilní organizace**, kdy firma používá „*agile*“ jako základ svého fungování,
- **reengineering procesů**, tj. modelování a optimalizace podnikových procesů,
- **uživatelé a informatici a jejich znalosti**, představuje profesní, kvalifikační i věkovou strukturu pracovníků a úroveň jejich znalostí.

7.1 Firemní kultura

Kultura firmy, tj. **systém hodnot, které podnik vyznává**, zaběhnutá schémata jednání a rozhodování atd., má vliv na styl řízení a na úroveň detailu, na jakém se otázky v podniku řeší – např. jak detailně jsou předepsány činnosti jednotlivých podnikových procesů.

7.1.1 Efekty a výhody

- Úroveň kultury firmy má také *vliv na závaznost*, se kterou jsou v podniku vymáhána jednotlivá rozhodnutí, pokyny a podnikové směrnice.
- Vysoká podniková kultura umožňuje obvykle **nižší odpor pracovníků proti změnám** a rychlejší zavádění nových aplikací a technologií.
- Podniková kultura se **promítá do efektivnosti řízení IT projektů** i do efektivnosti řízení celé podnikové informatiky.
- Kultura firmy určuje i priority **v orientaci informatiky na určité typy aplikací** a jejich využití (BI, CRM apod.).

7.1.2 Problémy a omezení

- Kultura firmy je **ovlivněna původem a působností firmy** (česká firma, pobočka nadnárodní firmy apod.). To je nezbytné při orientaci a plánování informatiky vyhodnotit a respektovat.
- Z pohledu kultury firmy má klíčový vliv na pozici, rozvoj a užití informatiky **přístup managementu**.
- Na rozvoj informatiky, včetně řešení nových projektů má významný vliv **teamový charakter** mezi pracovníky firmy.

7.2 Organizace firmy

Organizace firmy je prostředí pro racionální kooperaci pracovníků a pracovních týmů, výrazem efektivní dělby práce. **Organizační struktura** řeší problém přijatelného rozpětí řízení, tj. počtu pracovníků, který je schopen daný řídicí pracovník efektivně řídit. Na základě toho vznikají organizační úrovně. To znamená:

- pokud řídicí pracovníci řídí větší počet pracovníků, vzniká nižší počet řídicích úrovní, tj. plochá organizační struktura,
- naopak, pokud se počet řízených pracovníků na jednoho manažera snižuje, vzniká větší počet řídicích úrovní, tj. strmá organizační struktura.

Organizační strukturu tvoří **organizační jednotky** v rozlišení na:

- Funkčně specializované organizační jednotky (Finance, Prodej, Nákup atd.) – viz dimenze Podnikové útvary,
- Objektově orientované organizační jednotky (dle zboží, segmentů trhu apod.), představují tzv. divize.

Organizační struktura definuje **vztahy nadřízenosti a podřízenosti**, a to různými způsoby:

- Liniový – každý podřízený má pouze jednoho nadřízeného,
- Víceliniový (funkcionální) – jeden podřízený má více nadřízených, kteří se specializují vždy na určitou funkci nebo objekt, čímž se zvyšuje odbornost manažerů, ale snižuje se transparentnost řízení,
- Liniově štábní – kombinuje výhody liniové i víceliniové organizace. Zachovává jednu linii řízení (příkazovací), kterou vykonávají linioví pracovníci, a současně se respektuje vysoká specializace pomocí specializovaných jednotek, a to štábních (např. sekretariát ředitele) a funkčních, poskytující speciální servis (např. výzkum trhu, controlling, IT).

Ekonomická organizační struktura – zahrnuje:

- Nákladová střediska – mají odpovědnost za řízení nákladů – viz dimenze Nákladová střediska (DIQ005),

- Hospodářská střediska mají odpovědnost za svůj hospodářský výsledek (zisk, příspěvek na úhradu fixních nákladů atd.) – viz dimenze Hospodářská střediska (DIQ004). Pokud jde zde výlučně o zisk, používá se termínu Zisková střediska (profit center). Ziskovými středisky mohou být Podnikatelské jednotky (SBU – Strategic Business Units),
- Procesní střediska – představují nákladový pohled na procesy, sčítají se v něm všechny náklady za jednotlivé činnosti v rámci daného procesu.

Organizační struktury **dle zaměření**:

- organizace zaměřená na trh a výrobky,
- organizace zaměřená na výrobní proces,

Projektové organizační formy – vznikají dočasně pro řešení určitého projektu, mají interdisciplinární charakter, mají tyto formy:

- Koordinace projektu – pro menší snadněji říditelné projekty,
- Projektová maticová organizace – u složitějších projektů,
- Čistá projektová organizace – pro velmi složité projekty, v rámci organizace speciální organizační celek ve vztahu k danému projektu.

7.2.1 Efekty a výhody

- Jasně definovaná a dokumentovaná podniková organizace přispívá k efektivnosti řízení.
- Kvalitní organizace přispívá ke zvyšování výkonnosti celého podniku, včetně využití metody Corporate Performance Management, CPM.
- Řešení organizace navazuje na podnikovou strategii, resp. jej její součástí. K efektivnímu promítnutí strategie do podnikové organizace se využívá metoda Balanced Scorecard, BSC.
- Kvalita podnikové organizace se zvyšuje s řešením podnikových procesů a procesním modelováním, které představují vstup návrhů organizace.
- Jasně definovaná podniková organizace přispívá k rychlé identifikaci problémů, jejich zdrojů a příčin a nakonec k jejich řešení v podnikovém řízení.

7.2.2 Problémy a omezení

- Zejména u větších podniků je účelné, aby řešením a rozvojem organizace byli pověřeni specialisté, případně specializované týmy,
- Je nezbytné zvolit pro daný typ a velikost podniku adekvátní organizační strukturu a formy (viz výše).
- Podniková organizace má být natolik flexibilní, aby byla schopna rychle reagovat na vývoj podnikatelského prostředí a vztahů k externím partnerům.
- Podniková organizace má respektovat i nové možnosti IT, zejména progresivních aplikačních software obsahujících často nejlepší podnikové praktiky.
- Podniková organizace musí, i s předstihem, reagovat na předpokládané potřeby v transformačních byznysu a byznys modelu dané firmy.

7.2.3 Reference

- Synek, M. ; Kislíngrová, E. ; kolektiv - Podniková ekonomika, 6. přepracované a doplněné vydání - (C. H. Beck 2015) - ISBN9788074002748, kap. 9

7.3 Dislokace firmy

Dislokace firmy vyjadřuje regionální rozmístění centrály podniku a jeho jednotlivých výrobních závodů, obchodních poboček, detašovaných skladů apod.

7.3.1 Efekty a výhody

- Vysoká decentralizace umožňuje často lepší využití dostupných kapacit (personálních, technických nebo materiálových) ve vybraných regionech.
- Dislokace poboček do některých regionů a do zahraničí často směřuje i snižování zejména mzdových nákladů,
- Dislokace může řešit i prostorové nároky a omezení firmy, využití volných pozemků nebo celých stavebních kapacit.

7.3.2 Problémy a omezení

- S vysokou nebo novou dislokací vznikají nároky na změny v řízení firmy a obvykle i transformaci celého byznysu.
- Rozvoj firmy do nových lokací může narážet na odpor úřadů samosprávy, nebo veřejnosti.
- U vysoké dislokace do zahraničních regionů dochází i řešení kulturních rozdílů, pracovních návyků, disciplíny, případně i jazykových bariér.
- U dislokací do zahraničí je nutné řešit i tuzemská legislativní omezení a rozdíly.
- Vysoká dislokace znamená obvykle i vyšší nároky na řízení, včetně řízení IT.

7.4 Business model

Business model je forma a přístup pro kvalitní pochopení základního fungování firmy.

7.4.1 Efekty a výhody

- Podporuje uvědomění si souvislostí jednotlivých částí a aspektů firmy,
- Umožňuje kvalifikovanou aplikaci tohoto přístupu při řešení strategické úlohy v řízení firmy.

7.4.2 Problémy a omezení

- Vyžaduje motivaci a zájem ze strany vedení firmy pro využití tohoto přístupu,
- Představuje určitou pracovní a časovou náročnost.

7.5 Agilní organizace

Agilní organizace je podnik nebo jeho část, která používá „agile“ jako základ svého fungování. Jednotlivé týmy (využívající např. SCRUM) jsou organizovány do vyšších celků. Existuje několik přístupů/frameworků (např. Spotify, SAFe, LeSS), které podporují orchestraci agilní organizace.

7.5.1 Efekty a výhody

- Některé společnosti zvolily agilní transformaci v plném rozsahu – veškeré změny řídí pomocí agilních metod. Volbu této cesty zdůvodňuje byznys strategie,
- Agilní transformace velkého rozsahu musí být vedena vrcholovými manažery. Efektivní vedení však není možné bez osvojení agilních metod a zapojení do transformace.

7.5.2 Problémy a omezení

- Odchody některých zaměstnanců (odhadem 10–25 %), kteří nejsou ochotni nebo schopni adaptovat,

- Provázanost procesů a IT (architektura), která brání rychlé realizaci projektů a postupným dodávkám,
- Na českém trhu je limitovaný počet lidí s reálnými zkušenostmi s agilními metodami.

7.6 Reengineering podnikových procesů

Hlavní přístupy k řešení jsou úlohy řízení podnikových procesů (BPM, Business Process Management), modelování podnikových procesů a reengineeringu podnikových procesů (BPR, Business Process Reengineering), tj. zejména možnostmi snižování jejich časové a finanční náročnosti.

7.6.1 Efekty a výhody

- **Sladění podnikových procesů s cíli** a strategickými záměry jeho vedení, např. procesy řízení vztahů k zákazníkům bude respektovat cíle podniku,
- Dosažení **ekonomických a obchodních efektů**, např. zkrácení doby odezvy - reakce podniku na požadavky zákazníků a partnerů, zkrácení průběžné doby zakázky,
- Vytvoření podkladů pro **realizaci organizačních změn**, kdy organizační změny budou založeny na optimalizovaných procesech, tedy optimalizovaném fungování firmy,
- Vytvoření dokumentace pro systémy jakosti a další požadované certifikace,
- **Změny průběhu procesu** spojené s redukcí míst přerušování optimálního průběhu procesu, např. se snížením počtu chyb nebo poruch v průběhu procesů,
- **Změny organizační příslušnosti a kvalifikace pracovníků** se budou provádět v kontextu zlepšení průběhů všech navržených procesů,
- **Snížení počtu a rozsahu dokumentů** vedoucí ke zjednodušení a urychlení toku dokumentů a dat,
- Vytvoření předpokladů pro **realizaci aplikací a nástrojů workflow** a využití dalších zdrojů a informačních technologií vedoucí k automatizaci a ke zlepšení funkcí procesu,
- **Business Process Management Institute** ve své studii (IDS Scheer AG, 2005) uvádí, že **efektivní BPM strategie a řešení** může:
 - zkrátit dobu na návrh nového výrobku až o 50 %,
 - dosáhnout rychlejšího uvedení nových produktů na trh,
 - zkrátit dobu realizace zákaznické objednávky až o 80 %,
 - zvýšit zákaznickou spokojenost kvalitnějším zajištěním objednávek zákazníka,
 - pomoci podniku zvýšit efektivnost kontaktních center až o 60 %.

7.6.2 Problémy a omezení

- Procesní reengineering je především záležitostí zvyšování kvality řízení podniku. Proto by **hlavní zájem na jeho řešení a úspěchu měli mít podnikoví manažeři**, zejména nejvyšší podnikový management,
- Projekty procesního reengineeringu vyžadují **aktivní účast většiny pracovníků** podniku, musí se však zajistit jejich kvalitní příprava v oblasti procesního modelování, což může narážet na časové nebo finanční bariéry,
- Pro kooperaci pracovníků podniku na procesním reengineeringu je nezbytná jejich **dokonalá informovanost o účelu** takového projektu a jeho následném zavedení do praxe,
- Procesní reengineering jsou **časově poměrně náročné projekty**, kde riziko jejich úspěšného dokončení může být spojeno právě s dlouhou dobou trvání a v souvislosti s tím i s neadekvátní mírou detailu řešení,

- Projekty procesního reengineeringu by neměly končit pouze zpracováním procesní dokumentace. Pokud navržené procesy nebudou **promítnuty do organizace a interních předpisů** stejně jako do používaných SW aplikací, pak výsledné efekty těchto projektů se výrazně minimalizují,
- Pro projekty BPR je nutné volit i **adekvátní nástroje pro specialisty**, tedy specializované modelovací nástroje, ale následně je nutné zajistit dostupnost výsledků projektu široké uživatelské sféře.

7.7 Uživatelé, informatici, úroveň jejich znalostí

Klíčovým faktorem ovlivňujícím provoz a rozvoj informatiky je **profesní, kvalifikační i věková struktura pracovníků** a úroveň jejich znalostí, a to jak znalosti pracovníků IT útvaru, tak znalosti uživatelů informačního systému (uživatelé mohou být i lidé mimo podnik).

7.7.1 Efekty a výhody

- **Kvalifikační struktura pracovníků** vyšší úrovně je předpokladem a zdrojem pro rozvoj podnikové informatiky a její efektivní využívání,
- **Znalosti pracovníků** orientované jak na byznys a manažerské metody, tak na analytické metody v IT jsou dobrým základem pro kvalitní řešení jednotlivých IT projektů,
- Je účelné orientovat **kvalifikační rozvoj pracovníků IT** na ty oblasti, které nelze efektivně získat v rámci outsourcingu.

7.7.2 Problémy a omezení

- Problém často spočívá v nedostatečné, nebo **špatně orientované motivaci uživatelů a někdy i informatiků** na dalším rozvoji vlastní informatiky,
- Kvalifikace uživatelů v IT pokrývá často zejména kancelářské produkty, ale **nedostatečně funkcionalitu aplikací**. To vede k jejich nevyužití,
- Není vytvářen **časový prostor** pro práci klíčových uživatelů na projektech,
- **Top management** podniků **nemá dostatečný nadhled** nad rozvojem a perspektivními možnostmi informatiky,
- **Kvalifikace CIO** je především technologická, nikoli ekonomická a manažerská



7.8 Závěry, doporučení

Kapitola představuje **pracovní závěry** k vymezení a hodnocení podstatných faktorů zaměřených na organizaci a řízení v rámci „Anatomie firmy“.



- **„Faktor“** představuje významné podmínky, v tomto případě úroveň řízení a organizace ovlivňující řešení projektů, resp. dílčích úloh rozvoje firmy a její úspěšnost.
- **Klíčovým faktorem** je zde **„Firemní kultura“** určující prostředí a zájem a motivaci pracovníků firmy na jejím rozvoji, jejich přístup a iniciativu při řešení projektů, postavení a zájem managementu na řešení projektů a další.
- Je účelné ještě před zahájením projektu **dobře pochopit a vyhodnotit jednotlivé faktory** a na základě takového vyhodnocení modifikovat celkovou strategii a přístup k řešení projektu.



8. Metodiky a metody řízení firmy



Účelem kapitoly je:

- vymezit podstatu a základní charakteristiku **pouze vybraných metod a metodik**, které se váží k řízení firmy jako celku, nebo pouze k některým oblastem řízení,
- pro **detailnější charakteristiky** metodik a metod jsou uvedeny **reference** na některé další publikace,
- **přehled metod** je také např. na portále na adrese <https://www.valuebasedmanagement.net/> .

Mapa metodik a metod řízení firmy (s odkazy)

[8.1] Corporate Performance Management, CPM			
[8.2] OKR	[8.3] Balanced Scorecard, BSC	[8.4] Basel II	[8.5] EFQM
[8.6] Benchmarking	[8.7] Segmentace zákazníků	[8.8] CRP, Continuous Replenishment	[8.9] Controlling
[8.10] Activity Based Costing, ABC	[8.11] Total Cost of Ownership	[8.12] Metody řízení investic	[8.13] Value Based Management

Další podkapitoly obsahují pouze rámcové **vymezení obsahu** vybraných **metodik a metod** řízení firmy, a to:

- **Corporate Performance Management, CPM**, obsahuje procesy, metodiky, metriky a systémy potřebné k měření a řízení výkonnosti firmy.
- **OKRs (Objective & Key Results)**, základní principy metody zaměřené na definování cílů a měření jejich výsledků.
- **Balanced Scorecard, BSC** je uceleným systémem vyvážených, nejenom finančních měřítek,
- Basel II je zaměřena na organizace, které provádějí bankovní dohled, centrální banky a bankovní sektor.
- **EFQM** předpokládá, že výsledky podniku mohou být dosaženy pouze za podmínky maximální spokojenosti zákazníků, spokojenosti vlastních zaměstnanců.
- **Benchmarking**, kde základem je proces opakovaného srovnávání a měření vybrané společnosti/společností s referenčními organizacemi.
- **Segmentace zákazníků** spočívá v jejich rozdělení do skupin, které vykazují podobné chování, potřeby, očekávání a zájmy.

- **Continuous Replenishment, CRP** je systém plynulého zásobování založený na metodě JIT (Just-in-Time).
- **Controlling**, jehož cílem je zvyšovat účinnost pomocí permanentního srovnávání skutečného stavu s plánovaným, vyhodnocování rozdílů a aktualizace cílů.
- **Activity Based Costing, ABC**, kde cílem je analyzovat informace o nákladech na jednotlivé služby, produkty v detailnějším členění.
- **Total Cost of Ownership, TCO**, tj. finanční odhad zkalkulovaný s cílem pomoci zákazníkům a podnikovým manažerům při hodnocení přímých a nepřímých nákladů spojených s IT.
- **Metody řízení investic** zahrnují řadu dílčích metod jako ROI, NPV a dalších.
- **Value Based Management, VBM** je přístup k hodnocení ekonomické efektivity / situace firmy.

8.1 Corporate Performance Management, CPM

8.1.1 Celková charakteristika

- Corporate Performance Management je souhrnným termínem, který popisuje **všechny procesy, metodiky, metriky a systémy potřebné k měření a řízení výkonnosti** organizace (Geischecker, Rayner, 2001).
- Jde o **komplexní systém organizačních, automatizačních, plánovacích, monitorovacích a analytických metodik**, postupů, metrik, procesů a systémů, které pomáhají vedoucím pracovníkům s řízením výkonnosti podniku.
- CPM představuje **holistický přístup** k implementaci a monitoringu **podnikové strategie**, kombinující dle (Coveney, 2003):
 - **metodiky** – mezi které se zařazují metodiky podporující účelné a účinné řízení podniku (např. Balanced Scorecard). Současně lze do této skupiny zařadit i implementační metodiky dodavatelů CPM systémů (např. Cognos),
 - **metriky** – které jsou v rámci implementace těchto metodik v podniku definovány,
 - **procesy** – které používá podnik k implementaci a monitoringu řízení výkonnosti,
 - **aplikace a technologie** – informační systémy pro podporu řízení výkonnosti na všech podnikových úrovních, podporujících dané metodiky, metriky a procesy.

8.1.2 Poznámky, reference

- [Novotný, O. ; Pour, J. ; Basl, J. ; Maryška, M. - Řízení výkonnosti podnikové informatiky - \(Praha: Professional Publishing. 2010\) - ISBN9788074310409](#), kap. 8,
- Geischecker, L., Rayner, N. - Corporate Performance: Management BI Collides With ERP - (Gartner 2001),
- Chandler, N. - Tutorial A: Fundamentals of CPM. In Gartner Amsterdam - (Gartner 2007),
- Coveney, M. - CPM: 12 Best Practices in Implementing a Solution Part 3. - (Business Forum 2003).

8.2 Řízení firmy metodou OKRs (Objective & Key Results), základní principy

Franc, P. (Seyfor, a.s.)

8.2.1 Východiska strategického řízení firmy:

- Strategie je dlouhodobý plán činností zaměřený na dosažení stanovených cílů.
- Strategie je o volbě cesty k cíli.

- Strategie je o zvýšení šance na úspěch, ale ne o jeho zaručení.
- Vytváření strategie kombinuje přísnost a kreativitu.

8.2.2 Klíčové otázky:

- Na jakém „hřišti“ budeme hrát?
- Jak vyhrájeme na vybraných trzích?
- Jaké schopnosti musíme mít?
- Jaké systémy řízení potřebujeme?

8.2.3 Historie OKR

- 1954: Peter Drucker, tvůrce metody Management by Objectives
- 1968: Andy Grove, zakladatel Intelu, transformoval MBO do OKR,
- 1974: John Doerr, vstupuje do Intelu a uplatňuje OKR
- 1999: John Doerr, investuje do Googlu a rozvíjí OKR,
- dnes: OKR se využívá na celém světě.

8.2.4 Výchozí podmínky OKR

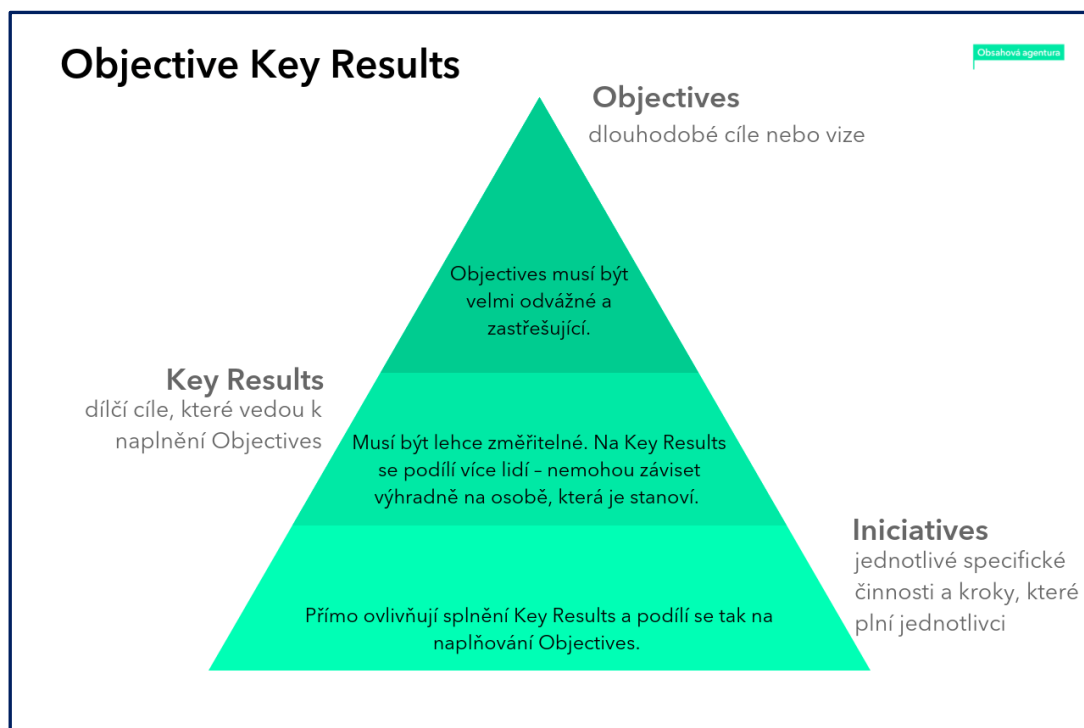
- Jde o propojení stanovených cílů s měřitelnými výsledky a průběžné zaznamenávání dosažených pokroků.
- Základní vztahy jsou „Objective“ je tvořen více „Key Results“ a k nim přísluší více „Tasks“



- OKR umožňuje pochopit roli každého člena týmu při plnění definovaných cílů.
- Je nutné klást důraz na pravidelná hodnocení plnění OKR.
- OKR se chápe jako nástroj, nikoli jako zbraň.

8.2.5 Principy OKR

Komplexní pohled na obsah metody OKR dokumentuje následující obrázek:



Obrázek 8-1: OKR, základní koncept

„**Objective**“ se chápe jako **kvalitativní cíl** pokrývající definovaný časový úsek,

„**Key Results**“ jsou kvantitativní měřitelné cíle vedoucí ke splnění Objective, jsou stanovené na kratší časové období, indikují, zda a jak byly Objectives naplněny.

Hlavní **charakteristiky „Objectives“** podle (Wodtke, 2016) zahrnují:

- musí být kvalitativní a inspirativní,
- musí být ohraničené v čase, dosažitelné v daném časovém termínu,
- musí být příslušným týmem vykonatelné.

„**Key Results**“ lze vymezit takto (Wodtke, 2016):

Odpovídají na klíčové otázky jako:

„*Jak zjistíme, že jsme dosáhli našich cílů? Jaké hodnoty, čísla se se změnily?*“

Firma by měla mít přiřazeny ideálně 3 „Key Results“ k jednomu Objective. Key results musí být založeny na něčem, co lze měřit, např.:

- růst,
- příjmy,
- výkon,
- závazky,
- kvalita.

8.2.6 Strategické problémy

Strategické problémy, které jsou obvykle třeba řešit s pomocí OKR, jsou následující:

- Zpomalení růstu tržního segmentu.

- Intenzivnější konkurenční prostředí.
- Problémy s distribučními kanály.
- Snižování zákaznické loajality.
- Nástup nových technologií a dopady na trh.
- Zvyšování nákladů na produkty a služby.
- Nástup nové strategie konkurence.

8.2.7 Závěry, doporučení

Metoda OKRs pomáhá převést dlouhodobou firemní strategii do uchopitelných měřitelnými výsledků a průběžně zaznamenávat dosažený pokrok. Jasně definované cíle, které jsou zapsány a vzájemně sdíleny, vedou k pochopení role každého člena týmu. Všichni zúčastnění jsou více motivováni k dosažení svých cílů, když ostatní mohou vidět jejich pokrok. OKRs nám zároveň umožňuje pružně reagovat na případné změny externích faktorů nebo interních vlivů, na jejichž základě lze měnit priority stanovených klíčových výsledků.

8.2.8 Zdroje

- Wodtke, Ch.: Introduction to OKRs. O'Reilly, 2016. ISBN: 978-1-491-96027-1

8.3 *Balanced Scorecard, BSC*

8.3.1 Celková charakteristika

- Metoda BSC představená na začátku 90. let R. Kaplanem a D. Nortonem, je uceleným **systemem vyvážených, nejenom finančních měřítek**, dávající si za cíl zefektivnit implementaci, monitoring a korekce obchodní strategie.
- Metoda BSC **pohlíží na organizaci ze 4 perspektiv**. V rámci těchto perspektiv **organizace definuje ukazatele**, měří a analyzuje data.:
 - **Finanční perspektiva** zahrnuje finanční ukazatele (například zisk, návratnost kapitálu, cash flow, marže).
 - **Zákaznická perspektiva** měří uspokojení zákazníků prostřednictvím hodnoty pro zákazníka, která je spojením produktu, kvality, ceny, služeb a záruk.
 - **Perspektiva podnikových procesů** obsahuje ukazatele, které umožňují manažerům poznat, zda procesy fungují správně a zda produkty a služby odpovídají požadavkům zákazníků.
 - **Perspektiva učení a růstu** zahrnuje vzdělávání zaměstnanců a firemní kulturu, které v současné době nabývají na významu
- Metoda Balanced Scorecard tak umožňuje sledovat kromě finančních výsledků i to: *
- **jak jsou podniky schopny zajišťovat hmotná i nehmotná aktiva** potřebná k svému růstu a zvyšování konkurenceschopnosti,
 - jak **vytvářejí hodnotu** pro současné i budoucí zákazníky,
 - jak se musí zlepšit **kvalita lidských zdrojů**, systémů a způsobů práce, které jsou nezbytné **pro zvyšování budoucí výkonnosti**.

8.3.2 Poznámky, reference

- [Novotný, O. ; Pour, J. ; Basl, J. ; Maryška, M. - Řízení výkonnosti podnikové informatiky - \(Praha: Professional Publishing. 2010\) - ISBN9788074310409](#), kap. 8,

- [Basl, J. - Inovace podnikových informačních systémů: podpora konkurenceschopnosti podniků - \(Professional Publishing 2011\) - ISBN9788074310454](#), pro MBI zpracovala: Buchalcevoá, A .

8.4 **Basel II**

8.4.1 **Celková charakteristika**

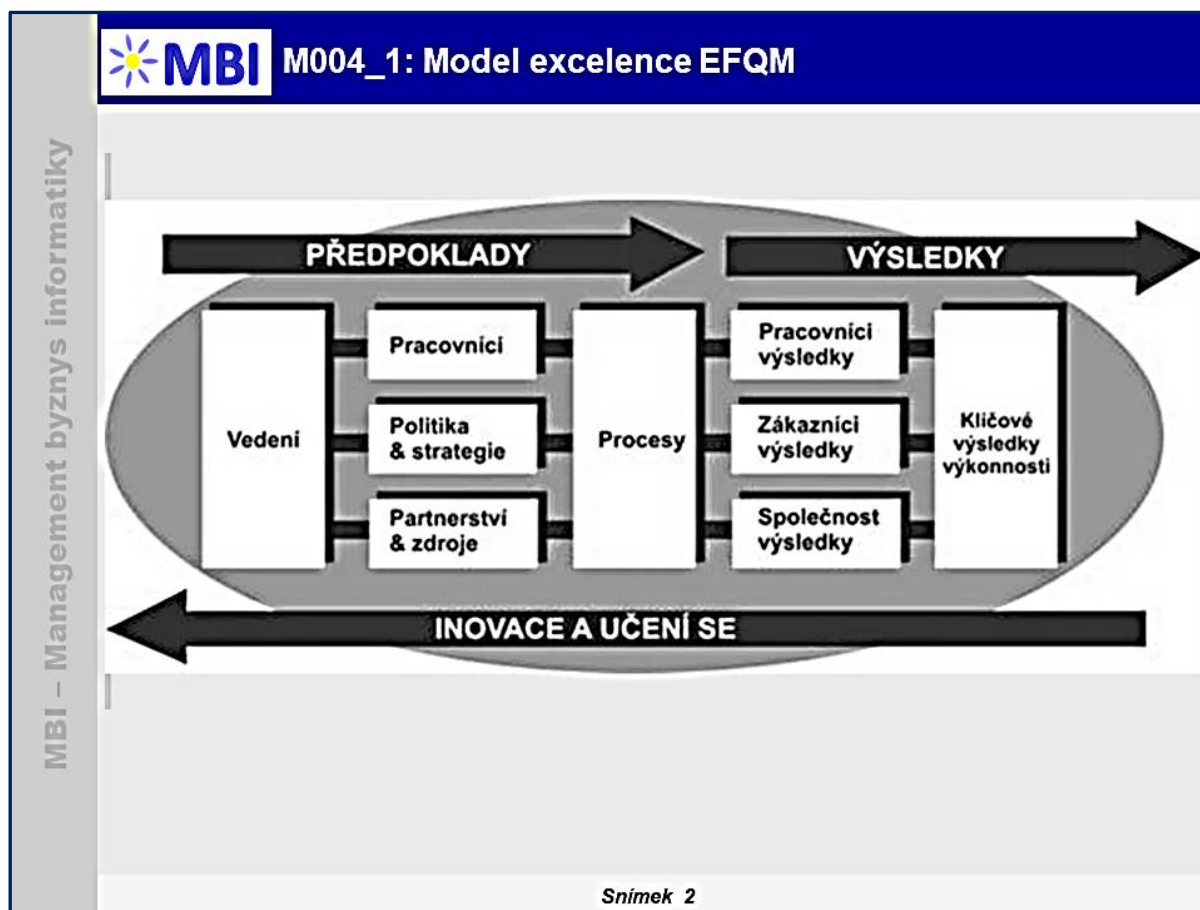
- Názvem BASEL II je výstup **Basilejské komise** pro bankovní dohled s názvem International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework z roku 2004. V roce 2006 byla vydána poslední verze označená Comprehensive version.
- Norma je zaměřena **na organizace, které provádějí bankovní dohled**, centrální banky a bankovní sektor.
- Sama norma **není právně závazná**, ale její principy jsou **implementovány v direktivách Evropské komise** a státních bankovních regulátorů.
- **Tématem standardu** je nakládání s riziky v bankovníctví, zejména hodnocením kapitálové přiměřenosti.
- Rámec je **strukturován do tří „pilířů“**:
 - minimální kapitálová přiměřenost,
 - proces dohledu,
 - tržní disciplína.

8.5 **EFQM**

8.5.1 **Vývoj a obsah EFQM**

- Model excelence **EFQM (European Foundation for Quality Management)** byl zaveden v roce 1992 jako **rámec pro udělování evropské ceny za jakost**.
- Model vychází z předpokladu, že vynikající výsledky podniku mohou být dosaženy pouze za podmínky **maximální spokojenosti zákazníků, spokojenosti vlastních zaměstnanců** a při respektování okolí. To je však podmíněno **precizním zvládnutím a řízením procesů**, což vyžaduje nejenom vhodně definovanou a rozvíjenou politiku a strategii, ale i propracovaný systém řízení všech druhů zdrojů a budování vztahů partnerství. To je umožněno **adekvátní kulturou a přístupy vedení** všech úrovní managementu.
- Model EFQM se netýká jen řízení kvality, ale představuje **cestu k dosažení excelence** ve všech činnostech firmy.
- V současnosti je **nejpoužívanějším rámcem** byznys excelence v Evropě. V České republice se propagaci a podpoře modelu EFQM věnuje **Česká společnost pro jakost**.

