

MANAGEMENT PODPŮRNÝCH PROCESŮ

STUDIJNÍ OPORTA PRO KOMBINOVANÉ
STUDIUM

MANAGEMENT PODPŮRNÝCH PROCESŮ

Ekaterina CHYTILOVÁ, Ph.D.

RNDr. Ing. **Miroslav RÖSSLER**, CSc., MBA

© Moravská vysoká škola Olomouc, o. p. s.

Autor:

Ekaterina CHYTILOVÁ, Ph.D.

RNDr. Ing. Miroslav RÖSSLER, CSc., MBA

Olomouc 2018

Obsah

Úvod	11
Facility management – součást exaktní vědy, fenomén změn	12
1.1 Základy Facility managementu	14
1.2 Základy Facility managementu	15
1.3 „3P“	16
1.4 Historie a vývoj Facility managementu	17
1.5 Cíl Facility managementu	17
1.6 Insourcing	18
1.7 Outsourcing	18
1.8 Úrovně řízení (strategická, taktická, provozní)	19
1.8.1 Strategická úroveň	19
1.8.2 Taktická úroveň	20
1.8.3 Provozní úroveň	21
1.9 Facility manažer	22
Postavení FM v rámci generického hodnotového řetězce činností	25
2.1 Facility management	27
2.2 Hodnota	27
2.3 Hodnotový řetězec	27
2.4 Management hodnotového řetězce	27
2.5 Hodnotový řetězec (M. E. Porter)	28
2.6 Požadavky na úspěšné řízení hodnotového řetězce (MHŘ)	28
2.7 Průzkum – přínosy MHŘ	29
2.8 Překážky MHŘ	29
2.9 Kategorie hodnoty pro zákazníka	30
2.10 Normy	30
2.11 Uživatelé	30
2.12 Hodnota pro zákazníka (jako kategorie hodnoty)	31

2.13	Zdroje	31
2.14	Proces řízení podpůrných činností	31
2.15	Facility management (FM)	32
2.16	Rámec podpůrných procesů	32
2.17	Cíl a metody řízení podpůrných procesů	33
2.18	IFMA	33
2.19	Cíl metody FM – synergie „3P“	34
2.20	Management podpůrných činností	34
2.21	Možnosti uplatnění MPP v ČR	35
2.22	Model zákaznický orientovaných činností podpůrných procesů	35
2.23	Princip „štíhlé výroby“	36
2.24	10 hlavních důvodů zeštíhlení výroby	36
2.25	Ovlivnění rozhodnutí o použití metody „zeštíhlení výroby“	37
2.26	Rizika rozhodnutí o použití metody „zeštíhlení výroby“	37
2.27	Podmínky využívání externích služeb („centrum sdílených služeb“)	37
2.28	Přehled FM-firem s 30 nejčastěji poskytovanými službami v ČR	38
2.29	Poskytovatelé FM-slужeb v ČR - průzkum	39
2.30	Nastavení podmínek MPP	39
2.31	Novodobý způsob štíhlosti - opatření	39
2.32	Vývoj Facility Managementu (FM)	40
2.33	„Infrastrukturní management“	40
2.34	Základní formy uplatnění managementu poskytovaných služeb	41
2.35	Skupiny poskytovaných služeb pro strategickou alianci s poskytovatelem podpůrných služeb	41
2.36	Široká škála strukturálních možností center sdílených služeb	42
	FM – strategické, finanční a provozní plánování	45
3.1	Specifika plánování ve Facility Managementu	46
	Plánovací proces ve FM	46
	Náklady podniku – motivace řízení podpůrných procesů	52
4.1	Zdroje	54

4.2	Ekonomická kvantifikace zdrojové náročnosti na dosažení určitého užitku při uspokojování potřeb	54
4.3	Modifikace – možnost kvantifikace hodnoty pro zákazníka	54
4.4	Úsilí o maximalizaci hodnoty pro zákazníka - omezení	55
4.5	Podnikatelské kroky při maximalizaci hodnoty pro zákazníka	55
4.6	Přístup „One-to-One“	55
4.7	RŮST HODNOTY PRO ZÁKAZNÍKA	56
4.8	Fenomén komerční úspěšnosti	56
4.9	Závislost oboustranně přijatelné tržní ceny	56
4.10	Předpoklad konkurenceschopné a komerčně úspěšné produkce	57
4.11	Role hodnoty pro zákazníka při naplňování poslání a cílů podniku	57
	4.11.1 Poslání podniku	57
	4.11.2 Zainteresované subjekty, zájmové skupiny - stakeholderi	58
	4.11.3 Shareholders value	58
	4.11.4 Cíle podnikání	58
	4.11.5 Koncepce	58
	4.11.6 Konkrétní ukazatelé	59
	4.11.7 Ukazatel MVA	59
	4.11.8 Ukazatel EVA	59
	4.11.9 Logická řada kauzalit naplňující primární cíl podniku, kterým je maximalizace Shareholder Value a současně umožňující maximalizovat i Stakeholder Value	60
4.12	Hodnota pro zákazníka ve věku globalizace a nové ekonomiky	60
	4.12.1 Globalizace	60
	4.12.2 Charakteristika současného pojetí globalizace	61
	4.12.3 Rostoucí náročnost zákazníka – stále naléhavější požadavky straně nabídky	61
	4.12.4 Kvalitní uspokojení těchto požadavků	61
4.13	Nová ekonomika	62
4.14	Hodnotová kultura (Value Culture)	62
4.15	Faktory filosofie hodnoty pro zákazníka	62

4.16	Překonávání negativních postojů	63
4.17	Řízení provozních nákladů	63
4.18	Řízení režijních nákladů	64
4.19	Dílčí problematiky poskytování podpůrných služeb	64
4.20	Optimalizace rozhodovacího procesu	64
4.21	Vnímání strategie optimalizace nákladů	65
4.22	Procesní charakteristiky strategie	65
4.23	Zdrojové strategie pro jednotlivé kategorie „outsourcingu“	66
	FM – kvalita procesů	68
5.1	Sedm základních nástrojů zlepšování kvality	70
5.2	Označení a jeho původ	71
5.3	Popis nástrojů	71
5.3.1	Diagram příčin a následků	72
5.3.2	Kontrolní tabulka	73
5.3.3	Histogram	74
5.3.4	Paretův diagram	74
5.3.5	Korelační diagram	75
5.3.6	Vývojový diagram	76
5.3.7	Regulační diagram	76
	Řízení podpory prostřednictvím in-/externích dodavatelů služeb (in-/outsourcing)	80
6.1	Rozhodování o vhodnosti outsourcingu	81
6.1.1	Kdy outsourcovat	81
6.1.2	Kdy neoutsourcovat	81
6.2	KPI a CPI	82
6.2.1	Příklad KPI - úklid chodníků okolo budovy v zimním období	83
	Vybrané činnosti FM	88
7.1	Pasportizace	89
7.1.1	Pojem pasportizace	89
7.1.2	Druhy pasportů	89
7.1.3	Integrovaný dokument o stavebním objektu	92

Rizika řízení podpůrných procesů	108
8.1 Řízení rizik (Risk Management)	110
8.1.1 Co je Řízení rizik (Risk Management)	110
8.1.2 Řízení rizik (Risk Management)	110
8.1.3 6 základních fází řízení rizik	110
8.1.4 Druhy rizik (různé oblasti)	111
8.1.5 Nejznámější metody a metodiky v oblasti řízení rizik	112
8.1.6 Rámce v oblasti řízení rizik	113
8.1.7 Analytické techniky použitelné pro identifikaci potenciálních rizik	113
8.1.8 Standardy v oblasti řízení rizik	114
8.1.9 Související pojmy a metody	114
Facility manažer a lidský činitel v podpůrných procesech	118
9.1 Facility manažer a jeho role	120
9.1.1 Facility manažer	120
9.2 Charakteristika Facility manažera	124
Podpora IT/IS	133
10.1 CAFM systémy	134
10.1.1 CAFM systémy – IT podpora facility managementu	134
10.1.2 Pro koho je CAFM určen?	135
10.1.3 Zdroje dat	136
10.1.4 Hlavní rysy CAFM	140
10.1.5 Vlastnosti CAFM systémů	141
10.1.6 CAFM systémy v ČR	143
10.1.7 Závěrem	144
10.1.8 Proč zavádět CAFM?	144
10.1.9 Výsledky aplikace CAFM	145
10.2 Systém FaMa+CAFM společnosti TESCO SW, a.s. Olomouc	146
10.2.1 FaMa+ CAFM	146
10.2.1.1 Technický pasport	146
10.2.1.2 Prostorový pasport	147

10.2.1.3	Řízení nájemních vztahů	147
10.2.1.4	Externí vztahy	148
10.2.1.5	Energetický management	149
10.2.1.6	Žádanky	149
10.2.1.7	Helpdesk	150
10.2.1.8	Dokumentace	150
10.2.1.9	Termínové plánování	151
10.2.1.10	Skladové hospodářství	151
10.2.1.11	Rozpočty	152
10.2.1.12	Centrální evidence nemovitostí	152
10.2.1.13	Grafická prezentace dat	153
10.2.1.14	Hodnotová analýza	153
10.2.1.15	Opakované činnosti	154
10.2.1.16	Mobilní aplikace Údržba	154
10.2.1.17	Mobilní aplikace Inventarizace	155
10.2.2	Přínosy řešení	156
FM z pohledu systému řízení podniku (certifikace systému)		160
11.1	BIM a certifikační systémy jako řešení důležitých problémů Facility managementu	161
11.2	BIM (Building Information Modeling)	161
11.3	Certifikace a BIM	162
11.4	BIM a Facility management	162
11.5	BIM – ANO!	163
Legislativa a předpisy, Norma ČSN EN 15221		166
12.1	Normy v oblasti facility managementu	167
12.2	ČSN EN 15221	168
12.2.1	Přehled FM norem	168
12.2.1.1	ČSN EN 15221–1 Facility management - Část 1: Termíny a definice	169
12.2.1.2	ČSN EN 15221–2 Facility management - Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu	169

12.2.1.3	ČSN EN 15221-3 Facility management - Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu	169
12.2.1.4	ČSN EN 15221-4 Facility management - Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu	170
12.2.1.5	ČSN EN 15221-5 Facility management - Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu	170
12.2.1.6	ČSN EN 15221-6 Facility management - Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu	170
12.2.1.7	ČSN EN 15221-7 Facility management – Část 7: Směrnice pro benchmarking výkonnosti	171
12.2.2	NORMY PRO BIM	172
PPP projekty		175
13.1	Veřejná zakázka	176
13.2	Definice PPP a jejich druhy	178
13.2.1	Druhy PPP	181
13.3	Rozdíly mezi PPP projekty a veřejnými zakázkami	183
13.4	PPP projekty ve světě a v ČR	184
13.4.1	PPP projekty ve světě	184
13.4.2	PPP projekty v České republice	186
Seznam literatury a použitých zdrojů		189
Seznam obrázků		191
Seznam tabulek		192
Seznam příloh		193

Úvod

Předmět vede k pochopení

Kapitola 1

Facility management – součást exaktní vědy, fenomén změn



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Zařadit Facility Management v systému podnikových procesů.
- Definovat princip „3P“ Facility Managementu.
- Rozlišit mezi insourcinglem a outsourcingem.
- Vnímat důležitost Facility Managementu na všech úrovních řízení (strategické, taktické i provozní).
- Vnímat podstatu obou druhů facility manažerů – interního i externího.

**Klíčová slova:**

Facility Management, facility manažer, insourcing, norma ČSN EN 15221, outsourcing, proces, provozní úroveň, strategická úroveň, taktická úroveň, „3P“.

1.1 Základy Facility managementu

Stať si klade za cíl představit Facility management tak, jak ho definuje norma ČSN EN 15 221, přiblížit vývoj tohoto oboru, vytýčit jeho cíl, určit způsoby, kterými je Facility management realizován, vymezit úrovně řízení, na kterých jsou procesy řízeny a konečně objasnit pozici a poslání Facility managera, ať už na straně příjemce služby nebo na straně poskytovatele. Článek shrnuje základní fakta a informace o dynamicky se vyvíjejícím oboru, který se postupem času stává nedílnou součástí našeho pracovního života.

Facility management lze chápat jako integraci činností v rámci organizace k zajištění a rozvoji sjednaných služeb, které podporují a zvyšují efektivitu vlastní základní činnosti. Integrovaný systém řízení, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti v sobě zahrnuje principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd. Cílem je posílit ty procesy v organizaci, pomocí nichž pracoviště a pracovníci podají nejlepší výkony a v konečném důsledku pozitivně přispějí k ekonomickému růstu a celkovému úspěchu organizace.¹

Technický Facility management tvoří páteř portfolia služeb, je chápán komplexně, jako systémová a integrovaná činnost definovaná v normě ČSN EN 15 221-1. Pod technickým FM rozumíme komplexní technickou správu objektu, pokrývající každodenní technickou správu a údržbu i odborné revize, servisy a audity. V rámci Facility managementu jsou nastavené standardy tak, aby docházelo ke konstantnímu zvyšování hodnoty nemovitostí. Právě v technické správě nemovitostí se skrývají významné finanční úspory. Díky pečlivé správě svěřeného objektu nebo areálu lze prodlužovat životní cyklus nemovitosti a šetřit prostředky na provoz. Facility management představuje smluvně dohodnutý režim poskytování služeb. Vychází a významově připomíná tradiční správu budov. Tím se název Facility management definitivně prosadil pro činnosti související se správou nemovitostí, a nejen s ní.²

¹ KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

² tamtéž

1.2 Základy Facility managementu

Stať si klade za cíl představit Facility management tak, jak ho definuje norma ČSN EN 15 221, přiblížit vývoj tohoto oboru, vytýčit jeho cíl, určit způsoby, kterými je Facility management realizován, vymezit úrovně řízení, na kterých jsou procesy řízeny a konečně objasnit pozici a poslání Facility managera, ať už na straně příjemce služby nebo na straně poskytovatele. Článek shrnuje základní fakta a informace o dynamicky se vyvíjejícím oboru, který se postupem času stává nedílnou součástí našeho pracovního života.

Facility management lze chápat jako integraci činností v rámci organizace k zajištění a rozvoji sjednaných služeb, které podporují a zvyšují efektivitu vlastní základní činnosti. Integrovaný systém řízení, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti v sobě zahrnuje principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd. Cílem je posílit ty procesy v organizaci, pomocí nichž pracoviště a pracovníci podají nejlepší výkony a v konečném důsledku pozitivně přispějí k ekonomickému růstu a celkovému úspěchu organizace.³

Technický Facility management tvoří páteř portfolia služeb, je chápán komplexně, jako systémová a integrovaná činnost definovaná v normě ČSN EN 15 221-1. Pod technickým FM rozumíme komplexní technickou správu objektu, pokrývající každodenní technickou správu a údržbu i odborné revize, servisy a audity. V rámci Facility managementu jsou nastavené standardy tak, aby docházelo ke konstantnímu zvyšování hodnoty nemovitostí. Právě v technické správě nemovitostí se skrývají významné finanční úspory. Díky pečlivé správě svěřeného objektu nebo areálu lze prodlužovat životní cyklus nemovitosti a šetřit prostředky na provoz. Facility management představuje smluvně dohodnutý režim poskytování služeb. Vychází a významově připomíná tradiční správu budov. Tím se název Facility management definitivně prosadil pro činnosti související se správou nemovitostí, a nejen s ní.⁴

³ KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

⁴ tamtéž

1.3 „3P“

Všeobecně uznávaná definice principů Facility managementu je někdy nazývána „3P“.



Obr. 1 Synergie „3P“ – Sladění oblastí FM⁵

Do oblasti působnosti Facility managementu spadají:

- Lidské zdroje = Pracovníci (anglicky People)
- Činnosti = Procesy = Práce (anglicky Processes)
- Místo výkonu činnosti = Pracoviště (anglicky Place)

Optimálním provázáním těchto tří složek se vytvářejí podmínky, které zkvalitňují práci každého pracovníka a které vedou k zefektivnění hlavního předmětu činnosti organizace (viz obr 1).

⁵ ČSN EN 15 221-1 Facility management – Část 1: Termíny a definice. Český normalizační institut, 2007.

1.4 Historie a vývoj Facility managementu

S pojmem Facility management jsme se začali setkávat před rokem 1980 ve Spojených státech amerických v souvislosti se správci budov či majetku. Před užíváním termínu Facility managementu (dále FM) existovaly také profese zabývající se činnostmi, které připomínaly výkon FM, ale jejich výkon nebyl řízený a zdaleka se mu nekladla důležitost jako dnes.⁶

Do Evropy Facility management pronikl až počátkem 90. let. První země, které toto odvětví na našem kontinentu zaregistrovaly, byly Skandinávské země, Velká Británie a Francie s Beneluxem. Německy mluvící země zaregistrovaly toto odvětví až o 5 let později. Prvním postkomunistickým státem, který se zapojil do celosvětové sítě Facility manažerů IFMA je Česká republika, která byla do tohoto sdružení přijata v dubnu roku 2000. V současnosti má asociace členy, pobočky a přidružené organizace po celém světě a pyšní se 18 000 členy pocházejících z 67 zemí a 130 poboček.⁷

1.5 Cíl Facility managementu

Cílem Facility managementu je odlehčit organizaci od řešení problémů s podpůrnými činnostmi, pomoci společnosti soustředit se na hlavní předmět podnikání a zároveň snažit se propojit tři oblasti (3P = pracovníci, procesy, prostředí) a zefektivnit jejich vzájemné působení.

⁶ KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

⁷ IFMA CZ, dostupné z <http://www.ifma.cz>,

1.6 Insourcing

S pojmem „insourcing“ se setkáváme v případech, kdy určitou pracovní činnost, resp. službu, která je podpůrnou, vykonáváme ve společnosti vlastními zaměstnanci. Insourcing tedy znamená zajištění služeb vlastními zdroji, pod kterými si představme pracovníky, čas a prostředky organizace. Insourcingu lze využít například pro snížení transakčních nákladů, z důvodů složité koordinace s externím dodavatelem, z bezpečnostního hlediska, kdy se obáváme úniku důvěrných či pro existenci společnosti životně důležitých informací.⁸

1.7 Outsourcing

Outsourcingem se řeší vyčlenění činností, které nesouvisí s hlavním předmětem podnikání, za účelem uvolnění finančních prostředků, lidských zdrojů, času a zařízení, a to externímu poskytovateli těchto činností, který je vázán smluvně zajistit tyto činnosti v určité kvalitě a za úplatu.⁹ Outsourcing není facility management, je to součást všeobecného managementu a nástroj, kterým dosahujeme zajištění vedlejších činností.¹⁰

⁸ Obchodní slovník, dostupné z <http://www.businessdictionary.com/definition/outsourcing.html>

⁹ Obchodní slovník, dostupné z <http://www.businessdictionary.com/definition/outsourcing.html>

¹⁰ VYSKOČIL, V. K., a kol. *Management podpůrných procesů – Facility management*, Praha: Professional Publishing, 2010, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-046-1.