8.5.2 **Kritéria EFQM**



Obrázek 8-2: Kritéria EFQM

- Model excellence EFQM obsahuje **9 hlavních kritérií**, která jsou rozdělena na **dvě skupiny – předpoklady a výsledky**:
 - Kritérium „**Vedení**“ zdůrazňuje vůdčí roli vedení organizace, které má odpovědnost za firemní strategii a plány, zajišťuje finanční, informační, materiální a lidské zdroje.
 - Kritérium „**Politika a strategie**“ zdůrazňuje úlohu strategie při realizaci vize a politik, které slouží k naplnění strategie.
 - Kritérium „**Pracovníci**“ hodnotí, jak organizace řídí, rozvíjí a využívají celkový potenciál svých pracovníků na úrovni jednotlivců, týmů a organizace.
 - Kritérium „**Partnerství & zdroje**“ - excelentní organizace plánují a řídí externí partnerství, dodavatele a vnitřní zdroje, aby podpořily politiku, strategii a efektivní fungování procesů. Pracovníci, strategie a zdroje jsou určující pro procesy.
 - Kritérium „**Procesy**“ vede organizace k tomu, aby navrhovaly, řídily a zlepšovaly procesy tak, aby v plném rozsahu vyhovovaly zákazníkům a dalším zainteresovaným a vytvářely pro ně rostoucí hodnotu.
 - Kritérium „**Zákazníci výsledky**“ - výsledky organizace hodnotí především ve vztahu k zákazníkům.
 - Kritérium „**Pracovníci výsledky**“ - hodnotí se také spokojenost zaměstnanců.
 - kritérium „**Společnost výsledky**“ - vztah organizace k okolní společnosti.
 - Poslední kritérium měří dosažené výsledky organizace v klíčových procesech a činnostech, jak finančních, tak nefinančních.

8.5.3 Přidaná hodnota EFQM

- Podstatnou charakteristikou modelu excelence je snaha o **zvýšení přidané hodnoty pro všechny zainteresované strany** s cílem zajištění dlouhodobého úspěchu.
- Model zahrnuje i **sociální odpovědnost firmy a ekologickou udržitelnost**.
- Nejvýznamnějším aspektem Modelu EFQM je **možnost sebehodnocení organizace**, které poskytuje srovnání s minulými výsledky organizace i s konkurencí a partnery.

8.5.4 Poznámky, reference

- [Basl, J. - Inovace podnikových informačních systémů: podpora konkurenceschopnosti podniků - \(Professional Publishing 2011\) - ISBN9788074310454](#), pro MBI zpracovala: Buchalcevoová, A.

8.6 Benchmarking

8.6.1 Celková charakteristika

- Benchmarking je specifický postup vyvinutý firmou Xerox Corporation již na počátku osmdesátých let. Jeho základem je **proces opakovaného srovnávání a měření** vybrané společnosti/společností s referenčními organizacemi, a to jak v dané zemi, tak i kdekoliv na světě.
- Za **cíl** benchmarkového měření je možné považovat získání informací, které hodnocené společnosti **pomohou v rozhodnutí o úpravách/změnách** svých aktivit tak, aby vedly ke zlepšení jejich výkonnosti.

8.6.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. a kol - Principy a modely řízení podnikové informatiky - \(Praha, Oeconomia 2008\) - ISBN9788024514406](#), kap. 14.2.3

8.7 Segmentace zákazníků

8.7.1 Principy segmentace zákazníků

- Segmentace zákazníků spočívá v jejich **rozdělení do skupin, které vykazují podobné chování, potřeby, očekávání a zájmy**.
- **Cílem** segmentace je s minimálními náklady obsloužit všechny zákazníky přiměřeně k vnitřní hodnotě každého zákazníka.
- **Vnitřní hodnota zákazníka** spočívá v potenciálu přínosu tržeb a marže průměrného klienta/smlouvy/odběrného místa/atd. v příslušném segmentu/subsegmentu.
- Zaměření na jednotlivé segmenty umožňuje **zaměření na příslušný cílový tržní segment** (ať už u stávajících nebo potenciálních zákazníků).
- Segmentace klientů s sebou nese **administrativní, marketingové a IT náklady**, které musí být v relaci s přírůstkem tržeb a zisku.

8.7.2 Parametry segmentace

- Pro **posuzování efektivity segmentace** jsou klíčové následující parametry:
 - **Velikost** – zda mají segmenty dostatečnou velikost, aby byly ospravedlněny marketingové náklady vynakládané na specifickou službu segmentu,
 - **Srozumitelnost** – cílený segment musí být srozumitelný z pohledu demografie, postojů zákazníka, chování s cílem smysluplně vytvořit odpovídající marketingovou strategii,

- **Diferenciace** – zda jsou cílové segmenty rozlišitelné od jiných segmentů,
- **Dosažitelnost** – zda cílový segment je přímo dosažitelný marketingovou komunikací,
- **Kompatibilita** – zda jsou cílové segmenty (chování, sklony zákazníků) v souladu s nabídkou produktů a služeb,
- **Zájem na různých benefitech** – zda segmenty skutečně oceňují různé benefity, které přinášejí produkty a služby, aby mělo vůbec smysl zákazníky segmentovat,
- **Ziskovost** – zda finanční výsledek segmentace převyší náklady na rozpad marketingové komunikace pro jednotlivé segmenty a náklady na přizpůsobení produktů a služeb k zasažení vytvořených segmentů.

8.7.3 Podmínky a předpoklady kvalitní segmentace

- Podmínkou pro efektivní segmentaci a cílení zákazníků v marketingových kampaních je **znalost zákazníka, jeho chování, preferencí** a souvisejících trendů.
- Nejedná se pouze o shromažďování statických atributů o zákazníkovi, nýbrž zcela **novou přidanou hodnotu**, kterou tvoří odvozené atributy popisující primárně chování zákazníka. Tyto informace tvoří tzv. **Analytický profil zákazníka**.
- **Různé typy dostupných dat** o zákaznících, které jsou využívány jako atributy při tvorbě segmentací ukazuje obrázek.

8.7.4 Poznámky, reference:

- Hawlová, K.: Analytická podpora marketingových procesů v architektuře podnikového IS, pracovní dokument, VŠE, 2015

8.8 Continuous Replenishment, CRP

8.8.1 Celková charakteristika

- Systém **plynulého zásobování založený na metodě JIT (Just-in-Time)**.
- CRP mění dosavadní proces zásobování řízený maloobchodem na **proces vzájemné spolupráce a sdílení informací**. Požadavky na zásobování stanovuje podle informací přijatých z maloobchodu.
- **CRP aplikace** generuje na základě historie vývoje dodávek týdenní předpověď a stanovuje bezpečnou hladinu zásob.
- **CRP:**
 - **navrhuje objednávky**,
 - určuje **doporučená množství** na základě porovnání množství dostupného zboží na skladě s očekávaným vývojem,
 - **optimalizuje dodávky** s ohledem na přepravní a jiná omezení.

8.8.2 Poznámky, reference

- [Cimler, P. ; Zdražilová, D. - Retail management - \(Management Press 2007\) - ISBN9788072611676](#), s. 82 – 83

8.9 Controlling

8.9.1 Celková charakteristika

- Controlling je způsob řízení, jehož hlavním **cílem je zvyšovat účinnost** pomocí permanentního **srovnávání skutečného stavu s plánovaným**, vyhodnocování rozdílů a aktualizace cílů.
- Controlling je informační **nástroj vrcholového managementu**, používaný na přípravu dat a podkladů pro rozhodování. Důraz je tedy kladen na **kvalitní a relevantní informace**, které musí být včas poskytnuty kompetentním osobám pro eliminaci špatných rozhodnutí.
- **Smysl controllingu** je připravovat rozpočty, plány, metodiky, kalkulace, navrhnout metriky a upozorňovat na odchylky oproti plánu a změny v okolí podniku.
- Controlling obsahově **vymezen dvěma subsystemy**:
 - Subsystem zaměřený na plánování a kontrolu.
 - Subsystem zajišťující informační základnu.
- **Integrace plánování a kontroly** do jednoho subsystemu vyplývá z důrazu controllingu na existenci přímé vazby mezi plánem a jeho kontrolou.

8.9.2 Poznámky, reference

- [Král, B. ; kolektiv - Manažerské účetnictví. - \(3. vydání. Praha: Management press 2010\) - ISBN9788072612178.](#)

8.10 Activity Based Costing, ABC

8.10.1 Celková charakteristika

- Activity Based Costing (ABC) je metoda, jejímž cílem je **analyzovat informace o nákladech na jednotlivé služby, produkty** v detailnějším členění (oproti požadavkům "standardního" účetnictví) atd.
- Základem ABC je postup, který **měří náklady a výkonnost** nákladových objektů, aktivit a zdrojů.
- V rámci ABC se vychází **z principu, kdy zdroje jsou spotřebovávány aktivitami**, které jsou dále spotřebovávány nákladovými aktivitami.
- Metoda ABC je dále založena na **využití vztahů příčina – následek** mezi nákladovými objekty a aktivitami, a mezi aktivitami a zdroji.

8.10.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. a kol - Principy a modely řízení podnikové informatiky - \(Praha, Oeconomia 2008\) - ISBN9788024514406, kap. 14.4.1](#)

8.11 Total Cost of Ownership, TCO

8.11.1 Celková charakteristika

- **Analýza celkových nákladů vlastnictví** (Total Cost of Ownership – TCO) je používána jako jeden z velmi významných přístupů k hodnocení podnikové informatiky. TCO může být považováno za **finanční odhad** zkalkulovaný s cílem pomoci zákazníkům a podnikovým manažerům při hodnocení přímých a nepřímých nákladů spojených s IT (nákup a provoz HW a SW).

- TCO **umožňuje srozumitelně a jasně přiřadit náklady** vynakládané na vlastnění a řízení IT infrastruktury v podniku.
- Existuje velké **množství detailních přístupů a metodik**, jak TCO spočítat. Proto by vždy při prezentaci TCO měla být uvedena metodika, na základě které bylo TCO vypočteno.
- TCO není systém na řízení celkových nákladů obecně, ale vždy **se počítá pro určitou komponentu IT**.

8.11.2 Poznámky, reference

- [Král, B. ; kolektiv - Manažerské účetnictví. - \(3. vydání. Praha: Management press 2010\) - ISBN9788072612178.](#)

8.12 Metody řízení investic

8.12.1 ROI - Return on Investment

- ROI říká, jaká je návratnost investice. Z ROI je možné rovněž zjistit dobu, po kterou se bude investice splácet, než začne generovat kladný výsledek v účetnictví.
- Ukazatel ROI umožňuje **analyzovat rentabilitu/výnosnost investic** v dlouhém období. **Ukazatelů výnosnosti/rentability** existuje dále celá řada:
 - rentabilita celkového kapitálu (ROA),
 - rentabilita vlastního kapitálu (ROE),
 - rentabilita dlouhodobého kapitálu (ROCE),
 - rentabilita investice (ROI),
 - rentabilita nákladů (ROC),
 - rentabilita tržeb (ROS).

8.12.2 Doba splacení investice

- Definuje **období (počet let)**, po které bude trvat, než výnosy z investice (Cash-Flow) přinesou objem finančních prostředků rovnající se hodnotě původní investice (nákladům na investici). Je nutné vzít v úvahu, zda budou výnosy z investice po celou dobu její životnosti totožné.

8.12.3 NPV (Net Present Value) - Čistá současná hodnota

- NPV je **rozdílem mezi diskontovanými příjmy z podnikové informatiky (či její konkrétní akce) v porovnání s výdaji** na danou činnost.
- **Diskontovaná hodnota** představuje přepočtenou hodnotu určité peněžní částky, jejíž výdej/příjem je plánován v budoucnosti, avšak její vyjádření je požadováno v dnešní cenové hladině, tedy v dnešní hodnotě.
- Diskontovaná hodnota **se odvíjí od diskontní míry**, která mimo jiné zohledňuje rizika, která jsou se získáním dané hodnoty (výnosu) spojena.

8.12.4 Vnitřní výnosové procento (IRR)

- IRR je metoda vnitřního výnosového procenta je **založena na současné hodnotě**. V případě vnitřního výnosového procenta (IRR) je **diskontní míra zjišťovanou proměnnou**.
- V případě IRR je zjišťována taková diskontní míra, při které se **současné očekávané výnosy z provedené/plánované investiční akce rovnají současné hodnotě všech výdajů**, které byly s investiční akcí spojeny.

- Jedna **základní nevýhoda** této metody je nutnost iterativního postupu. Pro **zjištění IRR je třeba postupně stanovovat takové hodnoty úrokové míry**, jejichž postupnou úpravou budeme přibližovat výsledek následující rovnice hodnotě nula (předpokládáme, že Cash-Flow je v jednotlivých letech životnosti dáno).

8.12.5 Analýza likvidity investice

- Analýza likvidity investice je **proměnlivá hodnota, ovlivnitelná především typem investice a její specifičností** (do jaké míry je přizpůsobená konkrétnímu podniku a v důsledku toho není použitelná jinde).

8.12.6 Analýza kritických faktorů a rizik

- Analýza kritických faktorů a rizik je analýza **jednotlivých scénářů vývoje konkrétní investice**, jejich pravděpodobnosti a dopadů.

8.12.7 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. a kol - Principy a modely řízení podnikové informatiky - \(Praha, Oeconomia 2008\) - ISBN9788024514406](#), kap. 14.4.2.

8.13 Value Based Management

8.13.1 Celková charakteristika

- Value Based Management (VBM) je jeden z posledních trendů v přístupech k **hodnocení ekonomické efektivity/situace podniků**, který je zcela odlišný od předcházejících přístupů.
- Value Based Management **zahrnuje**:
 - **styl řízení**, který považuje tvorbu hodnoty podniku za smysl manažerského úsilí,
 - **proces**, který spojuje strategii s každodenním řízením,
 - **systém měření**, jenž překonává nedostatky tradičního účetnictví a klasických metod měření výkonnosti.
- **Ukazatele této skupiny**, např. **MVA (Market Value Added** – tržní přidaná hodnota) a ukazatel **EVA (Economic Value Added** – ekonomická přidaná hodnota)) vznikly v souvislosti se vzrůstající globalizací trhů.
- S globalizací je spojen **vzrůstající význam mezinárodních investorů**, kteří se zajímají o výkonnost více než soukromí investoři. Tlak mezinárodních investorů na hájení svých zájmů (tedy zájmů akcionářů, případně dalších skupin) vedl ke vzniku zmíněných ukazatelů ze skupiny VBM.

8.13.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. a kol - Principy a modely řízení podnikové informatiky - \(Praha, Oeconomia 2008\) - ISBN9788024514406](#), kap. 14.4.7.



9. Metodiky, metody a rámce řízení IT



Účelem kapitoly je:

- vymezit podstatu a základní charakteristiku **pouze vybraných metod a metodik**, které se váží k řízení IT,
- pro **detailnější charakteristiky** metodik a metod jsou uvedeny **reference** na některé další publikace,
- **přehled metod** je také např. na portále na adrese <https://www.valuebasedmanagement.net/> .

Mapa metodik a metod řízení IT firmy (s odkazy)

[9.1] ITIL - IT Infrastructure Library			
[9.2] COBIT			
[9.3] CMMI	[9.4] IT Balanced Scorecard	[9.5] TMMI - Test Maturity Model Integration	[9.6] MMDIS
[9.7] TOGAF		[9.5] ADM	[9.9] Zachman

Další podkapitoly obsahují pouze rámcové **vymezení obsahu** vybraných **metodik, metod a rámců v řízení IT** firmy, a to:

- **IT Infrastructure Library, ITIL** představuje veřejný procesní rámec popisující nejlepší praktiky při správě služeb IT,
- **CoBIT** obsahuje **popis sady procesů, návodů, cílů, hodnocení**, nejlepších praktik a ukazatelů,
- **CMMI** je model pro zlepšování procesů v oblasti rozvoje služeb,
- **IT Balanced Scorecard** je nástroj pro řízení podnikové informatiky a vztahu mezi informatikou a byznysem.
- **Test Maturity Model Integration, TMMI** je jedním z nejnovějších modelů pro zlepšování procesů testování,
- **Multidimensional Management and Development of Information System, MMDIS** představuje vývoj, údržbu a provoz komplexního a integrovaného informačního systému podniku,
- **TOGAF** je nejpoužívanějším rámcem podnikové architektury,
- **Architecture Development Method, ADM** popisuje, jak vybudovat pro daný podnik specifickou podnikovou architekturu, která adresuje byznys požadavky,

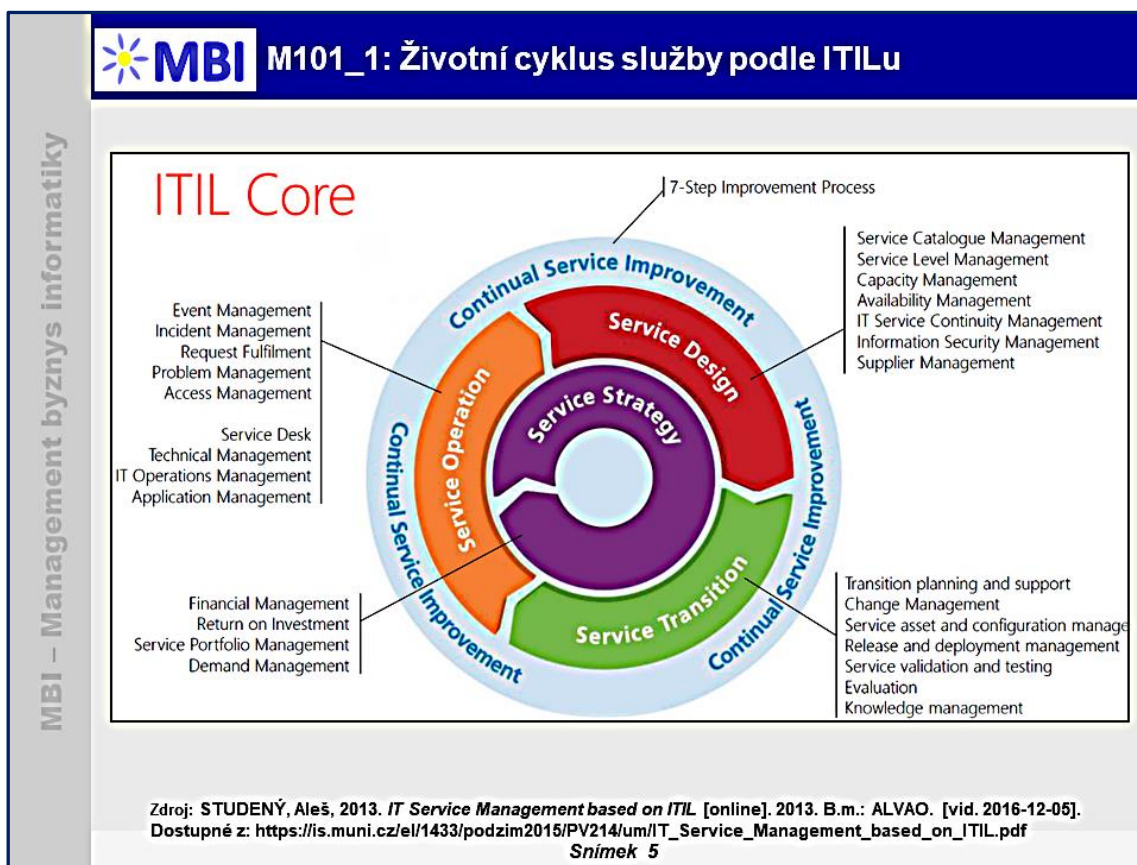
- **Zachmanův rámeček** akcentuje změny v náhledu na podnikovou architekturu i zkušenosti a chyby spojené se zaváděním podnikové architektury.

9.1 IT Infrastructure Library, ITIL

Svatošová, M. (KIT, VŠE)

9.1.1 Celková charakteristika

- ITIL představuje **veřejný procesní rámeček** (Framework) popisující **nejlepší praktiky při správě služeb IT**.
- ITIL poskytuje **nástroje** pro IT governance, management a kontrolu IT služeb.
- Jako deskriptivní metodika poskytuje **flexibilitu pro přizpůsobení** v něm definovaných doporučení. Nejedná se o standard, který by musel být striktně dodržován. Jedná se **spíše o návod**, který by měl být pochopen a použit pro vytvoření přidané hodnoty pro poskytovatele služeb a jejich zákazníky. (Bucksteeg 2012).
- Je zaměřen na **proces kontinuálního zlepšování** u poskytovaných služeb. Na zlepšování služeb je nahlíženo **ze dvou perspektiv**, jak ze **zákaznické**, tak z **byznys** perspektivy.
- V květnu 2007 přichází **ITIL V3**, který sestává již pouze z **5 knih**. Klíčovou změnou je **postavení celého frameworku na komplexním životním cyklu služeb**, podle něž je rozdělen i obsah jednotlivých publikací. Další změny se dotkly i aktualizace terminologie.
- V roce 2011 byla vydána aktualizovaná verze ITIL 2011. Tato aktuální verze nepřichází s žádnou výraznou úpravou ohledně filozofie celého frameworku, pouze reorganizuje některé části a doplňuje terminologii. (Bucksteeg 2012).
- Jádrem ITILu se skládá z **pěti základních publikací**:
 - Service Strategy (Strategie služeb),
 - Service Design (Návrh služeb),
 - Service Transition (Přechod služeb),
 - Service Operation (Provoz služeb),
 - Continual Service Improvement (Neustálé zlepšování služeb).
- Každá z těchto knih popisuje **různé fáze životního cyklu služby**



Obrázek 9-1: Životní cyklus služby

9.1.2 Strategie služeb

- Strategie služeb stojí přímo v centru životního cyklu služby. Základem této knihy je **návrh, vývoj a implementace správy služeb jako strategického aktiva**, které je zde postaveno do strategického kontextu s podnikáním poskytovatele služeb. Strategie služeb ovlivňuje všechny životní fáze služby.
- Důraz je kladen na celkové **strategické pojetí nabídky služeb** s ohledem na výkon, potenciál a klíčové kompetence.
- Mezi **hlavní procesy** patří:
 - správa služeb IT,
 - správa portfolia služeb (Service Portfolio Management),
 - správa financí služeb IT (Financial Management),
 - správa požadavků (Demand Management),
 - správa vztahů s businesssem (Business Relationship Management).
- **Další oblasti** jsou:
 - možnosti vytvoření tržního prostoru,
 - charakterizace typů externích a interních poskytovatelů služeb, aktiv služby,
 - výčet strategických rizik. (Bucksteeg 2012).
- Kniha poskytuje **návod** k nalezení odpovědí na klíčové **otázky ohledně architektury a formy služeb**, například:
 - Jaké služby budou poskytovány?
 - Komu budou poskytovány?

- Jak bude zákazník nebo stakeholdery vnímána a měřena poskytnutá hodnota?
- Jak bude měřena výkonnost služby? (TSO 2012).

9.1.3 Návrh služby

- Na základě požadavků stanovených v servisní strategii dochází **k návrhu charakteristik služby**. Hlavním cílem návrhu služby je zajistit to, aby byly nové, či změněné služby **navrženy v souladu s měnícími se požadavky byznysu**. Takové služby musí splňovat požadavky z hlediska účelnosti, výkonnosti a dostupnosti.
- **Klíčové aktivity** této fáze životního cyklu zahrnují plánování a koordinaci navrhovacích aktivit, jejímž prostřednictvím je zajištěn konzistentní návrh služby, správy služeb informačních systémů, architektury, použitých technologií, procesů, metrik a správy rozhraní.
- Mezi **základní principy** patří například tzv. princip 4p (The 4 Ps of ITIL), který pomáhá identifikovat základní zdroje pro zajištění poskytované služby. Tyto zdroje jsou: lidé (People), produkty (Products), procesy (Processes), partneři (Partners). (TSO 2013a).
- Kniha definuje **následující procesy**:
 - správa katalogu služeb (Service Catalogue Management),
 - správa úrovně služeb (Service Level Management),
 - správa kapacit (Capacity Management),
 - správa dostupnosti (Availability Management),
 - správa kontinuity služeb IT (IT Service Continuity Management),
 - správa bezpečnosti informací (Information Security Management),
 - správa dodavatelů (Supplier Management). (Bucksteeg 2012).

9.1.4 Přejít služeb

- Kniha se zabývá fází přechodu služby v rámci níž, je **navržená služba převedena do ostrého provozu**.
- Hlavním cílem této fáze je zajištění, že **zaváděná služba bude vyhovovat očekáváním byznysu** tak, jak byly stanoveny v rámci procesu strategie služeb a návrhu služeb. Taková nová, či upravená služba musí reflektovat obchodní požadavky a cíle.
- **Klíčové aktivity** zahrnují plánování a řízení změn a releasů, řízení rizik, přenos znalostí, nastavení očekávání a zajištění, že očekávaná hodnota bude dodána.
- Při realizaci těchto aktivit je nutné dodržovat **následující principy**: porozumění užitečnosti, záruce a účelu u všech služeb, řízení komplexity spojené se změnami služeb, technologií a procesů, zavedení formalizované politiky a společného rámce pro implementaci změn, podpora přenosu znalostí a zajištění angažovanosti personálu podílejícího se na přechodu služby. (TSO 2013b).
- Pro tuto fázi jsou definovány **následující procesy**:
 - plánování a podpora přechodu (Transition Planning and Support),
 - správa změn (Change Management),
 - správa aktiv služeb a konfigurací (Service Asset and Configuration Management),
 - správa releasů a provozního nasazení (Release and Deployment Management),
 - validace a testování služby (Service Validation and Testing), vyhodnocení změny (Evaluation),
 - správa znalostí (Knowledge Management). (Bucksteeg 2012).

9.1.5 Provoz služeb

- Kniha se věnuje provozu služeb - správy a řízení služeb. Důraz je kladen na **zvyšování účinnosti a efektivnosti**, jak samotných poskytovaných služeb, tak i jejich podpory.
- **Cílem** je dodávání stabilní nákladově efektivní služby **poskytující zákazníkovi požadovanou přidanou hodnotu**. Jako v jediné ze všech částí životního cyklu v ní služba vytváří hodnotu pro byznys, a je tak prostředkem pro realizaci strategických cílů organizace, proto musí být této fázi věnována náležitá pozornost.
- Ze všech fází životního cyklu také nejvíce **přichází do kontaktu s koncovými zákazníky**. (TSO 2012).
- Kvalita provozu služeb zásadním způsobem **ovlivňuje spokojenost byznysu s celým podnikovým IT**. V knize jsou proto obsaženy návody, jakým způsobem **zajistit stabilitu služeb**, při současném zachování jejich připravenosti na změny v jejich návrhu, v měřítku, v rozsahu a změny v úrovni jejich poskytování. (TSO 2013c).
- ITIL definuje celkem **5 procesů** obsahujících návody pro podporu a údržbu IT služeb. (TSO 2012):
 - **Správa událostí** - hlavní úlohou správy událostí je identifikace a analýza různých typů událostí, na jejichž základě jsou vyvozena adekvátní opatření. Přičemž událostí lze rozumět skutečnost, kdy něco v systému funguje nesprávně a tato situace může potenciálně vést k vytvoření incidentu. Proces rozlišuje podle závažnosti následující typy událostí: ---informaci- – zpráva o běžném provozním stavu, varování – systém vykazuje podezřelé výkonnostní, či funkční charakteristiky, výjimku – funkčnost systému je podstatně ohrožena, nebo již došlo k jeho výpadku. Při správné implementaci slouží jako spouštěč (trigger) procesů správy incidentů případně problémů. (TSO 2013c).
 - **Správa incidentů** - proces správy incidentů má za úkol obnovení normální služby, tak rychle, jak jen to bude možné, a co s možná nejmenšími dopady na byznys. Incident je chápán jako: „Neplánované přerušení nebo snížení kvality služby IT. I výpadek konfigurační položky (CI) bez dosavadních dopadů na službu představuje incident.“ (Bucksteeg 2012) V rámci procesu dochází ke kategorizaci a prioritizaci přichozích incidentů, případně k jejich eskalaci vyšším úrovním podpory, pokud nemohou být vyřešeny přímo service deskem. (TSO 2013c).
- **Plnění požadavků** - v rámci procesu plnění požadavků dochází k vyřizování uživatelských požadavků nemajících přímou souvislost s poruchou, nebo přerušením služby. Pod pojmem požadavek si lze představit například dotazy na informace související s tím, jak ovládat aplikaci, či na poskytnutí jinak nepřístupných dat. Všeobecně lze říci, že až na výjimky se jedná o činnosti s nízkou důležitostí, ohledně technické funkcionality aplikací a s nimi souvisejícími službami. Nicméně mohou mít rozhodující vliv na spokojenost zákazníka s podporou. (TSO 2013c).
- **Správa problémů** - účelem tohoto procesu je předcházet chybám, které v konečném důsledku vedou k poruchám při dodávání služby. Evidencí a investigací opakujících se incidentů dochází proaktivně k jejich odstraňování, případně ke zmírnění dopadu těch, kterým není možné předejít. V rámci procesu vzniká databáze známých problémů (Known Error Database) s popsányi návody k jejich řešení (Workaround). Hlavním rozdílem mezi správou problémů a správou incidentů je to, že správa problémů se snaží nalézt primární příčinu výpadku služby, kdežto správa incidentů se spokojí „jen“ s obnovením poskytování služby, když je to nutné. (Bucksteeg 2012).
- **Správa přístupů** - hlavním cílem správy přístupů je poskytovat oprávněným uživatelům práva k využívání služby, nebo skupiny služeb. Zatímco neoprávněným uživatelům je tento přístup zamítnut. Správa přístupů chrání důvěrnost, dostupnost, integritu dat organizace stejně jako její intelektuální hodnoty. (TSO 2013c).

9.1.6 Neustálé zlepšování služeb

- Kniha se zaměřuje na **průběžné přizpůsobování služeb stále se měnícím obchodním požadavkům**. Neustálé zlepšování služeb kombinuje principy, praktiky a metody z managementu kvality, správy změn a modelů procesní zralosti.
- Stěžejním stavebním kamenem je **Demingův cyklus** (Plan-Do-Check-Act). (TSO 2013d).
- **Obsahem jeho jednotlivých fází je:** plánuj – kontrola potenciálu ke zlepšení aktuálního stavu, dělej – aplikace vylepšení, kontroluj – kontrola toho, zda změny byly aplikovány podle předpokladu, jednej – korekce zjištěných odchylek, změny plánů, nebo zlepšení správy kvality.
- ITIL tento cyklus nepřebírá zcela beze změny a **specifikuje 7 dílčích kroků:** identifikuj strategii pro zlepšení, definuj, co budeš měřit, shromáždí data, přizpůsob data, analyzuj informace a data, prezentuj a použij data, implementuj zlepšení. (TSO 2012).

9.1.7 Struktura a principy ITIL 4

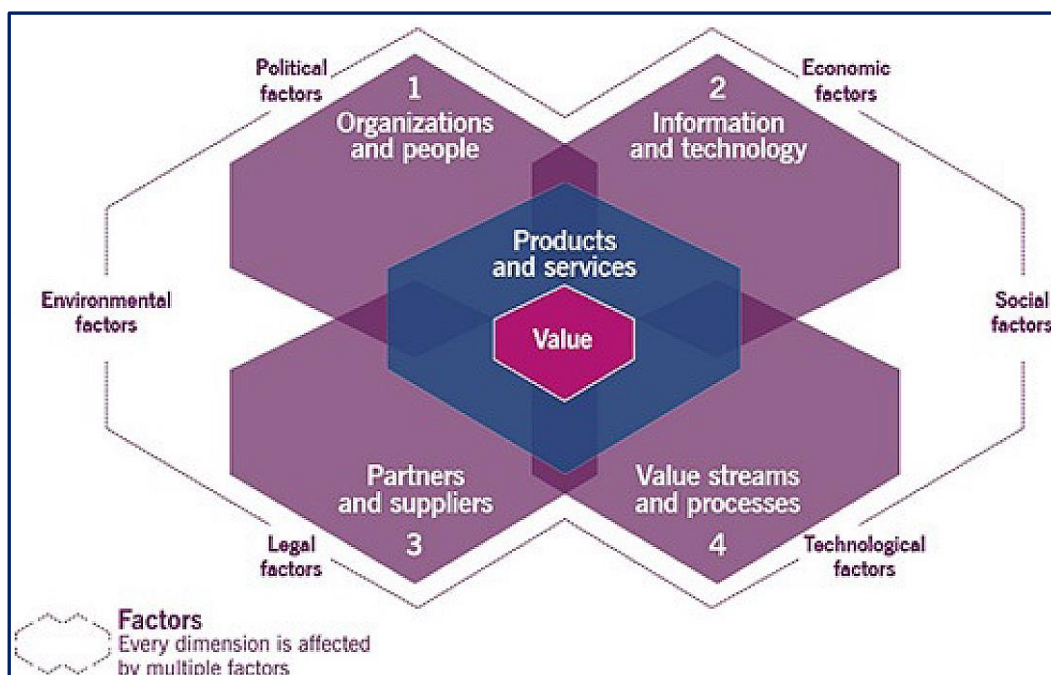
V této části je podrobně popsána struktura ITILu 4. Hlavním zdrojem pro tuto část byla publikace YASM. ITIL 4 vs. ITIL V3 | YaSM Wiki. YaSM [online]. 2019 [vid. 2020-05-20].

9.1.7.1 Dimenze

ITIL 4 definuje 4 hlavní dimenze, které jsou společně zásadní pro efektivního fungování služeb. Představují holistický a celostní přístup k řízení služeb. Na každou službu by se mělo nahlížet z pohledu všech těchto dimenzí. Pokud by nějaká z nich byla vynechána nebo jí byla věnována nedostatečná pozornost, mohlo by to vést k snížení kvality služby nebo k její nedostatečné efektivitě.

Dimenze jsou následující:

- Organizations and people (Organizace a lidé)
- Information and Technology (Informace a technologie)
- Partners and Suppliers (Partneři a dodavatelé)
- Value streams and processes (Hodnotové proudy a procesy)



Obrázek 9-2: 4 dimenze dle ITILu 4

Na obrázku jsou znázorněny jednotlivé dimenze a jejich propojení. Uprostřed celého znázornění je Value (Hodnota), kterou vytváření produkty a služby. Ty jsou ovlivňovány v 4 definovaných dimenzích. Zvenku působí vnější vlivy, které jednotlivé dimenze ovlivňují (politické, ekonomické, právní, technologické faktory a faktory prostředí.)

9.1.7.2 Organization and people (Organizace a lidé)

Dimenze se týká celé organizace jako celku (nejen IT). Každá organizace má mít organizační kulturu, která dostatečně podporuje její cíle. Organizace by měla mít definovanou jasnou vizi, misi a hodnoty, se kterými by její zaměstnanci měli být seznámeni a měli by se s nimi pokud možno ztotožňovat.

Důležité je mít nastavené správné procesy managementu, zvolenou organizační strukturu, definované role a odpovědnosti pro celou organizaci.

Klíčovým elementem v této dimenzi jsou lidé. Jedná se o stakeholdery služby, mezi něž patří zaměstnanci, dodavatelé i zákazníci. Co se týče zaměstnanců, ti by měli rozumět jejich roli a kompetencím a měli by být začleněni do organizace. Zaměstnanci jsou vybíráni nejen podle svých tvrdých dovedností (technické dovednosti, znalosti programů atd.) ale i podle svých tzv. měkkých dovedností (schopnost vést tým, komunikace atd.). Každá osoba v organizaci by měla mít jasnou představu, jakým způsobem přispívá do vytváření celkové hodnoty pro organizaci, zákazníka nebo další stakeholdery.

9.1.7.3 Information and technology (Informace a technologie)

Tato dimenze obsahuje jednak informace a znalosti, které jsou nezbytné pro řízení služeb a jednak potřebné technologie.

Potřebné informace jsou závislé na povaze dané služby. Organizace by si měla zodpovědět tyto otázky: jaké informace jsou ve službě používány a zpracovávány, jaké informace jsou potřebné k dodání služby a jakým způsobem je s informacemi nakládáno, jak se ukládají a jak se k nim přistupuje. Důležité je také určit, jak se informace předávají mezi jednotlivými službami. Informace potřebné pro provozování služby musí být dostupné, spolehlivé a přesné.

Technologické část této dimenze zahrnuje veškeré úrovně služby – aplikace, databáze, komunikační systémy a jejich integrace. Pokud organizace zvažuje zavedení nové technologie, musí si zodpovědět tyto důležité otázky:

- zda je daná technologie kompatibilní s již existující architekturou
- jaká nová rizika mohou vzniknout s použitím této technologie
- jestli neplynou z použití nové technologie nějaké regulatorní omezení (legislativa, nebo i předpisy v rámci organizace)
- jestli zaměstnanci mají potřebné znalosti, aby technologii mohli správně ovládat

9.1.7.4 Partners and suppliers (Partneři a dodavatelé)

Tato dimenze se zejména týká vztahu organizace s dalšími organizacemi, které jsou zahrnuty v návrhu, vývoji, nasazení, dodávání, podpoře nebo kontinuálního zlepšování služeb. Vztahy mezi organizacemi mohou být na různé úrovni formálnosti a integrace.

9.1.7.5 Value streams and processes (Proudy hodnot a procesy)

Tato dimenze se zabývá zejména tím, jak jsou jednotlivé části organizace integrovány a jak spolupracují na vytváření hodnoty pomocí služeb. V této dimenzi je využíván Service Value Chain, který dává organizaci návod, jak řídit služby efektivně. Jedná se o sérii kroků, které organizace používá pro dodávání služby zákazníkovi.

V této dimenzi by organizace měla prozkoumat všechny svoje aktivity a identifikovat hodnotové proudy. Díky tomu mohou lépe odhalit překážky v pracovním procesu nebo nadbytečné aktivity, které k vytváření hodnoty nepřispívají. Tyto aktivity by měly být eliminovány a tím se zvýší efektivita.

Optimalizace proudu hodnot může být například automatizace a zavedení nových technologií. Proudů musí být revidovány s ohledem na měnící se okolnosti, upravovány a neustále vylepšovány podle aktuálních potřeb organizace.

Další částí této dimenze jsou procesy. Proces je obecně řada kroků, které přetvářejí vstupy na výstupy. Procesy mohou být modelovány na různé úrovni detailu.

9.1.7.6 Externí faktory

Mimo 4 základní dimenze stojí externí faktory, které organizace ovlivňují zvenku a také působí na dodávání služeb. Metoda, kterou používá ITIL pro identifikaci těchto faktorů je PESTEL (také je nazývána PESTLE) analýza. Jedná se o analýzu makrookolí, která se zejména používá ve strategickém řízení a marketingu. Tato analýza rozděluje faktory do 6 kategorií. Jsou to: [19]

- politické faktory – jaké existující a potenciální vlivy na organizaci mohou působit (např. stabilita vlády, podmínky zaměstnaní, omezení v podnikání atd.)
- ekonomické faktory – vliv ekonomiky (např. ekonomická recese, růst, daně, kurz měny atd.)
- sociální faktory – sociální změny a kulturní vlivy (např. demografie, životní styl, náboženství atd.)
- technologické faktory – nové technologie, trendy v technologiích
- legislativní faktor y– zákony, normy na státní i světové úrovni
- ekologické/enviromentální faktory – aktuální situace v ekologii, ochrana prostředí

9.1.7.7 Systém hodnoty

ITIL 4 představuje také nový pojem Service Value System (Systém hodnoty služby). Popisuje, jak aktivity a komponenty organizace společně tvoří systém, který tvoří hodnotu. Service Value System je flexibilní a netvoří jasně danou strukturu, kterou by se organizace musela nutně řídit. Vytváří také prostor pro různé způsoby práce a rámce, například agilní vývoj, DevOps nebo Lean.

Klíčovým vstupem tohoto systému je příležitost a poptávka. Příležitostí se rozumí možnost přidat hodnotu pro stakeholdery. Poptávka je potřeba produktu nebo služby.

Service Value System obsahuje tyto komponenty:

- Guiding principles (Vedoucí principy)
- Governance (Řízení na vyšší úrovni)
- Service Value chain (Řetězec hodnoty služby)
- Continual improvement (Soustavné zlepšování)
- Practices (Praktiky)

9.1.8 Guiding Principles

První komponentou SVS jsou Guiding Principles. Jedná se o doporučení, která vedou organizaci za všech okolností. Jsou to univerzální doporučení vhodná pro všechny organizace a představují hlavní myšlenku ITIL 4. Dají se použít v mnoha dalších rámcích. Je to těchto 9 principů:

- Focus on value – Zaměř se na hodnotu – V podstatě princip celého ITIL 4. Celá organizace musí primárně cílit na vytváření hodnoty pro stakeholdery. Stejně tak ICT služby vytváří hodnotu.
- Start where you are – Začni kde jsi – Není nutné celou organizaci přebudovat, je možné využít spoustu již existujících služeb, procesů, projektů atd. a případně je vylepšit tak, aby došlo k dosažení cílů a zefektivnění.
- Progress iteratively with feedback – Postupuj po iteracích se zpětnou vazbou – Nemělo se by dělat všechno najednou. Proces implementace a neustálého zlepšování je nutné rozdělit do menších sekcí. Je dobré po každé fázi sbírat feedback od všech stakeholderů, aby se zjistilo, jak byla daná fáze implementace úspěšná.
- Collaborate and promote visibility – Spolupracuj a podporuj transparentnost – Spolupráce jednotlivých stakeholderů je důležitá. Je zásadní sdílet důležité informace.

- Think and work holistically – Mysli a pracuj celistvě – Jednotlivé elementy se nedají oddělit, ale pracují jako systém. Na systém je třeba nahlížet jako celek.
- Keep it simple and practical – Zachovej jednoduchost a praktičnost – V procedurách používat nejmenší možný počet kroků, které dovedou k cíli. Eliminovat aktivity, které nevytvářejí hodnotu.
- Optimize and automate – Optimalizuj a automatizuj – Všechny zdroje by měly být využívány co nejefektivněji. Kde je to možné, je vhodné používat technologie pro automatizaci a automatizovat manuální a rutinní činnosti.

9.1.9 Governance

Každá organizace je řízena na nejvyšší úrovni člověkem nebo spíše skupinou lidí, kteří jsou zodpovědní za její výkonnost. [18 s. 80] Může se jednat o nejvyšší vedení. Governance definuje role, odpovědnosti, pravomoci a stanovuje cíle na strategické úrovni. Také se soustředí na vytváření hodnoty. Nejedná se od management, governance spíše management kontroluje a hodnotí jeho práce.

Na governance se vztahují vedoucí principy, které byly představeny v minulé podkapitole. Governance část společnosti také dohlíží na Service Value System. Governance a management spolu sdílí principy, na kterých organizace stojí. Jak Governance, tak management jsou neustále zlepšovány.

9.1.10 Service Value Chain

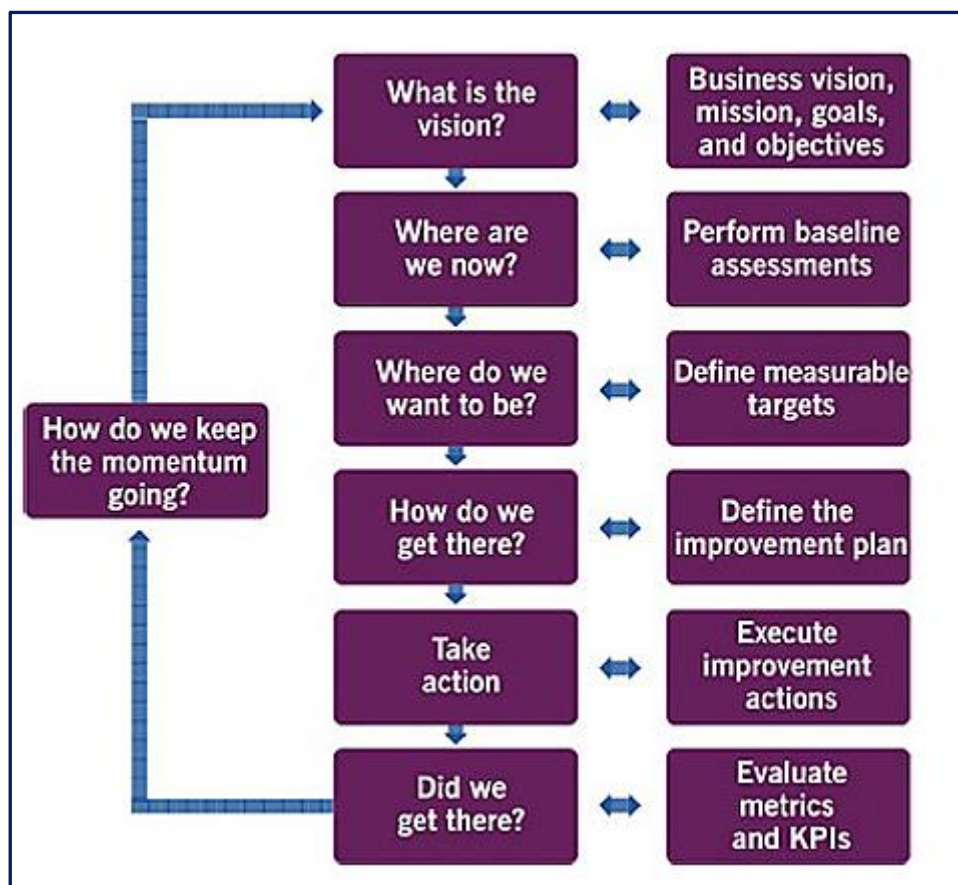
Hlavní částí Service Value Systém je Service Value Chain (Řetězec hodnoty služby). Jedná se o model, který definuje 6 klíčových aktivit, kterými se mění vstupy ve výstupy a cílem je vytvořit hodnotu.

- Plan – Plánuj – Účelem je, aby všichni rozuměli jednotné vizi, současnému stavu a směru vylepšování. Jedná se o celkový pohled z hlediska všech 4 dimenzí.
- Improve – Zlepšuj – Služby, produkty a praktiky se musí neustále vylepšovat, aby se dosáhlo co nejefektivnější tvorby hodnoty.
- Engage – Zapojení – Je zásadní dobře pochopit potřeby stakeholderů, zapojit je do tvorby hodnoty a udržovat dobré vztahy.
- Design and transition – Design a změny – Je nutné neustále zajišťovat, aby služby splňovaly požadavky stakeholderů na kvalitu, náklady a čas.
- Obtain/build – Dosažení/budování – Je kritické zabezpečovat, že služby jsou dostupné, když je potřeba, a splňují požadavky.
- Deliver and support – Dodání a podpora – Služby musí být dodávány a podporovány dle dohodnutých podmínek a očekávání stakeholderů.

9.1.11 Contiuual Improvement (Neustálé zlepšování)

Neustálé zlepšování se musí odehrávat na všech úrovních organizace – od nejvyšší (governance, strategie, vize, cíle) přes management, procesy až k jednotlivým praktikám. Díky neustálému zlepšování mohou být služby stále více efektivní.

Základní model neustáleného zlepšování podle ITIL 4 je zobrazen na Obrázek 9-3.



Obrázek 9-3: Model neustálého zlepšování ITIL 4

Nejprve se určí vize, poté se řeší aktuální stav a čeho chceme dosáhnout, dále jak toho chceme dosáhnout. Následně se provede naplánovaná akce a nakonec se hodnotí, jak bylo zlepšení úspěšné. Tím ale proces nekončí, nicméně se neustále opakuje. Tento model se výrazně podobá známému PDCA cyklu (Plan – Do – Check – Act), který stojí na podobném principu neustálého zlepšování a opakování.

9.1.12 Practices (Praktiky)

ITIL 4 definuje praktiky jako „soubor zdrojů organizace navržených pro provádění práce nebo dosažení cíle“ [18 s. 105] Dělí praktiky do 3. kategorií:

- General Management Practices – Obecné praktiky řízení
- Service management practices – Praktiky řízení služeb
- Technical management practices – Praktiky technického řízení

V následující části jsou krátce popsány všechny praktiky. Praktika Service desk je více popsána v samostatné podkapitole, protože se nejvíce dotýká praktické části této práce.

9.1.13 General management practices

Obecných praktik řízení je v ITIL 4 celkem 14. Jedná se o tyto:

Architecture management

Cílem praktiky je zajistit porozumění různým elementům, které se spojují do organizace.

Continual Improvement

Cílem této praktiky je zajistit neustálé zlepšování všech praktik a služeb v rámci celé organizace. Základem této praktiky je model Continual improvement, tento model se dá použít na jakoukoli část

organizace (procesy, praktiky, cíle atd.). Všichni zaměstnanci organizace by měli být seznámeni a sami vykonávat neustálé zlepšování.

Information Security Management

Účelem této praktiky je zabezpečit informace, které jsou pro organizaci potřebné. Je nutné identifikovat a řídit rizika, která informacím hrozí – např. narušení jejich důvěrnosti, porušení integrity nebo přístupnosti. Praktika se skládá zejména z 3 aktivit – prevence, detekce a náprava. Při prevenci se organizace snaží zabránit bezpečnostním incidentům různými opatřeními (zabezpečení sítě, heslová politika atd.). Detekcí odhaluje případné incidenty a poté zajišťuje nápravu a podstupuje kroky, aby se podobné incidenty již neopakovaly.

Knowledge management

Zde je účelem, aby se zajistilo efektivní a vhodné použití dostupných informací. Znalosti a informace jsou velmi důležité aktivum, kterým organizace disponuje.

Measurement a reporting

Cílem této aktivity je podporovat správné rozhodování a neustálé zlepšování tím, že se sníží nejistota měřením. K tomuto účelu se sbírají nejrůznější data, která jsou vyhodnocována na základě například CSF (Kritické faktory úspěchu) a KPI (Klíčové ukazatele výkonu). Reporty poté zobrazují výsledky a podporují rozhodování managementu. Měly by obsahovat informace, které jsou relevantní vzhledem k příjemci reportů.

Organizational Change Management

Zde je cílem zajistit, aby změny, které se v organizaci nevyhnutelně dějí, byly plynule a efektivně implementovány do organizace.

Portfolio Management

Cílem je zajistit, že organizace má správně nastavené soubory služeb, projektů, programů atd. aby dosáhla svých strategických cílů.

Project management

Účelem této praktiky je zajistit úspěšnost projektů správným plánováním, delegováním a monitorin- gem. ITIL zmiňuje dva přístupy k řízení projektů vývoje – vodopádový model (kde jsou požadavky dopředu definovány a neumožňuje se příliš změn v průběhu projektu) a agilní model (kdy vývoj probíhá iterativně a změny jsou na denním pořádku). Oba tyto modely jsou v souladu s ITIL.

Relationship management

Tato praktika slouží k nastavení vztahu mezi organizací a jejími stakeholdery. Zahrnuje pochopení potřeb stakeholderů, uspokojení stakeholderů, řízení stížností a konfliktů. Je důležité udržovat dobré vztahy s interními i externími stakeholdery.

Risk management

Praktika má za úkol správně identifikovat, analyzovat a vypořádat se s riziky. Rizika se v organizaci ohodnocují podle pravděpodobnosti a dopadu rizika. Podle těchto hodnot se pak rizika mohou prioritizovat a je určeno, jak se s nimi naloží.

Service financial management

Tato praktika se týká finančních zdrojů a investic a zajišťuje, že jsou v rámci řízení služeb využívány efektivně.

Strategy management

Záměrem této praktiky je definovat strategické cíle a alokovat zdroje, aby jich bylo dosaženo. Strategický management se má primárně zaměřovat na vytváření hodnoty pro stakeholdery.

Supplier Management

Zde je důležité, aby dodavatelé organizace dostatečně podporovali kvalitu služby. To znamená udržovat s nimi dobré a bližší vztahy a více s nimi spolupracovat.

Workforce and Talent Management

Praktika se zaměřuje na správný výběr lidí do organizace, kteří mají potřebné schopnosti a dovednosti, aby co nejvíce napomáhali k vytváření hodnoty a dosahování cílů. Součástí je také rozvoj zaměstnanců prostřednictvím vzdělávání.

9.1.14 Service management practices

Availability management

Cílem této praktiky je zajistit, že služby jsou dostupné dle dohodnuté dostupnosti a splňují potřeby zákazníků a uživatelů. Dostupnost služby závisí na tom, jak často služba selhává (MTBF) a jaký je čas obnovy služby (MTRS). Dostupnost se často uvádí v procentech a bývá součástí SLA.

Praktika zahrnuje dohodu o cílech dostupnosti, návrh infrastruktury, která zvládne požadovanou dostupnost (např. pokud máme dohodnutou dostupnost 99 %, budeme například potřebovat záložní server), zajištění monitoringu a reportingu dostupnosti a neustálé zlepšování směrem k vyšší dostupnosti služby.

Business analysis

Jedná se o analýzu businessu nebo nějaké jeho části a nalezení řešení, jakým způsobem vyřešit nějaký business problém.

Capacity and performance management

Tato praktika má za úkol zajistit, že služby splňují požadavky na výkon a že uspokojují potřeby zákazníků a uživatelů. Zároveň jsou efektivní z hlediska nákladů.

Change Control

Tato praktika zajišťuje, že změny, které musí být ve službách provedeny, budou správně řízeny a tím bude zajištěna jejich úspěšnost. ITIL rozlišuje tři druhy změn: standardní, normální a mimořádné. Standardní změny jsou změny, které jsou zdokumentované a mají nízké riziko. Normální jsou změny, které mají vyšší riziko, musí být správně naplánovány a schváleny. Také musí probíhat řádné testování a musí být vytvořena dokumentace. Mimořádné reagují na nestandardní události a musí být provedeny co nejdříve. Někdy je tak odsunuta tvorba dokumentace a testování až na dobu po provedení změny.

Incident Management

Cílem této praktiky je minimalizovat negativní následky incidentů. To je provedeno tím, že provoz služby je co nejdříve vrácen do normálního stavu.

Incident je definován jako neplánované přerušení služby nebo snížení její kvality. Incident Management má velký vliv na spokojenost uživatelů a zákazníků. Každý incident musí být zaznamenán a vyřešen v termínu, který odpovídá dohodě mezi poskytovatelem a příjemcem služby.

IT asset management

Podstatou této praktiky je řídit celý životní cyklus IT aktiv, aby se pomohlo organizaci zvýšit hodnotu, hlídat náklady, řídit rizika a podporovat rozhodování o nákupech aktiv. Aktiva obvykle obsahují všechno software, hardware, síťové prvky a cloudové služby.

Informace o IT aktivech se dají zjistit při auditu, ale lepší je udržovat seznam aktiv aktuální při každé změně aktiva (např. nákup HW, vyřazení HW, nákup nové licence SW nebo přeřazení licence). Hardware aktiva musí být označeny pro jednoznačnou identifikaci a musí být zaznamenáno, kde se nacházejí, aby se zamezilo krádeži nebo zneužití. Software aktiva musí být chráněny proti nedovolenému kopírování.

Monitoring and event management

Tato praktika slouží k systematickému sledování služeb a jejich komponent a zaznamenává události. Událost (event) je definována jako jakákoli změna stavu, která má význam pro řízení služby. Rozdělují se na informační, varovné a výjimečné události. Události jsou různé důležitosti. Některé události mohou být klasifikovány jako incidenty. Monitoring by měl probíhat co nejvíce automaticky, ale lidský zásah je také nezbytný.

Problem Management

Účelem této praktiky je snížit pravděpodobnost a dopad incidentů identifikováním aktuálních a potenciálních příčin incidentů. Problém je příčina nebo potenciální příčina jednoho nebo více incidentů. Tato praktika také definuje pojem známá chyba (Known error), což je problém, který byl zjištěn, ale ještě nebyl vyřešen.

Aktivity, které vedou k odhalení problému jsou například analýzy incidentů (např. podobné nebo duplicitní incidenty mohou mít stejnou příčinu). Problémy jsou prioritizovány zejména dle závažnosti rizika, které představují. Pokud problém nelze vyřešit rychle, vytváří se tzv. workaround, což je řešení, které umožňuje snížit dopad problému nebo incidentu.

Release management

Tato praktika má za úkol učinit nové služby nebo nové funkcionality přístupné uživatelům.

Service catalogue management

Účelem této praktiky je zajistit jednotné místo pro shromažďování informací o poskytovaných službách.

Service configuration management

Záměrem této praktiky je zajistit, že budou k dispozici informace o aktuálních konfiguracích služeb.

Service continuity management

Jedná se o praktiku, která zajišťuje, že bude zajištěna dostupnost služeb v případě nějaké katastrofy.

Service design

Tato praktika má za úkol navrhnout služby tak, aby splňovaly svůj účel a požadavky.

Service Desk

Účelem této praktiky je zachycovat poptávku po řešení incidentů a požadavků. Tato praktika je více popsána v podkapitole 4.5, protože na ní závisí praktická část této práce.

Service level management

Účelem této praktiky je nastavit jasné cíle pro úroveň služeb a zajištění, že dodávka služeb je správně řízena. Úroveň služby je metrika nebo více metrik, které definují požadovanou kvalitu služby.

Service request management

Tato praktika má za úkol podporovat dohodnutou kvalitu služby zpracováním požadavků uživatelů.

Service validation and testing

Praktika má zajistit, že nové služby nebo změny ve službách splňují definované požadavky. Požadavky mohou být definované například zákazníky, business cíli nebo legislativou. Testování je specifickou disciplínou, která zahrnuje jednotkové testy (unit testy), systémové testy a integrační testy.

9.1.15 Technical management practices

Deployment practices

Tato praktika se zabývá přenosem nového nebo změněného hardwaru, softwaru, dokumentace, procesu nebo jakékoli jiné komponenty do produkčního prostředí.

Infrastructure and platform management

Cílem této praktiky je řízení IT infrastruktury a platform, které organizace používá. Zahrnuje monitoring serverů, úložiště, sítě, klientských zařízení, middleware a operačních systémů.

Software development and management

Tato praktika má za úkol zajistit, že aplikace splňuje potřeby uživatelů, tedy že splňuje funkční i nefunkční požadavky.

9.1.16 Poznámky, reference

- YASM. ITIL 4 vs. ITIL V3 | YaSM Wiki. YaSM [online]. 2019 [vid. 2020-05-20]. Dostupné z: https://yasm.com/wiki/en/index.php/ITIL_4_vs_ITIL_V3

- BUCKSTEEG, Martin, 2012. *ITIL 2011: Stručný a srozumitelný výklad*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3732-1.
- STUDENÝ, Aleš, 2013. IT Service Management based on ITIL [online]. 2013. B.m.: ALVAO. [vid. 2016-12-05]. [Dostupné z:](#)
- TSO, 2012. An Introductory Overview of ITIL® 2011 [online]. 2012. B.m.:
- TSO, The Stationery Office. [vid. 2016-12-05]. [Dostupné z:](#) ,TSO,2013a.
- ITIL:: [IT service management practices]. [2]: Service design. 2011 ed., 2. impr. London: TSO, The Stationery Office. AXELOS - global best practice. ISBN 978-0-11-331305-1.,
- TSO, 2013b. ITIL:: [IT service management practices]. [3]: Service transition. 2011 ed., 2. impr. London: TSO, The Stationery Office. AXELOS - global best practice. ISBN 978-0-11-331306-8.
- TSO, 2013c. ITIL:: [IT service management practices]. [4]: Service operation. 2011 edition, 2. impr. London: TSO, The Stationery Office. AXELOS - global best practice. ISBN 978-0-11-331307-5.
- TSO, 2013d. ITIL:: [IT service management practices]. [5]: Continual service improvement. 2011 ed., 2. impr. London: TSO, The Stationery Office. AXELOS - global best practice. ISBN 978-0-11-331308-2.

9.2 CobiT

9.2.1 Celková charakteristika

- **CobiT (Control Objectives for Information and Related Technology)** - vytvářen a distribuován **organizacemi ISACA a IT governance Institute**.
- Obsahuje **popis sady procesů, návodů, cílů, hodnocení, nejlepších praktik a ukazatelů**.
- CobiT 5 obsahuje **rámec (framework) pro řízení a správu** podnikové informatiky.
- Metodika CobiT 5 je **založena na pěti principech**:
 - naplnění potřeb zainteresovaných stran,
 - řízení IT napříč organizací,
 - použití metodiky CobiT 5 jako jediného integrovaného rámce pro řízení informatiky,
 - podpoře celostního přístupu,
 - rozlišení IT governance a IT řídicích činností.

9.2.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. ; Pour, J. - Management podnikové informatiky - \(Professional Publishing 2012\) - ISBN9788074311024](#), s. 21-22, (kap. Chlapek, D.),
- [Voříšek, J. a kol - Principy a modely řízení podnikové informatiky - \(Praha, Oeconomia 2008\) - ISBN9788024514406](#), kap. 9.2,
- [IT Governance Institute. \(2007\). COBIT 4.1 - \(IT Governance Institute 2007\)](#),
- [IT Governance Institute. \(2008\). Enterprise value: Governance of IT Investments. - \(IT Governance Institute 2008\)](#),
- [IT Governance Institute. \(2009\). The Risk IT Framework. - \(IT Governance Institute 2009\)](#),
- [IT Governance Institute. \(2011\). Mapping of ISO/IEC 20000 With C BIT® 4.1. - \(IT Governance Institute 2011\)](#),
- [IT Governance Institute. \(2012\). Cobit 5: Enabling Processes - \(IT Governance Institute 2012\)](#).

9.3 CMMI

9.3.1 Celková charakteristika

- **CMMI (Capability Maturity Model Integration)** je model pro zlepšování procesů v oblasti rozvoje služeb vytvořený v **Software Engineering Institute (SEI)**. Obsahuje tyto **modely**:
 - **CMMI pro akvizice** (CMMI for Acquisition) zaměřená na zlepšení procesů při pořizování produktů a služeb,
 - **CMMI pro vývoj** (CMMI for Development), která představuje návod na zlepšení procesů při vývoji produktů a služeb,
 - **CMMI pro služby** (CMMI for Services) určená pro zlepšení procesů při poskytování služeb.

9.3.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. ; Pour, J. - Management podnikové informatiky - \(Professional Publishing 2012\) - ISBN9788074311024](#), s. 22-23, (kap. Chlapek, D.),
- [CMMI-DEV - \(Carnegie Mellon University. 2011\)](#).

9.4 IT Balanced Scorecard

9.4.1 Celková charakteristika

- IT Balanced Scorecard je nástroj pro **řízení podnikové informatiky a vztahu mezi informatikou a byznysem**.
- **Modifikuje** čtyři původní perspektivy (finanční, zákaznická, podnikové procesy a učení a růst) na **perspektivy důležité v oblasti podnikové informatiky** - orientace na uživatele, přínos pro podnik, provozní excelence, orientace na budoucnost.
- V každé perspektivě přístup definuje **misí, cíle a jejich metriky**.

9.4.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. a kol - Principy a modely řízení podnikové informatiky - \(Praha, Oeconomia 2008\) - ISBN9788024514406](#), kap. 9.7.

9.5 Test Maturity Model Integration, TMMI

9.5.1 Celková charakteristika

- Test Maturity Model Integration (TMMi) je jedním **z nejnovějších modelů pro zlepšování procesů testování** a snaží se zlepšování procesů testování standardizovat.

9.5.2 Vývoj a obsah TMMi

- TMMi byl vytvořen mezi lety 2006 a 2008 nezávislou neziskovou organizací **TMMi Foundation**.
- **Cílem** této organizace bylo vyvinout a dále rozvíjet rozsáhlý, robustní a veřejně dostupný model pro **zlepšování procesů testování softwaru**.
- **Struktura TMMi** přímo vychází ze struktury CMMi a v některých částech se na model CMMi odkazuje (jako například u procesní oblasti configuration management, kde praktiky pro pracovní produkty dle CMMi jsou aplikovatelné na pracovní produkty testování).

- **Rozsah TMMi** pokrývá jak **testovací aktivity systémově inženýrského charakteru**, které pokrývají celkově vývoj systémů (což může, ale nemusí zahrnovat software), tak **testovací aktivity zaměřené na softwarově inženýrské disciplíny**, které pokrývají přímo vývoj softwarových systémů. (TMMi Foundation, 2012a, s. 7).
- Pro využití modelu TMMi ke zlepšování procesů testování a pro **hodnocení zralosti procesů** testování je třeba se dobře orientovat ve struktuře modelu.

9.5.3 Komponenty TMMi

- Komponenty modelu TMMi jsou rozděleny **do následujících třech kategorií**: Povinné (required), očekávané (expected) a informativní (informative):
 - **Povinné komponenty** popisují, čeho musí organizace dosáhnout, aby byla daná procesní oblast uspokojena, a bez kterých není dané úrovně zralosti dosaženo. Povinnými komponentami jsou v modelu TMMi specifické a generické cíle.
 - **Očekávané komponenty** popisují, co by měla organizace typicky implementovat, aby dosáhla požadovaných komponent. Očekávanými komponentami jsou v modelu TMMi specifické a generické praktiky, viz dále. Organizace se nemusí řídit přesně podle těchto praktik, ale pokud se těmito doporučovanými praktikami neřídí, musí alespoň aplikovat odpovídající alternativu.
 - **Informativní komponenty** jsou pro organizaci inspirací, jak dosáhnout povinných komponent a jak aplikovat očekávané komponenty. Informativní komponentami jsou v modelu TMMi sub-praktiky, vzorové pracovní produkty, poznámky, příklady a doporučení.
- **Vztahy mezi komponentami** modelu TMMi zachycuje obrázek (viz obr.1).

9.5.4 Poznámky, reference

- [Králová, I. - Metodika testování podle mezinárodních praktik a standardů - \(VŠE 2013\).](#)

9.6 *Multidimensional Management and Development of Information System, MMDIS*

Voříšek, J. (KIT, VŠE)

9.6.1 Celková charakteristika

- **Cílem MMDIS** je vývoj, údržba a provoz komplexního a integrovaného informačního systému podniku, který využívá potenciálu dostupných informačních technologií a inforatických služeb k podpoře podnikových cílů.
- **Komplexní IS** je takový, který podporuje všechny činnosti podniku, pro něž je možné nalézt efektivní inforatickou podporu.
- **Integrovaný IS** znamená, že informační systém je tvořen z celé řady hardwarových, softwarových a datových komponent, které jsou navzájem propojeny (integrované) do jednoho systému. To, že IS optimálně využívá potenciálu dostupných ICT, znamená, že není nutně postaven na nejnovějších technologiích a nejsofistikovanějších ICT službách, ale vybírá z nich ty, které mají pro daný podnikový IS ekonomický smysl.
- **Hlavním kritériem efektivity** podnikové informatiky je to, do jaké míry se jí daří podporovat podnikové cíle a priority.