1.8 Úrovně řízení (strategická, taktická, provozní)

Společnost plánuje a řídí své aktivity a procesy celkem na třech úrovních. Těmto úrovním říkáme strategická, taktická a provozní. Každá úroveň je určena časovým horizontem, ve kterém se plní jednotlivé cíle a vize společnosti.

1.8.1 Strategická úroveň



Obr. 2 FM procesy na strategické úrovni¹¹

Strategické řízení na této úrovni má dlouhodobý charakter, více než 1 rok, zpravidla 3–5 let.

¹¹ KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

1.8.2 Taktická úroveň



Obr. 3 FM procesy na taktické úrovni¹²

Taktické řízení operuje v časovém horizontu jednoho roku, kdy se snažíme naplňovat strategické cíle.

¹² KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

1.8.3 Provozní úroveň



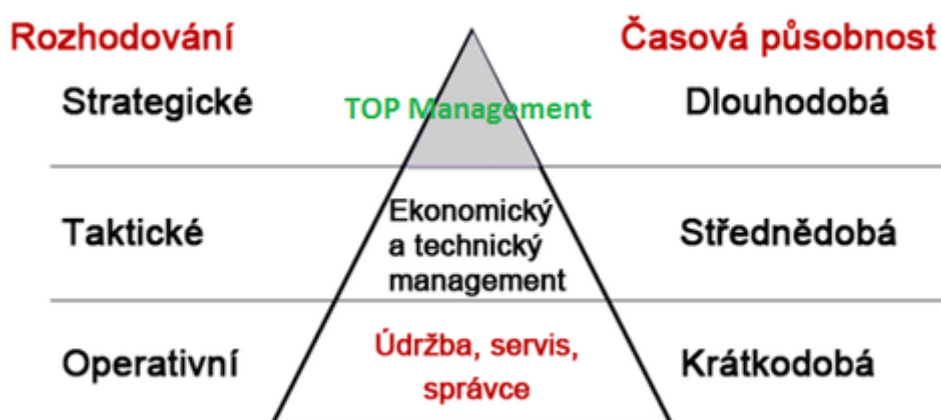
Obr. 4 FM Procesy na provozní úrovni¹³

Na této úrovni se snažíme realizovat taktické záměry v horizontu týdne, měsíce, ročního kvartálu.

Časovou účinnost a hierarchii jednotlivých úrovní nejlépe znázorní obr. 5.

¹³ KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

FACILITY MANAGEMENT



Obr. 5 Úrovně rozhodování a jejich časová působnost¹⁴

1.9 Facility manažer

V první řadě je potřeba objasnit, že existují dva druhy Facility manažerů – jeden na straně organizace (interní) a druhý na straně externího poskytovatele služeb. Má-li organizace svého vlastního interního Facility manažera, je veškerá komunikace s externím dodavatelem řešena přes něj a výrazně se tak sníží nedorozumění v komunikaci a v udávání dat.

Facility manažer je zodpovědný za řízení všech FM činností ve společnosti. Jeho prvořadým úkolem je jejich naplánování, řízení, kontrolování a vyhodnocení. Specifickou roli má externí Facility manažer, který je řídicím pracovníkem FM poskytovatele. Interní Facility manažer je předně řídicí pracovník, jehož základním posláním je nalézt takovou formu Facility managementu (podpory společ-

¹⁴ KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

nosti), při které za akceptovatelných nákladů dochází k nejkvalitnější podpoře všech zaměstnanců společnosti, k optimálnímu zajištění evidence a chodu nemovitostí a majetku (vybavení).¹⁵



Facility Management lze chápat jako integraci činností v rámci organizace k zajištění a rozvoji sjednaných služeb, které podporují a zvyšují efektivitu vlastní základní činnosti. Do oblasti působnosti Facility Managementu spadají lidské zdroje (pracovníci - People), činnosti (procesy – Processes) a místo výkonu činnosti (pracoviště – Place) – synergie „3P“.

Cílem Facility Managementu je odlehčit organizaci od řešení problémů s podpůrnými činnostmi, pomoci společnosti soustředit se na hlavní předmět podnikání a zároveň snažit se propojit tři oblasti (3P = pracovníci, procesy, prostředí) a zefektivnit jejich vzájemné působení.

S pojmem „insourcing“ se setkáváme v případech, kdy určitou pracovní činnost, resp. službu, která je podpůrnou, vykonáváme ve společnosti vlastními zaměstnanci. Insourcing tedy znamená zajištění služeb vlastními zdroji, pod kterými si představme pracovníky, čas a prostředky organizace.

Outsourcingem se řeší vyčlenění činností, které nesouvisí s hlavním předmětem podnikání, za účelem uvolnění finančních prostředků, lidských zdrojů, času a zařízení, a to externímu poskytovateli těchto činností, který je vázán smluvně zajistit tyto činnosti v určité kvalitě a za úplatu.¹⁶ Outsourcing není facility management, je to součást všeobecného managementu a nástroj, kterým dosahujeme zajištění vedlejších činností.

¹⁵ KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.

¹⁶ Obchodní slovník, dostupné z <http://www.businessdictionary.com/definition/outsourcing.html>

Má-li organizace facility manažera vlastního, jeho úkolem je naplánovat, řídit, kontrolovat a vyhodnocovat všechny FM činnosti ve společnosti. Externí facility manažer má specifickou roli – je řídicím pracovníkem FM poskytovatele.



1. Kontrolní otázky, úkoly...

- V organizaci, v níž pracujete, příp. vykonáváte svou odbornou praxi, vyspecifikujte procesy, které jsou součástí Facility Managementu!
- Roztřídte tyto vyspecifikované FM procesy na insourcované a outsourcované!



Literatura k tématu:

- [1] ČSN EN 15 221-1 *Facility management – Část 1: Termíny a definice*. Český normalizační institut, 2007.
- [2] IFMA CZ, dostupné z <http://www.ifma.cz>, čerpáno 4. 3. 2013.
- [3] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-114-7.
- [4] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E., SOUKUP, P. *Facility management v kostce pro profesionály i laiky*. Ostrava: FORM Solution, 2012, 1. vyd., ISBN 978-80905257-0-2.
- [5] Obchodní slovník, dostupné z <http://www.businessdictionary.com/definition/outsourcing.html>, čerpáno 12. 3. 2013.
- [6] VYSKOČIL, V. K., a kol. *Management podpůrných procesů – Facility management*, Praha: Professional Publishing, 2010, 1. vyd., ISBN 978-80-7431-046-1.

Kapitola 2

Postavení FM v rámci generického hodnotového řetězce činností



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Definovat Porterův hodnotový řetězec.
- Znat požadavky na úspěšné řízení hodnotového řetězce.
- Kategorizovat hodnoty pro zákazníka.
- Aplikovat princip „štíhlé výroby“ v organizaci.



Klíčová slova:

Centrum sdílených služeb, FM, hodnota, hodnota pro zákazníka, hodnotový řetězec, IFMA, infrastrukturní management, management hodnotového řetězce, M. E. Porter, podpůrný proces, synergie „3P“, „štíhlá výroba“, uživatelé, vnější zákazníci, vnitřní zákazníci.

2.1 Facility management

- Nástroj řízení podpůrných procesů v hodnotovém řetězci.
- Promyšlený způsob řízení na bázi reengineeringu.
- Ve znalostním podniku vede k uvědomělému procesnímu a projektovému řízení.
- Představuje integraci činností v rámci organizační jednotky k zajištění a rozvoji sjednaných služeb, které podporují a zvyšují efektivnost její základní činnosti („Core Business“).

2.2 Hodnota

Vlastnosti, přínosy a další aspekty výrobků a služeb, za něž jsou zákazníci ochotni vynaložit své zdroje – peníze.

2.3 Hodnotový řetězec

Určitý soubor pracovních činností, které krok po kroku přidávají hodnotu, počínaje zpracováním materiálu a konče hotovým produktem v rukou uživatele.

2.4 Management hodnotového řetězce

Proces řízení jednotlivých sekvencí integrovaných činností a informací o toku produktu přes hodnotový řetězec.

2.5 Hodnotový řetězec (M. E. Porter)



Obr. 6 Hodnotový řetězec podle M. E. Portera

2.6 Požadavky na úspěšné řízení hodnotového řetězce (MHR)

Koordinace a spolupráce – všichni partneři v řetězci musí identifikovat požadavky a přání zákazníků.

Investování do technologie – úspěšný MHR je nemyslitelný bez značných investic do ICT.

Organizování – MHR radikálně mění organizační procesy.

Vůdčovství (silný a angažovaný vůdce je podmínkou).

Zaměstnanci, lidské zdroje – zaměstnanci jsou nejdůležitějším zdrojem organizace.

Kultura a přístupy organizace (hodnoty: sdílení, spolupráce, otevřenost, flexibilita, vzájemný respekt a důvěra).

2.7 Průzkum – přínosy MHŘ

Zlepšení služeb zákazníkům – hlavní přínos (44%).

Úspora nákladů a zrychlení dodávek (40%).

Zlepšení kvality (39%).

Snížení zásob (35%).

Zlepšení logistiky (27%).

Zvýšení prodeje (26%).

Zvýšení tržního podílu (20%).

2.8 Překážky MHŘ

Organizační bariéry – nejobtížnější překážky: neochota předávat informace, změnit současný zavedený stav, problém informační bezpečnosti (bezpečnost ICT, bezpečnost INTERNETu), neochota zaměstnanců změnit „status quo“...

Kulturní přístupy – rozsah důvěry a nedůvěry (kultivované vztahy jsou nejvážnější hrozbou pro duševní vlastnictví i strategické informace). Potřebné kapacity – rozsah kapacit jednotlivých partnerů (až po extrémní koordinaci a spolupráci)

Lidé – (bezvýhradná angažovanost jako projev loajality je podmínkou úspěchu MHŘ) – hlavním problémem je zde nedostatek zkušených manažerů, schopných a ochotných postavit se do čela.

2.9 Kategorie hodnoty pro zákazníka

Hodnota pro zákazníka („Customer Value“) – klíčový pojem tržní ekonomiky.

Hodnota pro zákazníka – vztah mezi uspokojením potřeby a zdroji použitými pro dosažení tohoto uspokojení.

Hodnota = uspokojení potřeb / použité zdroje.

Potřeba je pocit nedostatku něčeho, co je pro existenci subjektu potřebné a nezbytné, co je žádoucí a nutné k vykonání určité činnosti nebo uspokojení určitého zájmu.

Proces uspokojení potřeb se projevuje v podobě pocitu užitku a míry saturace potřeby u daného uživatele (spotřebitele).

2.10 Normy

ČSN EN 1325-1 (01 0120) Slovník hodnotového managementu, hodnotové analýzy a funkční analýzy – část 1: Hodnotová analýza a funkční analýza (platná od III/1997).

ČSN EN 12973 (01 0121) *Hodnotový management* (platná od X/2000).

2.11 Uživatelé

Vnitřní zákazníci – všechny subjekty či subsystémy uvnitř organizace, kterými ostatní subjekty či subsystémy téže organizace poskytují své výrobky (suroviny, polotovary...) či služby.

Vnější zákazníci – všichni externí uživatelé (spotřebitelé) výrobků či služeb dané organizace.

2.12 Hodnota pro zákazníka (jako kategorie hodnoty)

Má praktický, ekonomický a tržní význam nejen ve vztahu ke konečnému spotřebiteli (vnějšímu zákazníkovi), ale také uvnitř organizace v provozních interakcích mezi vnitřními zákazníky.

Tato skutečnost se stává důležitou součástí hodnotové kultury organizace.

2.13 Zdroje

Všechny hmotné i nehmotné statky potřebné k uspokojení potřeb. Proces uspokojení potřeb může mít charakter jednorázové spotřeby výrobku či služby, nebo je procesem jejich dlouhodobého využívání. Patří sem hmotné i nehmotné statky spojené s produkcí, pořízením a využíváním výrobku či služby uspokojující potřeby.

Hmotnost, poruchovost, míra rizika, čas, rychlost, intelektuální (znalostní) potenciál – specifické podoby zdrojů (lze je vyjádřit v ekonomických jednotkách – penězích, nákladech, ceně...).

2.14 Proces řízení podpůrných činností

Velmi široká škála poskytovaných služeb.

Rozhraní mezi základními a podpůrnými činnostmi je určováno individuálně jednotlivou organizací a průběžně se aktualizuje.

Změny tržních podmínek ovlivňují hodnototvorné procesy ve všech oblastech (technologie, organizačního uspořádání, pohybu pracovního a finančního kapitálu).

Na změny reaguje podnikový management novou definicí všech úrovní řízení (strategického, taktického o provozního).

2.15 Facility management (FM)

V užším slova smyslu řízení podpůrných činností v oblasti výkonu správy nemovitostí.

Hlavní skupiny podpůrných činností:

Prostor, technika a infrastruktura: komerční služby – nájemné, správa objektů, využití vnitřních prostor; technika – údržba, energetický management, montáž; infrastruktura – ostraha, úklid, catering („Facility management“).

Lidé a organizace: centrální servis; ICT; marketingové služby; finance a účetnictví; controlling a reporting; právo, daně, audit; logistika; personální management („Střediska sdílených služeb“).

2.16 Rámec podpůrných procesů

Státem vyhlášená pravidla:

Občanský zákoník.

Stavební zákon,

Daňový zákon,

Zákon o veřejných zakázkách,

Antimonopolní zákon,

Zákon o volném pohybu služeb,

Normy- ČSN EN 15221, ISO, BOZP, PO...

2.17 Cíl a metody řízení podpůrných procesů

MPP poměrně nová disciplína (v Evropě cca 30, v ČR 10 let).

MPP výhodný komerční artikl.

Původní definice IFMA: „Metoda, jak v organizaci vzájemně sladit pracovníky, pracovní činnosti a pracovní prostředí, jež v sobě zahrnuje principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd“ (schéma „3P“ – Pracovníci+Procesy+Prostory).

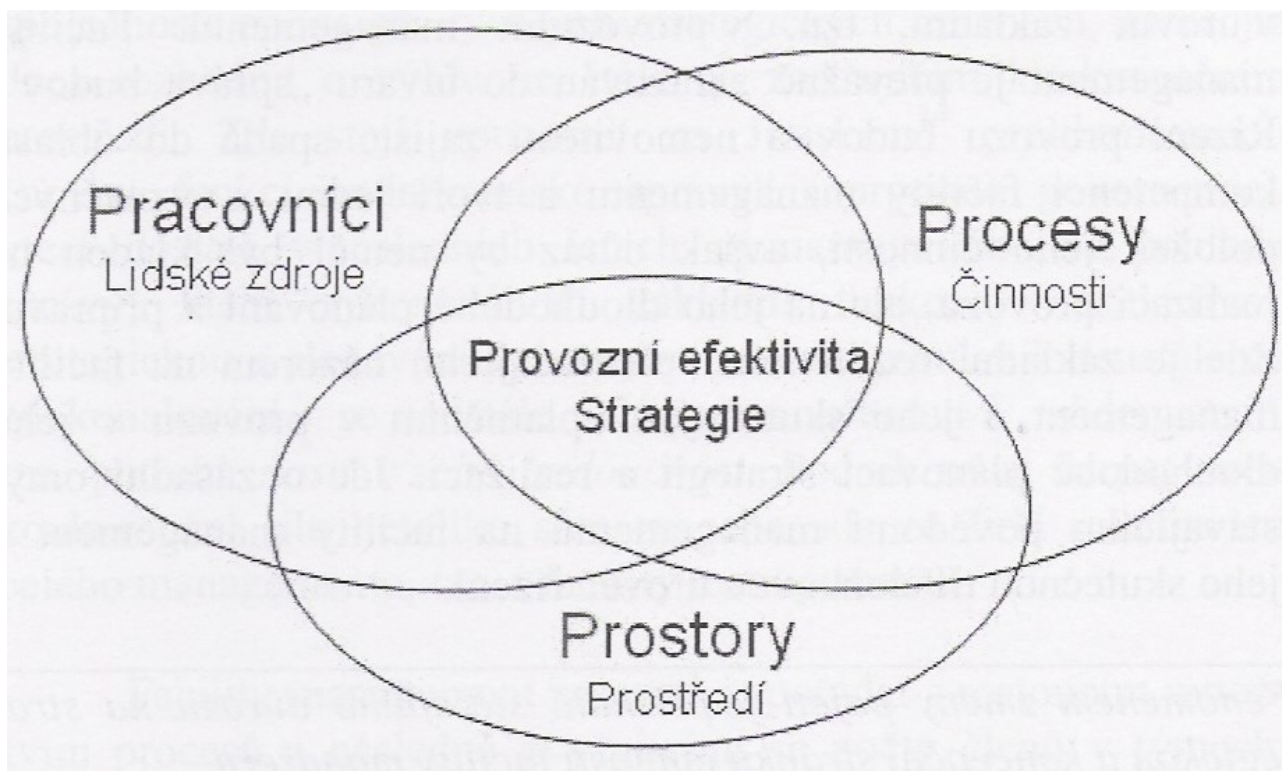
2.18 IFMA

International Facility Management Association (cca 20 000 členů, včetně ČR).

Mezinárodní asociace facility manažerů.

www.ifma.cz.

2.19 Cíl metody FM – synergie „3P“



Obr. 7 Cíl metody Facility managementu – synergie „3P“

2.20 Management podpůrných činností

Komplexně plánuje a následně řídí veškeré podpůrné činnosti, které musí každý majitel vedle primární činnosti zajišťovat (včetně komfortu jednotlivých pracovišť, zvyšujícím i výkonnost pracovníků).

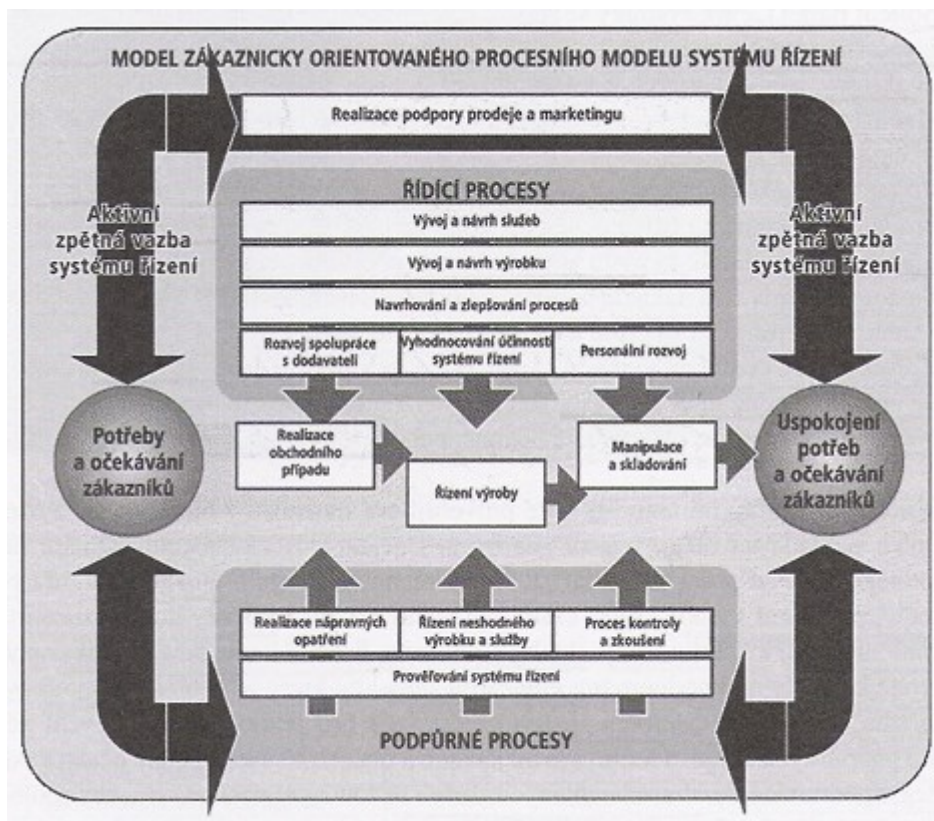
Vztahy a podmínky pro vlastní podnikání jsou stále důležitější, složitější a nákladnější – je žádoucí, aby byly stále efektivnější.