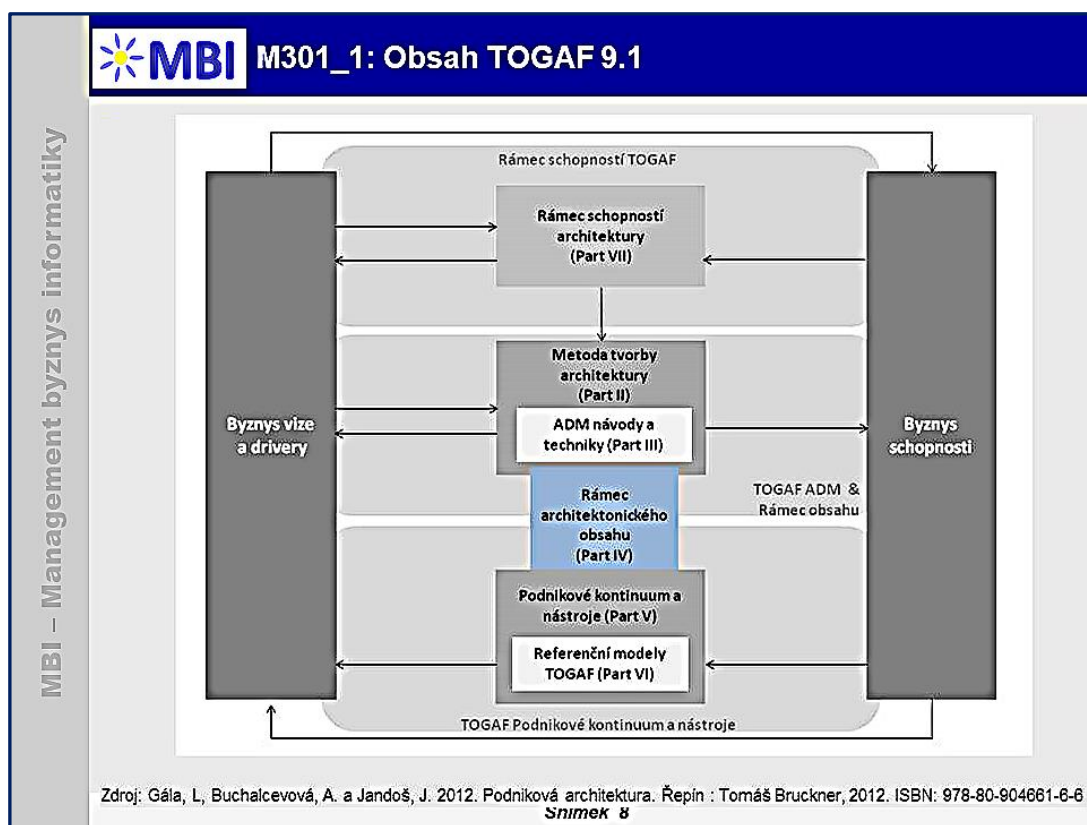
9.6.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. a kol – Principy a modely řízení podnikové informatiky – \(Praha, Oeconomia 2008\) – ISBN9788024514406](#), kap. 6.1 a 6.2

9.7 TOGAF

9.7.1 Celková charakteristika

- TOGAF je **nejpoužívanějším rámcem podnikové architektury**.
- **Tvůrcem TOGAFu je Open Group Architecture Forum**, které v roce 2011 vydalo zatím verzi TOGAF 9.1.
- Podniková architektura **se zde skládá ze čtyř dílčích architektur**:
 - **Byznys architektura** (Business Architecture), která zahrnuje byznys strategii, governance, organizaci a klíčové byznys procesy,
 - **Datová architektura** (Data Architecture), která představuje logickou a fyzickou strukturu dat a řízení datových zdrojů,
 - **Aplikační architektura** (Application Architecture), která zahrnuje aplikace, jejich interakce a vazby na klíčové byznys procesy,
 - **Technologická architektura** (Technology Architecture), kterou tvoří softwarové a hardwarové schopnosti nutné pro nasazení byznys služeb, datových a aplikačních služeb.



Obrázek 9-4: Obsah TOGAF 9.1

9.7.2 Poznámky, reference

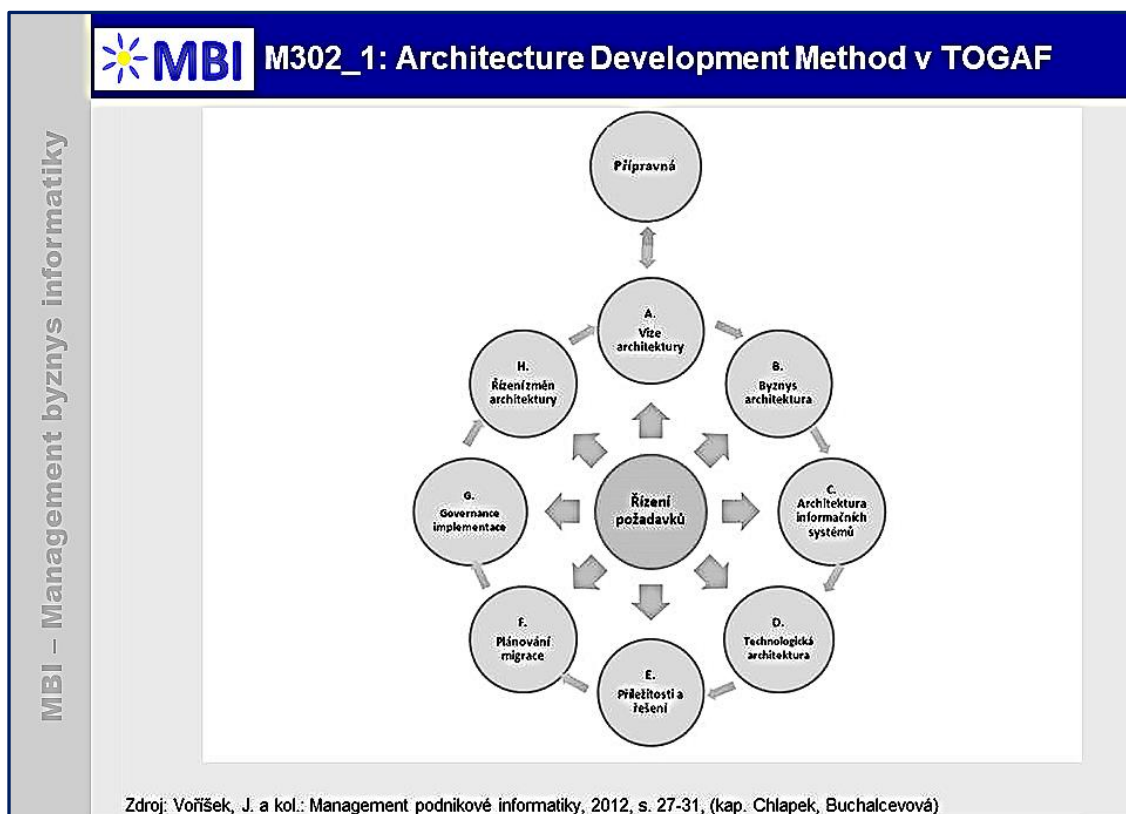
- [Voříšek, J. ; Pour, J. - Management podnikové informatiky - \(Professional Publishing 2012\) - ISBN9788074311024](#), s. 27-31, (kap. Chlapek, Buchalceová),
- [Gála, L. ; Buchalceová A. ; Jandoš J. - Podniková architektura - \(Bruckner, T. 2012\) - ISBN9788090466166](#),

- [TOGAF Version 9.1. - \(Open Group 2011\)](#), pro MBI zpracovala: BuchalcevoVá, A (katedra IT, VŠE).

9.8 **Architecture Development Method, ADM**

9.8.1 **Celková charakteristika**

- ADM popisuje, **jak vybudovat pro daný podnik specifickou podnikovou architekturu**, která adresuje byznys požadavky.
- ADM poskytuje **návody v několika rovinách**:
 - definuje několik fází vývoje architektury (Business Architecture, Information Systems Architectures, Technology Architecture) v cyklu jako procesní šablonu,
 - poskytuje popis jednotlivých fází – cíl, přístup, vstupy, kroky, výstupy,
 - podporuje řízení požadavků, které jde přes jednotlivé fáze.
- **Přípravná fáze** zahrnuje přípravné činnosti EA procesu:
 - Fáze A zahrnuje definici rozsahu, identifikaci zainteresovaných, vytvoření vize a schválení.
 - Fáze B je zaměřena na vytvoření byznys architektury.
 - Fáze C je zaměřena na vytvoření architektury IS včetně datové a aplikační architektury.
 - V rámci fáze D se vytváří technologická architektura.
 - Ve fázi E jde o identifikaci řešení a nástrojů, které povedou k dosažení cílové architektury.
 - Ve fázi F se definuje transformace.
 - Fáze G zajišťuje dohled nad implementací.
 - Ve fázi H se zavádějí procedury pro řízení změn.



Obrázek 9-5: ADM v TOGAF

9.8.2 Poznámky, reference

- [Voříšek, J. ; Pour, J. - Management podnikové informatiky - \(Professional Publishing 2012\) - ISBN9788074311024](#), s. 27-31, (kap. Chlapek, Buchalceová),
- [Gála, L. ; Buchalceová A. ; Jandoš J. - Podniková architektura - \(Bruckner, T. 2012\) - ISBN9788090466166](#), pro MBI zpracovala: Buchalceová, A (katedra IT, VŠE).

9.9 Zachmanův rámec

9.9.1 Celková charakteristika

- Zachmanův rámec je **prvním rámcem podnikové architektury**. Je to představitel **klasifikačních rámců**.
- Zachmanův rámec se v průběhu času vyvíjel a akcentoval tak změny v náhledu na podnikovou architekturu i **zkušenosti a chyby spojené se zaváděním podnikové architektury**.
- Rámec pro architekturu informačních systémů (**Framework for Information Systems Architecture**) Zachman poprvé publikoval v roce 1987 v IBM Systems Journal.

Podniková architektura - rámec

	Data	Funkce	Síť	Lidé	Čas	Motivace
	Co	Jak	Kde	Kdo	Kdy	Proč
Rozsah kontextový plánovač						
Model byznysu konceptuální vlastník						
Model systému logický návrhář						
Technologický model fyzický stavitel						
Detailní reprezentace mimo kontext subdodavatel						
Fungující podnik	Data	Funkce	Síť	Organizace	Plán	Strategie

Zdroj: Gála, L., Buchalcevoá, A. a Jandoš, J. 2012. Podniková architektura. Řepín : Tomáš Bruckner, 2012. ISBN: 978-80-904661-6-6
Snímek 11

Obrázek 9-6: Schéma Zachmanova rámce 2001

- Zachman použil **barvy pro zdůraznění myšlenky**, že každá řádka je jiná a je výsledkem transformace, nikoli dekompozice. Jsou použity barvy červená, oranžová, žlutá, zelená, modrá a oranžová. Oranžová barva je použita jak v řádce 2, tak v řádce 6, což má vyjádřit skutečnost, že to, co vlastníci (Owners) potřebují (řádka 2), by mělo být právě to, co se skutečně v podniku realizuje (řádka 6). Rámec se snaží zdůraznit abstrakci. Řádky 1 až 5 jsou abstrakcí, instance, tedy skutečné výskyty jsou až v řádce 6.
- V roce 2004 byla vydána další významná verze Zachmanova rámce, která byla z důvodu odlišení od předchozích verzí nazvána **The Zachman Framework2™**. Nejvýraznější změnou byl **přechod od IT terminologie k byznys terminologii**, který vedl ke zvýšení zájmu byznysu o rámec. Stále zde ale přetrvával jeden podstatný problém, a to že grafická reprezentace vůbec nezdůrazňovala myšlenku integrace v řádcích a transformace ve sloupcích matice. Postupujeme-li shora dolů ve sloupcích, jde o transformace nikoli zpřesňování. Stejně tak nedostatečné zdůraznění integrace v řádcích vedlo k tomu, že architekti vytvářeli složené modely místo toho, aby oddělili jednotlivé nezávislé pohledy a potom je integrovali.
- V roce 2011 byla vydána nová verze **Zachmanova rámce s označením 3.0**. Tato verze obsahuje **změny jak v grafické reprezentaci, tak zejména v obsahu a metamodelu**. Podstatné je zejména **označení rámce za ontologii**, což vyjadřuje podnadpis **“The Enterprise Ontology.”**



Obrázek 9-7: Zachmanovo schéma podnikové architektury

- Zachmanův rámec verze 3.0 představuje klasifikační teorii o vědecké podstatě podniku a typech entit, které v podniku existují.
- Je podnikovou ontologií. Je to schéma vyjadřující vzájemné působení dvou klasifikací, které existují tisíce let. První klasifikace je vyjádřena tázacími zájmeny Co (What), Jak (How), Kdy (When), Kdo (Who), Kde (Where) a Proč (Why). Integrace odpovědí na tyto otázky umožňuje úplně popsat komplexní systém. Druhá klasifikace představuje proces materializace, tedy transformace abstraktní myšlenky do reálné instance. (Zachman, 2008).

9.9.2 Poznámky, reference

- [Zachman, J. - The Zachman Framework Evolution - \(Zachman International, Inc. 2011\)](#),
- [Gála, L. ; Buchalcevoá A. ; Jandoš J. - Podniková architektura - \(Bruckner, T. 2012\) - ISBN9788090466166](#), pro MBI zpracovala: Buchalcevoá, A. (katedra IT, VŠE).



10. Metodiky a metody řešení IT



Účelem kapitoly je:

- vymezit podstatu a základní charakteristiku **pouze vybraných metod a metodik**, které se váží k řešení IT,
- pro **detailnější charakteristiky** metodik a metod jsou uvedeny **reference** na některé další publikace,
- **přehled metod** je také např. na portále na adrese <https://www.valuebasedmanagement.net/> .

Mapa metodik a metod řešení IT firmy (s odkazy)

[10.1] PMBOK		[10.2] PRINCE2	
[10.3] SCRUM			
[10.4] Azure DevOps	[10.5] RUP	[10.6] UML	[10.7] CRISP-DM
[10.8] Datové modelování	[10.9] Procesní modelování	[10.10] Dimenzionální modelování	

Další podkapitoly obsahují pouze rámcové **vymezení obsahu** vybraných **metodik a metod v řešení IT** firmy, a to:

- **Project Management Body of Knowledge, PMBOK** je standard projektového řízení,
- **Projects in Controlled Environments, PRINCE2** používá procesní přístup k řízení projektů,
- **Scrum** představuje rámec (angl. framework) pro vývoj a řízení komplexních produktů,
- **Azure DevOps** představuje oddělené postavení softwarového vývoje od softwarových operací.
- **Rational Unified Process (RUP)** sjednocuje různé metody a jazyky procesního inženýrství pomocí jednotného metamodelu,
- **Unified Modeling Language (UML)**, podstatou je jeho nezávislost na procesu vývoje, protože jazyk UML není svázán s žádnou konkrétní vývojovou metodikou
- **Metodika CRISP-DM** je metodika pokrývající kompletní proces data miningových úloh,
- **Datové modelování** je metoda, která slouží k navrhování struktury dat v databázích a k jejich dokumentaci,
- **Procesní modelování** je řešení změn, rozvoje a zavádění nových podnikových procesů ve vazbě na stanovenou podnikovou architekturu,

- **Dimenzionální modelování** je vymezení všech dimenzí, jejich obsahu, včetně vnitřní hierarchie prvků, a dílčích charakteristik, určení soustavy sledovaných ukazatelů (faktů) a jejich dílčích charakteristik a specifikace vazeb mezi ukazateli a odpovídajícími dimenzemi.

10.1 Project Management Body of Knowledge, PMBOK

10.1.1 Celková charakteristika

- PMBOK, celým názvem Project Management Body of Knowledge je **vytvářen americkou organizací PMI (Project Management Institute)**.
- PMBOK je **standard projektového řízení**, který je sepsaný v publikaci „**A guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK®)**“.

10.1.2 Obsah PMBOK

- PMBOK definuje **47 procesů** uskupených do pěti procesních skupin. Dále definuje **10 znalostních oblastí**. Každý proces má **definované vstupy, nástroje a techniky**, které mohou být v procesu použity a **výstupy**.
- Procesy jsou v projektech **používány opakovaně a iterativně**. Záleží na konkrétním projektu a **rozhodnutí projektového manažera** a jeho týmu, jaké procesy budou na konkrétní projekt aplikovány.
- Projekt je **rozdělený na jednotlivé fáze**, které slučují dohromady aktivity, jež vytvářejí jeden nebo více produktů nebo služeb.

10.1.3 Procesní skupiny

- **Zahájení** – procesy definující nový projekt nebo fázi.
- **Plánování** – procesy potřebné ke stanovení rozsahu projektu, upřesnění cílů a definování činností, které je potřeba provést, pro dosažení těchto stanovených cílů projektu.
- **Provádění** – procesy, které mají za cíl provádět práci stanovenou v projektovém plánu.
- **Monitorování a kontrola** – procesy, pro sledování, hodnocení, posuzování pokroku a výkonu projektu. V těchto procesech jsou identifikovány oblasti, ve kterých je požadována změna oproti plánu.
- **Zavření** – procesy, které je potřeba provést aby byly dokončeny veškeré aktivity potřebné k ukončení fáze nebo projektu.

10.1.4 Znalostní oblasti

- **Procesy jsou seskupeny** nejen do procesních skupin, ale také **do znalostních oblastí** (Knowledge areas).
- „**Znalostní oblast představuje komplexní sadu pojmů, termínů a činností, které tvoří profesionální oblast, oblast projektového řízení nebo specializaci**“ [PMBOK] Znalostní oblasti obsahují detailní popisy jednotlivých procesů, jejich vstupů, výstupů, nástrojů a technik. PMBOK **definuje 10 znalostních oblastí**:
 - Management integrace (Project Integration Management),
 - Management rozsahu (Project Scope Management),
 - Management času (Project Time Management),
 - Management nákladů (Project Cost Management),
 - Management kvality (Project Quality Management),
 - Management lidských zdrojů (Project Human Resources Management),

- Management komunikace (Project Communications Management),
- Management rizik (Project Risk Management),
- Management externích zdrojů (Project Procurement Management),
- Management zainteresovaných stran (Project Stakeholder Management).

10.1.5 Nástroje měření kvality

- Představení **sedmi základních nástrojů pro měření kvality** (Seven basic quality tools), zahrnujících:
 - diagram příčin a následků (též známý jako diagram rybí kosti),
 - vývojový diagram (označovaný také jako procesní mapa),
 - kontrolní listy (checklisty),
 - Paretův diagram,
 - histogram,
 - kontrolní grafy,
 - bodové grafy.

10.1.6 Tvorba plánů v PMBOK

- Každá znalostní oblast obsahuje:
 - na začátku tvorbu plánu, vztahujícího se k dané znalostní oblasti (například plán řízení kvality, plán řízení rizik apod.). Tvorba těchto plánů probíhá ve 4 procesech, které byly přidány do procesní skupiny plánování – plánování řízení rozsahu (Plan Scope Management),
 - plánování řízení časového harmonogramu (Plan Schedule Management),
 - plánování řízení nákladů (Plan Cost Management),
 - plánování řízení zainteresovaných stran (Plan Stakeholder Management).
- PMBOK také **obsahuje celou řadu výpočtů**, například pro výpočet odchylky nákladů, odchylky oproti časovému harmonogramu, výpočty indexů a dalších důležitých ukazatelů.

10.1.7 Poznámky, reference

- [Project Management Institute - A Guide to the Project Management Body of Knowledge \(PMBOK Guide\), Fifth Edition - \(Project Management Institute 2013\)](#),
- [Diplomová práce] [Matoušková, S. - Řízení IT projektů v praxi a obecně uznávané metodiky - \(Praha. VŠE 2014\)](#),
- [Voříšek, J. ; Pour, J. - Management podnikové informatiky - \(Professional Publishing 2012\) - ISBN9788074311024](#), s. 26, (kap. Chlapek, Buchalcevoová)

10.2 Projects in Controlled Environments, PRINCE2

10.2.1 Celková charakteristika

- Metodiku PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) vlastní **organizace UK Cabinet Office**. Udržuje a spravuje ji **APM Group Ltd**. Prošla několika revizemi.
- Uspadňuje **přizpůsobení metodiky** pro potřeby různých velikostí a věcných zaměření projektů.
- PRINCE2 **používá procesní přístup** k řízení projektů.

- Metodika je popsána v publikaci “**Managing Successful Projects with PRINCE2**” vydanou v roce 2009.
- Zahrnuje tyto **hlavní součásti**:*
- **Principy** – představují základ pro efektivní využití metodiky v rámci projektů různého charakteru,
 - **Procesy** – jsou soubory činností podstatných pro efektivní směřování a řízení projektu,
 - **Témata** – popisují hlavní aspekty řízení projektů, pro které je charakteristické, že se musí řešit průběžně,
 - **Přizpůsobení** – nabízí možnosti modifikace uplatnění metodiky pro rozsahu a složitosti projektu, případně dle dalších faktorů (úroveň managementu, ekonomická situace apod.).

10.2.2 Principy

- **Kontinuální obchodní zdůvodnění** -
 - efekty projektu musí přesahovat náklady,
 - efekty mají být měřitelné, ale nemusí být finanční,
 - musí být definovány očekávané efekty a průběžně se musí vyhodnocovat jejich realizace,
- **Učení se ze zkušeností** – získané zkušenosti se musí zaznamenat a předávat následujícím projektovým týmům,
- **Definované role a odpovědnosti** – je nutné jasně definovat role v projektu, jejich povinnosti a odpovědnosti a současně i principy (cesty) pro vzájemnou komunikaci a reporting,
- **Řízení pomocí etap** –
 - termín „plánovací horizont“, tj. na jak dlouhé období se má plánovat v určité úrovni detailu,
 - projektový plán – hrubý, na celý projekt,
 - „etapy“ (resp. „manažerské etapy“) – jsou plánovány na podstatně vyšší úrovni detailu, obsahují „rozhodovací body“ pro posouzení dalšího pokračování projektu,
 - v jednom čase může Projektový manažer spustit pouze jednu etapu,
- **Řízení na základě výjimek** -
 - Projektový výbor může Projektovému manažerovi stanovit limity, resp. „tolerance“ vztahované k 6 základním parametrům výkonnosti projektu (čas, náklady, kvalita, rozsah, rizika, přínosy),
 - při řízení projektu může dojít k odchylkám v hodnotách parametrů – pokud jsou v rámci tolerance, není třeba revidovat stav projektu, pokud jsou mimo ni, pak musí výjimku řešit Programový manažer s Programovým výborem,
- **Zaměření se na produkty** – ty je třeba přesně identifikovat, musí odpovídat definovanému účelu vzhledem k požadavkům uživatele na jejich kvalitu,
- **Přizpůsobení projektovému prostředí** – vhodná míra přizpůsobení metodiky velikosti, komplikovanosti a významu projektu.

10.2.3 Parametry výkonnosti

- PRINCE2 rozlišuje **6 základních, převážně měřitelných parametrů výkonnosti** projektu, a to náklady (I502), čas (I503), rozsah (I504), kvalita (I531), riziko, přínosy (I506).

10.2.4 Procesy

- Každý proces je **součástí životního cyklu projektu** a obsahuje **aktivity**, které jsou v rámci daného procesu prováděny, produkty, které jsou vytvářeny, upravovány nebo schvalovány a odpovědné osoby za jednotlivé produkty. PRINCE2 **definuje 7 procesů**.

10.2.5 Zahájení projektu (SU, Starting up a Project)

- Vstup – „Mandát projektu“ – obvykle definovaný v rámci programu více projektů (D124A),
- Je součástí předprojektové přípravy s cílem minimalizovat řešení chybně zadaných projektů,
- Hlavním výstupem je „Charta projektu“ (definice projektu, role, Řídící tým projekt, zadání pro Obchodní případ, popis Produktu, určení projektového přístupu) – bude podkladem pro Projektový výbor (D402A),
- Další výstupy – Deník projektového manažera, Přehled získaných poznatků, Plán etapy nastavení,
- MBI: (U401A).

10.2.6 Směřování projektu (DP, Directing a Project)

- Vstup – požadavek Projektového manažera na Projektový výbor,
- Projektový výbor rozhoduje o obchodním zdůvodnění projektu, zajišťuje komunikaci s korporátním managementem,
- Směřování projektu začíná po Zahájení projektu a je současně rozhoduje na konec o ukončení projektu,
- Výstupem jsou Schválení Dokumentace nastavení projektu, Schválení etapy, Požadavek na Plán realizace výjimky, Schválení výjimky, Schválení ukončení projektu,
- MBI: (U403A).

10.2.7 Nastavení projektu (IP, Initiating a Project)

- Vstupem je Schválení nastavení Projektovým výborem,
- Vytváří Dokumentaci nastavení projektu – hlavní výstup, základní řídicí dokument, obsahuje - aktualizaci Charty projektu, Strategii řízení rizik, Strategii řízení kvality, Strategii řízení komunikace, Strategii řízení konfigurace, Plán projektu, Projektové kontroly, Způsob přizpůsobení metodiky,
- MBI: (U402A).

10.2.8 Řízení etapy (CS, Controlling a Stage)

- Vstupem je schválený Plán etapy nebo Plán realizace výjimky,
- Výstupem jsou Balík práce, Zpráva o stavu etapy, Zpráva o otevřeném bodu, Zpráva o výjimce,
- MBI: (U404A).

10.2.9 Řízení dodávky produktu (MP, Managing Product Delivery)

- Vstupem je schválený Balík práce Projektovým manažerem a předán Týmového manažerovi,
- Výstupem je Týmový plán, Zpráva o stavu Balíku práce, Specializovaný produkt, produkty,
- MBI: (U404A).

10.2.10 Řízení přechodu mezi etapami (SB, Managing a Stage Boundary)

- Při ukončení etapy se rozhoduje o pokračování, Projektový manažer předkládá Projektovému výboru podrobný plán na další etapu. Proces se používá i při vytvoření Plánu realizace výjimky,
- Výstupem jsou Plán (další) etapy, Aktualizovaná Dokumentace nastavení projektu (zejména Plán projektu a Obchodní případ a organizační struktura), Aktualizovaný Plán revize přínosů, Zpráva o ukončení etapy, Plán realizace výjimky,
- MBI: (U402A).

10.2.11 Ukončení projektu (CP, Closing a Project), U405A)

- Zajišťuje aktualizaci Plánu projektu, uvolnění zdrojů, akceptace a předání do provozu, vyhodnocení Plánu revize přínosů, vyhodnocení projektu, archivace dokumentace,
- Výstupem je Doporučení následných opatření, Odhady pracnosti, aktualizovaný Plán revize přínosů, Zpráva o ukončení projektu, Zpráva o získaných poznatcích, Oznámení o ukončení projektu,
- MBI: (U405A).

10.2.12 Témata

10.2.12.1 Obchodní případ

- Obchodní případ představuje **dokument zdůvodňující projekt z ekonomických, obchodních a dalších podnikových hledisek**. Projekt je řízen na základě Obchodního případu **ve 2 rovinách** – využívá se jako podklad pro rozhodování Projektového výboru, nebo obráceně - vyhodnocují se dopady problémů a změn v projektu na Obchodní případ.
- Obchodní případ se využívá v celém životním cyklu a jeho rámci se pravidelně aktualizuje. Vlastníkem Obchodního případu je sponzor. **Obsahem je:**
 - Shrnutí (manažerské shrnutí),
 - Důvody pro projekt,
 - Možnosti volby – varianta pro dosažení nejlepšího poměru cena / výkon,
 - Očekávané přínosy (měřitelné / neměřitelné),
 - Očekávané nevýhody (mimo nákladů a času),
 - Čas – celková doba projektu, nejbližší / nejbližší datum počátku a ukončení, kdy vynaloženy náklady, kdy realizovány přínosy,
 - Náklady – celkové náklady podle druhů, způsob financování,
 - Návrh investic – přínosy oproti nákladům, nevýhodám a rizikům,
 - Hlavní rizika.

10.2.12.2 Organizace

- **Vymezení rolí, odpovědností, organizační struktury. Ta zahrnuje:**
 - Korporátní / Programový management - zadání projektu (R111),
 - Projektový výbor - směřování, vedení projektu, zajištění zdrojů, rozhodování, schvalování plánů a produktů (R114),
 - Projektový manažer - řízení projektu, plánování, monitorování postupu, reporting Projektovému výboru (R103),
 - Týmový manažer - dodání výstupů, resp. produktů, řízení členů týmu, reporting Projektovému manažerovi (R115).

- **Řídící tým projektu** = Projektový výbor, Projektový manažer, Týmový manažer.
- **3 perspektivy:** Zákazník (byznys), Uživatel, Dodavatel.
- **Role řídicího týmu jsou:**
 - **Sponzor** (R113) – jediný člen Programového výboru, hlavní odpovědnost a rozhodovací pravomoc, zajišťuje finance, vlastní Obchodní případ, schvaluje výdaje, nastavuje tolerance,
 - **Hlavní uživatel** (RQ032) – požadavky, zajištění lidských zdrojů, schvaluje produkty a zajišťuje jejich využití a dosažení přínosů,
 - Hlavní dodavatel (R109) – zajišťuje dodavatelské zdroje, odpovídá za kvalitu produktů,
 - Projektový dohled (R116) – zajišťuje správný postup projektu, je nezávislý na Projektovém manažerovi, Projektové podpoře a Týmových manažerech,
 - Změnová komise (R117) – rozhoduje o změnách ovlivňujících rozsah a výstupy projektu, odpovědnost projektového výboru, lze delegovat,
 - Projektový manažer (R103) – řízení projektu, vydávání balíků práce, kontroly týmů, reporting,
 - Projektová podpora (R118) – administrativní podpora, poradenství, metodická pomoc, odpovědnost Projektového manažera, lze delegovat,
 - Týmový manažer (R115) – zajišťuje kvalitu produktů,
 - Zainteresované strany – jednotlivci nebo skupiny, které mohou mít vliv na projekt, nebo mohou být ovlivněny projektem.

10.2.12.3 Kvalita

- **Rozlišuje se** – produkty nedosahují požadovanou kvalitu, resp. produkty přesahují požadovanou kvalitu.
- **Specifikace** požadované kvality je **v Popisu produktu**. Řízení kvality **musí respektovat nastavený QMS** v organizaci, ISO normy apod. **Řešení kvality** zahrnuje plánování kvality a (operativní řízení kvality).

10.2.12.4 Plány

- Plánování představuje **3 úrovně plánu** – Plán projektu, Plán etapy, Týmové plány, případně Plán realizace výjimky.
- Využívá Techniku produktově orientovaného plánování.

10.2.12.5 Rizika

- Představují **nejisté události s dopadem na projekt** – hrozby, příležitosti.
- Řízení rizik **zahrnuje:**
 - Strategii řízení rizik,
 - Postup řízení rizik,
 - Registr rizik.
- **Postup řízení rizik představuje:**
 - identifikaci rizik,
 - hodnocení,
 - plánování reakcí,
 - implementaci reakcí,
 - komunikování o rizicích.

10.2.12.6 Změna

- Představuje řízení změn, tj. problémů a otevřených bodů – v Registru otevřených bodů (požadavky na změnu, odchylky dodavatele od specifikace produktu).
- Součástí je řízení konfigurace produktu, sledování konfiguračních položek a jejich změn.
- Každá konfigurační položka má záznam v Konfigurační knihovně.

10.2.12.7 Progres

- Představuje ovládací prvky, různé typy kontrol – obsažené v Dokumentaci nastavení projektu.
- Manažerské etapy projektu znamenají delegování pravomoci Projektovému manažerovi pouze na jednu etapu s využitím principu podle výjimek, s rozhodovacími body o pokračování projektu.
- Prvky kontroly zahrnují:
 - tolerance,
 - časem řízení kontroly (Zprávy o stavu etapy, Zprávy o balíku práce),
 - událostí řízené kontroly (Zpráva o ukončení etapy, Zpráva o výjimce),
 - autorizace před zahájením prací (Schválení etapy, Autorizace Balíku práce).

10.2.13 Poznámky, reference

- Office of Government Commerce. Managing Successful Projects with PRINCE2 - (Office of Government Commerce)
- [Voříšek, J. ; Pour, J. - Management podnikové informatiky - \(Professional Publishing 2012\) - ISBN9788074311024](#), s. 26, (kap. Chlapek, Buchalceková),
- [Matoušková, S. - Řízení IT projektů v praxi a obecně uznávané metodiky - \(Praha. VŠE 2014\)](#),
- [Axelos. Examination Institutes. PRINCE2. \[Online\] \[Citace: 28. září 2014.\]](#),
- [Axelos. About Axelos. Axelos. \[Online\] \[Citace: 28. září 2014.\]](#).

10.3 Scrum

Grombířová, A. (KIT, VŠE)

10.3.1 Metodika Scrum

Cílem této kapitoly je charakterizovat agilní metodiku Scrum. Detailně popsat role, činnosti, artefakty a pravidla, která tato metodika definuje a používá. Za primární zdroj informací byl vybrán oficiální průvodce *The Scrum Guide* (Schwaber a Sutherland, 2017). Jako sekundární zdroj byla použita kniha od Josefa Myslína (*Scrum: Průvodce agilním vývojem softwaru*, 2016) a *Agilní metody řízení projektů* (Šochová a Kunce, 2014). Pokud není uvedeno jinak, kapitola čerpá právě z těchto zdrojů. Tato kapitola tvoří teoretické východisko pro praktickou část diplomové práce.

Podle nejnovějších výsledků průzkumu od společnosti VersionOne (12th Annual State of Agile Report, 2018) patří Scrum mezi nejvyužívanější agilní metodiky a spolu s metodikami ScrumBan a Scrum/XP Hybrid tvoří 70% podíl mezi ostatními používanými agilními metodikami.

Scrum představuje rámec (angl. framework) pro vývoj a řízení komplexních produktů. Jeho zakladateli jsou Ken Schwaber a Jeff Sutherland. Tato metodika se začala vyvíjet počátkem devadesátých let minulého století a je založena na teorii empirického řízení procesů. Empiristé tvrdí, že zkušenosti jsou tím nejdůležitějším zdrojem znalostí. Ve Scrumu je kladen důraz na samoorganizované týmy, zkušenosti, rychlost vývoje produktu a schopnost adaptovat se na změny. K optimalizaci predikce a řízení rizik využívá iterativní (opakující se) a inkrementální (přírůstkový) přístup (Schwaber a Sutherland, 2017).

10.3.2 Pilíře

Empirické řízení procesů se opírá o tři hlavní pilíře – **transparency** (transparentnost), **inspection** (inspekce) a **adaptation** (adaptace). Transparentnost představuje společné standardy, které používají všichni účastníci procesu. Prezентuje fakta, tak jak jsou. Všichni si důvěřují a společně usilují o dosažení cíle. Inspekce v této souvislosti znamená, že každý člen Scrum týmu kontroluje produkt, procesy a postupy za účelem neustálého zlepšování a dosažení cíle. Adaptace reprezentuje schopnost přizpůsobit se na základě výsledků inspekce. Všechny tři pilíře se vzájemně prolínají v průběhu celého procesu a pomáhají dodržovat pravidla a principy metodiky Scrum (Schwaber a Sutherland, 2017).

10.3.3 Základní pojmy a artefakty

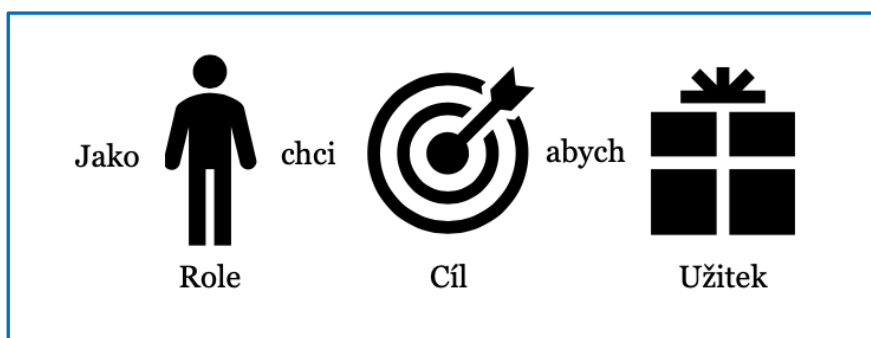
Scrum definuje, stejně jako jakákoliv jiná metodika, své vlastní pojmy a artefakty. Pro správné pochopení principu této metodiky jsou dále stručně uvedeny a objasněny alespoň základní pojmy a artefakty, se kterými se čtenář v průběhu čtení setká.

10.3.3.1 Story Point

Story Point je relativní jednotka, která se používá pro odhad velikosti jednotlivých požadavků. Odhad závisí na složitosti úkolu, riziku a množství práce, které je potřeba udělat. Většinou se Story pointy vyjadřují pomocí Fibonacciho posloupnosti (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...). Story pointy se nedají převádět na čas a odráží složitost pouze pro jeden daný tým. Nemá tedy smysl porovnávat Story pointy mezi jednotlivými týmy (Šochová a Kunc, 2014).

10.3.3.2 User Story

Jednoduše řečeno User Story představuje popis požadavku zákazníka. Měla by splňovat INVEST¹ kritéria, takže by měla být nezávislá, jednoznačně popsatelná, přinášet hodnotu, ohodnotitelná, malá a testovatelná. Nedílnou součástí každé User Story jsou tzv. akceptační kritéria (Šochová a Kunc, 2014). Akceptační kritéria pomáhají definovat a pochopit záměr uživatele. Nespecifikují konkrétní návrh řešení, jen upřesňují a rozvíjí, co by měl daný požadavek splňovat. Představují seznam podmínek, které musí User Story splňovat, aby byla akceptovaná jako dokončená. Pro zachování konzistence se při vytváření User Story používá jednotný formát „kdo, co, proč“:



Obrázek 10-1: Schéma User Story (autorka)

Jak lze vidět na Obrázek 10-1, User Story se skládá ze tří částí. První část definuje uživatele a jeho roli, druhá část funkcionalitu neboli cíl a poslední užitek (business hodnotu). Je tedy důležité si uvědomit jakou roli zrovna uživatel zastupuje, popsat jakou činnost musí systém vykonat a jaký to pro něj má účel. Příkladem správně napsané User Story je: „Jako zákaznice chci koupit lístky do kina online, abych nemusela stát frontu.“

10.3.3.3 Product Backlog

Product Backlog neboli produktový backlog není nic jiného než seznam požadavků, které se musí v rámci vývoje softwaru implementovat. Obsahuje všechny výše zmíněné user stories včetně jejich popisu, odhadu náročnosti a priority. Představuje tedy seznam všech funkcí, vlastností, požadavků a chyb. Nejčastěji se eviduje ve formě tabulky nebo seznamu. Pro správu backlogu lze využívat nástroje pro řízení projektů jako jsou např. JIRA, TFS, VersionOne. Obsah produktového backlogu není stálý,

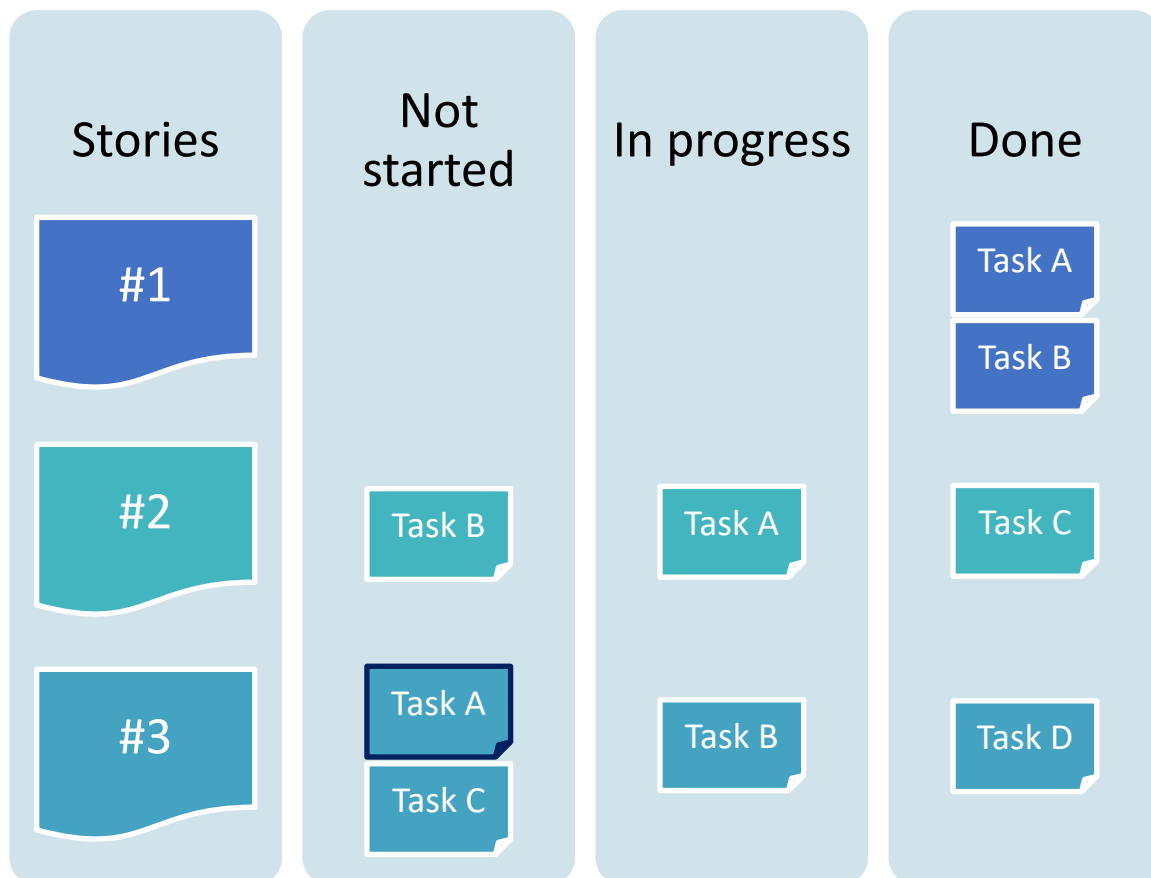
¹ INVEST – zkratka anglických slov Independent, Negotiable, Valuable, Estimable, Small, Testable

aktualizuje se na základě změny požadavků od zákazníka a vyvíjí se souběžně s vývojem produktu. Správu backlogu má na starosti Product Owner. Jeho povinností je udržovat seznam aktuální, dostupný a seřazený dle priorit.

10.3.3.4 Sprint Backlog

Sprint Backlog obsahuje všechny úkoly, které je nutné splnit v aktuálním sprintu. Je tedy podmnožinou produktového backlogu. Stará se o něj celý Scrum tým a v průběhu sprintu se jeho obsah může měnit.

V praxi se lze setkat i s fyzickou podobou sprint backlogu ve formě tzv. Scrum Board. Příklad takové tabule je zachycen na Obrázek 10-2. Fyzická tabule slouží k lepší vizualizaci úkolů a používá se během Daily Meetingu.



Obrázek 10-2: Scrum Board (autorka)

10.3.3.5 Increment

Inkrement neboli přírůstek je suma všech dokončených položek z produktového backlogu. Koncem každého sprintu se tato hodnota navyšuje o počet nově naimplementovaných položek. Všechny tyto položky musí být potenciálně nasaditelné a v souladu s definicí „Done“, viz bod níže.

10.3.3.6 Definition of Done

Definice „Done“ představuje seznam pravidel a podmínek, které musí každá položka na konci sprintu splňovat, aby byla uznána jako doručená v požadované kvalitě. Je to soubor konvencí a standardů, které si každá vývojová organizace sama definuje. V průběhu projektu se tato definice rozrůstá, protože se zpřísňují nároky na kvalitu. Příkladem takové podmínky je, že na každou novou funkcionalitu je napsaný automatizovaný test.

10.3.3.7 Burndown chart

Pro zobrazení stavu sprintu a k predikci dokončení jednotlivých User Story se používá sloupcový graf, který má na ose x jednotlivé dny daného sprintu a na ose y sumu potřebných hodin k dokončení všech úkolů. Každý den by se měl počet zbývajících práce snižovat až k hodnotě nula k posledním dni sprintu.

Druhým příkladem použití grafu je pro zobrazení stavu celého projektu. Na ose x má jednotlivé sprinty a na ose y požadované funkcionality. Slouží jako pomůcka pro vlastníka produktu, aby věděl, kolik funkcionalit tým zvládne ještě dodat (Šochová a Kunce, 2014).

10.3.4 Role

Lidské zdroje jsou považovány za jeden z největších kapitálů softwarových projektů. Bez kvalitních lidí nemá projekt šanci na úspěch i za použití těch nejlepších technologií. Každý jedinec zastává v projektu určitou roli, která představuje soubor práv a povinností, očekávaného chování a jednání. To znamená, že každý pracovník má jasně definovanou roli, díky které ví, jaká práva a povinnosti zastává, zná své postavení v týmu, své úkoly a kompetence a jakou nese zodpovědnost. Je zřejmé, že v některých projektech může jedinec zastávat i více rolí najednou. To však vede ke konfliktu kompetencí a dopadá to tak, že ani jedna role není naplňována správně. Z toho důvodu je lepší, když každý jedinec má přiřazenou právě jednu roli.

V agilních metodikách se vyskytuje mnohem méně rolí než v těch tradičních. V metodice Scrum jsou definovány pouze tyto tři role (Schwaber a Sutherland, 2017): **Product Owner** (vlastník produktu), **Development Team** (vývojový tým) a **Scrum Master** (nemá český překlad). Všechny tyto role dohromady tvoří tzv. **Scrum Team** (Scrum tým).

Pro Scrum týmy je charakteristické, že jsou samoorganizované a multifunkční. To znamená, že si sami volí, jak budou pracovat a že mají všechny potřebné znalosti a dovednosti potřebné k dokončení práce a nejsou omezováni nikým zvenčí.

10.3.4.1 Product Owner

Product Owner definuje vizi celého projektu, včetně cílů a budoucího směřování. Je zodpovědný za maximalizaci hodnoty produktu. Představuje jakéhosi prostředníka mezi zákazníkem a vývojovým týmem. Zákazník musí říct, co si přeje a vývojový tým, zdali je možné to splnit.

Jeho další povinností je spravovat produktový backlog a jako jediný nese zodpovědnost za aktuálnost a správnost tohoto seznamu. Product Owner dále rozhoduje, které funkcionality se budou v příštím sprintu vyvíjet a celá organizace musí jeho rozhodnutí respektovat.

Mezi činnostmi spojené se správou produktového backlogu patří (Schwaber a Sutherland, 2017):

- Formulace jednotlivých požadavků na základě reprezentace zájmů zákazníka;
- Uspořádání položek a stanovení priorit na základě vize a cíle produktu;
- Optimalizace hodnoty práce vývojového týmu;
- Zajištění transparentnosti a dostupnosti požadavků;
- Zajištění toho, že vývojový tým rozumí položkám v produktovém backlogu;

Ačkoliv se může zdát, že je Product Owner vedoucím pracovníkem, jeho kompetence jsou omezené a sahají pouze do procesní stránky produktu. Rozhoduje sice o vizích, definuje úkoly a stará se, aby vyvíjený software odpovídal skutečným požadavkům zákazníka, ale nemá právo zasahovat do technické stránky produktu. Nerozhoduje o tom, jaké technologie se použijí a jak bude vývojový tým pracovat. V praxi začne tuto roli, po implementaci metodiky Scrum, většinou zastávat projektový manažer nebo vedoucí týmu.

10.3.4.2 Development Team

Vývojový tým se skládá z profesionálů, kteří nesou zodpovědnost za dodání inkrementu produktu na konci každého sprintu. Vývojový tým neobsahuje pouze programátory, ale i testery, analytiku, designéry a architektky. V rámci vývojového týmu se všem zpravidla říká vývojář, nehledě na to, jakou funkci zastává. Každý člen týmu by měl mít určitou schopnost, tak aby dohromady dokázali dosáhnout cíle sprintu. Ideální velikost týmu tvoří tři až devět členů. Tým musí být dostatečně flexibilní a schopný dokončit zřetelný kus práce. Pro vývojové týmy řízené podle metodiky Scrum je charakteristické, že jsou

samostatně organizované. To znamená, že je nikdo neřídí. Sami se rozhodují, jak budou pracovat, řešit konflikty, kdy budou mít jednotlivé Scrum ceremonie apod. To vede k větší efektivitě práce.

10.3.4.3 Scrum Master

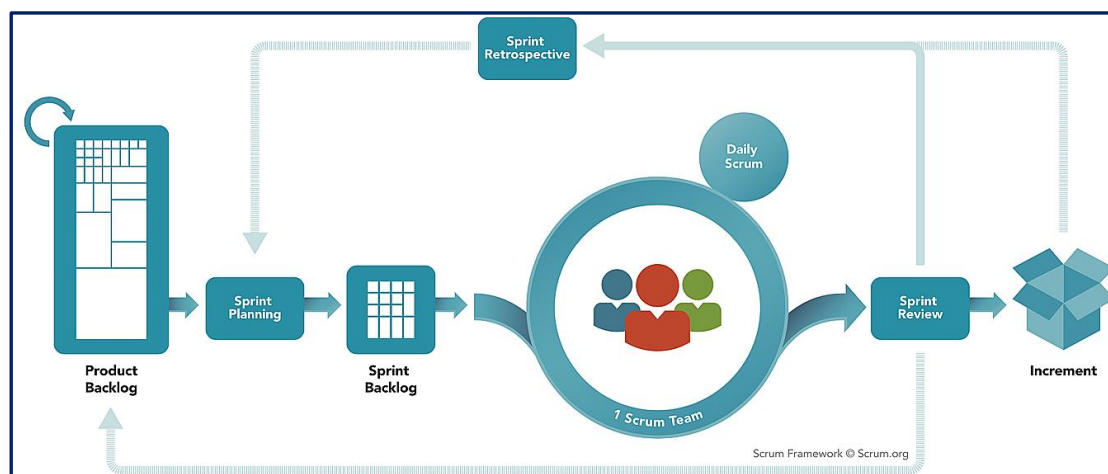
Scrum Master má na starosti kontrolu dodržování pravidel Scrumu, jejich osvojování a šíření. Je zodpovědný za to, aby všichni lidé ve Scrum týmu chápali praktiky a techniky Scrumu. Není vedoucím týmu, ale takovým pomocníkem. Snaží se pomáhat, jak vývojovému týmu, tak vlastníkovému produktu, za účelem maximalizace hodnoty jejich práce. Scrum Master by měl být komunikativní, vnímavý, trpělivý a tlumit případné konflikty.

Jeho náplní práce je (Schwaber a Sutherland, 2017):

- vést vývojový tým k samoorganizaci a multifunkčnosti;
- pomáhat vývojovému týmu k vytváření produktů s vysokou hodnotou;
- odstraňovat překážky se kterými se vývojový tým potýká;
- ochraňovat tým před vnějšími vlivy;
- motivovat tým k lepším výsledkům;
- moderovat všechny Scrum meetingy;
- vzdělávat vývojový tým v prostředí organizace, ve kterých ještě není Scrum plně osvojen;
- iniciovat změny, které vedou k vyšší produktivitě týmu;
- pomáhat product ownerovi s efektivním udržováním produktového backlogu;
- školit organizaci v osvojování Scrumu;
- pomáhat s implementací metodiky a spolupracovat s ostatními Scrum Mastery.

10.3.5 Činnosti

Činnosti představují časově ohraničené úseky, ve kterých se provádí určité úkoly. Scrum definuje pět hlavních činností, kterými jsou (Schwaber a Sutherland, 2017): **Sprint**, **Sprint Planning** (plánovací schůzka), **Daily Scrum** (denní schůzka), **Sprint Review** (vyhodnocení sprintu) a **Sprint Retrospective** (retrospektiva sprintu). Jejich vzájemná provázanost a posloupnost je zachycena na Obrázek 10-3. Všechny tyto události zajišťují pravidelnost jednotlivých úkolů a snižují potřebu vzniku nových meetingů. Každá činnost má pevně stanovený maximální čas, který by neměla překročit. Všechny činnosti jsou navrženy tak, aby přispívaly k transparentnosti, inspekci a adaptaci některého z aspektů Scrumu. Vynechání jakékoliv události vede ke snížení transparentnosti, ztrátě kontroly a znemožnění adaptace.



Obrázek 10-3: Scrum Framework (Scrum.org)

10.3.5.1 Sprint

Sprint je vlastně souhrnem těch třech zbývajících činností. Jedná se o časový úsek, který nesmí překročit délku trvání jednoho měsíce. Vždy záleží na projektu a počtu lidí ve Scrum týmu, ale nejčastěji

jsou dvoutýdenní sprinty (Ambler S. , 2018). Nový sprint začíná vždy hned po ukončení toho předchozího. Každý sprint má svůj cíl, ve kterém je specifikováno, co má být zrovna naimplementováno. Tento cíl bývá definován na plánovací schůzce. Během sprintu se pak vyvíjí inkrement produktu dle definice „Done“, to znamená, že se například programuje nová funkcionální, testuje se, fixují se bugy a dělá se vše pro to, aby byl splněn cíl sprintu.

Jak už bylo zmíněno výše, každý sprint se tedy skládá z plánovací schůzky, denních stand-upů, samotné práce vývojářů, vyhodnocení sprintu a závěrečné retrospektivy. Během sprintu platí různá pravidla, která se musí dodržovat. Prvním pravidlem je, že se neprovádí žádné změny, které by mohly ohrozit naplnění cíle sprintu. Zároveň se nesmí snižovat kvalita cíle sprintu, ale může se upravit jeho rozsah.

Ke zrušení sprintu může dojít v situaci, kdy se cíl sprintu stane zastaralým a neplatným. Právo zrušit sprint má pouze Product Owner, ale může to udělat i na základě pobídky od ostatních. V takovém případě se všechny nedokončené položky vrátí zpět do produktového backlogu a ty hotové se vyhodnotí, zdali je možné je nasadit.

10.3.5.2 *Sprint Planning*

Sprint planning neboli plánovací schůzka slouží, jak už název napovídá, k naplánování všech úkolů a činností, které je potřeba v rámci sprintu udělat. Této schůzky se účastní Product Owner a vývojový tým. Scrum Master má za úkol meeting zprostředkovat, moderovat a dohlížet na to, že se strany pochopily. Pro měsíční sprint by měla tato schůzka trvat maximálně 8 hodin. Pokud je sprint kratší, tak se čas úměrně snižuje.

Vstupem pro tuto událost je seřazený produktový backlog, naplánována kapacita vývojového týmu na další sprint a rychlost (rychlost) týmu za uplynulý sprint (kolik Story pointů doručili). Výstupem je Sprint Backlog neboli seznam požadavků, které se vývojový tým zavázal v příštím sprintu doručit a nadefinovaný cíl sprintu.

Během této schůzky tedy dochází k naplánování a odhadu náročnosti nových funkcionalit a k rozdělení úkolů mezi jednotlivé členy týmu.

10.3.5.3 *Daily Scrum*

Tato událost je známá i pod pojmem „Daily Stand-up“, protože by se u ní správně mělo stát. Měla by trvat maximálně 15 minut a každý den se na stejném místě a ve stejný čas opakovat. Probíhá tak, že všichni členové vývojového týmu po sobě odpovídají na tyto tři otázky:

- Co jsem udělal/a včera, abych pomohl/a týmu splnit cíl sprintu?
- Co budu dělat dnes, abych pomohl/a týmu splnit cíl sprintu?
- Existují nějaké překážky, které mi brání ve splnění cíle sprintu?

Není povinné, aby se této schůzky účastnili i Scrum Master a Product Owner. Scrum Master má pouze za úkol dohlédnout na to, aby se schůzka konala a naučit vývojový tým dodržovat maximálně možný limit. Product Owner se samozřejmě může přijít podívat, ale není tam v pozici kontrolora nebo manažera. Daily Scrum slouží hlavně členům vývojového týmu, aby naplánovali práci na dalších 24 hodin a aby věděli, na čem kdo zrovna pracuje a zdali nemá nějaké potíže.

Správně prováděný meeting vede ke zvýšení produktivity a transparentnosti, zlepšení vzájemné komunikace a spolupráce a podporuje týmovost. To, že se při meetingu stojí vede k větší efektivitě a soustředění jednotlivých členů. Tato schůzka zajišťuje kontrolu (zdali je směřováno k naplnění cíle sprintu) a adaptaci (upravit činnosti v případě překážek) týmu.

10.3.5.4 *Sprint Review*

Sprint Review je určené pro vývojový tým, vlastníka produktu, zákazníka a ostatní zainteresované strany. Scrum Master je zde ve funkci zprostředkovatele a moderátora. Vyhodnocení se provádí vždy na konci každého sprintu. Při měsíční délce sprintu tato činnost trvá nejvýše čtyři hodiny. Pokud je sprint kratší než měsíc, tak se čas úměrně zkrátí.

Tento meeting slouží k diskusi výsledků sprintu. Provádí se demo, kde vývojáři ukazují (demonstrují), jaké funkcionality se podařilo vyvinout. Případně odpovídají na vzniklé dotazy. Dále diskutují, co se během sprintu dařilo, k jakým problémům docházelo a jak byly následně odstraněny. Product Owner

má za úkol objasnit, které úkoly byly dokončeny a které ne a z jakých důvodů. Je zde bezprostřední prostor k získání zpětné vazby od zákazníka a k úpravě dalších požadavků.

Výsledkem vyhodnocení sprintu je upravený produktový backlog s vytipovanými položkami, které se s největší pravděpodobností budou vyvíjet v příštím sprintu.

10.3.5.5 Sprint Retrospective

Retrospektiva je považována za jednu z nejpřínosnějších a nejdůležitějších činností, i když se velmi často autorka setkává s názorem, že je to pouze ztráta času. V rámci této schůzky se schází celý Scrum tým a pracuje na věcech, které je potřeba do příště zlepšit. Vzniká zde prostor ke vnitřní kontrole týmu, toho, jak pracují a navzájem mezi sebou komunikují. Retrospektiva je poslední činností v rámci sprintu a trvá maximálně tři hodiny (měsíční sprint). Samozřejmě i u této schůzky se doba zkracuje dle trvání sprintu.

Scrum Master zde zastává důležitější roli, protože se musí na každou retrospektivu předem připravit. Vybrat techniku/formát, kterým bude schůzka vedena. Jeho náplní je zajistit, aby schůzka proběhla a aby účastníci pochopili její účel. Scrum Master má za úkol povzbuzovat ostatní ke změnám, které by mohli vést ke zlepšení Scrum procesu.

Smyslem retrospektivy je identifikovat věci, které se členům Scrum týmu líbily a dobře fungovali. Stejně tak odhalit záležitosti, které je potřeba do příštího sprintu zlepšit. Občas je součástí i tzv. appreciation, kdy si členové navzájem vyjadřují dík a uznání za něco, co se jim během sprintu povedlo.

Výstupem tohoto jednání je seznam akcí, které si musí Scrum tým osvojit a stanovení metrik, jejichž cílem je sledovat, zdali se naplánované akce dodržují a dochází ke kýženému zlepšení (výsledku).

Mezi další praktiky patří tzv. **Product Backlog Refinement** neboli Grooming. Během této schůzky diskutuje Product Owner se zbytkem týmu vybrané požadavky a odhaduje se jejich složitost (nejčastěji ve Story pointech). Zároveň upřesňuje specifikaci jednotlivých User stories a případně je dělí na menší části. Pořádá se pravidelně jednou nebo dvakrát za sprint. Výstupem je připravený seřazený produktový backlog na dva až tři sprinty dopředu.

10.3.6 Škálování agilních metodik

Cílem této kapitoly je uvést čtenáře do problematiky škálování agilních metodik. Popsat Agile Scaling Model, LeSS framework a Spotify model. Jako hlavní zdroj informací byla použita kniha od autorů C. Larman a B. Vodde (Large-Scale Scrum: More with LeSS, 2016) a práce od Scotta Amblera (The Agile Scaling Model (ASM): Adapting Agile Methods for Complex Environments, 2009) pro společnost IBM.

Původně byly agilní metodiky navrženy pro menší nezávislé týmy. V posledních letech se však začaly uplatňovat i pro vývoj velkých komplexních systémů, kde mnohdy pracuje více týmů najednou na jednom společném produktu. A to ani nemusí sedět ve stejné pobočce. Při takových podmínkách je velmi důležitá vzájemná spolupráce, komunikace a koordinace napříč všemi skupinami.

V souvislosti s tím vznikl pojem *škálování agilních metodik*, který představuje úpravu a přidání nových praktik dle aktuálních potřeb daného projektu. Tyto změny nastávají ve chvíli, kdy se neustále zvětšuje počet objektů v projektu a jejich objem práce. Základní agilní metodiky tyto předpoklady nejsou schopny pokrýt, proto vznikají nové rámce, které praktiky rozšiřují a upravují.

10.3.7 Agile Scaling Model (ASM)

Agile Scaling Model představuje obecný rámec pro škálování agilních metodik. Definuje plán, jak efektivně přijmout agilní strategie a přizpůsobit je komplexním projektům. Jedná se o průvodce, který organizaci připravuje na změnu. Jeho autorem je uznávaný metodolog Scott W. Ambler.

ASM dělí agilní metodiky a přístupy do tří hlavních kategorií (Ambler S. W., Agile Scaling Model: Be as Agile as You Need to Be, 2011):

- Agile Development (agilní vývoj)
- Agile Delivery (agilní dodávka)
- Agility at Scale (škálovaná agilita)

Představitelem první kategorie jsou metodiky Scrum, Extreme Programming (XP), Agilní modelování a Feature-Driven Development (FDD), které vyznávají principy samo-organizovaných a spolupracujících týmů. Soustředí se pouze na část životního cyklu, a to na vývoj softwaru, který je řízen hodnotou. Jsou vhodné pro malé, společně umístěné týmy vyvíjející jednoduchý software.

Druhá kategorie rozšiřuje agilní vývoj tak, aby řešil celý životní cyklus systému, od zahájení projektu až po uvedení do provozu. Životní cyklus je kromě hodnoty řízený i rizikem. Zavádí milníky, které zvyšují transparentnost projektu a zvyšují šanci na úspěch projektu. Reprezentantem jsou agilní metodiky Dynamic System Development Method (DSDM) a OpenUP. Také jsou vhodné pro menší lokální týmy, které poskytují jednoduché řešení.

Poslední kategorie se zaměřuje na disciplinovaný agilní vývoj softwaru, kde je použitelný jeden nebo více faktorů. Mezi škálovací faktory patří: velikost vývojového týmu, geografické rozložení, složitá organizační struktura, soulad s předpisy, kulturní nebo organizační komplexita, technická složitost a celopodniková disciplína. Všechny tyto faktory vedou k tomu, že se agilní praktiky upravují, aby se eliminovala rizika spojená se škálováním metodik a aby se adaptovaly na nově vzniklou situaci. Takovým rizikem mohou být například bankovní regulace, které nařizují dodatečné požadavky na systém.

Prvním krokem ke škálování agilních přístupů je podle Amblera (Agile Scaling Model: Be as Agile as You Need to Be, 2011) „*přijmout disciplinovaný agilní životní cyklus dodávek a rozpoznat, které faktory škálování jsou použitelné pro projektové týmy a přizpůsobit přijatou strategii tak, aby řešila rozsah složitostí, kterým týmy zrovna čelí.*“

Mezi nejznámější škálovací rámce patří Scaled Agile Framework (SAFe), Scrum of Scrums, Large Scale Scrum, Nexus a Disciplined Agile Delivery. V posledních letech se do podvědomí dostává i Spotify model.

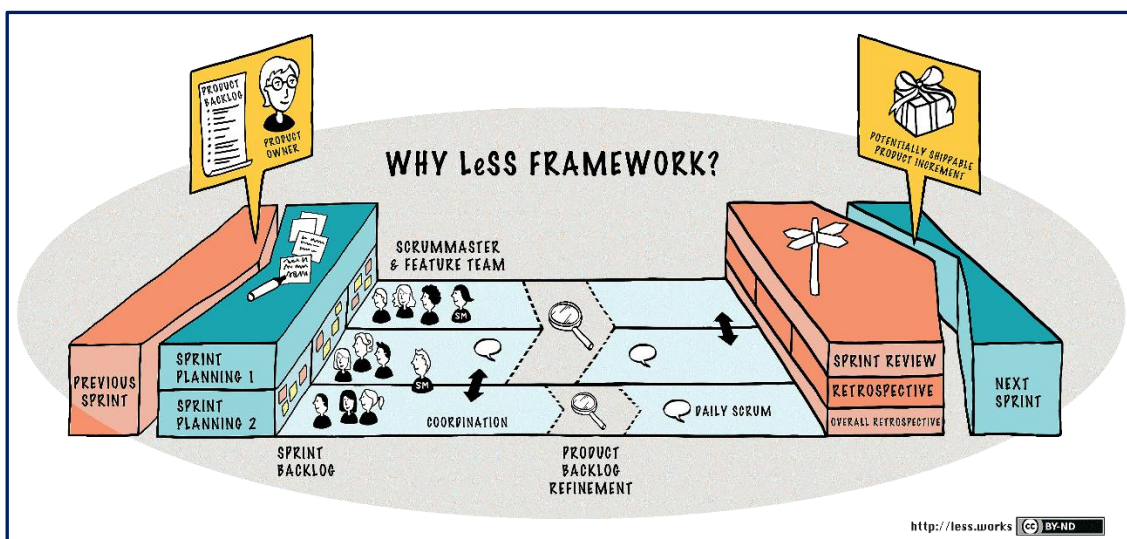
10.3.8 Large Scale Scrum (LeSS)

Jak už bylo zmíněno výše, jedním z rámců, který se používá pro škálování agilních metodik je Large Scale Scrum. Začal se vyvíjet v roce 2005 a je dostupný ve dvou variantách (Larman a Vodde, 2016). Jedná se o jednoduchý framework, který staví na základních principech metodiky Scrum. Používá se v případě, kdy vzniká stále více týmů, které pracují na stejném produktu a když se zvyšuje objem a rozsah jejich práce.

První variantou je samotný **LeSS** framework, který poskytuje prostředí pro maximálně osm týmů, přičemž v každém z nich by mělo ideálně být 8 lidí. Pokud spolupracuje na projektu více jak osm týmů, používá se druhá varianta takzvaný **LeSS Huge**. Liší se složitější strukturou produktového backlogu, kdy jsou jednotlivé položky rozděleny do tzv. **Requirement areas** (oblasti požadavků). Za každou oblast pak zodpovídá a spravuje **Area Product Owner** neboli takový zástupce vlastníka produktu. Rámec LeSS Huge tak definuje minimálně o jednu roli navíc než klasický Scrum. Každý Area Product Owner má na starosti svou klíčovou oblast požadavků (může jich být i víc), které rozumí a komunikuje s vývojovým týmem a zadává jim požadavky na výslednou funkcionalitu (The LeSS Company B.V., 2019).

Jak lze vidět na Obrázek 10-4 LeSS framework se od klasického Scrumu liší tím, že má navíc **Overall Retrospective** a **Sprint Planning Two** meeting. Při celkové retrospektivě se schází zástupci všech týmů a probírají záležitosti a problémy, které mají vliv i na ostatní týmy. Stejně jako u Scrum retrospektivy je schůzka řízena Scrum Masterem, který má za úkol shromažďovat podněty z klasických retrospektiv a upozornit na možné problémy, které je potřeba vyřešit. Řeší se zde například, jak dobře spolu týmy spolupracují, zdali se od sebe navzájem učí a jestli dodržují stanovená pravidla.

Plánovací schůzky jsou rozděleny do dvou kol. V prvním kole se schází zástupci týmů s vlastníkem produktu a vybírají si požadavky (User Story), které si vezmou do nadcházejícího sprintu. Poté už se sejdou samotné týmy a diskutují jednotlivé položky ze svých Sprint backlogů. Rozdělují si práci a rozkládají požadavky na jednotlivé úkoly (tasks).



Obrázek 10-4: LeSS Framework (The LeSS Company B.V., 2019)

Autorka zmiňuje vybraný framework, protože v současnosti už bylo potřeba rozšířit a upravit agilní praktiky i ve společnosti, pro kterou pracuje. Během jejího působení se zvýšil počet týmů a rozsah projektu. Takže se začíná nasazovat a uplatňovat škálovací rámec LeSS.

Začátkem léta se chystá restrukturalizace banky a přechod na agilní principy řízení na úrovni celé organizace, takže je příhodné zde popsat i Spotify model, který posloužil jako předloha pro novou organizační strukturu.