Sjednocuje celkový přístup k podpoře základních činností organizace.

2.21 Možnosti uplatnění MPP v ČR

Nástrojem je analýza těchto procesů, vycházející z modelu zákaznický orientovaného procesního systému řízení.

2.22 Model zákaznický orientovaných činností podpurných procesů



Obr. 8 Model zákaznický orientovaných činností podpurných procesů

2.23 Princip „štíhlé výroby“

Vychází z předpokladu, že primární činnosti přináší efekty tehdy, probíhá-li spolu s podpůrnými činnostmi v optimálním prostředí s odpovídající úrovní technologických schopností a inovačních aktivit. Toto prostředí je ovlivněno dosaženou ekonomickou úrovní a efektivností za přispění a využití nastavené úrovně institucionální kvality řízení podpůrných činností.

2.24 10 hlavních důvodů zeštíhlení výroby

Soustředění se na hlavní činnost podniku (55%) – umožní akceleraci růstu a úspěchu v činnosti, na kterou je podnik specializován a má nejvyšší konkurenční výhodu.

Rozšíření přínosu reengineeringu podnikových procesů (20%) – outsourcing je vedlejším produktem reengineeringu.

Přístup ke schopnostem a možnostem na vysoké úrovni (36%) – podstatou je přinést klientům služby ve světovém rozsahu a na světové úrovni, obvykle je spojeno s rozsáhlými a dlouhodobými investicemi do technologií, metodik a lidí.

Sdílení rizik (12%) – podniky se stávají flexibilnější, dynamičtější a pružnější.

Uvolnění zdrojů pro jiné účely (38%) – podstata spočívá v koncentraci zdrojů na hlavní aktivity (zejména v oblasti LZ).

Uvolnění kapitálových prostředků (12%) – kapitálové zdroje jsou soustředěny k hlavní činnosti.

Přísun peněz (54%) – outsourcované činnosti nevyžadují držení aktiv (ty jsou zpravidla prodána a dochází k přílivu peněz do firmy).

Snížení operativních nákladů a redukce kontrolních činností (18%) – umožňuje vynakládat více zdrojů na výzkum a vývoj, marketing...

Zdroje nejsou dostupné interně (25%) – podniky vytěsňují některé činnosti, neboť pro ně nemají vhodné interní zdroje, což umožňuje rychlou expanzi.

Některé aktivity jsou obtížně zvladatelné, nebo zcela mimo kontrolu (10%).

2.25 Ovlivnění rozhodnutí o použití metody „zeštíhlení výroby“

Faktory komplexnosti:

- firemní kultura,
- lokalita firmy,
- sídelní struktura,
- firemní „know how“...

2.26 Rizika rozhodnutí o použití metody „zeštíhlení výroby“

Ztráta kontroly nad podpůrnými činnostmi subjektu, který je uvolnil pro potřeby volného trhu.

2.27 Podmínky využívání externích služeb („centrum sdílených služeb“)

Existence ekonomicky nezávislých podnikových útvarů.

Zajištěna podnikatelská odpovědnost při plnění úkolů.

Poskytovatelé jednotlivých služeb v rámci podnikové společnosti jsou na sobě nezávislí.

Poskytování definovaných služeb bude v souladu s principy stanovenými interním klientem a poskytovatelem služeb.

Jednoznačná orientace na klienta.

Náhrady za poskytované služby jsou stanoveny na základě předem definovaného systému transferových cen.

Existuje možnost dalšího obchodu s třetími stranami na externím trhu.

2.28 Přehled FM-firem s 30 nejčastěji poskytovanými službami v ČR

Tab. 1 Přehled firem se 30 nejčastěji poskytovanými službami FM v ČR

Pořadí	Název firem poskytujících Fm-slужby	% služeb	počet služeb
1.	AB Facility a.s.	90 %	27
2.	SKANSKA FM CZ s.r.o.	90 %	27
3.	OKIN group a.s.	87 %	26
4.	ECM a.s.	83 %	25
5.	JOHNSON CONTROLS a.s.	83 %	25
6.	Centra a.s.	80 %	24
7.	ISS Facility Services s.r.o.	80 %	24
8.	HSG Zander CZ s.r.o.	80 %	44
9.	Altys a.s.	77 %	23
10.	OPTIMAL Engineering s.r.o.	77 %	23

2.29 Poskytovatelé FM-slужeb v ČR - průzkum

Současné období představuje identifikaci podpůrných činností ve prospěch primárních činností hodnotového řetězce.

Úroveň je dána stupněm vývoje znalostně založených aktivit jednotlivých poskytovatelů FM - služeb.

MPP kombinuje výhody centralizace i decentralizace podpůrných činností z pohledu 10 až 15% úspor režijních nákladů za předpokladů nastavení podmínek.

2.30 Nastavení podmínek MPP

Jsou jasně definovány parametry, kterými se budou snižovat náklady a diverzifikace portfolia poskytovaných služeb.

Většina jednotlivých služeb řešila primární činnosti, v nichž se definované parametry (potřeba a kapacita) uplatní – v současnosti nebo (ještě lépe) v budoucnosti.

Harmonizace vztahů mezi účastníky hodnotového řetězce byla ve většině situací standardizovaná, synergická, sledovaná a vyhodnocovaná odpovědnými zástupci (facility manažeři podle odpovídající úrovně).

Hodnocení úrovně smluv o poskytování služeb bylo výslednicí zvyšování kvality poskytovaných služeb, flexibility a motivace pracovníků.

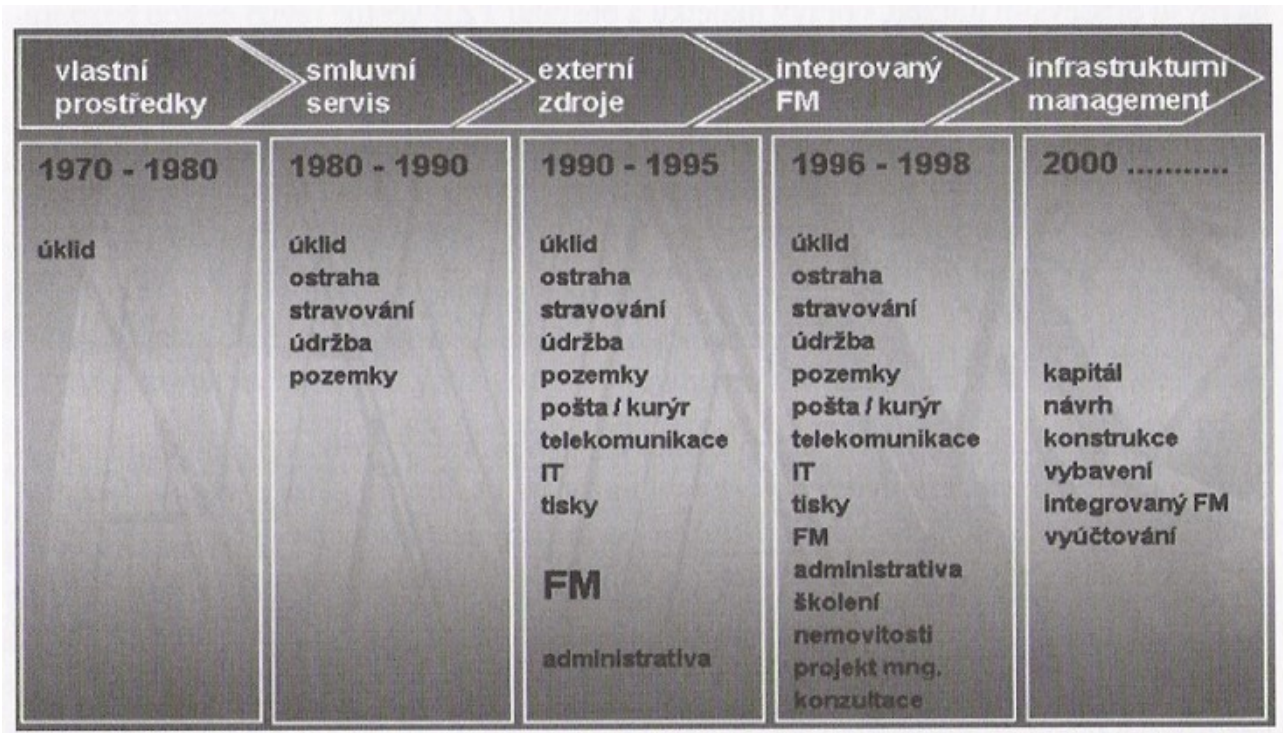
2.31 Novodobý způsob štihlosti - opatření

Zaměření na přidávání hodnoty inteligentní cestou, s využíváním znalostí a co možná nejnížší spotřebou paliv, energie, surovin, materiálu a dalších látek.

Ideál: „co nejvíce přidané hodnoty k co nejmenší spotřebě hmoty“.

Údržba a opravy majetku, obsluha TZB včetně revizí bezporuchovosti provozu a plánovitě preventivní údržby a oprav (TQM, JIT, „výrobní způsob Toyoty“...).

2.32 Vývoj Facility Managementu (FM)



Obr. 9 Vývoj FM

2.33 „Infrastrukturní management“

Součástí center sdílených služeb (poradenská firma, která převezme aktivity společné ostatním poskytovatelům).

Ve spolupráci s facility manažerem vytvoří tým, schopný okamžitě poskytnout strategické i taktické informace managementu klienta.

2.34 Základní formy uplatnění managementu poskytovaných služeb

Nákladový přístup (podpůrné funkce pro primární činnost).

Kompetence (insourcing z důvodu strategického zájmu).

Ziskový přístup (skutečné tržní podmínky v rámci společnosti).

Insourcing (poskytování služeb především pro mateřskou společnost).

Joint venture (převod know how od expertů).

Outsourcing (služby orientované na zisk – specifické a měřitelné, vhodné pro externí trhy a poskytovatele v požadované formě – právně nezávislé organizace).

2.35 Skupiny poskytovaných služeb pro strategickou alianci s poskytovatelem podpůrných služeb

Centrální servis (ústředna, spisové služby, mail centrum, print shop, copy shop, nákup kancelářských potřeb, vozový park, zdravotnické služby).

Facility management (komerční služby – nájemné, správa objektů, využití vnitřních prostor; infrastruktura – ostraha, úklid, catering; technika – údržba, energetický management, montáž).

ICT (koncepte vývoje, vývoj aplikací a infrastruktury, zprostředkování, nákup, sklady, zařízení).

Marketingové služby (telemarketing, call centrum, organizace veletrhů, firemní kultura, práce agentury, merchandising).

Finance a účetnictví (finanční účetnictví, řízení pohledávek a závazků, stálá aktiva, účtování zásob, finanční výkazy, konsolidované účetní výkazy, cash flow, financování).

Controlling a reporting (reporting, budgeting, nákladová controlling, management IS).

Právo, daně, audit (občanské právo, obchodní právo, licence, patenty, finanční výkazy, vrácení daní, audit účetnictví, IT audit).

Logistika (doprava, skladování, expedice, balení, nakládka, odvoz, etiketování, celní odbavení).

Personální management (mzdy, systém odměňování, kompenzace, personální administrativa, podpora a rozvoj, nábor zaměstnanců, AC, trénink, kvalifikace, DC).

2.36 Široká škála strukturálních možností center sdílených služeb

Management a kontrolní mechanismy.

Pravidla spolupráce.

Organizační integrace.

Lokalita.

Klienti, příjemci služeb.

Šířka a hloubka poskytovaných služeb.

Skupinové transferové ceny.

Právní struktura.



Facility Management je nástroj řízení podpůrných procesů.

Hodnota představuje vlastnosti, přínosy a další aspekty výrobků a služeb, za něž jsou zákazníci ochotni vynaložit své zdroje – peníze.

Hodnotový řetězec je určitý soubor pracovních činností, které krok po kroku přidávají hodnotu, počínaje zpracováním materiálu a konče hotovým produktem v ruce uživatele.

Management hodnotového řetězce je proces řízení jednotlivých sekvencí integrovaných činností a informací o toku produktu přes hodnotový řetězec.

Hodnota pro zákazníka je klíčový pojem tržní ekonomiky a představuje vztah mezi uspokojením potřeby a zdroji použitými pro dosažení tohoto uspokojení.

Vnitřní zákazníci – všechny subjekty či subsystémy uvnitř organizace, kterými ostatní subjekty či subsystémy téže organizace poskytují své výrobky (suroviny, polotovary...) či služby.

Vnější zákazníci – všichni externí uživatelé (spotřebitelé) výrobků či služeb dané organizace.

IFMA je Mezinárodní organizace Facility managementu.

Cílem metody Facility Managementu je synergie mezi pracovníky, procesy a prostorem („3P“).

Princip „štíhlé výroby“ vychází z předpokladu, že primární činnosti přináší efekty tehdy, probíhá-li spolu s podpůrnými činnostmi v optimálním prostředí s odpovídající úrovní technologických schopností a inovačních aktivit.



2. Kontrolní otázky, úkoly...

- Specifikujte podmínky využívání „Centra sdílených služeb“!
- Rozeberte historický vývoj Facility Managementu v průběhu období 70. let 20. stol. do dneška!
- V čem tkví podstata uplatnění Managementu podpůrných procesů?



Literatura k tématu:

- [1] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [2] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [3] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [4] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [5] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [6] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [7] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [8] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [9] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [10] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

Kapitola 3

FM – strategické, finanční a provozní plánování



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Specifikovat odlišnosti plánování ve Facility Managementu na všech úrovních řízení.
- Použít techniky plánování „One Man On a Mountain“ – OMOM, „A Gang In the Room“ – AGIR.
- Specifikovat vazby mezi podnikatelským plánem a plánem FM.
- Sestavit řídicí plány budov.



Klíčová slova:

Brainstorming, plán FM, plánovací proces ve FM, podnikatelský plán, řídicí plány budov, technika „A Gang In the Room“ (AGIR), technika „One Man On a Mountain“ (OMOM).

3.1 Specifika plánování ve Facility Managementu

Odkazy na přílišnou dynamičnost firemního rozvoje, který brání věnovat pozornost strategickému i operativnímu plánování, neobstojí. Představuje-li samotné strategické plánování, problém, potom ještě větším problémem je implementace strategického plánu. Nahlíženo z této perspektivy, jde o tři skupiny problémů:

1. Plány jsou vesměs připravovány konzultanty bez souběžného angažování manažerů.
2. Plány jsou vytvořeny a posléze odloženy ad acta, ať už je příčinou pouhá nutnost mít plán a dále ho nepoužívat, či prostá zastaralost a neaktuálnost plánu.
3. Plány jsou z 90 % formální a pouze z 10 % věcné.

Plánovací proces ve FM

Stejně jako v jiných oborech, je plánovací proces ve Facility Managementu efektivní pouze v té míře, v jaké je prosazován a uplatňován příslušnými facility manažery. I zde se rozeznávají strategické a operativní plánování a minimálně dva plánovací horizonty - krátkodobé či střednědobé plánování a dlouhodobé plánování.

Za ideální horizont střednědobého plánování lze považovat 18 až 36 měsíců. Za těchto podmínek je střednědobý plán snadno transformovatelný do jednoročních krátkodobých plánů.

Systém tvorby strategických a operativních plánů v oblasti Facility Managementu (FM) však má z několika důvodů specifický význam, neboť FM v rámci standardně operujícího podnikatelského subjektu:

tvoří rozhraní s vlastními podnikatelskými aspekty (Core business) společnosti a je vesměs vnímán jako podpůrná činnost, má jasné vymezení a tudíž i limitované možnosti, významně redukuje náklady čímž přináší relativně rychlou návratnost vložených prostředků.

TECHNIKY PLÁNOVÁNÍ VE FM

Technika OMOM (*One Man On a Mountain*)

Tato technika spočívá v dominantní roli jedince nebo malé skupiny v plánovacím procesu. Plánování probíhá vesměs shora dolů. Tato technika maximalizuje pravděpodobnost, že vzniklý plán bude náležitě reflektován zájmovými skupinami a bude rovněž zajištěna jeho kontinuita. Nevýho-

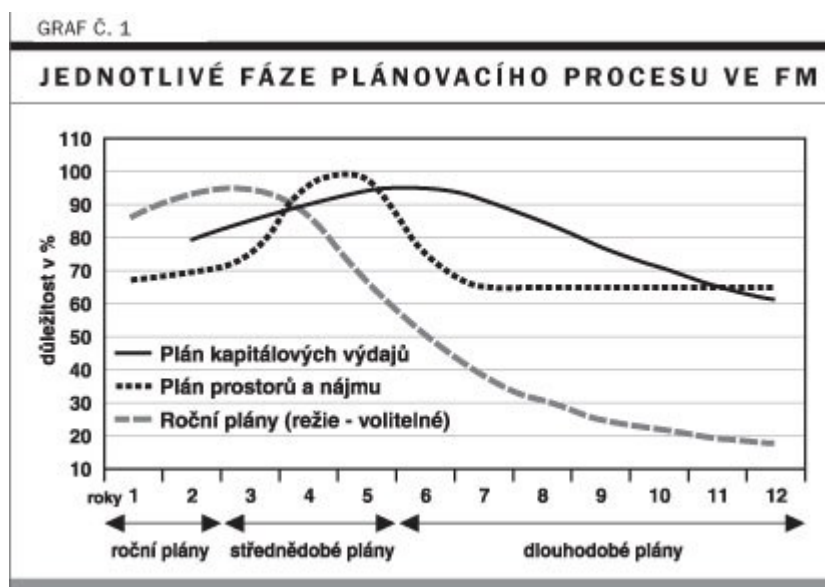
dou této metody je, že vstupní informace respektují názor úzké skupiny lidí a ne organizace jako celku. Tento přístup je typický pro četné konzultační společnosti.