10.3.8.1 Spotify Tribe

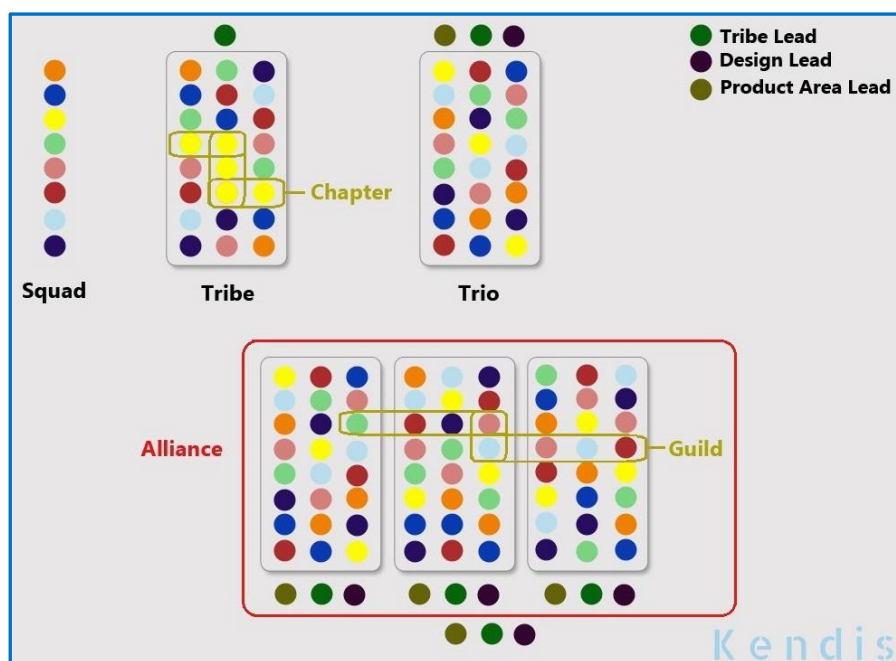
Za zrodem tohoto modelu stojí firma Spotify, která poskytuje službu umožňující streamovat a podcastovat hudbu. K lednu 2018 měla společnost více jak 140 milionů uživatelů v 61 zemích (Kamer, 2018). Z toho 70 milionů placících uživatelů (Koutský, 2018). V současné době zaměstnává jen oddělení vývoje a výzkumu přes 1800 zaměstnanců, kteří jsou rozmístěni do 180 týmů. K efektivnímu řízení práce, a tak velkého počtu lidí byli nuceni si vymyslet vlastní škálovací agilní rámec, který nese název Spotify Tribe a vychází z metodiky Scrum.

Jeich firemní kultura staví na důvěře a autonomii jednotlivých týmů, což vede k větší motivovanosti zaměstnanců. Upřednostňují agilní principy před praktikami Scrumu. Na rozdíl od metodiky Scrum nepoužívají roli Scrum Mastera, ale roli agilního kouče (Agile Couch). Spotify Tribe dále definuje tyto klíčové elementy (Kniberg, 2014):

1. Squad – agilní tým podobný Scrum týmu, který je nezávislý, multifunkční a samoorganizovaný. Většinou má méně jak 8 lidí, kteří spolu sedí v jedné místnosti a kteří mají společnou dlouhodobou misi a sdílenou zodpovědnost za výslednou část produktu. Každý Squad si sám rozhoduje o tom, jak bude pracovat a dle jaké agilní metodiky bude řízen (Scrum, Kanban, XP, mix). Má k dispozici agilního kouče, vlastníka produktu a je v kontaktu se stakeholderem.
2. Tribe – množina agilních týmů, které pracují v souvisejících oblastech. Každý kmen má svého lídra, který je zodpovědný za poskytování co nejlepšího prostředí pro skupiny v tomto kmenu. Kmeny jsou navrženy tak, aby pokud možno nepřesáhly 100 lidí.
3. Chapter – odborník na horizontální úrovni organizace, který má na starosti lidi z různých týmů uvnitř jednoho kmene. Má za úkol je podporovat v osobním růstu a specifických výzvách.
4. Guild – neformální skupina tvořená lidmi z různých kmenů, kteří mají zájem spolu tvořit guild. Součástí guildu se může stát osoba z jakéhokoliv týmu, kmenu či jiného uskupení. Jejich úkolem je řešit problémy a držet týmy v rovnováze.
5. Trio – každý kmen, který má vlastní design, produktovou oblast a svého vůdce.
6. Alliance – 3xTrio
7. Chief Architect – klíčový článek organizace. Hlavní architekt, který definuje vizi a architekturu systému. Každý systém má svého vlastníka, který sleduje závislosti mezi jednotlivými systémy

a udržuje kontrolu nad jejich releasy. Za účelem zmírnění rizik jsou povinnosti architektů rozdělené na Dev a Ops.

Grafická provázanost výše uvedených elementů je znázorněna na **Obrázek 10-5**.



Obrázek 10-5: Spotify Tribe Engineering Model (Kendis Team, 2018)

10.3.9 Poznámky, zdroje

Ambler, Scott W. The Agile Scaling Model (ASM): Adapting Agile Methods for Complex Environments. místo neznámé : IBM Rational, 2009.

Ambler, Scott W. Agile Scaling Model: Be as Agile as You Need to Be. Agile Alliance. [Online] 2011. Dostupné z: <https://www.agilealliance.org/wpcontent/uploads/2016/01/Agile-Scaling-Model.pdf>.

Ambler, Scott W. 2018 IT Success Rate Survey Results. [Online] 2018. Dostupné z: <http://www.ambysoft.com/surveys/success2018.html#Results>.

Ambler, Scott W. 2018 State of Software Development Survey Results. [Online] 2018. Dostupné z: <http://www.ambysoft.com/surveys/softwareDevelopment2018.html>.

Atlassian. DevOps: prolomení bariéry mezi vývojem a provozem. Atlassian.com. [Online] 2019. Dostupné z: <https://cs.atlassian.com/devops>.

Balada, Jakub. Agilní metodiky v komplexním prostředí. Praha : Disertační práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky. Vedoucí práce Alena Buchalceková, 2015.

Beck, Kent a Beedle, Mike. Manifesto for Agile Software Development. agilemanifesto.org. [Online] 2001. Dostupné z: <http://agilemanifesto.org/iso/cs/manifesto.html>.

Buchalceková, Alena. Metodiky vývoje a údržby informačních systémů: kategorizace, agilní metodiky, vzory pro návrh metodiky. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1075-7.

Buchalceková, Alena. Metodiky budování informačních systémů. Praha : Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1540-3.

Černý, Jan. Analýza problémů agilních projektů firmy. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, 2015.

Derby, Esther a Larsen, Diana. Agile Retrospectives. Making Good Teams Great. Raleigh : The Pragmatic Bookshelf, 2006. ISBN 0-9776166-4-9.

Gurecková, Veronika. Vedení agilní transformace týmu ve společnosti IBM. Brno : Masarykova univerzita, Fakulta informatiky, 2017.

Hendl, Jan. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. 2. aktualiz. vyd. Praha : Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4.

Hendl, Jan. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha : Portál, 2016. str. 440. ISBN 978-80-262-0982-9. 80

Jesson, Jill K., Matheson, Lydia a Lacey, Fiona M. Doing Your Literature Review: Traditional and Systematic Techniques. Londýn : SAGE Publications Ltd, 2011. ISBN 978-1-84860-153-6.

Kadlec, Václav. Agilní programování: Metodiky efektivního vývoje softwaru. 1. vydání. Brno : Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0342-0.

Kamer, Jurriaan. How to Build Your Own "Spotify Model". Medium.com. [Online] 9. Únor 2018. Dostupné z: <https://medium.com/the-ready/how-to-build-your-own-spotifymodel-dce98025d32f>.

Kendis Team. Exploring Key Elements of Spotify's Agile Scaling Model. Medium.com. [Online] 23. Červenec 2018. Dostupné z: https://medium.com/@media_75624/exploring-key-elements-of-spotifys-agile-scalingmodel-471d2a23d7ea.

Kniberg, Henrik. Spotify engineering culture (part 1). Spotify Labs, 2014.

Komori, Michi. Thematic Analysis. Design Research Techniques. [Online] [Citace: 3.. Leden 2019.] Dostupné z: <http://designresearchtechniques.com/casestudies/thematicanalysis/>.

Koutský, Zdeněk. Spotify si měsíčně předplácí více než 70 milionů uživatelů. Dotekomanie.cz. [Online] 6. Leden 2018. Dostupné z: <https://dotekomanie.cz/2018/01/spotify-si-mesicne-predplaci-vice-nez-70-milionuuzivatelu/>.

KPMG. Přínosy agilní transformace. KPMG. [Online] 2018. Dostupné z: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/cz/pdf/summary_CZE_Prinosy_agilni_transfo_rmace_2018-09.pdf.

KPMG. Agilní přeměna - 8 doporučení z Nizozemska. KPMG. [Online] 29. Březen 2019. [Citace: 31. Březen 2019.] Dostupné z: <https://home.kpmg/cz/cs/home/clanky-aanalzy/2019/03/agilni-premena-8-doporuceni-z-nizozemska.html>.

Kugler, Filip. Dopady zavedenia agilnej metodiky Scrum v burzovej spoločnosti. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, 2018.

Kulhánková, Barbora. Behaviour Driven Development a Scrum v korporátním prostředí. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, 2016.

Larman, Craig a Vodde, Bas. Large-Scale Scrum: More with LeSS. místo neznámé : Addison-Wesley Professional, 2016.

Liniový manažer. Osobní rozhovor. Praha, 2. 4. 2019. ManagementMania. Člověkoden (Man-day). ManagementMania.com. [Online] ©2011-2016. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/clověkoden-manday>. 81

Mersino, Anthony. Agile Projects are More Successful than Traditional Projects. Vitalitychicago.com. [Online] 1. Duben 2018. Dostupné z: <https://vitalitychicago.com/blog/agile-projects-are-more-successful-traditional-projects/>.

Myslín, Josef. Scrum: Průvodce agilním vývojem softwaru. 1. vydání. Brno : Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4650-7.

Ozierańska, Aneta, et al. The Critical Factors of Scrum Implementation in IT Project - the Case Study. Katowice : Journal of Economics and Management, University of Economics in Katowice, 2016. Journal of Economics and Management. ISSN 1732-1948.

Popelák, Martin. Využití metodiky SCRUM ve výjiovových týmech. Praha : České vysoké učení technické v Praze, 2016.

Scrum.org. The Scrum Framework Poster. Scrum.org. [Online] © 2019. Dostupné z: <https://www.scrum.org/resources/scrum-framework-poster>.

Seppanen, Jaana. Scrum - from Theory to Practice in Software Development. Tampere : Tampere University of Technology, 2016.

Schwaber, Ken a Beedle, Mike. Agile Software Development with Scrum. Portland : Prentice Hall, 2002.

Schwaber, Ken a Sutherland, Jeff. The Scrum Guide. Scrum.org. [Online] 2017. Dostupné z: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-GuideUS.pdf#zoom=100>.

Šochová Zuzana. Super User Story, User Story a Epics. Zuzi's blog. [Online] 24. Listopad 2011. Dostupné z: <https://soch.cz/blog/management/agile/scrummanagement/super-user-story-user-story-a-epics/>.

Šochová, Zuzana a Kunc, Eduard. Agilní metody řízení projektů. 1. vydání. Brno : Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4194-6.

Šochová, Zuzana. Agilní transformace. Sochova.cz. [Online] © 2010-2019. Dostupné z: <https://sochova.cz/novinky/novinky/agilni-transformace.htm>.

Šochová, Zuzana. Skvělý ScrumMaster. 1. vydání. Brno : Computer Press, 2018. ISBN 978-80-251-4927-0.

Techopedia. User Acceptance Testing (UAT). Techopedia.com. [Online] © 2019. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/3887/user-acceptance-testing-uat>.

The LeSS Company B.V. Product Backlog Refinement. Less: More with Less. [Online] © 2014 ~ 2019. Dostupné z: <https://less.works/less/framework/product-backlogrefinement.html>.

The LeSS Company B.V. LeSS Framework. Large-Scale Scrum: More with LeSS. [Online] © 2014 ~ 2019. Dostupné z: <https://less.works/less/framework/index.html>. 82

The Standish Group. The CHAOS Report 1994. Standishgroup.com. [Online] 1994. Dostupné z: https://www.standishgroup.com/sample_research_files/chaos_report_1994.pdf.

The Standish Group. The CHAOS Report 2015. Standishgroup.com. [Online] 2015. Dostupné z: https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf.

Tománek, Martin. Řízení projektů agilního vývoje softwaru na základě PRINCE2 a Scrum. Praha : Disertační práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky. Vedoucí práce Zora Říhová, 2015.

VersionOne. 12th Annual State of Agile Report. Collab.net. [Online] 9. Duben 2018. Dostupné z: <https://explore.versionone.com/state-of-agile/versionone-12th-annual-stateof-agile-report>.

10.4 Azure DevOps

10.4.1 Metodika DevOps

Pojmenování DevOps představuje složeninu dvou pojmů: Development a Operations. Oddělené postavení softwarového vývoje od softwarových operací. Toto oddělené postavení může způsobit například zpoždění odhalení chyb. Pokud se část tohoto procesu nepředvídatelně prodlouží, může to vést až k opoždění celé iterace. Nové pojetí DevOps má vytvořit propojení a společné fungování obou celků. Na obrázku (Obrázek 10-6) je graficky zpracované propojení obou částí vývoje a operací. Na

levé straně obrázku jsou provázané aktivity vývoje. S přechodem na pravou část si můžeme zaznamenat změnu na aktivity, které jsou spíše operačního charakteru.



Obrázek 10-6: - DevOps (ZDROJ: DevOps metrics)

S příchodem vznikají odlišné názory na definici a vlastnosti DevOps. Někteří nový přístup považují za abstraktní rámec, zatímco jiní se přiklánějí k tomu, že se jedná spíše o popis postupu práce nebo sadu dovedností.

Existuje podobnost metodologie DevOps s agilním přístupem. Shodné pojetí spočívá především v zaměření na jednotlivce, iterace a spolupráce mezi zainteresovanými osobami. Velký důraz je kladen především na automatizaci. DevOps funguje jako rozšíření agilního rámce a principy aplikuje na celou organizaci. Steve Ingall dodává, že „DevOps není nový proces ani nástroj, takže to ve skutečnosti není další typické „agilní“ řešení.“ (Zdroj: Is DevOps another Project Management Methodology?)

Probereme si hlavní dvě oblasti, na kterých je DevOps postavený. V první řadě je fungování založeno na týmech. U zrodu DevOps stálo přesvědčení a

Druhá část, kterou jsem vybral je tematika nástrojů pro využívání konceptu DevOps.

V poslední části bych odkázal na metriky, které byly důkladně rozebrány s tematikou Agilních metodik. Metriky jsou ve velké míře podobné i v této problematice DevOps.

10.4.2 Azure DevOps

Samotná aplikace Azure DevOps naplňuje hlavní cíl textu, proto je nutné se na začátek detailněji zaměřit na její části. V úvodu si řekneme něco základní informace o aplikaci. V následujících částech se přesuneme k charakteristikám jednotlivých funkcí, které budeme využívat při vývoji Business intelligence. Tato kapitola má sloužit jako zdroj informací pro čtenáře, aby se v jednotlivých částech aplikace dokázal orientovat.

Azure DevOps je produkt společnosti Microsoft, která je založená na principech cloudu. Mimo jiné slouží jako místo pro ukládání kódu, se kterým nepřetržitě pracují všichni vývojáři a testéři. Hlavním cílem aplikace je podpora práce k dosažení kvalitních výsledků.

Aplikace od společnosti Microsoft pokrývá následující funkce:

- Máme možnost využít úložiště přímo integrované do toho řešení nebo možnost využít Git pro ukládání zdrojového kódu
- Podpora průběžné integrace a dodávky vytvářených aplikací

- Využití agilních přístupů pro podporu plánování a sledování práce
- Metodika Scrum a Kanban je zde používána pro jednoduché plánování iterací
- Testovací nástroje pro zajištění kvality výstupů
- Nastavitelné dashboardy pro sledování progresu, výkonnosti a mnoho dalšího
- Možnost uložení dokumentů a manuálů, které budou dostupné pro všechny členy

10.4.3 Azure DevOps Services vs. Azure DevOps Server

Máme možnost si na začátek vybrat mezi dvěma možnostmi, jak Azure DevOps využívat. Aplikace nám poskytuje dvě základní řešení, která nabízejí integrované prostředí, agilní nástroje pro plánování a další společné funkcionality popsané výše. Existuje však několik zásadních rozdílů v jednotlivých pojetích.

První případ nese označení „Azure DevOps Services“, který byl dříve pojmenovaný jako „Visual Studio Team Services (VSTS)“. Hlavním rozdíl je viditelný v tom, že poskytované řešení funguje na principu cloudu. Druhá možnost pojmenovaná jako „Azure DevOps Server“ je poskytovaná jako on-premise řešení. Stejně jako v prvním případě došlo v rámci aktualizace a rozšiřování funkcí k přejmenování. Původně se Azure DevOps Server nazýval „Visual Studio Team Foundation Server (TFS)“.

Azure DevOps Services je hostovaná verze souboru Azure DevOps Server. Jak již bylo zmíněno, obě řešení poskytují určitý výčet společných funkcionalit. Na druhou stranu můžeme nalézt několik zásadních odlišností.

Základní rozdíly se projevují v následujících oblastech:

- Rozsah dat
- Autentizace
- Uživatelé a skupiny
- Bezpečnost a ochrana dat

10.4.4 Funkce Azure DevOps

Funkcionality aplikace je potřeba vybrat tak, abychom se nejvíce přiblížili našim cílům. Jako většina aplikací i Azure DevOps poskytuje mnoho možností, jak si komponenty seskládat. V kontextu s tématem je výběr jednotlivých částí závislý na tvorbě Business intelligence ve výrobní společnosti.

10.4.5 Azure Repos

V první řadě je důležité mít spolehlivé úložiště pro vytvářený kód. Azure Repos poskytuje sadu nástrojů pro správu kódu. V současné době nezáleží na tom, jestli vytvářený projekt je velkého rozsahu nebo se jedná o jednoduchý program. V obou případech je vhodné využívat verzování a zálohování každé části práce.

Systémy pro správu verzí nám umožňují sledovat a řídit změny, které jsou prováděny v uplynulém čase. Při jakékoli úpravě kódu říkáme systému, aby vytvořil „snímek“ našich nových souborů a bezpečně je uložil. Snímky jsou ukládány natrvalo, proto v případě potřeby je možné se k daným úpravám kdykoli vrátit. Pomocí správy verzí dokážeme zajistit jednoduchou práci mezi jednotlivými členy týmu. Nejdůležitějším požadavkem na správné řešení je to, aby všichni členové pracovali s nejaktuálnějším jednotným kódem.

Azure Repos poskytuje přehlednou organizaci verzí daného vývoje. V případě problémů se můžeme okamžitě vrátit na verzi, která fungovala bez problémů. Aplikace má přehledně graficky zpracované uložení kódů, kdy jsou chronologicky řazené jednotlivé změny. Ke každým změnám je přiřazen člověk, který ji uložil a můžeme také nahlédnout, o jakou změnu se jednalo.

Správa verzí v aplikaci Azure DevOps je poskytována ve dvou možnostech:

- Git
- Team Foundation Version Control (TFVC)

10.4.5.1 Team Foundation Version Control

Pro analýzu aplikace a ukázkou funkcionalit budeme využívat právě tuto možnost pro správu verzí. V následujících řádcích si charakterizujeme tuto část.

Tento systém správy verzí je centralizovaný a využívání je možné jak pro malé, tak i pro rozsáhlejší vývojové projekty. Pro rozhodování ve výběru tohoto systému napomáhají faktor, že členové týmu mají pouze jednu verzi každého souboru. Další skutečností je to, že historická data jsou ukládána pouze na serveru a zde jsou také vytvářena větvění projektu.

10.4.6 Azure Pipelines

Tento balíček služeb dodává řešení hlavní význam, v čem spočívá smysl DevOpsu. Azure Pipelines je služba, která umožňuje automatické vytváření a testování kódu. Přínos pro vývojové týmy spočívá především ve dvou hlavních oblastech. Těmito oblastmi jsou takzvaný „continuous integration“ a „continuous delivery“. Popis částí je rozepsán níže. Výsledek implementace tohoto souboru má zajistit kvalitní kód, který bude snadno dostupný pro uživatele.

10.4.6.1 Continuous Integration

Continuous integration, zkráceně jen CI, se využívá pro automatické budování projektu a následné testování. CI mimo jiné napomáhá k zachytávání vývojových problémů ve fázích, kde oprava je rychlá a není tak náročná. Testy vytvářeného kódu probíhají pravidelně a kontinuálně. Soubory známé jako artefakty (v původním znění „artifacts“) jsou vytvářeny právě díky CI systémům.

10.4.6.2 Continuous delivery

V druhé části se zaměříme na continuous delivery, v praxi více využívané zkrácené označení CD. Tato služba se zabývá automatickým nasazováním a testováním vývojového kódu. Tento proces probíhá ve více fázích, aby se zvýšila výsledná kvalita. Kvalita spočívá také v tom, že se využívá kód, který byl ve fázi CI otestován. V předchozím odstavci jsme zjistili, že CI produkují artefakty. Na základě „společných“ těchto artefaktů jsou vytvářeny nové verze vytvářeného softwaru.

Tato řešení mohou pracovat se všemi jazyky nebo platformami a je možné nasazovat na všech operačních systémech (Windows, Linux a Mac).

10.4.7 Azure Boards

Azure Boards přináší do vývojového prostředí jednoduché a rychlé sledování úloh a funkcí. Řešení poskytuje řízení práce pomocí principů Scrum, Kanban, backlogů, týmových dashboardů a vlastního reportingu. Sledování dílčích úkolů může být prováděno napříč celým týmem nebo u jednotlivých členů odděleně.

Řešení poskytuje více procesů, podle kterých je možné sledovat a řídit týmovou práci. Můžeme si vybrat mezi základními procesy, agilními, Scrum nebo CMMI.

10.4.8 Azure Test Plans

Velmi významným faktorem při tvorbě systému je kvalita výstupu. Testování vyvíjeného softwaru nám zjišťuje stav, v jakém se projekt nachází. Azure DevOps poskytuje bohaté nástroje pro několik typů testování. Hlavní myšlenkou toho řešení je jednoduchost a dostupnost pro všechny členy týmu. Hlavním cílem je právě kontrola kvality vytvářeného softwaru.

Zaznamenáváme pojem manuální testování, který se v této problematice objevuje. Jak je již zřejmé z názvu, spočívá to v tom, že všechny testy jsou vytvářeny a prováděny ručně.

V oblasti manuálního testování Azure DevOps poskytuje čtyři druhy testovacích metod.

- Plánované manuální testování
- Uživatelem přijaté testování
- Průzkumné testování
- Feedback stakeholderů

Zaměříme se na stručný popis manuálního testování, protože na základě této metody budeme zkoumat funkcionality tohoto rozšíření.

10.4.8.1 Plánované manuální testování

Řešení Azure DevOps poskytuje rozšíření pro vytváření bohaté nástroje pro vytváření kvalitních testovacích scénářů. Hlavní myšlenkou je opět kooperace napříč celého vývojového procesu za účelem zajištění kvalitního výstupu. Princip manuálního testování spočívá v organizaci testů do určitých sad a plánů. Testování je poté přiděleno jednotlivým testerům, kteří jsou za provedení testu zodpovědní.

Na začátek je nutné vymezit si tři základní pojmy, se kterými se budeme setkávat. Těmito pojmy jsou testovací plány, testovací sady a testovací případy. Testovací plány vystupují jako vytvořený soubor složený z jednotlivých testovacích sad. Testovací sada obsahuje soubor testovacích případů, které byly definovány.

10.4.9 Zdroje

ANON, 2017. Microsoft Visual Studio 2017 Released for Public Download. ICT Monitor Worldwide; Amman [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1875258135/abstract/E6663F95D7794218PQ/7>

BANICA, Logica, Magdalena RADULESCU, Doina ROSCA a Alina HAGIU, 2017. Is DevOps another Project Management Methodology? [online]. 21(3), 39–51 [cit. 2019-03-30]. ISSN 14531305. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=125625305&lang=cs&site=ehost-live>

COBB, Charles G., 2015. The Project Manager's Guide to Mastering Agile. B.m.: Wiley. ISBN 978-1-118-99104-6.

DAVIS, Jennifer a Katherine DANIELS, 2016. EffectiveDevOps. 1. vyd. B.m.: O'Reilly. ISBN 978-1-4919-2630-7.

FORSGREN, Nicole a Mik KERSTEN, 2018. DevOps Metrics. [online]. 61(4), 44–48 [cit. 2019-03-28]. ISSN 00010782. Dostupné z: <https://dl-acm.org/zdroje.vse.cz/citation.cfm?id=3182626>

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ, 2015. Podniková informatika. Třetí vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5457-4.

GARTNER, 2019. Continuous Integration (CI). Gartner IT Glossary. [online]. [cit. 2019-04-05] Dostupné z: <https://www.gartner.com/it-glossary/continuous-integration-ci/>

HOUSTON, Dan X., 2014. Agility beyond software development. In: Proceedings of the 2014 International Conference on Software and System Process [online]. [cit. 2019-03-23]. ISBN 978-1-4503-2754-1. Dostupné z: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2600821.2600837>

JOHNSON, Bruce, 2017. Professional Visual studio 2017. B.m.: Wiley. ISBN 978-1-119-40459-0.

KATARIA, Nikita, 2016. Implementing Agile Development at Scale: An Industry Case Study [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://digitalcommons.du.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2125&context=etd>

KIMBALL, Ralph a Margy ROSS, 2013. The Data Warehouse Toolkit. 3. vyd. B.m.:Wiley. ISBN 978-1-118-53080-1.

KUPIAINEN, Eetu, Mika V. MÄNTYLÄ a Juha ITKONEN, 2014. Why are industrial agile teams using metrics and how do they use them? In: Proceedings of the 5th International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics [online]. [cit. 2019-04-05]. ISBN 978-1-4503-2854-8. Dostupné z: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2593868.2593873>

MBI, 2015. MBI. Management Byznys informatiky [online]. [cit. 2019-03-16]. Dostupné z: www.mbi.vse.cz 59

MICROSOFT, 2018a. Exploratory and manual testing overview - Azure Test Plans [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/enus/azure/devops/test/overview>

MICROSOFT, 2018b. Choose a process such as Basic, Agile, Scrum, or CMMI - Azure Boards [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/enus/azure/devops/boards/work-items/guidance/choose-process> MICROSOFT, 2018c. Plan, code, collaborate, ship applications - Azure DevOps Services [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/enus/azure/devops/user-guide/what-is-azure-devops-services>

MICROSOFT, 2018d. What is Azure Pipelines? - Azure Pipelines [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/pipelines/getstarted/what-is-azure-pipelines>

MICROSOFT, 2019a. Collaborate on code - Azure Repos [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/get-started/what-is-repos>

MICROSOFT, 2019b. Download SQL Server Data Tools (SSDT) - SQL Server [online]. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssdt/download-sqlserver-data-tools-ssdt>

MICROSOFT, 2019c. Team Foundation Version Control (TFVC) index to content - Azure Repos [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/enus/azure/devops/repos/tfvc/>

MICROSOFT, 2019d. Understand differences between Azure DevOps Services and Azure DevOps Server - Azure DevOps [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/user-guide/about-azure-devopsservices-tfs>

MICROSOFT, 2019e. Understand what you get with Azure Boards and the Basic process - Azure Boards [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/enus/azure/devops/boards/get-started/what-is-azure-boards-basic-process>

RADINGER, Wolfgang a Karl Michael GOESCHKA, 2003. Agile software development for component based software engineering. In: Companion of the 18th annual ACM SIGPLAN conference on Object-oriented programming, systems, languages, and applications [online]. B.m.: ACM, s. 300–301 [cit. 2019-04-30]. ISBN 978-1-58113-751-4. Dostupné z: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=949344.949422>

ROY, Utpal a Susmita DAS, 2011. Agile Software Development Methodology and its Cost Estimation Technique. National Journal of System and Information Technology; New Delhi. [online]. 4(2), 209–225 [cit. 2019-03-30] ISSN 09743308. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1478064437/abstract/97BF728361A644C3PQ/1>

STAMELOS, Ioannis G a Panagiotis SFETSOS, 2007. Agile Software Development Quality Assurance. B.m.: IDEA GROUP PUBLISHING. ISBN 978-1-59904-216-9.

VERMA, Nitya a Amy VOIDA, 2016. Mythologies of Business Intelligence. In: Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems [online]. [cit. 2019-03-16]. ISBN 978-1-4503-4082-3. Dostupné z: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2851581.2892379>

10.5 Rational Unified Process (RUP)

10.5.1 Vývoj a obsah RUP

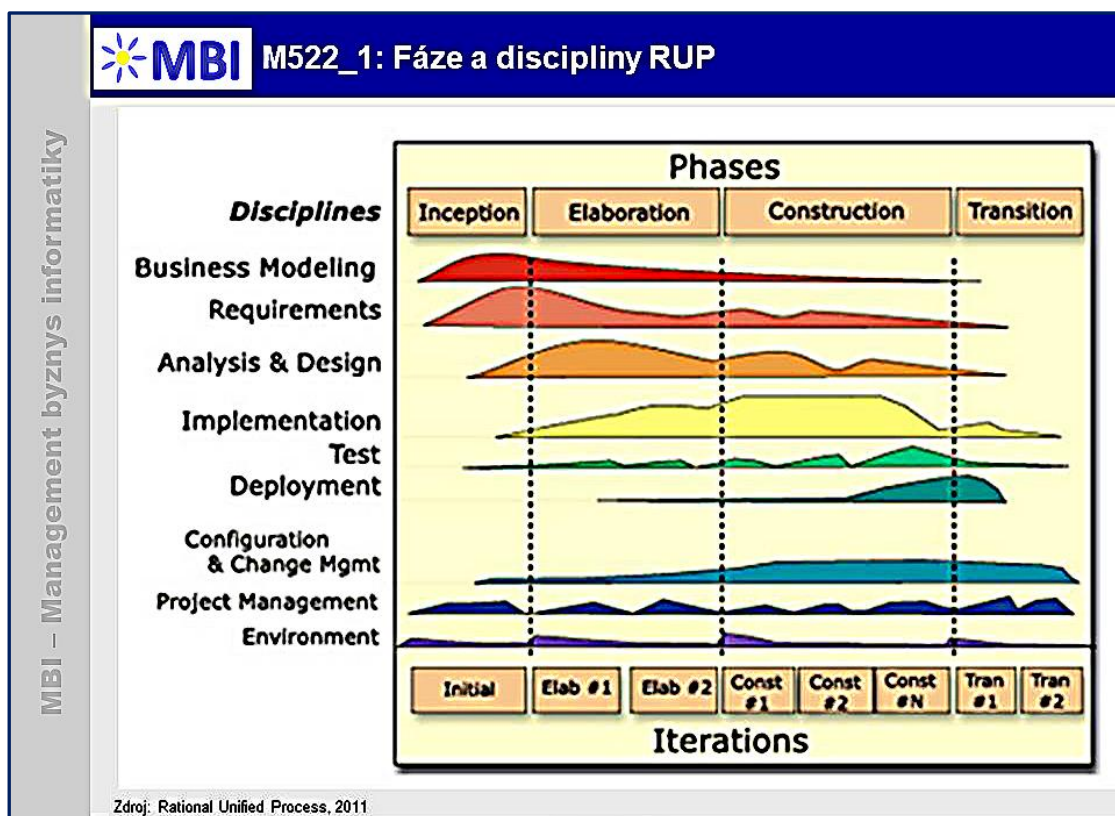
- Metodika Rational Unified Process vznikla v roce 1995, později byla vytvořena její zobecněná verze Unified Process, kterou popsali Ivar Jacobson, Grady Booch a James Rumbaugh v knize „**The Unified Software Development Process**“. Od roku 2003 je metodika RUP **doplňována o agilní praktiky**.
- Poslední verze je postavena **na konceptu Unified Method Architecture (UMA)**. Koncept UMA **sjednocuje různé metody a jazyky procesního inženýrství** pomocí jednotného

metamodelu, který definuje terminologii a strukturu uspořádání metodického obsahu a procesů vývoje. Je postaven na oddělení znovupoužitelného metodického obsahu od jeho konkrétní aplikace v procesech určitého projektu.

- Metodika Rational Unified Process je deskriptivní, **obsahuje dobře definovaný proces vývoje systému**, který se často používá pro vývoj systémů založených na objektových a komponentových technologiích. Je založen na takových principech softwarového inženýrství jako je iterativní, požadavky řízený a na architektuře založený přístup k vývoji softwaru.

10.5.2 Životní cyklus RUP

- Scott Ambler [AMBLER, 2005] charakterizuje **životní cyklus RUP** jako:
 - sekvenční ve velkém,
 - iterativní v malém,
 - s přírůstkovými dodávkami SW v pravidelných cyklech,
 - prováděný podle nejlepších praktik.
- **Proces vývoje softwaru** je v metodice RUP popsán v rámci dvou dimenzí.



Obrázek 10-7: Fáze a disciplíny RUP

- **Horizontální osa** představuje dynamický pohled na proces, který je vyjádřen pomocí cyklů, fází, iterací a milníků.
- **Vertikální osa** reprezentuje statické hledisko procesu, popis činností, artefaktů, pracovníků a pracovních toků, které jsou seskupeny do disciplín.
- Graf ukazuje **podíl jednotlivých disciplín** v různých fázích projektu.

10.5.3 Fáze RUP

- **Sekvenční aspekt** je zachycen pomocí fází, **iterativní charakter RUPu** je reprezentován **disciplínami**, které se provádějí všechny v rámci iterací.

- Každá **fáze má definovanu množinu cílů**. Splnění těchto cílů **se ověřuje** na konci fáze při dosažení milníku, který je pro každou fázi definován.
- Pro každý milník jsou **specifikována kritéria splnění cílů fáze**, na jejichž základě se rozhoduje o postupu do další fáze.
- RUP **definuje 4 fáze**:
 - Počáteční fáze (Inception),
 - Elaborační fáze (Elaboration),
 - Konstrukční fáze (Construction),
 - fáze Nasazení (Transition).
- V rámci **Počáteční fáze definují cíle projektu, požadavky, vytváří se harmonogram projektu** (plán iterací), odhadují se náklady projektu a definují rizika. Součástí této fáze může být vytvoření modelu nebo jednoduchého prototypu, na kterém se ověří, zda je možné se zvolenou technologií a pomocí zvolených nástrojů klíčové požadavky splnit. Počáteční fáze končí rozhodnutím, zda je projekt za daných požadavků, dostupných technologií, zdrojů a rozpočtu možné realizovat.
- **Cílem Elaborační fáze je definovat architekturu systému**. V této fázi by měl být vytvořen prototyp, který ověří všechny architektonické principy a umožní zpřesnění plánu realizace systému. Měly by být definovány komponenty, které je třeba vyvinout pro opakované použití.
- **Obsahem Konstrukční fáze je návrh a realizace systému včetně testování**. Prosazuje se pokud možno paralelní vývoj.
- **Cílem fáze Nasazení je zajistit, aby uživatelé mohli systém používat**. Součástí této fáze je školení uživatelů, předání dokumentace, vytvoření help-desku atd.
- RUP je **založen na iterativním vývoji**. V každé fázi probíhá **jedna nebo více iterací**, přičemž v jedné iteraci se prochází všechny disciplíny.
- Iterace **se věnují jen části** vyvíjeného systému - přírůstku. Pro každou iteraci se vytváří detailní **Plán iterace**.
- **Každá iterace**, zejména ve fázi Konstrukce, **končí dodáním fungující části systému**.

10.5.4 Poznámky, reference

- [Bruckner, T. ; Voříšek, J. ; Buchalceková, A. ; kolektiv - Tvorba informačních systémů: Principy, metodiky, architektury - \(Grada Publishing 2012\) - ISBN9788024779027](#), pro MBI zpracovala: Buchalceková, A. (katedra IT, VŠE)

10.6 Unified Modeling Language (UML)

Rahm, V. (KIT, VŠE)

10.6.1 Celková charakteristika

- Jazyk UML vznikl v polovině 90. let a je **na něm postaveno mnoho objektově orientovaných metodik**. O rozvoj jazyka se stará skupina **Object Management Group (OMG)**.
- Podstatnou výhodou jazyka UML je jeho **nezávislost na procesu vývoje**, protože jazyk UML není svázán s žádnou konkrétní vývojovou metodikou.
- Jazyk UML prošel během svého rozvoje **několika změnami a rozšířeními**. Příkladem je **Object Constraint Language (OCL)**, který je využíván pro definici omezení.
- Pro ukládání modelů UML existuje standardizovaný formát **XML Metadata Interchange (XMI)**. Pomocí XMI je **možné přenášet UML modely mezi různými CASE nástroji**.

- Za pomoci diagramů umožňuje jazyk UML **zachytit systém na různé úrovni abstrakce**. UML obsahuje **14 typů diagramů**, které jsou **rozděleny na diagramy chování a diagramy struktury**.
- Mezi **diagramy chování** patří diagram aktivit, stavový diagram, diagram případů užití a všechny diagramy interakcí. Do diagramu interakcí patří diagram komunikace, diagram přehledu interakcí, sekvenční diagram a diagram časování.
- Do **diagramů struktury** patří diagram tříd, diagram vnitřní struktury, diagram komponent, diagram nasazení, objektový diagram (někdy též nazýván diagram instancí), diagram profilů a diagram balíčků.
- **Diagramy chování** jsou určeny k **zachycení chování systému**. Diagramy chování zachycují dynamické chování objektů v systému, a to včetně **jejich metod, spolupráce, aktivity a stavové historie**. Dynamické chování systému může být popsáno jako série změn systému v určitém čase (Object Management Group, 2015).
- **Diagramy struktury** jsou určeny k **zachycení elementů nezávislých na čase**. Diagramy struktury zachycují **statickou strukturu objektů v systému** a to znamená, že zachycují elementy ve specifikaci, která je nezávislá na čase. Elementy v diagramu struktury **reprezentují koncept aplikace a mohou zahrnovat koncept z reálného světa, abstraktní koncept a implementační koncept**. Strukturální diagramy nezachycují detail dynamického chování, který je zachycen pomocí diagramů chování. (Object Management Group, 2015).

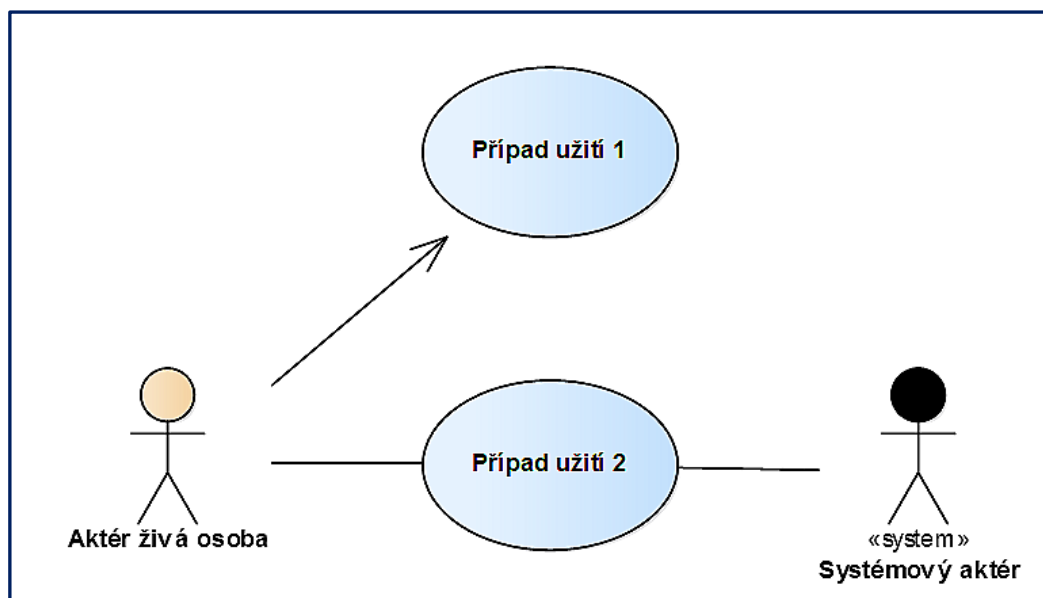
10.6.2 Typy diagramů UML

- **Diagram profilů:** Metamodel k zachycení stereotypů jako tříd a profilů jako balíčků,
- **Diagram tříd:** Určen k zachycení tříd, atributů, metod a vztahů mezi objekty,
- **Diagram vnitřní struktury:** K zachycení interní struktury prvku a spolupráce, kterou daná struktura umožňuje,
- **Diagram komponent:** Pro zachycení vztahů jednotlivých komponent, které tvoří větší komponenty anebo celý informační systém. Určeno pro svévolné zachycení komplexních systému.,
- **Diagram nasazení:** Určen k zachycení hardwarových zdrojů a softwarových komponent. Diagram umožňuje zachycení jejich spolupráce, lokality a další.,
- **Objektový diagram:** Zachycuje kompletní nebo částečnou strukturu systému ve specifický čas.,
- **Diagram balíčků:** K zobrazení obsahu a závislostí jednotlivých balíčků.,
- **Diagram aktivit:** Reprezentace posloupnosti aktivit s podporou rozhodování, iterace a souběžnosti.
- **Diagram případů užití:** Zachycuje uživatelskou interakci se systémem a chování systému,
- **Stavový diagram:** Určen k zobrazení jednotlivých stavů objektů a přechodů mezi nimi.,
- **Sekvenční diagram:** Pro zachycení interakce mezi jednotlivými objekty a její posloupnosti,
- **Diagram komunikace:** Zobrazením toku zpráv a vzájemných vztahů zachycuje komunikaci třídy, sekvence a případu užití,
- **Diagram přehledu interakcí:** Stejný význam jako má diagram aktivit s tím, že jednotlivé aktivity představují diagramy interakcí,
- **Diagram časování:** Pro zachycení chování objektu ve specifický časový úsek.

10.6.3 Use Case diagramy

- **Diagram případů užití** zachycuje **funkční požadavky na systém**.
- Diagram případů užití umožňuje zachytit, jaký typ uživatele používá systém a jaké činnosti vykonává.

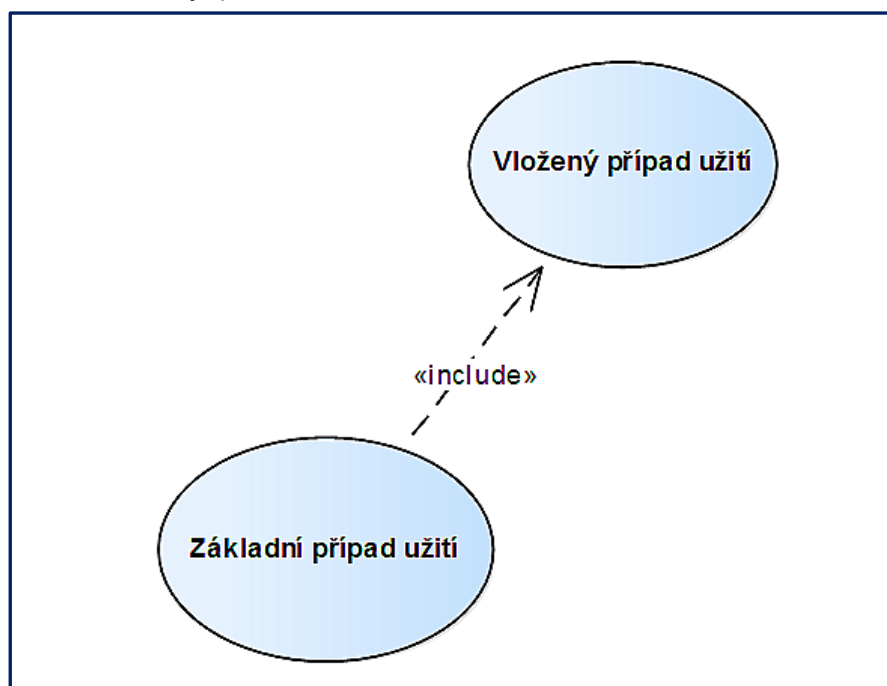
- Nejvýznamnějšími prvky diagramu případů je případ užití, aktér a vztah.
- Na modelu případů užití jsou zobrazeny zejména jednotlivé případy užití a jejich slovní popis. Případy užití představují funkční požadavky na systém.
- Prvek diagramu s názvem aktér zachycuje uživatele, který komunikuje se systémem. Aktérem může být buď živá osoba, jiný systém anebo hardware se kterým modelovaný systém komunikuje. Aktér je v jazyce UML zobrazen symbolem, který u sebe obsahuje název modelovaného aktéra. Živým aktérem může být například operátor anebo uživatel bankomatu. Neživým aktérem může být například core banking systém,



Obrázek 10-8: Příklad užití, příklad

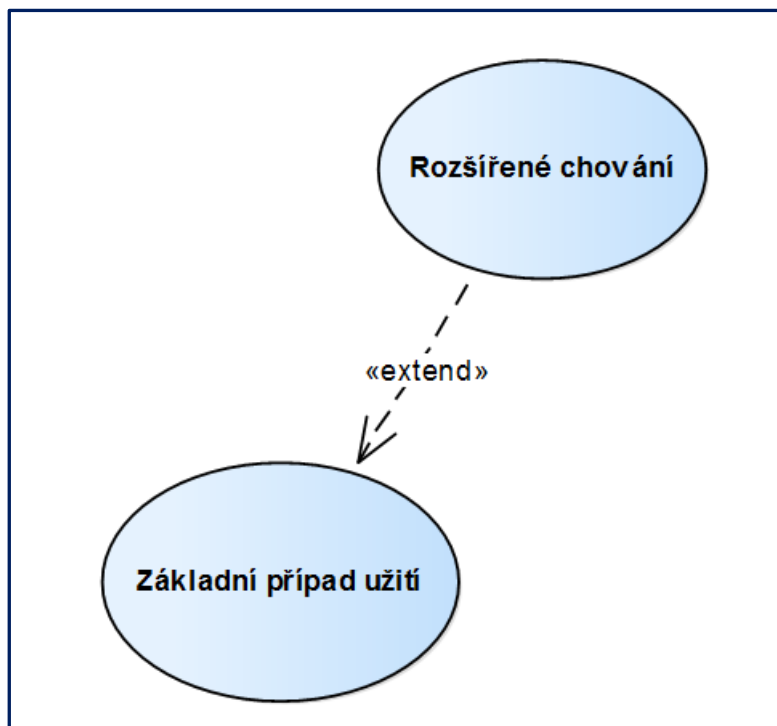
- Významným prvkem diagramu je případ užití, který je určen pro charakteristiku funkcionality systému plnící určitý cíl a je používán aktérem.
- Každý případ užití dále obsahuje slovní popis. Samotná funkcionality případu užití je specifikována jako posloupnost interakcí mezi aktérem a systémem. Posloupnost interakcí je pro případ užití označeno jako scénář případů užití (dále scénář). Scénář je určen jednomu průchodu případem užití od začátku do konce neboli jedné instanci případu užití. Jednotlivé případy užití začínají určitou spouštěcí událostí a pokračují, dokud není cíl případu užití splněn anebo dokud není případ užití přerušeno. Obrázek obsahuje schématické znázornění případů užití,
- Na obrázku jsou znázorněny různé průchody případem užití neboli různé toky událostí, které jsou popsány různými scénáři. Prostřední přímá čára je zobrazením pro úspěšný scénář, který reprezentuje základní tok událostí. Úspěšný scénář vede k dosažení cíle případu užití.
- Scénář z obrázku s označením „nesprávné zadání“ odpovídá chybně zadaným vstupním datům. V takovém případě je nutné se vrátit zpět a zadat údaje znovu. Pokud dojde k chybě či výjimce, tak skončí scénář dříve a v takovém případě není splněn cíl případu užití. Jednotlivé případy užití jsou množinou možných scénářů, které jsou popsány ve specifikaci daných případů užití. Tento popis by měl být sepsán bez používání detailní technické terminologie, jelikož je určen pro diskusi nad požadavky na systém i s uživateli.
- Doporučená struktura slovního popisu případu užití obsahuje:
 - Identifikace - jednoznačné označení případu užití,
 - Název případu užití,
 - Cíl – určení byznys cíle případu užití,
 - Primární aktér (aktéři) - pomocí případu užití plní cíl.
 - Pomocný aktér (aktéři) - poskytuje službu pro splnění úkolu primárního aktéra.

- Vstupní podmínky - musí být splněny, pokud má případ užití začít.
- Výstupní podmínky - definují stav systému po ukončení případu užití.
- Scénáře případu užití - hlavní scénář - může být rozdělen na dílčí alternativní scénáře, které popisují výjimečné situace.
- Dalším prvkem diagramu je vztah, který vyjadřuje tok informace mezi vnějším aktérem a případem užití. Vztah bývá označován také jako komunikační asociace a na diagramu je zobrazen čarou mezi případem užití a aktérem. Zobrazená čára může naznačovat, která strana iniciuje interakci, a to zakončením pomocí šipky. Uvádět šipku není povinné a v takovém případě může iniciovat interakci libovolná strana. Obrázek zobrazuje příklad aktéra, případů užití a zobrazenými vztahy mezi zmíněnými prvky,
- Vztahy mohou nabývat různých typů, které jsou známé pod názvy „include“, „extend“ a „generalizace“ či „specializace“.
- Vztah „include“ je určen pro znázornění vloženého případu užití do jiného případu užití. Použití nalezne zejména u opakující se činnosti, která je vyjmuta a vytvořena jako nový případ užití navázaný na původní případ užití pomocí vazby „include“. Vložený případ se provede vždy. Obrázek zobrazuje použití vztahu „include“



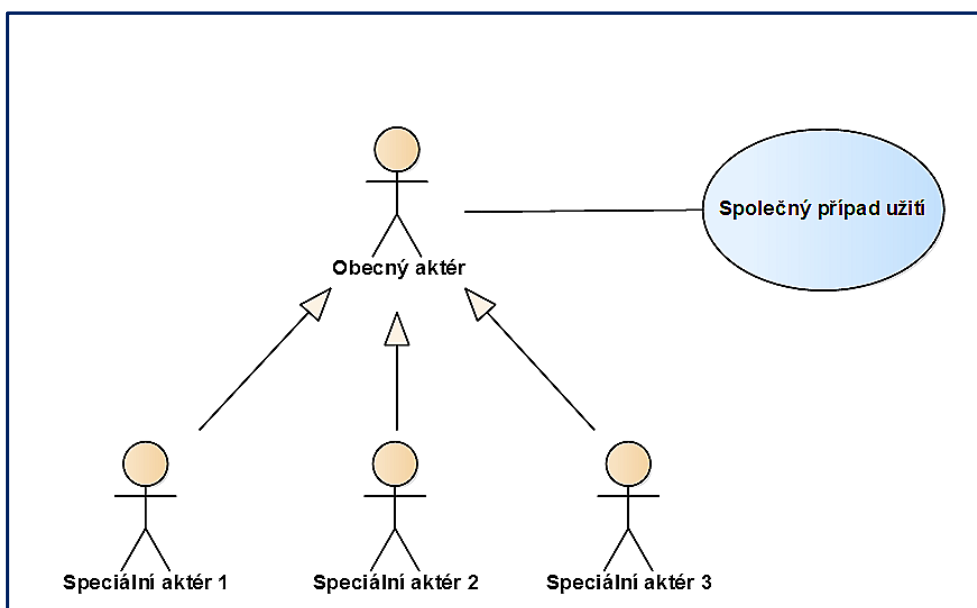
Obrázek 10-9: Příklad vloženého případu užití

- Vztah „extend“ je určen pro znázornění rozšíření chování základního případu užití. K rozšíření dochází pouze v případě, že je splněna podmínka rozšíření a pro vztah „extend“ dále platí, že základní případ může existovat sám o sobě (na rozdíl od vztahu „include“). Použití vztahu „extend“ nalezne uplatnění zejména v případech, ve kterých je zapotřebí vytknout podmíněné nebo výjimečné chování anebo je zapotřebí přidat chování, které rozšiřuje původní funkcionalitu, například v případech, kdy bude rozšiřující chování přidáno až v další verzi systému. Obrázek zobrazuje použití vztahu „extend“,



Obrázek 10-10: Příklad rozšířeného chování případu užití

- Vztah „generalizace“ či „specializace“ je určena pro zachycení obecného a speciálního chování. Tento vztah není určen jen pro případy užití, ale může být používán i pro aktéry. Vztah může způsobit nepřehlednost v modelu, a proto se jeho používání spíše nedoporučuje. Uplatnění vztahu nalezne zejména jako zjednodušení pro aktéry v případě, že množina aktérů vykonává jeden případ užití. V takovém případě je vhodné vytvořit společného předka pro jednotlivé aktéry a tohoto předka napojit na daný případ užití. Může se jednat například o přihlášení do aplikace. Obrázek obsahuje použití vztahu „generalizace“ u aktérů, kteří využívají společný případ užití,

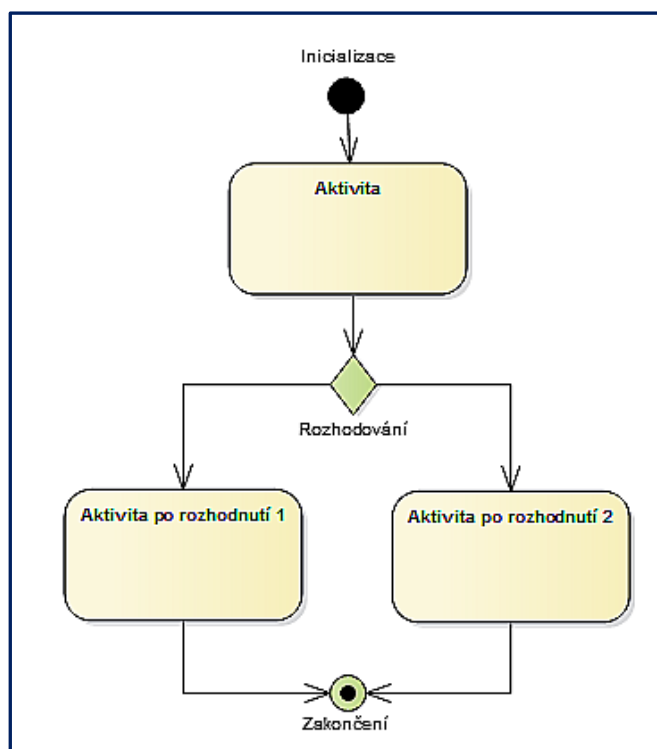


Obrázek 10-11: Příklad obecného aktéra se společným případem užití

- Modelování případů užití představuje techniku analýzy, která pomáhá identifikovat a vyjasňovat jednotlivé požadavky na systém. Modelování bývá poměrně pracné a v průběhu procesu vývoje dochází k upřesňování podoby modelu.

10.6.4 Diagramy aktivit

- Diagram aktivit je určen pro zachycení aktivit se sekvenčním i paralelním průběhem. Modelování pomocí diagramu aktivit je možné využít pro zachycení logiky scénáře případu užití, zachycení byznys procesů a zachycení logiky byznys pravidel. Mezi prvky diagramu aktivit patří inicializace (zahájení), aktivita, tok, rozhodování, větvení, spojení, plavecké dráhy a ukončení.
- Aktivita je modelována jako obdélník s uvedením názvu aktivity, který by měl být vyjádřen slovesnou vazbou, např. přihlásit se do aplikace. Aktivitu není možné dále dělit a nelze ji přerušit. Jednotlivé aktivity mohou mít pouze jeden vstupní bod a jeden výstupní tok. Pro zobrazení toku je určena čára se šipkou.
- Prvek rozhodování je určen pro přerušení lineárního provádění aktivit. Vstupem je pro rozhodování jeden tok a výstupní počet toků není omezen, ovšem každý výstupní tok musí mít definovanou výstupní podmínku, které musí být definovány tak, aby bylo možné splnit pouze jednu.
- Paralelní zpracování je možné zachytit pomocí prvku rozvětvení a spojení. Prvek rozvětvení má jeden vstupní tok a několik výstupních toků, které probíhají paralelně. Když dojde k rozvětvení, tak běží toky paralelně bez ohledu na pořadí, které není podstatné. Po dokončení paralelního zpracování dojde ke spojení běžících toků pomocí prvku pro spojení.
- V diagramu aktivit je dále možné využít „plavecké dráhy“ k zachycení toho, kdo danou aktivitu provádí. Aktivity se pro tento účel seskupí do svislých pruhů dle nositele aktivity, který danou aktivitu provádí, např. dle osoby či oddělení.
- Obrázek obsahuje příklad s prvky inicializace, aktivity, rozhodování a zakončení.



Obrázek 10-12: Prvky pro diagram aktivit

10.7 Metodika CRISP–DM

10.7.1 Celková charakteristika

Cross-Industry Standard Process for Data mining (CRISP-DM) je metodika pokrývající kompletní proces data miningových úloh (Rauch, Šimůnek 2014, str. 19). Metodika, která je při použití nezávislá na konkrétním odvětví společnosti zkoumající data, na použitých softwarových nástrojích a také na aplikaci konkrétní metody či algoritmu v oblasti data miningu. (Chapman et al. 1999, 2000, str. 1)

Chapmanovo CRISP-DM představuje standardizovanou a volně dostupnou formu vhodného přístupu k řešení data miningových problémů definovaných v rámci obchodních či výzkumných oddělení společnosti. Dle CRISP-DM sestává každý data miningový projekt z šesti vzájemně navazujících fází. Posloupnost těchto fází je adaptivní, což znamená, že následující fáze je obvykle velmi silně ovlivněna výstupy vytvořenými v rámci fáze předchozí.

CRISP-DM je znázorněna šipkami (viz základní slide) se zpětnou orientací, kdy je možné se po zpracování jedné fáze vrátit k fázi předchozí a provést potřebné, z následné fáze plynoucí, změny.

Vnější kruh v rámci diagramu symbolizuje cyklický charakter celého procesu, u kterého není neobvyklé, že po vyhodnocení výstupů úlohy (stejně tak i po využití získaných znalostí) je vhodné se vrátit na začátek celého procesu a přefigurovat vstupní předpoklady tak, aby došlo k co možná největšímu zlepšení celého procesu a jeho výstupů. Jednotlivé fáze procesu dobývání znalostí z databází dle metodiky CRISP-DM jsou v dalším přehledu.

10.7.2 Porozumění problematice/zkoumané oblasti

V rámci této fáze je kladen důraz na porozumění požadavkům a cílům projektu z manažerského pohledu, dále probíhá hodnocení rizik a přínosů, kalkulace potřebných zdrojů a nákladů. Je také stanoven předběžný plán průběhu prací. Je také nutné porozumět zkoumané oblasti, ze které pocházejí zkoumaná data, v rámci které je jejich analýza prováděna.

Data miningové úlohy je možné provádět v rámci různých doménových oblastí, které se mohou v mnohém lišit, jako jsou telekomunikace, marketing, strojírenství, doprava atd. Je třeba disponovat znalostí specifik zkoumaného odvětví k rozlišení mezi novými zajímavými a již známými znalostmi plynoucími z datové analýzy.

10.7.3 Porozumění datům

Autoři metodiky uvádějí v její dokumentaci několik kroků, které je nutné s daty v rámci této fáze provést: (Chapman et al. 1999, 2000, str. 18)

- **Sběr vstupních dat** – v tomto kroku je nutné získat data nebo alespoň přístup k nim ze zdrojů definovaných v rámci projektu. Výstupem tohoto kroku je seznam získaných datových sad a metod, pomocí kterých je možné data získat, a seznam problémů, které se v průběhu sběru dat vyskytly.
- **Popis dat** – popisem získaných dat je myšleno prozkoumání jejich hrubých a povrchových vlastností jako jsou datové typy, počty záznamů jednotlivých datových sad, významy jednotlivých polí apod. Důležitou částí tohoto kroku je zhodnocení možnosti využití získaných dat v souladu s relevantními požadavky projektu.
- **Zkoumání dat** – ke zkoumání dat jsou nejčastěji využívány deskriptivní a vizualizační techniky, v rámci kterých jsou data zobrazována a zkoumána. Zkoumána je například frekvence výskytu hodnot v rámci jednotlivých atributů, průměry, mediány, maximální a minimální hodnoty atd.
- **Ověření kvality dat** – tento krok je zaměřený na zjištění kvality získaných dat. Jeho cílem je odpovědět na otázky typu: Pokrývají data kompletně zkoumanou oblast v potřebné míře? Jsou data správná, nebo obsahují chyby? V jakém jsou chyby zastoupení? Obsahují data chybějící hodnoty? V jaké míře a kde se vyskytují, jak jsou reprezentovány chybějící hodnoty?

Jestliže se v tomto kroku projeví datové chyby, je doporučeno vytvořit seznam jejich možných řešení. Tato řešení jsou silně závislá na zkoumaných datech a obchodních znalostí.

- **Příprava dat** – Berka popisuje tuto fázi následujícím způsobem: „Příprava dat zahrnuje selekci dat, čištění dat, transformaci dat, vytváření dat, integrování dat a formátování dat.“ (Berka 2003, str. 26). V této fázi probíhá výběr konkrétních atributů, ale i jednotlivých záznamů použitých v analytické úloze. Mezi kritéria výběru těchto dat patří relevance ve vztahu k cílům data miningové úlohy, kvalita a možná technická omezení využitých nástrojů jako je množství a datové typy vybraných dat. V rámci čištění dat je snaha o získání takové kvality dat, která je vyžadována vybranou analytickou metodou. Může se jednat o vložení vhodných výchozích hodnot nebo nahrazení chybějících hodnot adekvátní metodou apod. Vytváření dat zahrnuje operaci s daty vytvářející odvozené atributy, celé nové záznamy nebo transformované hodnoty již existujících atributů. Odvozenými atributy jsou myšleny atributy, které jsou vytvořeny kombinací některých, v datech, již existujících atributů v rámci jednotlivých záznamů. Příkladem může být odvozený atribut ‚marže‘, který odpovídá rozdílu atributů ‚tržby‘ a ‚náklady‘. Pokud jsou různá data týkající se konkrétního objektu uložena ve více tabulkách či datových sadách, jsou v rámci kroku integrace dat kombinována tak, aby dohromady tvořila nový záznam složený kombinací relevantních dat týkajících se tohoto objektu. V rámci této integrace může být provedena i agregace dat, pokud není nutné pracovat s detailními záznamy. Příkladem takové integrace může být spojení několika tabulek obsahujících údaje o zákazníkovi, kdy v jedné tabulce jsou osobní údaje zákazníka a ve druhé údaje demografické. Spojením těchto tabulek vznikne nová tabulka obsahující osobní i demografické údaje v rámci jednoho záznamu. Pod agregací dat je možné si představit situaci, kdy není třeba zkoumat jednotlivé nákupy konkrétního zákazníka, ale zkoumaným atributem může být například počet provedených nákupů zákazníka v určitém období. Formátováním dat jsou myšleny operace s daty, které data upraví v syntaktickém smyslu. Tyto úkony jsou prováděny v rámci požadavků využitých nástrojů k následnému modelování dat. Požadavkem takového nástroje může být například pozice zkoumaného atributu v rámci datové sady, kdy může být vyžadováno umístění tohoto atributu na poslední pozici v datové sadě, nebo nutnost označení každého záznamu unikátním identifikátorem apod. Data mohou být také transformována k účelu splnění specifických požadavků jednotlivých algoritmů data miningu. Může se jednat například o diskretizaci (rozdělení numerických dat do intervalů) či binarizaci (převod kategoričtých dat na data numerická). Výstupem této fáze je upravená datová sada vyhovující požadavkům konkrétního data miningového řešení a využitým algoritmům zpracovávajícím data.

10.7.4 Modelování

Larose popisuje tuto fázi pomocí čtyř stručných bodů, které jsou: (Larose c2005, str. 7):

- Výběr a aplikace vhodných modelovacích technik.
- Kalibrace parametrů vybraného modelu (data mining algoritmu) za účelem jeho optimálního nastavení a získání relevantních výsledků.
- Mít na paměti, že často k řešení jednoho data miningového problému je možné využít několik rozdílných technik a modelů. Obecně se doporučuje využít více různých technik a jejich výsledky kombinovat.
- Z předchozích kroků je možné, že vyplyne potřeba vrátit se zpět k fázi přípravy dat a jejich modifikaci tak, aby bylo pracováno s co nevhodnějšími daty přizpůsobenými konkrétní zvolené data miningové technice.#SEC2#Vyhodnocení výsledků;
- V této fázi dochází k vyhodnocení získaných znalostí, které jsou relevantní z pohledu data miningových metod. Tyto znalosti je však nutné vyhodnotit z pohledu manažerů, pro které jsou získané znalosti určeny a kteří určí, zda došlo k naplnění cílů úlohy definovaných v jejím zadání.

V rámci evaluace výsledků klasifikační úlohy je možné zjistit například následující: „Výsledky testování klasifikačních znalostí ukázaly, že systém byl příliš přísný, tedy rozpoznával klienty rizikové, ale v určitých případech (obzvláště u vyšších půjček) za rizikové označil i klienty bonitní. Bylo tedy rozhodnuto, že ve všech pobočkách banky bude využíván program, který bude rozhodovat o úvěrech do určité částky.“ (Berka 2003, str. 27). Nakonec dochází k určujícímu rozhodnutí o způsobu využití získaných výsledků.

10.7.5 Využití výsledků

V poslední fázi dochází k sumarizaci využitelných výsledků úlohy a k definici způsobu využití výsledků jednotlivými koncovými uživateli. Výstupy data miningové úlohy mohou být ve formě závěrečné zprávy o dosažených výsledcích nebo ve formě softwarového řešení automatizujícího proces celé data miningové úlohy v uživatelsky využitelné podobě. Nejdůležitější fáze je porozumění problému, která zabere 20 % času, ale má 80% význam. Časově nejnáročnější je fáze přípravy dat, která zabírá 80 % času s 20% významem, přičemž modelování a analýza zkoumaných dat zabere 5 % času a má 5% význam. (Berka 2003, str. 28).

10.7.6 Poznámky, reference;

- BERKA, Petr. Dobývání znalostí z databází. Praha: Academia, 2003. ISBN 80-200-1062-9.,
- RAUCH, Jan a Milan ŠIMŮNEK. Dobývání znalostí z databází, LISp-Miner a GUHA. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE, 2014. Odborná kniha s vědeckou redakcí. ISBN 9788024520339.,
- SKALSKÁ, Hana. Data mining a klasifikační modely. Hradec Králové: Gaudeamus, 2010. Recenzované monografie. ISBN 9788074350887.
- CHAPMAN, Pete, et al. CRISP-DM 1.0: Step-by-step data mining guide. In: The Modeling Agency [online]. Pittsburgh: One Oxford Centre, Copyright © 1999, 2000 [cit. 2017-11-21]. Dostupné z: <https://www.the-modeling-agency.com/crisp-dm.pdf>,
- LAROSE, Daniel T. Discovering knowledge in data: an introduction to data mining. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, c2005. ISBN 9780471666578.