Technika AGIR (A Gang In the Room)

Technika je všeobecně známa jako **brainstorming**. Zajišťuje širší prezentaci jednotlivých názorů, zvláště když jsou dobře vybráni účastníci diskuse. Nevýhodou této metody je přílišná variantnost informací někdy související s demonstrativní prezentací vlastního *ega*. Nutností je erudovaný vůdce diskuse (facilitátor), který nedopustí přílišnou fragmentaci předkládaných stanovisek.

Dostupnost validních informací pro zpracování strategického plánu je mimo jakoukoli diskusi. Jako vysoce ceněné údaje pro strategické plánování jsou uváděny směrné technické plány stanoviště (Site Master Plan), audity budov a ohodnocení servisovatelnosti budovy.

Publikované údaje týkající se nemovitostního rozvoje v USA ukazují, že ačkoli nemovitosti tvoří v průměru 25 % majetku společností, pouze 40 % z celkového počtu společností náležitě vyhodnocuje přínosy plynoucí z využívání nemovitého majetku.



Graf 1 ukazuje relativní důležitost plánovacích programů ve FM.

Z diagramu vyplývají následující **závěry**:

1. Správně řízené plánování ve střednědobém a dlouhodobém horizontu umožní věnovat větší úsilí ročním krátkodobým plánům.
2. V dlouhodobém horizontu nabývají na důležitosti faktory prostorových dispozic a následná rozhodnutí o alternativní výstavbě či pronájmu prostor. Je-li zvolena varianta výstavby nemovitosti, je nezbytné zakomponovat do procesu i činnosti, které se vážou na krátkodobý plánovací horizont (údržba prostor, dodávky médií apod.).
3. V krátkodobém horizontu (1-2 roky), kdy je kladen důraz na implementaci postupových kroků, pokračuje plynule plánovací proces na makroúrovni.

Plánování v oblasti FM by se mělo odehrávat v rámci celkového firemního podnikatelského plánu. Je tudíž nezbytné porozumět vzájemným vztahům mezi firemním podnikatelským plánem, plánem FM a rozpočty jednotlivých úseků.

VAZBY MEZI PODNIKATELSKÝM PLÁNEM A PLÁNEM FM

Principiální vstupy do plánovacího procesu tvoří doplňující se firemní podnikatelské plány. Zvláště důležité jsou části týkající se environmentálních aspektů, předpokladů, omezení a závěrů. Optimální situace nastává, když FM plán je koncipován souběžně s podnikatelským plánem. V tomto případě jsou nezbytné ostatní vstupy pouze v omezené míře. V případě, že FM plán je koncipován ve "vakuu" tj. nezávisle na podnikatelském plánu, je nezbytná důsledná revize podnikatelského plánu týmem odborníků. Optimálně je proces řízen tehdy, jsou-li manažeři odpovědní za FM plán velice dobře obeznámeni s podnikatelským plánem společnosti a mohou tak poskytovat vodítko pro tvorbu FM plánu. Plánování, aby dosáhlo optimálního efektu, musí být iterativním procesem. Průchodný FM plán je obvykle vytvořen až po 3 - 5 revizích.

V konečné fázi je facility manažer odpovědný za to, že FM plán podporuje podnikatelský plán, že je plně integrován do systému a že je kompletní. Proto je důležité, aby celkový plánovací proces byl řízen konkrétní osobou.

ŘÍDÍCÍ PLÁNY BUDOV

Schopnost facility manažera plánovat je v přímé proporcii ke znalostem jeho týmu o stavu zařízení a schopností vnímat a anticipovat nezbytné postupové kroky. Někteří facility manažeři, zvláště ti, kteří odpovídají za rozsáhlé a komplexní nemovitosti a jejichž vlastníci plánují podržet tyto nemovitosti 10 a více let, připravují tzv. **řídící plány budov**. Řídící plán nemá předepsaný formát, obvykle však zahrnuje následující položky:

1. předpoklady a omezení,
2. odkazy na standardy,
3. inventář zařízení podle kategorií a podmínek,
4. vizualizované plány,
5. časové harmonogramy,
6. nákladové harmonogramy,
7. další.

Pokud takový řídicí plán existuje, potom představuje cenný vstup pro FM plán.

Výstup z dlouhodobého plánu představuje vstup a rámec pro střednědobý plán. První časová sekvence rolovaného střednědobého plánu se stává základem pro roční krátkodobý plán. Jakmile je plánovací systém jednou vyvinut, není již tak obtížné ho administrovat.

Součástí procesu plánování je legitimní obava z neurčitosti budoucího vývoje. Pro diverzifikaci rizik se doporučuje vypracovat strategický plán ve 3 variantách:

1. pesimistická (krizová),
2. realistická (nejvíce pravděpodobná),
3. optimistická.

Formulace první verze strategického plánu vyžaduje nesmírné úsilí. Je téměř pravidlem, že vytvořená varianta plánu je suboptimální nebo dokonce frustrující. Není neobvyklé, že teprve po třech letech cítí tvůrci plánu určité uspokojení z odvedené práce.

ZÁVĚR

Strategické plánování ve facility managementu se opírá o všechny známé konstanty strategického managementu, jako je formulace firemní vize a poslání, formulace strategických cílů a navazujících strategických operací. Klíčovou otázkou zůstává, zda je FM klíčovou podnikatelskou aktivitou společnosti (core business), nebo zda představuje doplňkový produkt k jiným klíčovým firemním aktivitám (případ některých developerských společností).

Firmy specializované na FM se nevyhnou rozpracování firemní strategie až na úroveň tzv. *funkčních strategií* (marketingová, operační, finanční atd.). Důležitou součástí firemní strategie je implementační plán, který zasazuje jednotlivé strategické operace do časového a odpovědnostního kontextu.

Procesně orientované FM firmy, které standardně zvládají techniky strategického plánování, uplatňují i techniku Balanced Scorecard, jakožto nástroje, s jehož pomocí lze s úspěchem transformovat strategické cíle do soustavy dílčích cílů a opatření a zároveň nastavit účinné výkonové metriky. FM rovněž akcentuje základní scénářový přístup, jehož podstatou je formulace strategie v několika alternativních scénářích. Tyto scénáře jsou vytvářeny v závislosti na tom, jak se mění

vnější podnikatelské prostředí a na schopnosti, jak je společnost schopna zajistit potřebné zdroje (finanční, lidské a technologické). Výběr strategické varianty je tudíž nezbytné odvozovat (v případě, že FM je součástí podpůrných aktivit společnosti) z nadřazeného strategického plánu společnosti. Nebo v případě specializovaných FM firem pak z vývoje tržních indikátorů (růst potenciálu trhu, vliv konkurence, bariéry vstupu do odvětví atd.).



Stejně jako v jiných oborech, je **plánovací proces ve FM** efektivní pouze v té míře, v jaké je prosazován a uplatňován příslušnými facility manažery. I zde se rozeznávají strategické a operativní plánování a minimálně dva plánovací horizonty - krátkodobé či střednědobé plánování a dlouhodobé plánování.

Technika „One Man On a Mountain“ (OMOM) spočívá v dominantní roli jedince nebo malé skupiny v plánovacím procesu. Plánování probíhá vesměs shora dolů. Tato technika maximalizuje pravděpodobnost, že vzniklý plán bude náležitě reflektován zájmovými skupinami a bude rovněž zajištěna jeho kontinuita. Nevýhodou této metody je, že vstupní informace respektují názor úzké skupiny lidí a ne organizace jako celku. Tento přístup je typický pro četné konzultační společnosti.

Technika „A Gang In the Room“ (AGIR) je všeobecně známa jako **brainstorming**. Zajišťuje širší prezentaci jednotlivých názorů, zvláště když jsou dobře vybráni účastníci diskuse. Nevýhodou této metody je přílišná variantnost informací někdy související s demonstrativní prezentací vlastního *ega*. Nutností je erudovaný vůdce diskuse (facilitátor), který nedopustí přílišnou fragmentaci předkládaných stanovisek.

Plánování v oblasti FM by se mělo odehrávat v rámci celkového firemního podnikatelského plánu. Je tudíž nezbytné porozumět vzájemným vztahům mezi firemním podnikatelským plánem, plánem FM a rozpočty jednotlivých úseků.

Řídící plán budovy nemá předepsaný formát, obvykle však obsahuje položky – předpoklady a omezení, odkazy na standardy, inventář zařízení podle kategorií a podmínek, vizualizované plány, časové harmonogramy, nákladové harmonogramy a další.



1. Kontrolní otázky, úkoly...

- Připravte brainstormingovou poradou, kterou budete jako manažer řídit!
- Jaké podmínky musí být v průběhu brainstormingu splněny a proč?
- Které důležité součásti by měl obsahovat strategický plán FM?



Literatura k tématu:

- [1] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [2] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [3] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [4] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [5] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [6] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [7] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [8] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [9] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [10] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

Kapitola 4

Náklady podniku – motivace řízení podpůrných procesů



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Kvantifikovat hodnotu pro zákazníka a její omezení.
- Uvědomit si roli hodnoty pro zákazníka při naplňování poslání a cílů podniku.
- Stanovit ukazatel tržní přidané hodnoty (MVA) a ekonomické přidané hodnoty (EVA).
- Řídit náklady v oblasti provozu a poskytování podpůrných služeb.
- Posoudit zdrojové strategie pro jednotlivé kategorie outsourcingu.

**Klíčová slova:**

Globalizace, hodnota pro zákazníka, hodnotová kultura, náklady, outsourcing, poslání podniku, provozní náklady, přístup „One-to-One“, režijní náklady, stakeholdeři, tržní cena, ukazatel EVA, ukazatel MVA, zdroje.

4.1 Zdroje

Všechny hmotné i nehmotné statky potřebné k uspokojení potřeb. Proces uspokojení potřeb může mít charakter jednorázové spotřeby výrobku či služby, nebo je procesem jejich dlouhodobého využívání. Patří sem hmotné i nehmotné statky spojené s produkcí, pořízením a využíváním výrobku či služby uspokojující potřeby.

Hmotnost, poruchovost, míra rizika, čas, rychlost, intelektuální (znalostní) potenciál – specifické podoby zdrojů (lze je vyjádřit v ekonomických jednotkách – penězích, nákladech, ceně...).

4.2 Ekonomická kvantifikace zdrojové náročnosti na dosažení určitého užitku při uspokojování potřeb

Náklady na vyrobení výrobku (vykonání služby).

Náklady na pořízení produktu (cena).

Náklady na využívání produktu.

Provozní náklady za celou dobu životnosti produktu (LCC – Life Cycle Cost).

4.3 Modifikace – možnost kvantifikace hodnoty pro zákazníka

Hodnota = velikost užitku/celkové náklady

Hodnota není kategorií absolutního významu – je veličinou relativní (potřeby a finanční zdroje – kupní síla našich zákazníků, jsou u každého z nich různé, různé jsou i motivační akcenty každého zákazníka na preference a míru saturace jeho potřeb).

4.4 Úsilí o maximalizaci hodnoty pro zákazníka - omezení

Nežádoucí (zbytečně vysoká nebo naopak příliš nízká) velikost zákazníkem požadovaného užitku.

Velikost kupní síly zákazníka.

Racionálně a podnikatelsky jednající výrobce si musí být vědom, že na své cestě za maximalizací hodnoty pro zákazníka nesmí překročit ani jedno z těchto omezení.

4.5 Podnikatelské kroky při maximalizaci hodnoty pro zákazníka

Optimalizace, nikoliv maximalizace užitku nabízeného vyráběným výrobkem či poskytovanou službou.

Optimalizace nákladů s tendencí k jejich minimalizaci, potřebných na vyrobení (provedení) s další využívání výrobku či služby po celou dobu ekonomické životnosti.

4.6 Přístup „One-to-One“

Usiluje o důsledné a přesné splnění individuálních zájmů zákazníků za účelem maximalizace hodnoty v duchu hesla „Správný výrobek (služba) ve správném čase a na správném místě“.

4.7 RŮST HODNOTY PRO ZÁKAZNÍKA

Hodnota pro zákazníka (jako relativní kategorie) roste v případech (je to zároveň pět cest k vyšší prosperitě, konkurenceschopnosti a komerční úspěšnosti firmy):

- 1. Rychlejšího růstu velikosti užitku při pomalejším růstu celkových nákladů
- 2. Růstu velikosti užitku při nezměněných celkových nákladech
- 3. Růstu velikosti užitku při poklesu celkových nákladů
- 4. Stejně velikosti užitku při poklesu celkových nákladů
- 5. Pomalejšího poklesu velikosti užitku při rychlejším poklesu celkových nákladů

4.8 Fenomén komerční úspěšnosti

Za komerčně úspěšný lze považovat jenom ten výrobek či službu, které na trhu najdou svého solventního zákazníka, ochotného a schopného za ně zaplatit oboustranně přijatelnou tržní cenu.

Oboustranně přijatelná cena – taková tržní cena, která je výhodná (přijatelná) jak pro zákazníka, tak i pro výrobce.

4.9 Závislost oboustranně přijatelné tržní ceny

Z hlediska zákazníka:

- velikost užitku výrobku či služby,
- kupní síla zákazníka.

Z hlediska výrobce:

- úhrada výrobcových nákladů,

- přiměřený zisk (aby podíl zisku v tržní ceně byl co největší).

4.10 Předpoklad konkurenceschopné a komerčně úspěšné produkce

Dosažení optimální spokojenosti zákazníka s výrobkem (službou).

Optimální velikost užitku při co nejnižších nákladech na jeho vyrobení a užívání.

Dosažení maximální hodnoty pro zákazníka.

Maximální hodnota pro zákazníka tedy vytváří podstatu komerční úspěšnosti a tím i konkurenceschopnosti výrobků a služeb.

Nutná shoda ekonomických zájmů zákazníků (poptávka) s ekonomickými zájmy výrobců (nabídka).

4.11 Role hodnoty pro zákazníka při naplňování poslání a cílů podniku

4.11.1 Poslání podniku

Uspokojovat svými produkty potřeby zákazníků a z výnosů podnikatelské činnosti naplňovat potřeby všech, kteří jsou s jeho podnikatelskou činností bytostně spjati (v každé, třeba i neziskové, společensky prospěšné organizaci).

Na vrcholu pyramidy celé škály hodnot reprezentujících potřeby, zájmy a cíle všech na podnikání závislých subjektů je právě co největší hodnota pro zákazníka.

4.11.2 Zainteresané subjekty, zájmové skupiny - stakeholderi

Stakeholderi:

Interní – vlastníci (Shareholderi – majoritní akcionáři, strategičtí vlastníci a ostatní, minoritní akcionáři):

- zaměstnanci (cílem je maximalizace mezd a trvalé zlepšování pracovního prostředí),
- manažeři (jejich cíle nabývají podobu škály hodnototvorných preferencí jak zaměstnanců, tak i vlastníků).

Externí – dodavatelé, investoři (věřitelé, banky), odběratelé (zákazníci), obce, stát.

4.11.3 Shareholders value

Hodnota investovaného kapitálu shareholderů do podnikání (očekávají růst jeho hodnoty).

Součet hodnot sledovaných všemi stakeholdery, včetně shareholderů (vlastníků).

4.11.4 Cíle podnikání

Hodnota pro vlastníky – Stakeholder Value – a hodnota pro všechny zúčastněné, zainteresané subjekty podnikání – Stakeholder Value a jejich maximalizace.

Z hlediska poslání podniku samého i z hlediska jeho každodenní praktické reality je na prvním místě maximální hodnota pro zákazníka!

Primárním cílem podnikání je maximalizace současné hodnoty podniku!

4.11.5 Koncepce

Koncepce preferující maximalizaci Shareholder Value vychází ze dvou skutečností:

- Jádrem Stakeholder Value je Shareholder Value

- Vlastníci – shareholdeři, mají zcela výjimečné postavení mezi stakeholdery (jsou hlavním a rozhodujícím aktivním podnikatelským subjektem – vytvořili a zrealizovali podnikatelský záměr, v němž předurčili velikost hodnoty pro zákazníka)

V koncepci preference maximalizace Shareholder Value je obsažena i maximalizace Stakeholder Value.

Sociální odpovědnost je součástí poslání firmy.

Majetek je především závazek a teprve potom privilegium!

4.11.6 Konkrétní ukazatelé

Tržní přidaná hodnota – **MVA** (Market Value Added)

Ekonomická přidaná hodnota – **EVA** (Economic Value Added)

Jejich rostoucí hodnota signalizuje žádoucí naplňování primárního cíle podniku v podobě maximalizace Shareholder Value

4.11.7 Ukazatel MVA

MVA (Market Value Added – **tržní přidaná hodnota**) představuje přírůstek tržní hodnoty firmy (rozdíl mezi částkou, kterou by akcionáři a ostatní investoři získali prodejem svých akcií, a hodnotou, kterou do firmy vložili – hodnotou obchodního jmění):

$$\mathbf{MVA = P - BV}$$

P – tržní cena podniku,

BV – Book Value, účetní hodnota vlastního jmění na akcii (obchodní jmění).

4.11.8 Ukazatel EVA

EVA (Economic Value Added – **ekonomická přidaná hodnota**) je rozdíl mezi čistým ziskem podniku a jeho kapitálovými náklady:

$$\mathbf{EVA = NOPAT - C * WACC}$$

NOPAT – čistý provozní zisk po zdanění,

C – dlouhodobě investovaný kapitál,

WACC – náklady na kapitál vyjádřené diskontní mírou (%).

4.11.9 **Logická řada kauzalit naplňující primární cíl podniku, kterým je maximalizace Shareholder Value a současně umožňující maximalizovat i Stakeholder Value**

Výchozím předpokladem je maximalizace hodnoty pro zákazníka. Ta zakládá vysokou komerční úspěšnost produkce, jejíž bezproblémová realizace je zdrojem maximálních výnosů. Ty vytvářejí příznivý prostor a předpoklad pro maximalizaci Stakeholder Value, která po své úhradě (předání) ostatním stakeholderům zanechává očekávanou a požadovanou maximální Shareholder Value pro vlastníky podniku.

4.12 **Hodnota pro zákazníka ve věku globalizace a nové ekonomiky**

4.12.1 **Globalizace**

Proces zvyšující závislost trhů a národních ekonomika, který je vyvolaný vysokou dynamikou obchodu se zbožím, kapitálem, službami a transferem technologií a know-how (OECD – Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj).

Rostoucí tok zboží, služeb a kapitálu přes národní hranice a jemu odpovídající vznik systému organizačních struktur, jejichž úkolem je řídit expandující síť mezinárodních ekonomických aktivit a transakcí (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD)

4.12.2 Charakteristika současného pojetí globalizace

Hlavním vnějším tahem globalizace, jakýmsi exogenním faktorem mohutného procesu integrace všech relevantních částí světového hospodářského prostoru, je stále náročnější zákazník.

„Všechna moc zákazníkům!“ – „Náš zákazník – náš diktátor“

4.12.3 Rostoucí náročnost zákazníka – stále naléhavější požadavky straně nabídky

Komplexní užitek – nabídka produktů s nejen požadovanými základními užitnými vlastnostmi, ale i s dalšími užitky při objednávání a nákupu, užívání a obsluze, renovaci, údržbě a opravách i při likvidaci (recyklaci).

Kustomizace – přizpůsobení se osobitým a specifickým potřebám a požadavkům zákazníků, diktovaným často lokálními podmínkami trhu (produkty „šité na míru“ místním zvyklostem často individuálních zákazníků).

Rychlost – maximální zkrácení dodacích lhůt (stále více rozhodující skutečnost pro výběr dodavatele jinak srovnatelných produktů).

Adaptabilita a pružnost – schopnost přizpůsobení se nejrůznějším přáním zákazníka a schopnost rychle a přesně reagovat na stále se měnící požadavky.

Agilnost – snaha a úsilí po vysoké inovativnosti produktů požadovaných zákazníkem i aktivní ovlivňování potřeb a požadavků zákazníků výrobcem (poskytovatelem samým).

Bezchybnost a spolehlivost – nezpochybnitelná podmínka nejen pro udržení dosavadního, ale také přilákání a získání nového zákazníka.

4.12.4 Kvalitní uspokojení těchto požadavků

„Tvorba přidané hodnoty pro zákazníka“.

„Mimořádná hodnota pro zákazníka“.

„Růst hodnoty pro zákazníka“.

„Maximalizace hodnoty pro zákazníka“.

4.13 Nová ekonomika

Globální, síťová, nová... ekonomika.

Nově se tvořící paradigma v managementu, formulující principy jako určitý koncept manažerského myšlení a jednání, včetně výzev a příležitostí nového podnikání probíhajícího za masivní podpory znalostí a informačních a komunikačních technologií nové generace.

Akcelerace „uspokojování spotřebitele“ (Customers Satisfaction).

Tahounem globalizace i nové ekonomiky je maximalizace hodnoty pro zákazníka (INTERNET je pouze „napájením“).

Nové techniky obchodování, „zmenšující se svět“, „zkracující se čas“, e-business, e-banking...

4.14 Hodnotová kultura (Value Culture)

Přístup, uvědomování si a dostatečná znalost toho, co pro organizaci představuje pojem hodnota, a znalost faktorů, které mohou tuto hodnotu ovlivnit – do této kultury se zahrnuje přiměřená znalost dostupných metod a nástrojů a uvědomění si podmínek managementu a prostředí, které umožňují, aby se hodnotovému managementu dařilo.

4.15 Faktory filosofie hodnoty pro zákazníka

Ztotožnění se s principy a podstatou hodnoty pro zákazníka:

- „Na kolik mě ten užitek přijde peněz?“.
- Všichni naši vnitřní i vnější zákazníci požadují „optimum slasti (užitku) s minimem strastí (zdrojů)!“.

Styl managementu – kombinace strategického, taktického a operativního hlediska s cílem permanentního růstu hodnoty pro zákazníka.

Lidská dynamika:

- týmová práce,
- pocit uspokojení všech, kdož se v týmu seberealizují,
- komunikace,
- povzbuzování ke změnám.

Efektivní používání metod a nástrojů.

4.16 Překonávání negativních postojů

Obrana současného stavu: „proč to měnit, vždyť to funguje dobře“.

Nekonstruktivní skepse: „to nebude nikdy fungovat“, „to nikdy nedokážeme udělat tímto způsobem“.

Alibismus: „to je jejich věc, ne naše“.

Tyranie času: „na něco takového není čas“, „nemáme čas na detaily“.

Odmítnutí s rezignací: „to už se dávno zkušelo a nešlo to“, „je příliš pozdě něco měnit“.

4.17 Řízení provozních nákladů

Činnost spočívající v optimalizaci hodnotového řetězce, způsobu kontroly a hodnocení efektivity tohoto řízení.

Výkon poskytování podpůrných služeb podporuje primární činnost v důsledku časového a prostorového nesouladu mezi vznikem požadavku na danou službu a režimem vlastního provádění.

4.18 Řízení režijních nákladů

Klasický optimalizační problém, řešitelný modelem řízení a optimalizace oběžných aktiv:

- náklady na obsluhu,
- kapitál vázaný v zásobách,
- metoda ABC.

4.19 Dílčí problematiky poskytování podpůrných služeb

Financování provozu.

Investiční rozhodování.

Controlling.

4.20 Optimalizace rozhodovacího procesu

„Metodický návod v rámci výzkumného záměru podpůrných služeb“ (MS/M/6138439905) – strategie, jak postupovat při optimalizaci nákladů

Podklady:

- Komerční,
- Technické,
- Finanční.

Druhy dat:

- papírová data (archivy),
- elektronická data (textové a tabulkové editory).

4.21 Vnímání strategie optimalizace nákladů

Z pohledu klientů.

Z hlediska hodnot poskytovaných služeb (hodnotový management).

4.22 Procesní charakteristiky strategie

Specifikace a funkčnost.

Profil výdajů.

Profil poskytovatele.

Požadavky klienta.

Omezení.

Tendence.

4.23 Zdrojové strategie pro jednotlivé kategorie „outsourcingu“

Optimalizace cen.

Množství.

Procesy.

Technická zlepšení.

Úroveň a komplexnost poskytovatelů.

Nastavení hodnotového řetězce.



Zdroje jsou všechny hmotné i nehmotné statky potřebné k uspokojení potřeb. Proces uspokojení potřeb může mít charakter jednorázové spotřeby výrobku či služby, nebo je procesem jejich dlouhodobého využívání. Patří sem hmotné i nehmotné statky spojené s produkcí, pořízením a využíváním výrobku či služby uspokojující potřeby.

Zdrojové náročnosti představují náklady na vyrobení výrobku (vykonání služby), náklady na pořízení produktu (cena), náklady na využívání produktu a provozní náklady za celou dobu životnosti produktu (LCC – Life Cycle Cost).

Z konkrétních ukazatelů používáme **tržní přidanou hodnotu (MVA)** a **ekonomickou přidanou hodnotu (EVA)**, přičemž jejich rostoucí hodnota signalizuje žádoucí naplňování primárního cíle podniku v podobě maximalizace Shareholder Value.

Ke **zdrojovým kategoriím** pro jednotlivé druhy **outsourcingu** řadíme optimalizaci cen, množství, procesy, technická zlepšení, úroveň a komplexnost poskytovatelů a nastavení hodnotového řetězce.



2. Kontrolní otázky, úkoly...

- Jmenujte možnosti řízení režijních nákladů!
- Specifikujte faktory filosofie hodnoty pro zákazníka!
- Zamyslete se nad možnostmi překonávání negativních postojů!



Literatura k tématu:

- [11] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [12] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [13] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [14] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [15] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [16] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [17] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [18] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [19] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [20] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

Kapitola 5

FM – kvalita procesů



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Specifikovat 7 základních nástrojů zlepšování kvality.
- Popsat princip jednotlivých nástrojů zvyšování kvality.
- Použít diagram příčin a následků (Ishikawův diagram, diagram rybí kosti).
- Použít kontrolní tabulku.
- Použít různé typy histogramů.
- Vnímat podstatu Paretovy analýzy a použít Paretův diagram.
- Využít nástroje korelační analýzy.
- Použít vývojový diagram.
- Využít regulační diagram a Nelsonova pravidla pro něj!

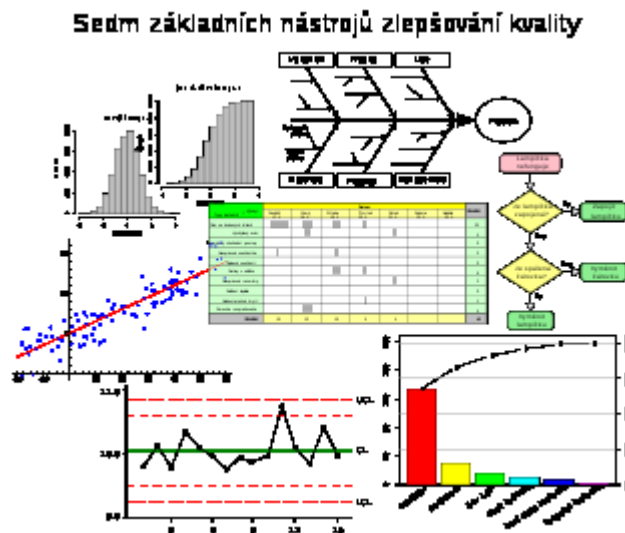


Klíčová slova:

Bodový graf, diagram příčin a následků, diagram rybí kosti, histogram, Ishikawův diagram, kontrolní tabulka, korelační analýza, korelační diagram, nástroje na zvyšování kvality, Nelsonova pravidla, Paretova analýza, Paretův diagram, regulační ana-

lýza, rozdělení čeností, třídění informací, vývojový diagram, záznamník dat, zlepšování kvality.

5.1 Sedm základních nástrojů zlepšování kvality



Obr. 10 Sedm nástrojů zlepšování kvality

Sedm základních nástrojů na zlepšování kvality, Sedm základních nástrojů na zvyšování kvality nebo též Sedm základních nástrojů pro řízení jakosti (z anglického *Seven Basic Tools of Quality*), je pevně stanovený soubor především grafických technik napomáhajících řešení problémů s kvalitou. Mezi *sedm základních nástrojů na zvyšování kvality* patří [diagram příčin a následků](#), [kontrolní tabulka](#), [histogram](#), [Paretův diagram](#), [korelační diagram](#), [vývojový diagram](#) a [regulační diagram](#). Největšího využití nalezne těchto 7 nástrojů především v linkové výrobě, kde lze snadno sledovat zmetkovitost, případně chybovost jednotlivých strojů či zaměstnanců, ale i mimo tuto oblast. Jejich užití bývá ve firmách preferováno před složitějšími statistickými metodami pro svou jednoduchost.

Původní označení znělo původně pouze „Seven Tools“, tedy sedm nástrojů a jejich obsah byl zformován v průběhu padesátých a šedesátých let minulého století v [Japonsku](#) [K. Išikawou](#) a E. Demingem.

5.2 Označení a jeho původ

Išikawa uvádí k celému významu následující:

- Soubor *Sedmi základních nástrojů* byl označen slovem „základní“ (anglicky basic), protože jsou dostatečně jednoduché na to, aby je mohl použít někdo s pouze základními znalostmi [statistiky](#), přičemž je možné je použít na vyřešení téměř všech problémů spojených s kvalitou výroby.
- Označení je inspirované slavným příběhem [legendárního](#) bojového [mnicha Benkeiho](#) a jeho sedmi [zbraněmi](#), které s sebou neustále nosil, a které mu umožnily vyhrát všechny [souboje](#). Společnosti, které se v té době rozhodly vyškolit své pracovní síly v kontrole kvality, zjistily, že celková složitost dohnala většinu zaměstnanců k osekání školení a používání jednodušších metod, které však přesto postačovaly na řešení většiny problémů spojených s kvalitou.
- *Sedm základních nástrojů* je v kontrastu s rozvinutějšími statistickými metodami, jako například výběrové šetření (survey sampling), náhodná kontrola (acceptance sampling), [testování statistických hypotéz](#), [plánování experimentů](#) nebo [multivariátní analýza](#) a různými metodami vyvinutými v oblasti [operační analýzy](#).

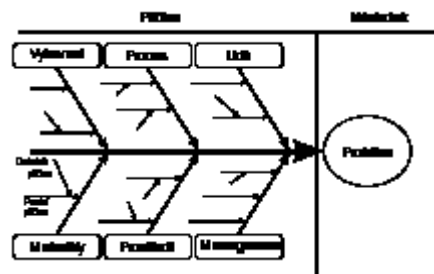
5.3 Popis nástrojů

Mezi sedm základních nástrojů na zvyšování kvality patří:

1. [Diagram příčin a následků](#), resp. [Išikawův diagram](#), nazývaný též diagram [rybí kosti](#) (Fishbone Diagram)
2. [Kontrolní tabulka](#), též záznamník dat, sběr dat a třídění informací
3. [Histogram](#), rozdělení četnosti
4. [Paretův diagram](#) (Pareto chart) nebo Paretova analýza
5. [Korelační diagram](#), též bodový graf (Scatter Diagram), též regulační a korelační analýza
6. [Vývojový diagram](#) (Flow Chart)
7. [Regulační diagram](#) (Control Chart)

Většina ze *sedmi základních nástrojů* představuje v podstatě kvantitativní metody, které přispívají k monitorování a lepšímu zvládnutí řízení procesu, lepšímu pochopení procesu včetně realizace procesního přístupu, lepší identifikaci, diagnostice a řešení problémů a k objektivnějšímu rozhodování a tím i k lepšímu fungování celého systému.

5.3.1 Diagram příčin a následků



Obr. 11 Išikawův „fishbone“ diagram příčin a následků

Diagram příčin a následků a též Išikawův diagram podle [Kaoru Išikawy](#), který ho poprvé představil, nebo díky vzhladu také diagram rybí kosti (anglicky fishbone diagram), řeší úlohu určení [pravděpodobné](#) příčiny [problému](#). Je používán pomocí [brainstormingu](#), kdy jsou hledány všechny potenciální zdroje problému. Při sestavování diagramu tvoří problém tzv. hlavu rybí kosti a hlavní kosti vedoucí od páteře znamenají oblasti či [kategorie](#), ve kterých se může problém nacházet. Vedlejší kosti pak znamenají konkrétní potenciální příčiny. Takto lze diagram vést ve více úrovních příčin a podpříčin, obvykle se však doporučuje použít nejvýše 2 úrovně. Išikawův diagram se používá především na řešení situací, kdy tým inklinuje k myšlení „ve vyjetých kolejích“. Pro konstrukci diagramu je vhodné použít skupinové setkání. Nancy R. Tague uvádí následující postup:

1. Shodnout se na pojmenování problému, který tvoří „hlavu“ rybí kosti a nakreslit vodorovnou šipku k ní směřující.
2. Provést brainstorming ohledně hlavních příčin tohoto problému. Pokud je to obtížné, je možné použít obecné příčiny z daného odvětví, např. postupy, stroje (zařízení), lidé (pracovní síly), materiály, měření, prostředí.
3. Napsat jednotlivé příčiny (kategorie) jako větve z hlavní šipky.
4. Provést brainstorming ohledně detailů příčin a použít otázku „Proč se to stalo?“. Zakreslit každou detailní příčinu jako odbočující šipku dané kategorie. Příčiny mohou být psány na několika místech, pokud se týkají více kategorií.
5. Ke každému detailu znovu použít otázku „proč se to stalo?“ a napsat další příčiny. Otázkou „Proč?“ je možné pokračovat hlouběji.
6. Když skupině dojdou nápady, je třeba se zaměřit na místa v grafu, kde je méně zaznamenaných příčin.

5.3.2 Kontrolní tabulka

Kontrolní list: nastavení motoru

Data zapsána: Janek B. Hájek
 Místo: Motorové střešní
 Číslo listu: 1 z 1

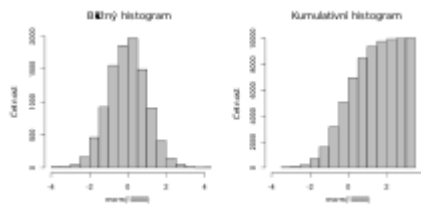
Typ vady	Počet							CELKOVÝ
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	
Rev. na dráhačích otáčích								20
Uspříchnění vzduchu								5
Uspříchnění vzdušné pumpy								0
Nepřesnost nastavení								3
Uspříchnění vzduchu								0
Chyba v nastavení								5
Nepřesnost nastavení								2
Nečistota vzduchu								0
Nepřesnost nastavení								1
Poměr na podstavci								4
CELKOVÝ	10	10	5	3	2	0	0	30

Obr. 12 Kontrolní tabulka pro sběr údajů o kvalitě

Kontrolní tabulka nebo [formulář](#) pro sběr údajů slouží ke sběru a zaznamenání prvotních kvantitativních údajů o [jakosti](#), např. počet a druh vad nebo problémů, které se vyskytly během [výrobního procesu](#) nebo při výstupní [kontrole](#). Cílem je získat celkový přehled o stavu kvality a dát odpovědným osobám možnost rozhodovat se na základě [faktů](#). Při návrhu formuláře, sběru a zaznamenání dat je třeba zvážit několik hledisek:

- Princip [stratifikace](#) – proces třídění dat, jehož cílem je oddělení dat různých zdrojů tak, aby bylo možno rychle identifikovat původ každé položky a tím i původ případného souvisejícího problému.
- Principy jednoduchosti, [standardizace](#) a vizuální [interpretace](#) – je kladen důraz na jednoduchost zápisu dat, aby ho mohl provést každý. Záznam má být proveden jednoduše za použití značek či čárek namísto [číselných údajů](#). Data by měla být zapsána v takové formě, aby se již při dalším zpracování nemusela přepisovat do dalších formulářů.

5.3.3 Histogram



Obr. 13 Běžný a kumulativní histogram.

Histogram je grafické znázornění [distribuce](#) dat pomocí sloupcového [grafu](#) se sloupci stejné šířky, vyjadřující šířku [intervalů](#) (tříd), přičemž výška sloupců vyjadřuje [četnost](#) sledované [veličiny](#) v daném intervalu.^[12] Je důležité zvolit správnou šířku intervalu, neboť nesprávná šířka intervalu může snížit informační [hodnotu](#) diagramu.

Histogram se užívá tam, kde jsou k dispozici číselné údaje o běhu procesu, při určení, zda je distribuce přibližně normální a zda proces vyhovuje požadavkům. Také je možné sledovat, kdy došlo v procesu ke změnám, případně graficky porovnávat výstupy dvou různých procesů. Histogram je vhodný pro snadno pochopitelné zobrazení distribuce dat procesu. Při konstrukci histogramu je vhodné mít alespoň 50 za sebou jdoucích hodnot metriky procesu, přičemž je nutné zvolit vhodně šířku intervalu. Podle tvaru histogramu je možné posoudit některé vlastnosti procesu a dat, kupříkladu dva vrcholy histogramu místo jednoho signalizují, že data byla sloučena ze dvou rozdílných procesů.



Obr. 14 Paretův diagram

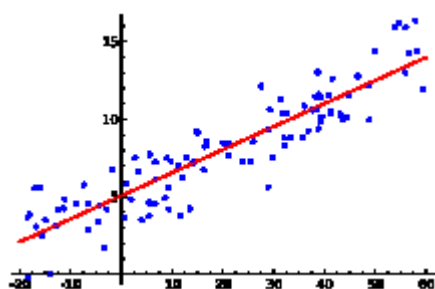
5.3.4 Paretův diagram

Paretův diagram, pojmenovaný podle [Vilfreda Pareta](#), je typ grafu, který je kombinací sloupcového a čárového grafu, kde sloupce znázorňující [četnost](#) pro jednotlivé [kategorie](#) jsou seřazeny podle

velikosti (nejvyšší sloupec vlevo, nejnižší vpravo) a linie představuje [kumulativní četnost](#) v [procentech](#). Paretův diagram se používá ke znázornění důležitosti jednotlivých kategorií.