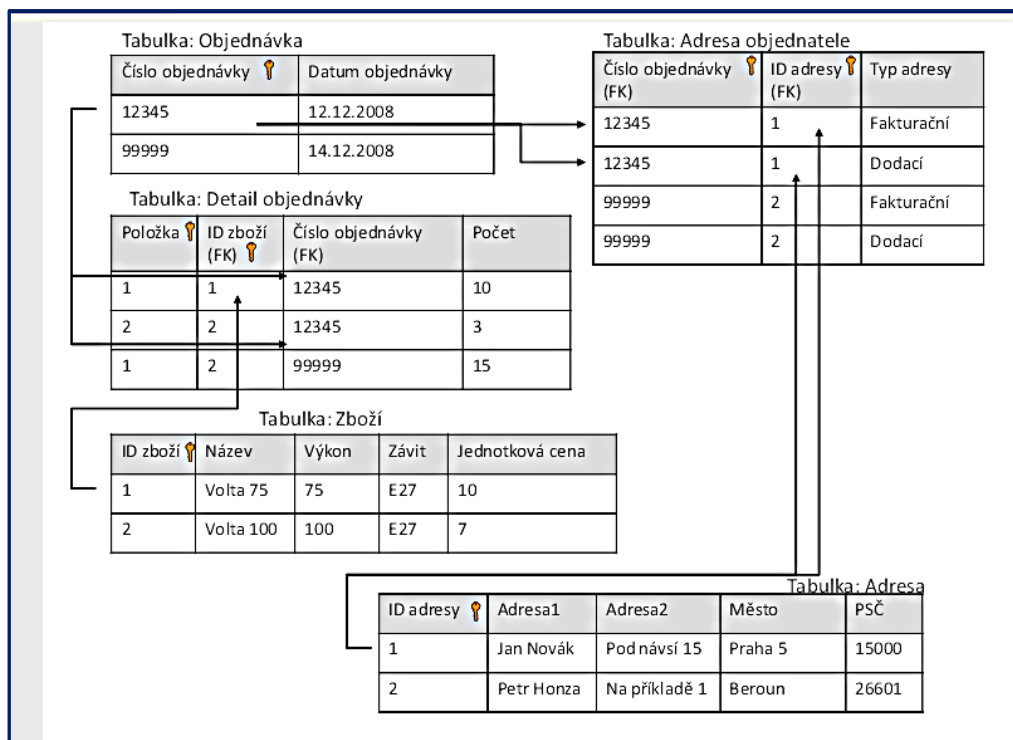
10.8 Datové modelování

10.8.1 Účel datového modelování

- Datové modelování je **metoda**, která slouží k **navrhování struktury dat v databázích** a k jejich dokumentaci. **Účelem** datového modelování je přispívat **ke kvalitnímu návrhu databází, jak transakčních, zdrojových, tak analytických**. To znamená, že:
- databáze jsou **konstruovány efektivně s minimalizací redundancí** dat (tj. jejich duplicit, či multiplicit), se zajištěním požadovaného výkonu a doby odezvy při nejčtenějších dotazech a dalších operacích,
- databáze se navrhují tak, **aby poskytovaly data uživatelům, která odpovídají jejich** aktuálním **požadavkům**, ale i požadavkům, které lze v budoucnu očekávat. To znamená tak, aby databáze bylo možné relativně bezpečně rozšiřovat, udržovat a modifikovat. Úpravy databáze nesmí znamenat nepřiměřená rizika pro kvalitu dat,
- v relační databázi je **řešena integrita na úrovni položek (atributů), tabulek i vazeb mezi tabulkami** zajišťující přesnost a konsistenci uložených dat po celou dobu provozu,
- **aplikace postavené na databázi lze pak řešit efektivně** a návrh databáze neznámá významné omezení pro jejich další údržbu a rozvoj,
- **efekty a problémy** datového modelování shrnuje faktor "Využití datového modelování" (F059).

10.8.2 Relační databáze

Datové modelování je spojené obvykle s **relačními databázemi**. Je účelné v tomto kontextu **zrekapitulovat** několik základních termínů.



Obrázek 10-13: Tabulky a jejich vazby v relační databázi

10.8.2.1 Relace

Relace - **dvourozměrná datová struktura** představovaná **tabulkou**, kde jeden řádek tabulky odpovídá jednomu záznamu (např. jednomu záznamu zboží) a sloupec odpovídá položce (např. *ID zboží*, *Název*, *Jednotková cena* atd.).

V databázovém pojetí se **sloupec tabulky** označuje jako **atribut**, jehož hodnoty spadají do tzv. **domény**.

10.8.2.2 Integrita

Integrita, což je pravidlo omezující možné hodnoty atributů, případně možné manipulace se záznamy, které existují ve vazbě k záznamům jiné tabulky.

K významným integritním omezením patří **existence primárního klíče** (tzv. **entitní integrita**). Tím se zajišťuje **jednoznačná identifikace záznamu** v tabulce (žádné dva záznamy nemohou mít stejnou hodnotu primárního klíče). S termínem primární klíč souvisí i **umělý primární klíč (surrogate key)**, nemající nějaký specifický podnikový význam (např. *ID zboží*), ale vzniká postupným načítáním stanovené hodnoty (většinou 1) při přidávání dalších záznamů do tabulky databáze,

Další typ integritního omezení je **doménová integrita**, která zajišťuje, aby údaj uvedený jako hodnota atributu byl vybrán z množiny definovaných přípustných hodnot. Například pro sloupec (doménu) *Typ adresy* v tabulce *Adresa objednatele* může být takovým doménovým omezením možnost uvedení buďto hodnoty *Fakturační* nebo hodnoty *Dodací*.

Posledním typem integritního omezení je tzv. **referenční integrita**, která je **reprezentována cizím klíčem (foreign key)**. Cizí klíč zajišťuje provázanost tabulek, např. mezi tabulkou *Zboží* a *Detail objednávky* je cizím klíčem *ID zboží* umístěný v tabulce *Detail objednávky*. Na obrázku (Obrázek 10-13) je položka, která je cizím klíčem označena zkratkou FK. **Princip referenční integrity zajišťuje:**

- **aby nemohla být vložena jako hodnota atributu**, který je označen jako **cizí klíč**, hodnota, jež nemá odpovídající hodnotu atributu v tabulce s primárním klíčem. Tak je např. zajištěn vztah mezi tabulkou *Objednávka* a *Detail objednávky*, kdy platí, že v tabulce *Detail objednávky* se jako hodnota atributu *Číslo objednávky* nesmí objevit jiné číslo než to, které je uvedeno u některého ze záznamů v tabulce *Objednávka*,
- aby z tabulky **nebylo možno odstranit záznam**, jehož hodnota je uvedena jako cizí klíč v tabulce jiné. To např. znamená, že nelze odstranit záznam z tabulky *Zboží*, jehož ID zboží je rovno 1, protože se tato hodnota vyskytuje jako hodnota cizího klíče v tabulce *Detail objednávky*.

10.8.3 Řešení datových modelů

Uvedené základní **principy relačních databází** se promítají do řešení datových modelů. Návrh datových modelů se realizuje na několika úrovních, resp. v několika základních krocích. Tyto kroky následují obvykle od konceptuálního návrhu, přes logický k fyzickému:

- **Konceptuální návrh** databáze - prvotní návrh databáze - její **struktury, vazeb a všech potřebných charakteristik**
 - je zaměřen na **věcnou podstatu** dat a nezohledňuje fyzické, resp. technologické charakteristiky databáze, ale pouze její požadovanou strukturu a logiku uspořádání dat, které jsou **nezávislé na konkrétním softwaru** pro řízení databáze,
 - **účelem** konceptuálního návrhu databáze je specifikovat typy datových objektů (**typy entit**), jejich vlastnosti (**atributy**), přirozenou **identifikaci, vazby** mezi entitami a jejich vlastnosti,
 - - v entitách **se nemodelují cizí klíče**, vazby mezi entitami jsou vyjádřeny pouze graficky.
- **Logický návrh** databáze - na základě konceptuálního návrhu databáze se řeší logický návrh databáze:
 - **cílem** je *detailně vymezit strukturu* databáze založené již na určitém logickém schématu dat, tj. v našem případě relačním,
 - především definovat **struktury databázových tabulek**, jejich atributy, primární klíče a relace mezi tabulkami prostřednictvím cizích klíčů,
- Vytvoření, případně generování **fyzického návrhu** databáze - na základě logického návrhu databáze se definuje fyzický datový model:
 - specifikuje již potřebné **implementační charakteristiky** ve vztahu k příslušnému **databázovému prostředí**, v němž bude databáze realizována,
 - např. **formáty jednotlivých datových položek**, jejich rozsah, resp. délka, definování cizích klíčů a vztahů mezi tabulkami a další charakteristiky.

10.8.4 Podstatné charakteristiky datových modelů

Entita:

Entita představuje z pohledu konceptuálního datového modelu dále **nedělitelnou jednotku reálného světa**, o které se budou v databázi vést příslušná data:

- v databázi entitě obvykle odpovídá **jeden řádek** v databázové tabulce,
- **typ entity** pak představuje zobecnění pro všechny entity se stejnými vlastnostmi (např. typem entity je *Zákazník* a entitou jeden každý zákazník),
- typu entity odpovídá v databázi jedna **databázová tabulka**,
- typ entity má **vlastní název, identifikátor** a její **obsah** je dále definován skupinou atributů, které jsou následně, v rámci logického návrhu databáze, základem pro definování struktury databázové tabulky,

- v rámci logického návrhu databáze je základem pro **definování struktury** databázové tabulky,
- **Poznámka:** Entita a Typ entity se oba běžně používají pro termín „typ entity“, Výskyt pak pro jednu konkrétní entitu, tj. data o konkrétním sledovaném objektu.

Vazby:

Vazby - se definují mezi dvěma entitami použitím symbolu vazby s doplněním názvu vazby a dalších jejích charakteristik, včetně kardinality.

Kardinalita vazby - násobnost a povinnost znamená vyjádření **možnosti výskytu počtu entit** na obou stranách vazby:

- existují základní vztahy 1:1, 1:M, M:N,
- pro vazbu **1 : M, (One to Many)**, to znamená, že na příklad jeden obchodník odpovídá za více objednávek zboží a jedna objednávka zboží je vyřizována pouze jedním obchodníkem,
- vazba **M : N (Many to Many)** to bude znamenat, že jeden obchodník vyřizuje více objednávek, ale na druhé straně na jedné objednávce se může podílet více obchodníků,

Povinnost vazby vyjadřuje **nutnost existence** dané vazby ke každému výskytu entity, například obchodník nemusí být odpovědný za žádnou objednávku, ale objednávka musí mít obchodníka, který je za ní odpovědný.

10.8.5 Normalizace databáze

Normalizace databáze se chápe jako postup, kdy je **struktura dat** v relační databázi **přeorganizována** tak, aby byly **minimalizovány duplicity nebo multiplicity** uložení dat v databázi tak, aby ideálně jedna změna v realitě vyžadovala pouze jednu změnu v datech v databázi.

10.8.6 Poznámky, reference

- GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z.: *Podniková informatika*. Praha, Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5457-4
- LABERGER, R.: *The Datawarehouse Mentor*. New York, McGraw Hill, 2011. ISBN: 978-0-07-174532-1

10.9 Procesní modelování

10.9.1 Procesní modelování: celková charakteristika

- Řízení podnikových procesů (**BPM, Business Process Management**) zahrnuje aktivity spojené s optimalizací podnikových procesů a jejich maximálním přizpůsobením potřebám podniku.
- **Jádrem BPM** je řešení změn, rozvoje a zavádění nových podnikových procesů ve vazbě na stanovenou podnikovou architekturu, což představuje komplex úloh (projektů) reengineeringu procesů (**BPR, Business Process Reengineering**). Tyto projekty zahrnují formalizované vyjádření, resp. modelování podnikových procesů a další optimalizační kroky.

10.9.2 Procesní charakteristiky

- Efektivita a výkonnost podnikového řízení **závisí na úrovni takových procesních charakteristik**, jako jsou:
- vlastní **výkonnost** procesů, tj. jejich časová a finanční náročnost, např. u procesů řízení zakázek, řízení vztahů k zákazníkům atd.,

- **flexibilita** procesu, tedy schopnost reakce na změněné ekonomické prostředí, na změněné legislativní podmínky, nové požadavky a změny v technologiích. To znamená, že procesy řízení musí být nastaveny tak, aby poskytovaly prostor pro uplatnění uvedených změn a vlivů. Např. procesy pro plánování a řízení zakázek musí počítat s výkyvy v technických i personálních kapacitách, s různou dostupností materiálových zdrojů a finančních prostředků,
- výkonnost podniku je z procesního hlediska ovlivňována jejich **úrovní zralosti**, tj. úrovní jejich dokumentace, formalizace či optimalizace.

10.9.3 Řízení podnikových procesů

- Řízení podnikových procesů **zahrnuje celou škálu metod a přístupů s cílem zvýšit efektivnost a výkonnost firmy**, v tomto případě především **procesní výkonnost**.
- **Rychlost, s jakou podnik schopen reagovat na požadavky** zákazníka je, vedle ceny, kvality, inovativnosti, jeden z rozhodujících faktorů jeho konkurenceschopnosti.

10.9.4 Monitorování podnikových procesů

- S uvedenými charakteristikami souvisí **potřeba sledovat průběh podnikových procesů** a jejich činnosti **průběžně měřit**, tj. jejich časové hodnoty a další výkonové parametry (objem produktů, chybovost apod.), např. sledované časy na vyhodnocení objednávky zákazníka, časy naplánování zakázky, časy přípravy a kompletace zakázky atd.
- To je předmětem **metody monitorování podnikových procesů (BAM, Business Activity Monitoring)**.
- BAM je postavena **na celé řadě úloh a principů**, k nimž patří:
 - **stanovení cílů** BAM a výběr procesů, které budou předmětem jeho nasazení,
 - správné **vymezení míst** v procesu, tj. klíčových aktivit, resp. uzlových bodů, kde je měření časových a výkonových charakteristik nejučinnější,
 - stanovení **měřených charakteristik**, včetně jejich obsahového a formálního vymezení, měrných jednotek apod.,
 - stanovení **periodicity měření** (každou hodinu, denně, náhodně apod.),
 - stanovení **zodpovědných pracovníků** za měření hodnot,
 - stanovení **funkcionality** analýz realizovaných se získanými, resp. naměřenými hodnotami,
 - určení způsobu **využití** měřených hodnot, tj. v rámci BPR, případně organizačních a technických opatření pro zlepšení sledovaných procesů.
- Aplikace BAM využívají **specifických technologií zařazovaných do middleware** (F836), které slouží k řízení a dohledu nad událostmi. Tyto technologie **aplikacím BAM poskytují vhodná data** o událostech v podniku, např. elektronicky došlá objednávka, přerušení funkce výrobní linky apod.

10.9.5 Business Process Reengineering, BPR

Zásadní změny, resp. **vytvoření zcela nových procesů** (Business Process Reengineering, BPR) vychází ve větší či menší míře **z předpokladu, že současné podnikové procesy již nevyhovují** situaci na trhu a potřebám podniku a je nezbytné je úplně přehodnotit a změnit.

V tomto případě se projekty BPR realizují v následujících krocích, či etapách:

- **definice rozsahu** BPR projektu, tj. jaké oblasti podnikového řízení má pokrývat, jaké organizační jednotky, např. včetně dislokovaných závodů a poboček, jaké mají procesy postavení ve firmě, např. pouze základní (core) procesy, nebo i podpůrné a řídicí procesy,
- **analýza potřeb** a možností podniku vzhledem k procesům, jaké nároky jsou na ně kladeny z hlediska např. vztahů k zákazníkům, ke kooperacím s partnery, jaké jsou potřeby podnikového

managementu na procesy zahrnující podnikové analýzy, plánování, operativní rozhodování atd.,

- **vytvoření zcela nové soustavy procesů**, procesního modelu, tj. všech vymezených procesů a jejich vzájemných vazeb (jejich vstupů a výstupů) a definování vnitřní logiky procesů, tj. sítě činností a dalších charakteristik,
- **plánování přechodu** na nový procesní model, vytvoření harmonogramu přechodu, určení zodpovědností a kompetencí pro pracovníky podniku,
- **implementace nového procesního modelu**, tj. verifikace nové procesní dokumentace, promítnutí do organizačních norem a předpisů, případně úpravy, nebo nasazení nových podpůrných technologií (workflow) a vyškolení příslušných pracovníků.

10.9.6 Poznámky, reference

- ŘEPA, V.: *Podnikové procesy*. Praha, Grada 2007.
- GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z.: *Podniková informatika*. Praha, Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5457-4

10.10 Dimenzionální modelování

10.10.1 Dimenzionální modelování, celková charakteristika

Dimenzionální modelování **vychází z poznání a zhodnocení potřeb řízení** dané organizace. Jeho **obsahem je**:

- **vymezení všech dimenzí**, jejich obsahu, včetně vnitřní hierarchie prvků, a dílčích charakteristik jednotlivých dimenzí,
- určení **soustavy sledovaných ukazatelů** (faktů) a jejich dílčích charakteristik,
- **specifikace vazeb** mezi ukazateli a odpovídajícími dimenzemi.

10.10.2 Dimenzionální modelování, hrubý dimenzionální model

- Určení všech analytických **dimenzí**,
- Určení soustavy sledovaných **ukazatelů** (faktů) a jejich dílčích charakteristik,
- Specifikace **vazeb** mezi ukazateli a odpovídajícími dimenzemi.

10.10.3 Dimenze a jejich charakteristiky

Vymezení všech dimenzí, jejich obsahu a dílčích charakteristik, zejména:

- identifikace dimenze – např. „D_Zboží“,
- plný název dimenze, např. „Zboží nabízené a prodávané podnikem“,
- obsah dimenze – detailní textový popis obsahu dimenze,
- typ dimenze: časová dimenze, SNOWFLAKE, STAR, degenerovaná,
- hierarchie dimenze - hierarchické úrovně dimenze,
- zdroj dat pro dimenzi, resp. její prvky, tj. databázová tabulka, textový soubor apod. s příslušnou standardní identifikací datového zdroje,
- popis dimenze, poznámky k vytvoření a využití dimenze.

10.10.4 Ukazatelé a jejich charakteristiky

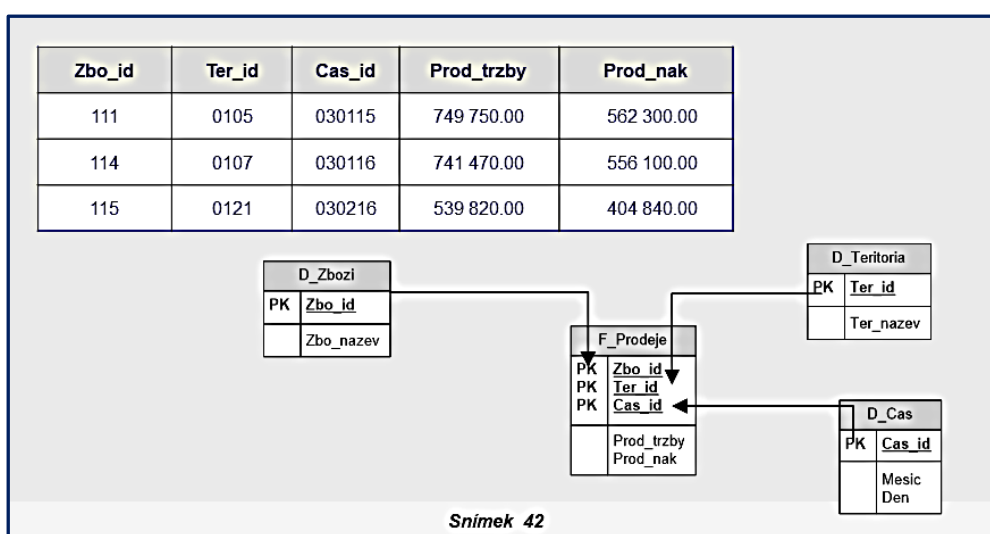
Vymezení všech sledovaných ukazatelů, jejich obsahu a dílčích charakteristik, zejména:

- identifikace ukazatele – např. „Prodej_Id“,

- symbolická identifikace ukazatele, např. „Prodej_objem“,
- plný název ukazatele, např. „Objem prodeje v Kč“,
- obsah – detailní obsahové vymezení ukazatele,
- zdroj dat pro zdrojové ukazatele, nebo výpočty pro ukazatele kalkulované,
- formát, např. Numeric (10,2),
- jednotka vyjádření ukazatele – Kč, kusy, % apod.,
- možnosti agregace ukazatele ve vztahu k dimenzím: aditivní, neaditivní, semiaditivní,
- KPI – zda má ukazatel charakter KPI, KGI, nebo žádný z nich,
- poznámky – např. určení tzv. analytických pravidel.

10.10.5 Návrh tabulek faktů

Tabulka faktů uchovává **hodnoty sledovaných ukazatelů** (Obrázek 10-14).



Obrázek 10-14: Tabulky faktů

- **Sloupce** jsou buď klíčové atributy (Zbo_id, Ter_id, Cas_id), nebo hodnoty ukazatelů (Prod_trzby, Prod_nak),
- **Klíčové atributy – dimenze**, jejich hodnoty - jsou prvky dimenzí,
- **Řádky** - jednotlivá měření (v obchodě, výrobě apod.), většinou přiřazovány na co nejnížší úrovni detailu, tj. pouze na úrovni listů ve strukturách použitých dimenzí,
- **Granularita** - úroveň podrobnosti údajů – faktů - je přímo závislá na počtu a úrovni podrobnosti dimenzí odpovídajících příslušné tabulce faktů,
- Pokud to technické kapacity dovolují, měla by být data uložena s nejvyšší možnou granularitou.
- Data vstupující z různých zdrojů je účelné transformovat na stejnou nebo srovnatelnou granularitu.
- Nedoporučuje se kombinovat fakta s různou granularitou do jedné faktové tabulky,

10.10.6 Návrh dimenzionálních tabulek

- De facto **podnikové číselníky** se všemi možnostmi a problémy (Obrázek 10-15)
- Klíčovým problémem je většinou **sjednocení číselníků**, resp. dimenzí v rámci celého podniku,

- Jedna **řádka tabulky** je vymezena pouze pro **jeden prvek dimenze s primárním klíčem**, podle něj by měla být tabulka i indexována,
- **Velký počet atributů** (50 – 100 atributů) – pro dokumentační a reportovací účely, úrovně agregací, podmínky v dotazech,
- Zahrnout všechny relevantní **popisné charakteristiky**,
- „**Property members**“, neboli vlastnosti prvků, což jsou takové atributy, resp. položky, které se nepodílejí na vymezení nebo hierarchii dimenze,
- **Kvalita datového skladu** dána kvalitou a hloubkou atributů dimenzí,
- Atributy vyjádřené v plných výrazech, **ne ve zkratkách**,

Produkt_Id	Skupina_Id	Produkt_Skupina	Kateg_Id	Produkt_Kateg	Nazev
111	11	notebook	1	počítač	Acer Travelmate 292
114	12	PDA	1	počítač	Pocket LOOX 410
116	21	monitor LCD	2	monitor	LG L1730S

Obrázek 10-15: Tabulky dimenzí – principy návrhu

Další principy a doporučení:

- V rámci jedné dimenze se mohou tvořit tzv. **alternativní struktury**, tj. např. pro různé organizační struktury v rámci jednoho podniku apod. - nejnižší úrovně hierarchie – listy obsahují sloupce pro identifikátory, resp. klíče pro více nadřazených struktur,
- **Degenerované dimenze**, tzn. že existuje dimenze pouze na základě příslušného atributu v tabulce faktů a nemusí pro ni existovat dimenzionální tabulka (např. číslo položky nákupu na POS),
- **Časová dimenze** – po dnech – se všemi podstatnými charakteristikami dní (pracovní den, svátek, ..) – podnikový kalendář,
- **Časová dimenze - hodiny** – jako zvláštní, kombinovat s denní, jednodušší manipulace,
- **Kombinované dimenze** - výhody – nižší nároky na prostor, efektivnější prohlížení a zpracování, nevýhody – nižší pochopitelnost a průhlednost řešení pro uživatele,
- Je-li sledovaná veličina měřitelná a měnící se v čase – pak patří do fakt tabulky, či zda je diskrétní a vystupuje spíše jako konstanta – pak jde o položku z dimenzionální tabulky,
- „**Parent-child**“ dimenze, což je např. dimenze zaměstnanců, kde na úrovni listu je vždy pouze jeden „zaměstnanec“, na vyšší úrovni je „manager“, který je většinou nadřazený pro několik zaměstnanců, ale ten se odkazuje zpět na jednoho konkrétního zaměstnance – managera,
- **Sběrná dimenze (Junk Dimension)** – smyslem je vytvořit společnou, sběrnou dimenzi (junk dimension), která bude v jednotlivých záznamech obsahovat kombinace příznaků, kde každý záznam s takovou kombinací bude mít svůj umělý klíč.

10.10.7 Poznámky, reference

- POTANČOK, M., POUR, J., CHRAMOSTOVÁ, V. Podniková analytika pro manažery, Oeconomia, Praha, 2021,
- POUR, J., MARYŠKA, M., STANOVSKÁ, I., ŠEDIVÁ, Z.: Self Service Business Intelligence, Praha. Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0616-5
- LABERGER, R.: *The Datawarehouse Mentor*. New York, McGraw Hill, 2011. ISBN: 978-0-07-174532-1

- KIMBALL, R., ROSS, M.: Relentlessly Practical Tools for Data Warehousing and Business Intelligence. Indianapolis, John Wiley Publishing 2010. ISBN 978-0-470-56310-6

11. Závěry

Text tvoří jeden z textů řady II „IT a anatomie firmy“ v tomto případě zaměřený na specifikaci jednotlivých komponent řízení, které jsou využity v ostatních textech na úrovni AF II i AF III. Obdobně jako v ostatních textech **je cílem presentovat obsah řízení firmy pohledem a potřebami analytika**, případně manažera nebo analytika vývojáře. Zatímco díl I se zaměřil na vymezení a **objasnění principů analýzy** orientované na firemní obsah, pak díl II presentoval **základní obsah jednotlivých oblastí a komponent řízení** právě na základě zmíněných principů analýzy, ale bez zohlednění specifík jednotlivých odvětví.

Je zcela zřejmé, že **text dílu II** vytváří **základ** pro všechny navazující odvětvově orientované texty. V souvislosti s ostatními texty jsme uvedli, že smyslem uvedeného pojetí a přístupu k analýze je přispět ke **zvyšování kvality a výkonu** práce analytiků, manažerů a analytiků vývojářů v reálné praxi. V případě tohoto textu to platí nemalou měrou. Jestli i tento text takový příspěvek představuje, pak se jeho smysl podařilo naplnit.

12. Zdroje

- AALST, WIL van der. *Process Mining Data Science v akci*. Berlín : Springer, 2016. 978-3-662-49850-7.
- ANGEL, I.O., SMITHSON, S.: *Information Systems Management - Opportunities and Risks*, Macmillan, 1991.
- BACAL, R.: *Manager's Guide to Performance Management*. New York, McGraw-Hill 2012. ISBN 978-0-07-177225-9.
- BERKA, P. 2003. *Dobývání znalostí z databází*. Praha: Academia, 2003. str. 366. ISBN 80-200-1062-9,
- BRUCKNER, T. VOŘÍŠEK, J., BUCHALCEVOVÁ, A. a kolektiv: *Tvorba informačních systémů: Principy, metodiky, architektury*, Grada, 2012, ISBN 978-802477-9027.
- BUCHALCEVOVÁ, A.: *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů*. Praha, Grada 2004. ISBN 80-247-1075-7.
- BUCHALCEVOVÁ, A., PAVLÍČKOVÁ, J., PAVLÍČEK, L.: *Základy softwarového inženýrství, materiály ke cvičením*. Praha, VŠE 2008.
- CAO, L.: *Data Science Thinking*. Springer, 2018. ISBN 978-3-319-95091-4.
- CIMLER, P., ZADRAŽILOVÁ, D. a kol.: *Retail management*. Praha, Management Press, 2007. ISBN: 978-80-7261-167-6.
- DOHNAL, J., POUR, J.: *IT v řízení podniku*, Praha, Professional publishing 2016. ISBN 978-80-7431-160-4.
- DOHNAL, J., PŘÍKLENK, O.: *CIO a podpora byznysu*. Praha, Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4050-8.
- DOHNAL, J.: *Řízení vztahů se zákazníky – procesy, pracovníci, technologie*. Praha, Grada 2002.
- DRESNER, H.: *Profiles in Performance*. New York, John Wiley and Sons, 2010. ISBN: 978-0-470-40886-5.
- ECKERSON, W., W.: *Performance Dashboards*. New Jersey, John Wiley & Sons 2006.
- ENGLISH, L. P.: *Improving Data Warehouse and Business Information Quality: Methods for reducing costs and increasing profits*. New York, John Wiley & Sons 2003. ISBN 0-471-25383-9.
- FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L., WAGNER, J., PETERA, P.: *Manažerské účetnictví. Nástroje a metody*. Praha, Wolters Kluwer, 2015. ISBN: 978-80-7478-743-0.
- HALAMA, J.: *Řízení datové kvality v Hadoop Ecosystem*, DP, VŠE, Praha, 2021.
- HOLTSNIDER, B., JAFFE, B.D.: *IT Manager's Handbook*. Amsterdam, Elsevier 2012. ISBN 978-0-12-415949-5.
- CHANDLER, N.: *The CPM Scenario*. Gartner BI Summit 2008.
- CHRAMOSTOVÁ, V., POTANČOK, M., POUR, J.: *Byznys analytika pro manažery*, Oeconomia, Praha, 2020.
- JUROVÁ, M. a kol.: *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha, Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5717-9
- KEŘKOVSKÝ, M., VALSA, O.: *Moderní přístupy k řízení výroby*. 3 doplněné vydání. Praha, C.H. Beck pro praxi, 2012. ISBN 978-80-7179-319-9.
- [ISO certifikace – \(MANages, a.s., \[Online\] @2009. \[Citace: 26. září 2014.\] 2009\)](#),
- KIMBALL, R., ROSS, M.: *Relentlessly Practical Tools for Data Warehousing and Business Intelligence*. Indianapolis, John Wiley Publishing 2010. ISBN 978-0-470-56310-6.
- KOVÁŘ, M.: *Informatická podpora výroby vozu, prezentace pro VŠE Praha*. Škoda Auto, 2022.
- KOTTER, J.P. – *Vedení procesu změny: osm kroků úspěšné transformace – (Management Press 2000) – ISBN8072610155*,
- KRÁL, B. a kol.: *Manažerské účetnictví*. Praha, Management Press 2006. ISBN 80-7261-141-0.

- KRÁL, Bohumil, Jana FIBÍROVÁ, Ondřej MATYÁŠ, Michal MENŠÍK, Jakub STRÁNSKÝ, Libuše ŠOLJAKOVÁ, Jaroslav WAGNER, Martin ZRALÝ a Zbyněk HALÍŘ, 2012. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-217-8.
- KULHAVÝ, L. - Praktické uplatnění technologií Data Mining v pojišťovnictví - (VŠE, Praha 2011),
- KUNSTOVÁ, R.: Efektivní správa dokumentů. Praha, Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3257-2.
- LABERGER, R.: The Datawarehouse Mentor. New York, McGraw Hill, 2011. ISBN: 978-0-07-174532-1.
- LABERGER, R.: Datové sklady. Agilní metod y business intelligence. Praha, Computer Press, McGraaw Hill, 2012. ISBN 978-80-251-3729-1.
- LANEY, D., B.: Infonomics, Bibliomotion, Inc., New York, 2018. ISBN 978-1-138-09038-5.
- MÁŠA, Petr. 2008. 4IZ560 - Data mining - praktické aplikace. 2008.
- NOVOTNÝ, O., POUR, J., BASL, J., MARYŠKA, M.: Řízení výkonnosti podnikové informatiky. Professional Publishing, Praha, 2010. ISBN 978-80-7431-040-9.
- NOVOTNÝ, O., VOŘÍŠEK, J. a kol.: Digitální cesta k prosperitě. Praha: Professional Publishing 2011. ISBN 978-80-7431-047-8.
- PALADINO, B.: Innovative Corporate Performance Management: Five Key Principles to Accelerate Results. Indianapolis, Wiley Publishing, 2011. ISBN: 978-0-470-62773-0.
- PARMENTER, D.: Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing, and Using Winning KPIs,
- PETERKA, M.: Řízení výrobních firem, prezentace pro VŠE Praha. Seyfor, 2022.
- POUR, J., MARYŠKA, M., STANOVSKÁ, I., ŠEDIVÁ, Z.: Self Service Business Intelligence, Praha. Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0616-5.
- PROVOST, F., FAWCETT, T.: Data Science for Business. What You Need to Know About Data Mining and Data-Analytic Thinking. O'Reilly Media. Sebastopol. 2013. ISBN: 978-1-449-36132-7.
- ŘEPA, V.: Podnikové procesy. Praha, Grada 2007.
- SCHIESSER, R.: IT Systems Management. New York, Prentice Hall 2010. ISBN 978-0-13-702506-0.
- SIEGEL, E: Predictive Analytics. New York, John Wiley & Sons, 2016. ISBN 978-1-119-14567-7.
- SLÁNSKÝ, D.: Data and Analytics for the 21st Century: Architecture and Governance, Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-16-5.
- ŠEDA, J.: IOT A PRŮMYSL 4.0, prezentace pro VŠE Praha. Škoda Auto, 2022.
- ŠOLJAKOVÁ, L. FIBÍROVÁ, J.: Reporting. Praha, Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2759-2.
- SYNEK, M. a kol.: Manažerská ekonomika. Praha, Grada 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.
- SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol.: Podniková ekonomika. Praha, C H Beck 2015. ISBN 978-80-7400-274-8.
- TOGAF: Architecture Development Method – (The_Open_Group).
- ŠVECOVÁ, L., VEBER, J. Produkční a provozní management. Grada, 2021. ISBN 978-80-271-1385-9.
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Průmysl 4.0 aneb nikdo sám nevyhraje. Praha, Professional Publishing, 2017. ISBN 978-80-906594-4-5.
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Řízení výroby a nákupu. Praha, Grada 2007. ISBN 978-80-247-1479-0
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Integrované řízení výroby. Praha, Grada 2014. ISBN 978-80-247-4486-5
- UČEŇ, P.: Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha, Grada 2008. ISBN: 978-80-247-2472-0.
- VAN DECKER, J, CHANDLER, N.: Top Processes for Corporate Performance Management, Gartner, 2011.

VEBER, J. a kol.: Management - základy, prosperita, globalizace. Praha, Management Press 2000.

VOŘÍŠEK, J., POUR, J. a kol.: Management podnikové informatiky, Professional Publishing, 2012, ISBN 978-80-7431-102-4.

VOŘÍŠEK, J. a kol.: Principy a modely řízení podnikové informatiky. Praha, Oeconomia 2008. ISBN: 978-80-245-1440-6.

ŽŮRKOVÁ, Hana, 2007. Plánování a kontrola - klíč k úspěchu. 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1844-8.