Paretův diagram je vhodné použít při analýze četnosti incidentů daného procesu, které mohou mít vícero příčin, a je třeba určit nejvýznamnější příčiny. Při konstrukci Paretova grafu je nutné určit kategorie, které se budou zobrazovat, jaké veličiny se budou měřit a jakého časového úseku se bude měření týkat.

5.3.5 Korelační diagram



Obr. 15 Korelační diagram, resp. bodový graf

Korelační diagram nebo též bodový graf je [matematické schéma](#) užívající [kartézských souřadnic](#) pro zobrazení souboru [dat](#) o dvou [proměnných](#). Data jsou zobrazena jako jednotlivé [body](#), kde horizontální [osu](#) určuje hodnota první proměnné a vertikální osu hodnota druhé proměnné. Takto je možné jednoduše zjistit vzájemný vztah ([korelaci](#)) mezi oběma proměnnými, případně tuto závislost [interpolovat](#) (přímkou, křivkou, nebo jiným typem závislosti).

Korelační diagram je vhodné použít, když je třeba spárovat numerická data, kde případně závislá proměnná má více hodnot pro každou jednu hodnotu nezávislé proměnné. Korelační diagram může snadno odpovědět na otázku, zda tyto dvě proměnné souvisí či nikoliv. Lze tak například určit, zda jsou příčina a následek z Išikawova diagramu příbuzné, či nikoliv.

Při konstrukci diagramu je vhodné dát nezávislou proměnnou na osu x a závislou na osu y a vynést hodnoty v podobě bodů. Když bod padne na stejné místo, měl by být nakreslen hned vedle, aby byly vidět oba. Body buď vytvoří opticky přímo viditelnou závislost, nebo je možné provést rozdělení oblasti na čtyři stejně velké kvadranty tak, aby případná nelineární závislost byla lépe patrná. Výsledkem může být i potvrzení, že proměnné nejsou vzájemně závislé.



Obr. 16 Vývojový diagram

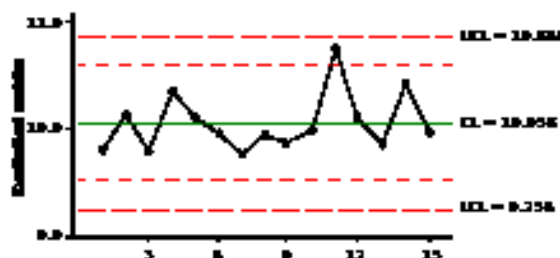
5.3.6 Vývojový diagram

Podrobnější informace naleznete v článku [Vývojový diagram](#).

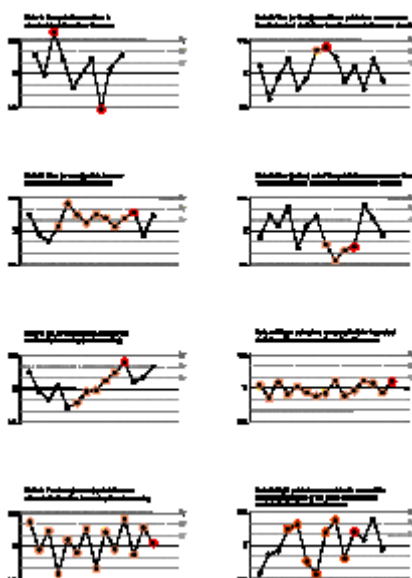
Vývojový diagram je grafické znázornění [algoritmu](#) nebo [procesu](#) a slouží k lepšímu pochopení procesů a jejich vztahů. Vývojový diagram používá pro znázornění jednotlivých dílčích [operací symboly](#), které jsou navzájem propojeny pomocí orientovaných [šipek](#).

Tento nástroj bývá v některých seznamech zaměněn za [stratifikaci](#), tedy rozvrstvení dat. Jedná se o implementaci bodového diagramu pro případ více než jednoho zdroje dat, aby bylo možné najít jejich rozdíly. Může se jednat o data z různých dní, různých dodavatelů nebo populačních skupin. Data je vhodně rozdělit do skupin prakticky již předtím, než se započne s jejich sběrem.

5.3.7 Regulační diagram



Obr. 17 Regulační diagram



Obr. 18 Nelsonova pravidla pro regulační diagramy

Regulační diagram jako nástroj [statistické regulace procesu](#) (SPC z anglického *Statistic Process Control*) je graf, který se používá ke znázornění změn procesu, resp. jeho klíčové [metriky](#) v průběhu času. Regulační diagram má vždy označenu [střední hodnotu](#) (CL – Central Line) a horní a dolní regulační mez (UCL – Upper Control Line a LCL – Lower Control Line), tzv. akční meze, které jsou určeny buď z historických dat, nebo jsou cílovou hodnotou určenou [předpisem](#). Je též možnost vyznačit tzv. výstražné meze, tedy horní výstražnou mez (UWL – Upper Warning Limit) a dolní výstražnou mez (LWL – Lower Warning Limit). Z časového průběhu diagramu je možné udělat závěr, zda je chování procesu či metriky regulované, nebo zda je nepředvídatelné (mimo kontrolu).

Regulační diagramy tak mohou být použity například ke kontrole [stability](#) procesu, tedy mohou zjistit, zda proces funguje jako stabilní systém s náhodnými vlivy působícími v malém rozsahu (systém s [inherentní](#) variabilitou) označovaný též jako proces ve „statisticky zvládnutém stavu“, případně zda dochází ke zlepšení či zhoršení tohoto stavu. Dále pak mohou být použity ke sledování [trendů](#), [iterací](#) a [cyklů](#) chování systému a tak určovat predikovatelnost systému a předpovídat, zda systém vyhoví stanoveným požadavkům. Také se používají k [identifikaci](#) a případné [eliminaci](#) nepříznivých vlivů, k poskytnutí [zpětné vazby](#) pro nastavení procesu a při posuzování [výkonnosti](#) systému [měření](#). Regulační diagram poskytuje uživatelům [on-line](#) pohled na chování procesu a jeho výhodou je jednoduchost konstrukce a snadnost užití. Regulační diagram je také vhodné použít pro ovládání probíhajících procesů a opravu chyb tzv. „za běhu“.

Pro regulační diagramy platí další rozhodná kritéria pro určení stability procesu, resp. nutnosti zásahu do procesu. Jsou to tzv. testy nenáhodných uskupení, tedy zvláštních uskupení bodů. Takovým uskupením může být:

- Jeden nebo více bodů leží mimo akční meze.
- Určitý počet bodů v řadě za sebou leží mimo výstražné meze.
- Určitý počet bodů v řadě za sebou leží na jedné straně od střední hodnoty.
- Určitý počet bodů v řadě za sebou leží na jedné straně od střední hodnoty a vykazuje více než jedno překročení výstražných mezí.
- Určitý počet bodů v řadě za sebou bez přerušování roste, případně klesá.
- Vyšší počet bodů v řadě za sebou nevykazuje žádná narušení mezí.
- Vyšší počet bodů v řadě za sebou střídavě klesá a roste.
- Určitý počet bodů v řadě za sebou překračuje výstražné meze.

Implementace počtu bodů se může lišit případ od případu. Příkladem mohou být tzv. Nelsonova pravidla publikovaná v roce 1984.



Sedm základních nástrojů na zvyšování kvality nebo též **Sedm základních nástrojů pro řízení jakosti** (z anglického *Seven Basic Tools of Quality*), je pevně stanovený soubor především grafických technik napomáhajících řešení problémů s kvalitou. Mezi *sedm základních nástrojů na zvyšování kvality* patří diagram příčin a následků, kontrolní tabulka, histogram, Paretův diagram, korelační diagram, vývojový diagram a regulační diagram.



3. Kontrolní otázky, úkoly...

- Specifikujte jednotlivé nástroje pro řízení jakosti!



Literatura k tématu:

- [1] PLÁŠKOVÁ, A. *Jednoduché nástroje řízení jakosti II.: Decibel Production*. Dostupné online. [ISBN 80-02-01690-4](#).
- [2] HORÁLEK, V. *Jednoduché nástroje řízení jakosti I. Praha: Decibel Production, 2004*. Dostupné online. [ISBN 80-02-01689-0](#).
- [3] MOORE, Matthew. *The seven basic tools of quality [online]*. *Improvementandinnovation.com*, 30. listopadu 2007. [Dostupné online](#).
- [4] IŠIKAWA, Kaoru. *What Is Total Quality Control? The Japanese Way*. 1. vyd. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1985. [ISBN 9780139524332](#). [OCLC 11467749](#) S. 198. *Dále jen Išikawa (1985)*.
- [5] IŠIKAWA, Kaoru. *Introduction to Quality Control*. 1. vyd. Tokyo: 3A Corp, 1990. [ISBN 9784906224616](#). [OCLC 23372992](#) S. 98.
- [6] Nancy R. Tague. *Seven Basic Quality Tools [online]*. Milwaukee, Wisconsin: American Society for Quality, 2004 [cit. 2010-02-05]. (*The Quality Toolbox*). S. 15. [Dostupné online](#).
- [7] MONTGOMERY, Douglas. *Introduction to Statistical Quality Control*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005. [ISBN 9780471656319](#). [OCLC 56729567](#) S. 148.
- [8] *Diagramy příčin a následků [online]*. *ikvalita.cz*. [Dostupné online](#).
- [9] *Kontrolní tabulky [online]*. *ikvalita.cz*. [Dostupné online](#).
- [10] NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press, 2008. [ISBN 978-80-7261-186-7](#).
- [11] KUPKA, Karel. *Statistické řízení jakosti: interaktivní analýza a interpretace dat pro řízení jakosti a ekonomiku*. Pardubice: TriloByte, 1997. [ISBN 80-238-1818-X](#).
- [12] UTTS, Jessica M. *Seeing Through Statistics*. 3rd Edition. vyd. [s.l.]: Thomson Brooks/Cole, 2005. [ISBN 0-534-39402-7](#). S. 166-167.
- [13] TOŠENOVSKÝ, Josef; NOSKIEVIČOVÁ, Darja. *Statistické metody pro zlepšování jakosti*. Ostrava: Montanex, 2000. [ISBN 80-7225-040-X](#).
- [14] ČSN ISO 7870-1 (010272), září 1995, EAN 8590963861357
- [15] Lloyd S. Nelson. *Technical Aids*. *Journal of Quality Technology [online]*. Říjen 1984. Roč. 16, čís. 4, s. 238-239.

Kapitola 6

Řízení podpory prostřednictvím in- /externích dodavatelů služeb (in-/outsourcing)



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Rozhodnout o vhodnosti či nevhodnosti outsourcingu.
- Specifikovat klíčové indikátory výkonnosti, sestavené na základě smluvní dohody (SLA).



Klíčová slova:

CPI, klíčové indikátory výkonnosti, KPI, outsourcing, SLA, služba, smluvní dohoda.

6.1 Rozhodování o vhodnosti outsourcingu

6.1.1 Kdy outsourcovat¹⁷

První hledisko- **náklady** (má smysl outsourcovat to, co děláme vlastními silami draž, než je to pro nás schopný v nezměněné kvalitě udělat někdo jiný. V takovém případě firma outsourcingem ještě ušetří, atd.)

Druhou cestou je podívat se na to, co vlastními silami **nejsme schopni dělat příliš dobře** a v druhém kroku se zeptat, kolik by mě stálo, když bych to dělal stejně dobře, jako to nabízí daný poskytovatel outsourcingu.

Konečně třetím způsobem, jak identifikovat oblast vhodnou k outsourcingu je **řízení rizik**. Budete se ptát, co se bude dít, když daný zaměstnanec onemocní, daný stroj se rozbije, atd.

6.1.2 Kdy neoutsourcovat¹⁸

Outsourcing se obecně nevyplatí ve třech případech:

- když byste dávali z rukou svoje know-how,
- když byste dávali z rukou informace o svých zákaznících,

když by outsourcing dané služby vedlo ke komplikacím v jejím každodenním využívání (např. když byste interní kantýnu outsourcovali do 3 kilometry vzdálené kantýny jiného podniku).

Ve všech těchto případech vás vyjde z dlouhodobého pohledu vždy levněji, pokud si danou činnost budete dělat sami. Je třeba ale zároveň říci, že oním „dáváním z ruky“ myslíme takový stav, kdy

¹⁷ ZIKMUND M. 2010. Vše, co jste si přáli vědět o outsourcingu. Business Vize.cz. Dostupné na: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/vse-co-jste-si-prali-vedet-o-outsourcingu>

¹⁸ ZIKMUND M. 2010. Vše, co jste si přáli vědět o outsourcingu. Business Vize.cz. Dostupné na: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/vse-co-jste-si-prali-vedet-o-outsourcingu>

poskytovatel outsourcingu reálně s vašimi daty pracuje, dívá se do nich a je s nimi seznámen. Ku příkladu poskytovatel webhostingu, na kterém máte svůj e-mail, stejně jako stovky či tisíce dalších firem, by z podstaty služby a ze zákona do vašich e-mailů nahlížet neměl. Oproti tomu externí autodopravce, kterému předáte kontakt na zákazníka, informace o trasách, objemech přepravy i o cenách, za které pro daného zákazníka zařizujete nákladní autodopravu, tyto informace může poměrně snadno zneužít a vy o něj můžete přijít.

6.2 KPI a CPI

SLA (Service Level Agreement)- smluvní dohoda, která popisuje úroveň poskytovaných služeb poskytovatele outsourcingu. SLA vznikla potřebou vzájemně si mezi dodavatelem a zákazníkem dojednat rozsah prací, flexibilitu při změnových požadavcích a sankce za nedodržení sepsaných pravidel.¹⁹

KPI (Key Performance Indicators) - klíčové indikátory výkonnosti klíčové výkonnostní ukazatele sestavené na základě SLA, které umožňují promítnutí úrovně kvality poskytované služby do způsobu hodnocení. Každý ukazatel má v dohodě určitou váhu a nedodržení úrovně kvality má za následek sankci – např. ve formě slevy z fakturace ve výši určitého procenta z měsíčního obrátu služby.²⁰

CPI- critical performance indicators Kritické KPI je míra nespokojenosti s poskytovanou službou, kdy hrozí vypovězení smlouvy ze strany zadavatele.²¹

¹⁹ GÜTTEROVÁ P.2011. Znamenají KPI konec předraženým a nepřehledným službám v Čechách? TZBiNFO. Dostupné na <https://www.tzb-info.cz/epc-energy-performance-contracting/7461-znamenaji-kpi-konec-predrazenym-a-neprehlednym-sluzbam-v-cechach>

²⁰ <http://www.facility-management.cz/fm-slovník>

²¹ GÜTTEROVÁ P. *KPI ve facility managementu*. Atalian Global Services. Dostupné na <http://www.atalian.cz/kpi-ve-facility-managementu>.

6.2.1 **Příklad KPI - úklid chodníků okolo budovy v zimním období²²**

Nejprve si určíme cíl služby - Uklizeno bez sněhu a náledí a zajištěno proti uklouznutí.

Název služby: Úklid chodníků okolo budovy v zimním období.

Popis služby. V zimním období musí být chodník v takovém stavu, aby nehrozil úraz. Chodník tedy bude zbaven sněhu a ledové plochy, případně ošetřen tak, aby nemohlo dojít k úrazu.

Nyní si zvolíme **prioritu KPI**, která je v tomto případě Vysoká.

Četnost KPI: měsíc

Metodika měření KPI - audit. Znamená to tedy, že námi nastavené parametry KPI se vztahují na plnění v jednom kalendářním měsíci a my budeme náhodně kontrolovat plnění této služby.

Kritické KPI je míra nespokojenosti s poskytovanou službou, kdy hrozí vypovězení smlouvy ze strany zadavatele.

Výsledkem stanovení KPI by mohla být tabulka č. 3.

²² GÜTTEROVÁ P.2011. Znamenají KPI konec předraženým a nepřehledným službám v Čechách? TZBiNFO. Dostupné na <https://www.tzb-info.cz/epc-energy-performance-contracting/7461-znamenaji-kpi-konec-predrazenym-a-neprehlednym-sluzbam-v-cechach>

KPI - key performance indicator

Priorita KPI: Vysoká

Odpovědná osoba: Josef Novák, Facility Manager

Měření výkonu a kvality:

Úroveň služby	Penalizace	Popis	Limity
Vynikající	-5%	ledová plocha na chodníku	0
		neodklizený - neprůchozí chodník	< 1
Dobré	0%	ledová plocha na chodníku	< 2
		neodklizený - neprůchozí chodník	< 5
Uspokojivé	5%	ledová plocha na chodníku	< 4
		neodklizený - neprůchozí chodník	< 7
Slabé	10%	ledová plocha na chodníku	< 6
		neodklizený - neprůchozí chodník	< 8
KRITICKÉ KPI		zraněná osoba	< 1

Tab. 2 Stanovení KPI a CPI²³



Mezi **základní způsoby rozhodování o vhodnosti outsourcingu** patří hledisko nákladů, posouzení, co nejsme schopni vlastními silami dělat příliš dobře a identifikace oblastí řízení rizik.

Outsourcing se obecně nevyplatí, když byste dávali z rukou svoje know-how, když byste dávali z rukou informace o svých zákaznících a když by outsourcing dané služby vedlo ke komplikacím v jejím každodenním využívání.

SLA (Service Level Agreement) je smluvní dohoda, která popisuje úroveň poskytovaných služeb poskytovatele outsourcingu. SLA vznikla potřebou vzájemně si mezi dodavatelem a zákazníkem dojednat rozsah prací, flexibilitu při změnách požadavků a sankce za nedodržení sepsaných pravidel.

²³ GÜTTEROVÁ P.2011. Znamenají KPI konec předraženým a nepřehledným službám v Čechách? TZBiNFO. Dostupné na <https://www.tzb-info.cz/epc-energy-performance-contracting/7461-znamenaji-kpi-konec-predrazenym-a-neprehlednym-sluzbam-v-cechach>

KPI (Key Performance Indicators) jsou klíčové indikátory výkonnosti klíčové výkonnostní ukazatele sestavené na základě SLA, které umožňují promítnutí úrovně kvality poskytované služby do způsobu hodnocení. Každý ukazatel má v dohodě určitou váhu a nedodržení úrovně kvality má za následek sankci.

CPI (Critical Performance Indicators) jsou kritické KPI a představují míru nespokojenosti s poskytovanou službou, kdy hrozí vypovězení smlouvy ze strany zadavatele.



1. Případová studie Outsourcing/insourcing podpůrných procesů

Zadání:

- **Definovat službu** (úklid, účetnictví, správa majetku, logistika atd.) a její obsah (úklid jakých prostor, jakou oblast účetnictví, správa jakého majetku, jaké logistické procesy atd.)
- **Stanovit požadavky ke službě** (rozsah: pravidelný - jednorázový, frekvence a obsah práce).
- **Stanovit KPI, CPI** pro 2 procesy
- **Stanovit finanční limity**
- **Provést analýzu vlastních možností (insourcing)**, popř. zdůvodnit zamítnutí této varianty (rozhodování „Výrob nebo nakup“)
- **Vybrat minimálně tři společnosti** k výběrovému řízení (nebo 2+ vlastní zajištění služby)
- **Stanovit kritéria hodnocení** (kvalita, cena, časová náročnost atd.)
- **Provést výběr** (a stanovit nejvhodnější možnost)
- **Sestavit časový harmonogram realizace** (kdy jaký proces bude realizován, kdo je odpovědná osoba)



Literatura k tématu:

- [21] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [22] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [23] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [24] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.

- [25] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [26] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [27] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [28] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [29] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – případové studie*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2008, 77 s. ISBN 978-80-86946-70-2.
- [30] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [31] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.
- [32] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [33] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [34] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [35] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [36] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [37] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [38] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [39] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [40] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.

- [41] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s.
ISBN 80-86419-45-2.

Kapitola 7

Vybrané činnosti FM



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Sestavit a v praxi použít základní druhy pasportů – stavební a prostorový, technologický i personální.
- Sestavit integrovaný dokument o stavebním objektu.



Klíčová slova:

Dokumentace stavebního objektu, pasport, pasportizace, personální pasport, prostorový pasport, smluvní dokumentace, stavební pasport, technicko-ekonomická dokumentace, technický pasport, technologický pasport, užívání stavby.

7.1 Pasportizace

7.1.1 Pojem pasportizace²⁴

Pasport představuje technický popis všech nemovitostí v daném areálu, který facility manažerovi umožňuje nahlížet na jednotlivé objekty (budovy) z hlediska jejich technologického vybavení.

V praxi se obvykle jedná o tabulku obsahující údaje o jednotlivých zařízeních (výtahy, klimatizační jednotky, VZT jednotky apod.), která kromě jejich seznamu obsahuje i základní parametry nutné k jejich ocenění a údržbě.

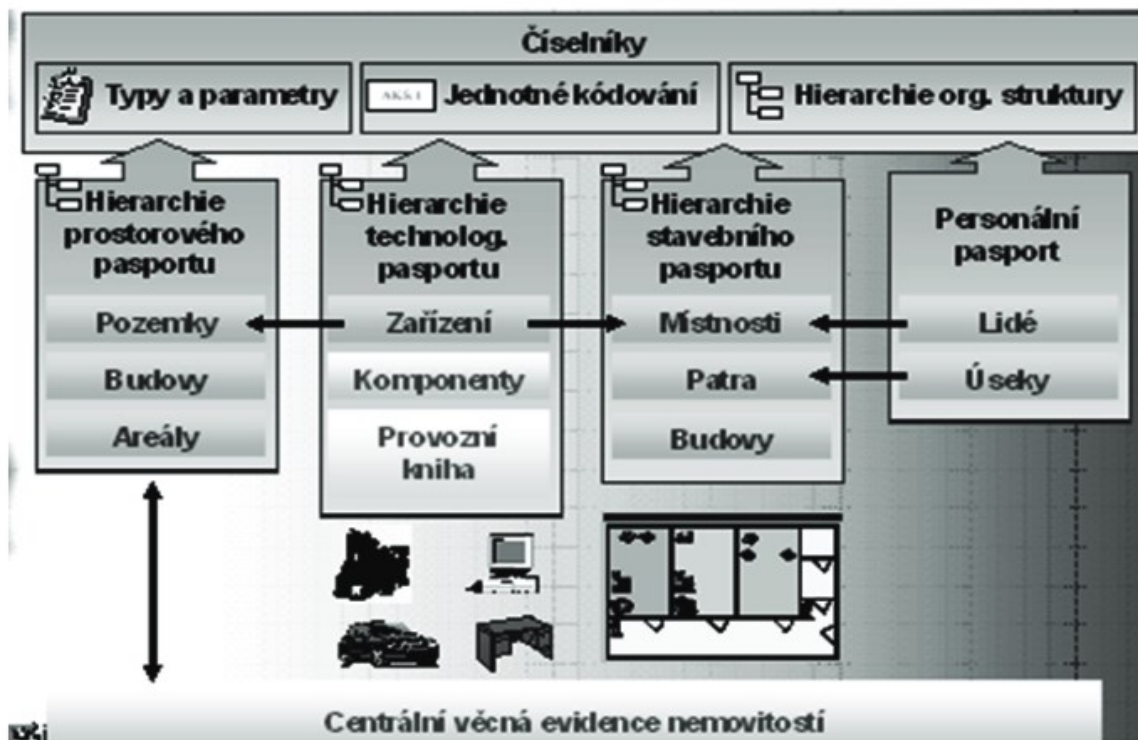
Pasport strojního parku je definován obdobně jako soupis těchto zařízení včetně relevantních informací o jejich údržbě a umístění v rámci areálu.

Pasport však nepokrývá pouze technologické vybavení, ale i stavební či technické vybavení a popis prostor. Jeho součástí mohou být i další detaily související s majetkem.

7.1.2 Druhy pasportů

Technická struktura jednotného pasportu je představena na obrázku č. 19.

²⁴ PODHOLA J. 2010. Facility management má svoje uplatnění i v průmyslu. TZB-Haustechnik. Dostupné na: <https://www.asb-portal.cz/tzb/facility-management/facility-management-ma-sve-uplatneni-ivprumyslu>



Obr. 19 Technická struktura jednotného pasportu²⁵

Druhy pasportů:

- Stavební a Prostorový,
- Technologický,
- Personální.

Prostorový pasport představuje soubor grafických a popisných údajů o venkovních plochách a stavebních objektech.²⁶

Stavební pasport obsahuje detailní popis budovy a jejího vnitřního uspořádání.

²⁵ VYSKOČIL, V., K. a kol. 2010. *Management podpůrných procesů: Facility management*. ISBN 978-80-7431-022-5. s. 198

²⁶ <http://www.tescosw.cz/facility-management/fama-cafm/technicky-pasport/prostorovy-pasport>

Základní funkční vlastnosti Stavebního a Prostorového pasportu:

- Centrální a aktuální evidence stavebně-technických prvků (v jednom datovém úložišti a v jednotné údajové struktuře) za použití přístupových práv diferencovaných podle uživatelských rolí.
- **Sjednocení metodiky pro evidenci stavebně-technických prvků a jejich identifikace (kódování).**
- Zlepšení péče o stavebně-technické prvky prostorových objektů, omezení rizik z prodlení a opomenutí povinností.
- Podpora pro rozhodování o optimalizaci stavebně-technických prvků na základě komplexních a rychle dostupných informací.
- Jednotná metodika a pravidla pro provádění pasportizace stavebně-technických prvků a pro průběžnou aktualizaci pasportních údajů.
- Přesný přehled o rozsahu a skladbě stavebně-technických prvků na prostorových objektech organizace.
- **Zpřístupnění komplexních informací o stavebně-technických prvcích na jednom místě.²⁷**

Technologický pasport obsahuje popis vnitřních technologií budovy a zařízení.

Technologický pasport představuje přesné polohové zaměření skutečného stavu *instalací* (profesí) a následného vytvoření "dokumentace skutečného provedení - pasportu" nebo jej doplňuje.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Technický pasport**:²⁸

- Centrální a aktuální evidence vyhrazených a jiných technických zařízení (v jednom datovém úložišti, v jednotné údajové struktuře) za použití přístupových práv diferencovaných podle uživatelských rolí.
- Sjednocení metodiky pro evidenci technických zařízení a jejich identifikace (kódování).
- Zlepšení péče o technická zařízení, omezení rizik z prodlení a opomenutí povinností.

²⁷ <http://www.tescosw.cz/sprava-majetku-ve-verejne-sprave/fama-am/stavebni-pasport>

²⁸ <http://www.tescosw.cz/facility-management/fama-cafm/technicky-pasport/>

- Rychlá dostupnost dokumentace vztahující se k bezpečnému používání technických zařízení.
- Podpora pro rozhodování o optimalizaci technických zařízení na základě komplexních a rychle dostupných informací.
- Jednotná metodika a pravidla pro provádění pasportizace technických zařízení a pro průběžnou aktualizaci pasportních údajů.
- Přesný přehled o rozsahu a skladbě technických zařízení organizace (zpřístupnění komplexních informací o technickém zařízení na jednom místě). Dokladování prováděných činností se zařízením v provozní knize.

Modul **Personální pasport** slouží pro centrální evidenci a správu základních personálních údajů o osobách vystupujících v pracovněprávních vztazích vůči organizaci včetně správy profesí a pracovišť organizace.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Personální pasport**:

- Centrální a aktuální evidence pracovníků (v jednom datovém úložišti, v jednotné údajové struktuře) za použití přístupových práv diferencovaných podle uživatelských rolí.
- Přehled personálních informací o zaměstnancích a osobách udržovaných v evidenci (podle zvolených kritérií a třídících podmínek).
- Ve vazbě na prostorový pasport a grafickou prezentaci dat umožňuje sledování obsazenosti kancelářských a jiných ploch a podporu rozhodování o dislokaci pracovníků.
- Dokladování provádění různých činností nad pracovníkem (školení, atesty, apod.).²⁹

7.1.3 Integrovaný dokument o stavebním objektu³⁰

Dokumentace stavebního objektu se v současné době dostává na novou platformu. Vedle technické dokumentace se staví základy (i když zpočátku pouze na doporučené bázi) pro nový pohled

²⁹ <http://www.tescosw.cz/sprava-majetku-ve-verejne-sprave/fama-am/personalni-pasport>

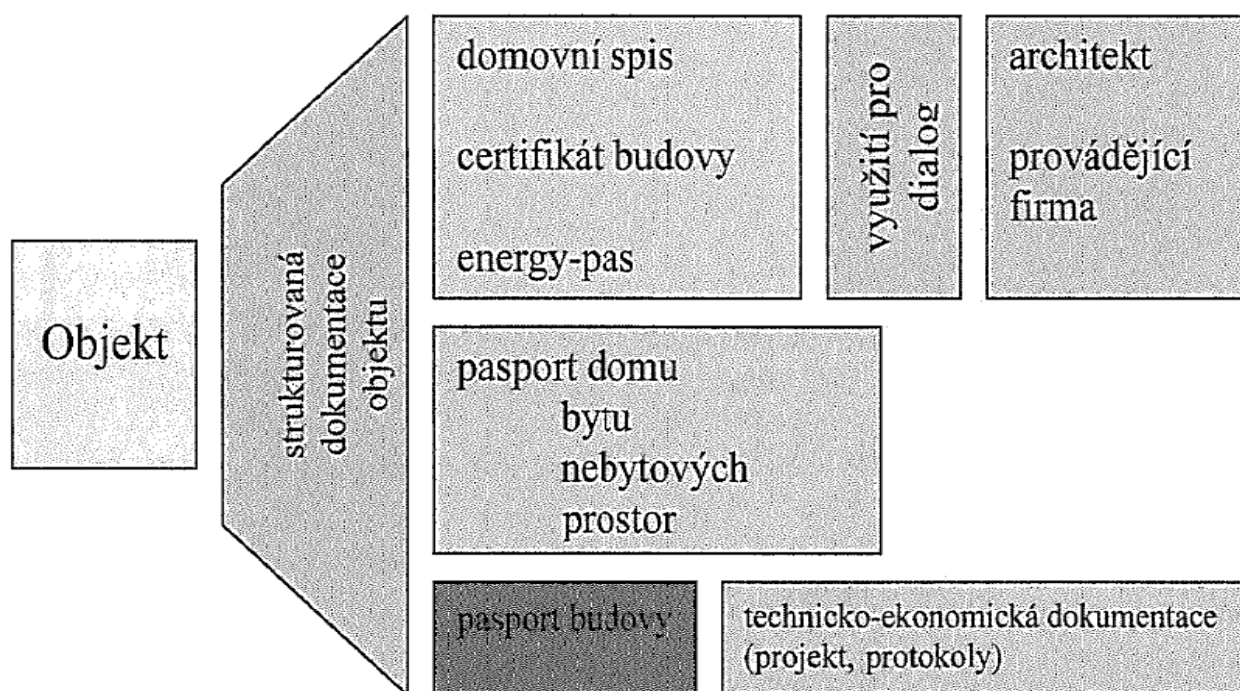
³⁰ VYSKOČIL, V. K. a kol. 2010. *Management podpůrných procesů: Facility management*. ISBN 978-80-7431-022-5. s. 196-198

hodnocení objektů a jejich užitných hodnot. Vedle technické dokumentace se utvářejí požadavky na dlouhodobé sledování objektu z hlediska jeho užitné a ekonomické kvality. Z ekonomického hlediska jsou podstatné otázky transparentnosti již vynaložených a perspektiva do budoucna vynakládaných prostředků na údržbu a obnovu objektu.

EU certifikát budovy dokumentuje nejdůležitější změny během životního cyklu objektu a umožňuje efektivní shromažďování všech potřebných projekčních a realizačních podkladů. Certifikát budovy poskytuje stavebníkovi nepostradatelnou pomoc při sestavování a uložení všech projekčních a prováděcích podkladů stavby.

Certifikát budovy obsahuje nejdůležitější stavebně technická data budovy a spravuje závazné informace od funkčních požadavků, přes výběr materiálu a cen až po informace pro uživatele.

Na následujícím obrázku je zobrazeno členění strukturované dokumentace objektu.



Obr. 20 Schematické členění strukturované dokumentace objektu³¹

³¹ VYSKOČIL, V. K. a kol. 2010. *Management podpůrných procesů: Facility management*. ISBN 978-80-7431-022-5. s. 197

Technicko-ekonomický orientovaný koncept integrovaného dokumentu pro životní cyklus budovy je specifikován následujícími body:

- **Technicko-ekonomická dokumentace** (pas/projet a stav/budovy-novostavby, energetický audit, projektová dokumentace stavby, technické vybavení, použité materiály a instalační předměty, účastníci přípravy, schvalování a realizace projektu, přejímací protokol/zabezpečení plnění lhůt).
- **Užívání stavby** (kontrola a technická údržba, náklady vzniklé za dobu užívání stavby, provedené údržby, obnovy, modernizace, fotodokumentace).
- **Smluvní dokumentace** (plánování a realizace stavby, financování, pojištění).



Pasport je technický popis všech nemovitostí v daném areálu, který facility manažerovi umožňuje nahlížet na jednotlivé objekty (budovy) z hlediska jejich technologického vybavení.

Pro potřeby řízení podpůrných činností využíváme **stavební a prostorový pasport, technologický pasport a pasport personální**.

Prostorový pasport představuje soubor grafických a popisných údajů o venkovních plochách a stavebních objektech.

Stavební pasport obsahuje detailní popis budovy a jejího vnitřního uspořádání.

Technologický pasport obsahuje popis vnitřních technologií budovy a zařízení.

Personální pasport slouží pro centrální evidenci a správu základních personálních údajů o osobách vystupujících v pracovněprávních vztazích vůči organizaci včetně správy profesí a pracovišť organizace.

Certifikát budovy obsahuje nejdůležitější stavebně technická data budovy a spravuje závazné informace od funkčních požadavků, přes výběr materiálu a cen až po informace pro uživatele.



1. Případová studie Pasportizace

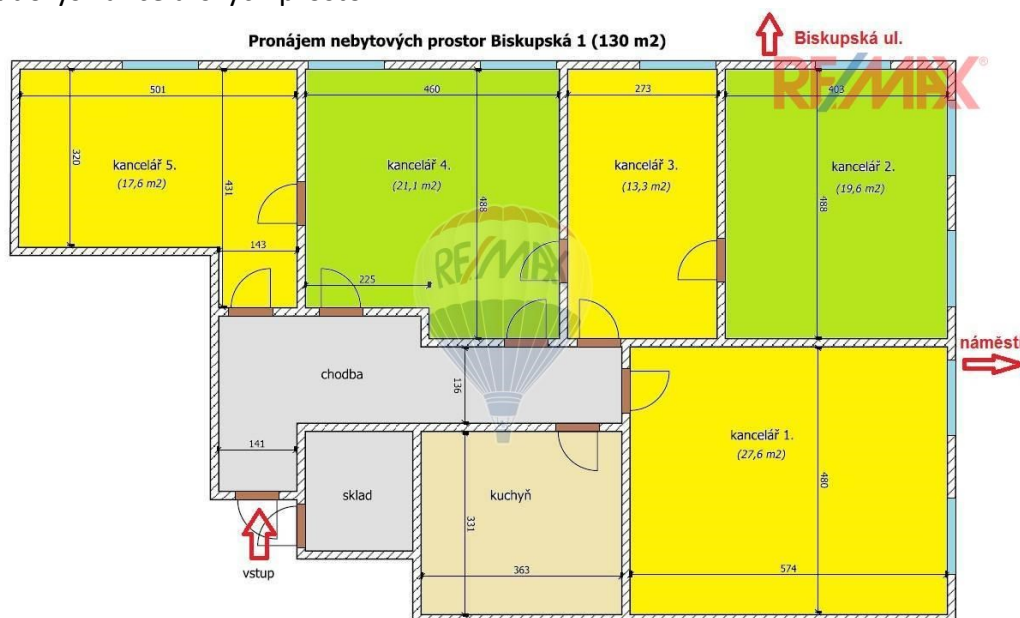
Jste vlastníkem kancelářských prostor, které pronajímáte. Pro efektivnější řízení a lepší průhlednost provádíte pasportizaci stavebních a technologických objektů.

Sestavte Stavební a prostorový, technologický a Personální pasport pro konkrétní objekt (dle varianty).

(1) Varianty kancelářských prostor

Varianta I³²

Půdorys kancelářských prostor



Pronájem kancelářských prostor 133 m², České Budějovice

Prostor o celkové ploše 133 m² sestává z pěti samostatných kanceláří, vstupní chodby, kuchyně a skladu. Kanceláře je díky dispozici možné využít jako samostatné místnosti s možným vzájemným propojením (viz půdorys).

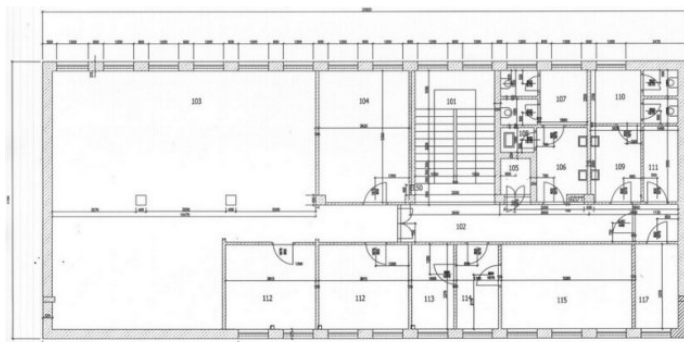
³² <https://www.remax-czech.cz/reality/detail/219147/pronajem-kancelarskych-prostor-133-m2-ceske-budejovice>

Zázemí kanceláří je tvořeno nově zrekonstruovaným sociálním zařízením (2 x samostatné WC) a kuchyní kuchyňskou linkou. Součástí pronájmu je i další samostatná místnost využitelná jako sklad (technická místnost, sklad...).

Vytápění je zajištěno ústředním topením s dálkovým rozvodem. Všechny kanceláře mají internetový rozvod. Elektřina 230 V.

Varianta II.³³

Půdorys I. patra



Kancelářské prostory jsou zejména soustředěny v administrativní budově. Přesné plochy všech kancelářských prostor jsou uvedeny níže v tabulce:

BUDOVA	VYUŽITELNOST PROSTOR PRO	CELKOVÁ PLOCHA
Administrativní 5-ti podlažní	Kanceláře / školící středisko / prezentační místnost	1 500 m ²

V současné době jsou k dispozici kancelářské prostory v administrativní budově ve velmi dobrém stavu po částečné/úplné rekonstrukci s následujícím vybavením:

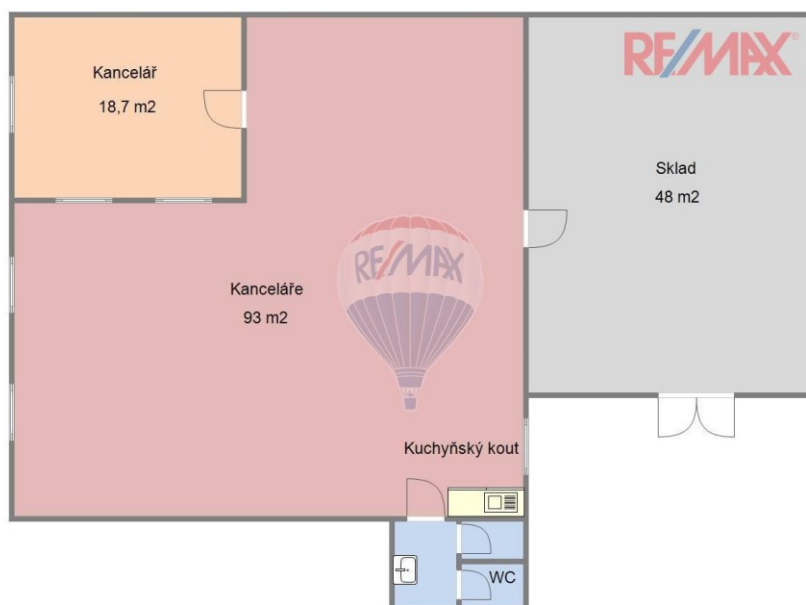
- Sociální zařízení vč. sprch muži/ženy na každém patře ve špičkovém stavu,
- Vybavená kuchyňka ve I + II+IV patře + příprava na ostatních patrech,
- Počítačové a telefonní rozvody (CAT5) do každé kanceláře,
- Vysokorychlostní připojení na internet, aktivní 100Mb síť; POZOR – veškeré využívání sítě a internetu ZDARMA, bez jakýchkoliv skrytých poplatků),
- Aktivované pevné telefonní linky v každé kanceláři, každá s vlastním telefonním číslem a přímou provolbou, přes digitální ústřednu (za cenu HW možnost dalších speciálních služeb hlasová pošta, zelené linky, hlasové automaty, sledování hovorů, výpisy z ústředny zpracované dle přání zákazníka apod.)

³³ <http://www.pramencentrum.cz/kancelare-senov-u-noveho-jicina.html>

Možnost pronájmu telefonních přístrojů, kancelářského nábytku, EZS, EPS a přístup do budovy/ pater / kanceláři pomoci elektronických karet,

- Kantýna/Jídelna vč. servisu.
- Docházkový systém na přání,
- Výtah,
- Další standardní vybavení.

Varianta III³⁴



Kanceláře (111 m²) a přilehlý sklad (48 m²) v uzavřeném areálu v Týně nad Vltavou ul. Vojnova. Kancelářské prostory jsou rozděleny - viz Půdorys.

K dispozici kuchyňský kout a sociální zařízení.

Parkování je možné před kancelářemi.

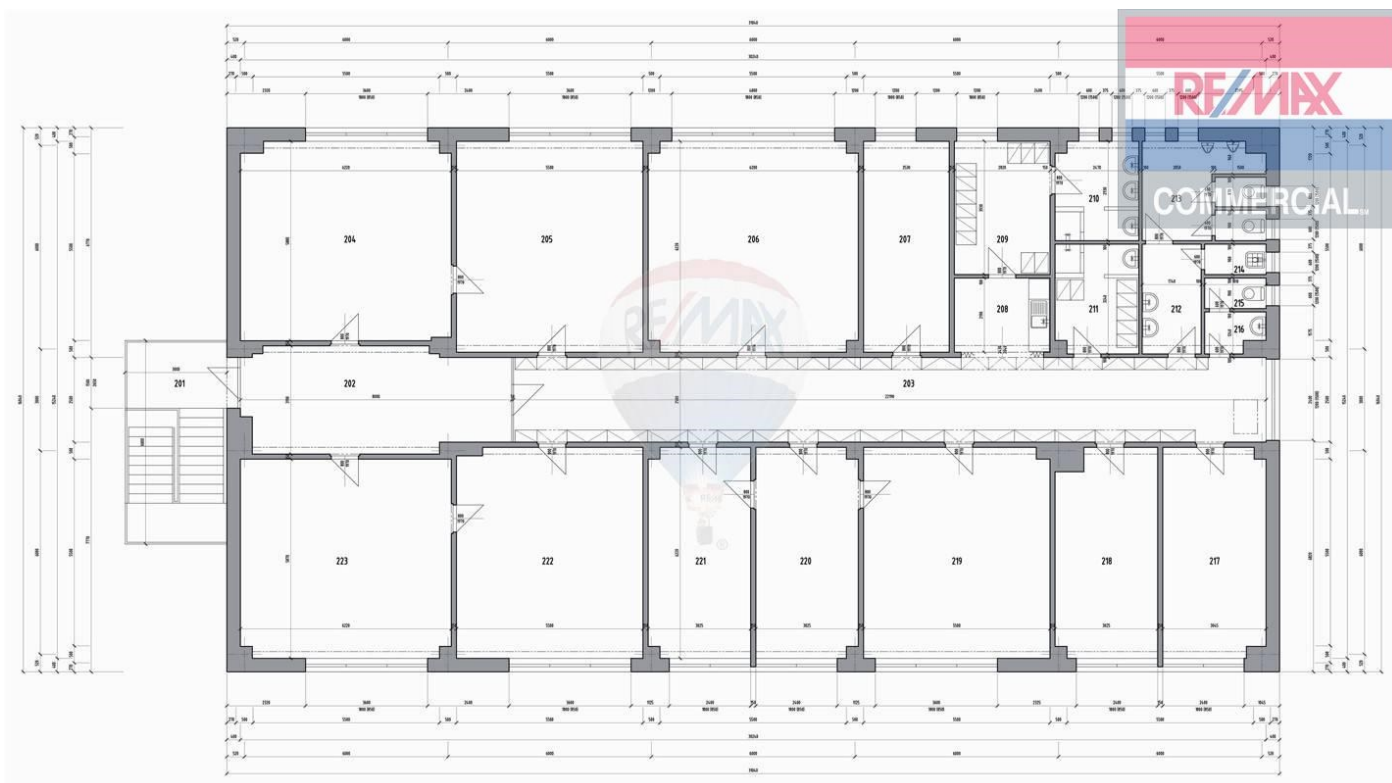
³⁴ <https://www.remax-czech.cz/reality/detail/223230/pronajem-kancelarskych-prostor-111-m2-tyn-nad-vltavou>

Areál je monitorovaný a uživatelům přístupný 24 hodin denně. V noci osvětlený.

Po dohodě je možné užívat i případně další venkovní prostory před nabízeným objektem.

Město	Týn nad Vltavou
Ulice	Vojnova
Typ nemovitosti	Komerční prostory
Počet nadzemních podlaží objektu ¹	
Plocha kanceláří	111 m ²
Druh objektu	Cihlová
Stav objektu	Velmi dobrý
Elektřina	230 V

Varianta IV.³⁵



K pronájmu kancelář 16 m², případně další kanceláře a kancelářské celky, ulice Za Olomouckou. Výborné napojení dálnice směr Olomouc / Vyškov. K dispozici další kanceláře do celkové plochy

³⁵ <https://www.remax-czech.cz/reality/detail/206380/pronajem-komerčního-objektu-16-m2-prostějov>

400 m² (celé poschodí). WC, soc. zařízení, sprchy, kuchyňka, možnost variabilních změn (vybavení nábytkem apod.). V objektu závodní stravování - možné využít. Objekt po rekonstrukci v klidném prostředí, nízké provozní náklady, energ. náročnost budovy "C".

Město	Prostějov
Ulice	Za Olomouckou
Typ nemovitosti	Komerční objekty
Počet nadzemních podlaží objektu	2
Celková plocha	16 m ²
Druh objektu	Cihlová
Stav objektu	Velmi dobrý
Balkon	Ano
Doprava	Vlak, Dálnice, Silnice, MHD, Autobus
Elektřina	230 V, 400 V

(2) Formuláře k vyplnění

b. Stavební a prostorový pasport³⁶

1) Formulář plochy - Vyplnit pro patro a jednu místnost

Pole	Popis
Typ	Typ plochy, výběr ze seznamu
Nadřazená plocha	Bezprostředně nadřazená plocha ve stromové hierarchii ploch. Výběr ze seznamu
Kód	Kódové označení plochy
Název	Název plochy
Útvar	Organizační jednotka, pod kterou plocha spadá. Výběr ze seznamu
Popis	Libovolný textový řetězec, do kterého se vkládá vysvětlující komentář
Grafický objekt	Slouží k propojení plochy s grafickou prezentací v modulu eOpen. Výběr ze seznamu grafických objektů
Zobrazení	Zobrazení příslušných grafických dat v modulu eOpen

2) Formulář dveře- Vyplnit pro jedny dveře

³⁶ VYSKOČIL, V. K. a kol. 2008. *Facility management: případové studie*. 1. vyd. Professional Publishing ISBN 978-80-86946-70-2. s. 61-73

Pole	Popis
číslo dveří	Číslo dveří (Kód dveří)
Název dveří	Název dveří. Zde je možno dveře pojmenovat
Typ dveří	Typ dveří - kód typu a název. Výběr ze seznamu
Odkud	Místnost (umístění), ze které(ho) dveře vedou. Výběr ze seznamu
Kam	Místnost (plocha), kam dveře vedou. Výběr ze seznamu
Popis	Libovolný textový řetězec, do kterého se vkládá vysvětlující komentář

3) Formulář Parametr Vyplnit pro parametr - velikost kanceláři

Pole	Popis
Hodnota	Skutečná hodnota, kterou je obecný naplněný
	Je-li parametr kumulovaný nebo rozpadaný (nebo rozpadající se na uzlové úrovni hierarchie), zobrazí se seznam parametrů nejbližší podřízené úrovni. Součet hodnot těchto parametrů odpovídá uzlové hodnotě
MJ	Měrná jednotka parametru
Desetinná místa	Pro Kumulované parametry určuje formát zadávaného čísla. Udává počet číslic za desetinnou čárkou
Období účinnosti	Období účinnosti hodnoty parametru
Název parametru	Název parametru
Kumulovaný	Příznak, jedná-li se o hodnotu vzniklou součtem hodnot zadáných na podřízených objektech. Takto vzniklou hodnotu již není možné měnit

4) Formulář období pasportu -Vyplnit pro období do předpokládané rekonstrukcí/ revizi

Pole	Popis
Název období	Název období
Platí od	Platnost období začíná dnem, uvedeným v položce (včetně)
Platí do	Platnost období končí dnem, uvedeným v položce (včetně)

5) Formulář Plochy s nájmem - Vyplnit pro jednoho nájemníka

Pole	Popis
Ikona typu	Ikony typu plochy
Kód	Kódové označení plochy
Název	Název plochy
Kód typu	Označení typu plochy, ke kterému je plocha zařazena
Typ	Typ plochy, ke kterému je plocha zařazena
Kód Útvaru	Označení organizační jednotky, pod kterou plocha spadá
Útvar	Organizační jednotka, pod kterou plocha spadá

c. Technologický pasport³⁷

1) Formulář Technologické zařízení - vyplnit pro jeden objekt

Záložka Hodnoty – Hodnoty položek formuláře

Pole	Popis
Typ	Typ, do kterého je majetek zařazen. Výběr ze seznamu
Kód	Označení majetku
Název	Název majetku
Sériové číslo	Číslo, které udává výrobce
Inventární číslo	Přidělené inventární číslo
Správce	Jméno osoby, která majetek spravuje
Uživatel	Jméno osoby, které je majetek přidělen správcem do užívání
Útvar	Organizační útvar, pod který majetek patří. Výběr ze seznamu
Pozice	Umístění majetku na ploše (např. místnost), Výběr ze seznamu
Opotřebení %	Procentuální vyjádření opotřebení majetku
Výrobce	Název výrobce. Výběr ze seznamu
Dodavatel	Název dodavatele. Výběr ze seznamu
Servis	Název Servisní organizace. Výběr ze seznamu
Výrobní model	Výrobní model majetku. Výběr ze seznamu
Typ servisu	Definuje způsob provádění servisu
Kód dodavatele	Kód přidělený dodavatelem - druhý kód. Např. katalogové číslo nebo označení v dokumentaci dodané dodavatelem
Zobrazení pozice	Byla-li majetku přiřazena ikona na pozici (plocha), zobrazí se příslušná grafická data v modulu eOpen

Záložka Datum

Pole	Popis
Vyrobeno	Datum, kdy byl majetek vyroben
Instalace	Datum, kdy byl majetek nainstalovaný
Použitelnost do	Termín, do kterého se předpokládá využití majetku
Poslední oprava	Datum provedení poslední opravy
Náhradní díly do	Datum, ke kterému budou ukončeny dodávky náhradních dílů
Záruka	Datum, do kterého platí záruční doba
Příští revize do	Datum další revize

³⁷ VYSKOČIL, V. K. a kol. 2008. *Facility management: případové studie*. 1. vyd. Professional Publishing ISBN 978-80-86946-70-2. s. 43-58

Předchozí revize	Datum poslední předchozí revize
Interval	Interval ve dnech mezi revizemi
Příští prohlídka	Datum příští technické prohlídky

Záložka Popis

Pole	Popis
Pole	Libovolný textový řetězec, do kterého se vkládá vysvětlující komentář

Záložka Parametry - Seznam konkrétních parametrů

Pole	Popis
Název	Název parametru
Poslední hodnota	Zadaná nebo součtová hodnota parametru
MJ	Označení měrné jednotky parametru
Kumulovaná hodnota	Příznak, jedná-li se o kumulovanou hodnotu. Tuto hodnotu již není možné ručně dále měnit
Kumulovaný	Příznak, je-li možno hodnotu tohoto parametru sčítat hierarchicky nahoru
Období účinnosti	Období účinnosti hodnoty parametru

Záložka Komponenty – seznam komponent přiřazených danému zařízení

Pole	Popis
Kód	Kód - označení
Název	Název komponenty
Sériové číslo	Sériové číslo komponenty, tj. číslo, které udává výrobce
Vyrobena	Datum, kdy byla komponenta vyrobena
Instalace	Datum, kdy byla komponenta nainstalována
Záruka do	Datum, do kterého platí záruka na komponentu
Revize do	Datum další revize
Záruka	Pole barvené při prošlé záruce (s nastavitelným předstihem)
Revize	Barevné rozlišení prošlého data revize
Opotřebení	Procentuální vyjádření opotřebení komponenty
Kód Typu	Kód - označení typu komponenty
Název Typu	Název typu komponenty
Výrobce	Výrobce komponenty
Dodavatel	Dodavatel komponenty

2) Formulář Seznam zařízení podle útvaru- vyplnit pro jeden objekt

Pole	Popis
Příznak	Rozlišení Z = Zařízení; K = Komponenta
Název	Název majetku
Inv. číslo	Přidělené inventární číslo
Název typu	Název typu zařízení nebo komponenty
Kód útvaru	Označení organizačního útvaru, ke kterému majetek patří
Útvar	Organizační útvar, pod který majetek patří.

3) Formulář Seznam zařízení podle umístění - vyplnit pro jeden objekt

Pole	Popis
Příznak	Rozlišení Z = Zařízení; K = Komponenta
Název	Název majetku
Inv. číslo	Přidělené inventární číslo
Název typu	Název typu zařízení nebo komponenty
Kód plochy	Označení plochy (např. místnosti), ke které majetek patří
Plocha	Umístění majetku na ploše (např. místnost).

d. Personální pasport³⁸

1) Formulář Zařazení pracovníka- pro jednoho pracovníka

Pole	Popis
Pracovník	Osoba pracovníka, Výběr ze seznamu.
Osobní číslo	Osobní číslo pracovníka, vyplní se po výběru pracovníka.
Pracoviště	Název pracoviště. Výběr ze seznamu.

2) Formulář číselník Pracovník-pro jednoho pracovníka a jednoho nájemce

³⁸ VYSKOČIL, V. K. a kol. 2008. *Facility management: případové studie*. 1. vyd. Professional Publishing ISBN 978-80-86946-70-2. s. 75-76

Pole	Popis
Osobní číslo	Osobní číslo pracovníka.
Titul	Celostátně platná zkratka titulu.
Jméno	Jméno a příjmení pracovníka, výběr ze seznamu osob.
Titul za jménem	Titul.
Pozice	Plocha (místnost), ke které byl pracovník přiřazen.
Zobrazení pozice	Je-li propojeno, zobrazí se grafická prezentace umístění pracovníka na pozici (ploše).
Popis	Místo pro uložení informací o pracovníkovi, které nelze zadat na jiné místo.



Literatura k tématu:

- [1] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [2] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [3] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [4] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [5] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [6] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [7] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [8] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [9] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [10] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

- [11] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – případové studie*. 1. vyd. Praha: professional Publishing, 2008, 77 s. ISBN 978-80-86946-70-2.

Kapitola 8

Rizika řízení podpůrných procesů



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Účel a postup řízení rizik podpůrných procesů.
- Specifikaci všech (6) základních fází řízení rizik.
- Použití některé metody a metodiky v oblasti řízení rizik.
- Využití analytických technik pro identifikaci potenciálních rizik.
- Orientovat se v legislativě v oblasti řízení rizik.



Klíčová slova:

Akceptace rizika, aktiva, analýza příčin a následků, analýza „5F“, analýzy rizik, bezpečnostní rizika, BOZP, brainstorming, brainwriting, cílová úroveň rizika, Data Mining, ekonomická a finanční rizika, identifikace rizik, investiční rizika, ISO 14971, ISO 16085, kontrolní seznam, KRI, krizové řízení, matice rizik, metoda Delphi, mitigace rizik, monitoring rizik, narušení, ohrožení, OHSAS 18001, ošetření rizik, Pareto-

vo pravidlo, PESTLE analýza, P. F. Drucker, pojištění, pojišťovací a zajišťovací rizika, prediktivní modelování, prevence rizik, prognózování, projektová rizika, protipatření, provozní rizika, přenesení rizika, RIPRAN, Risk Management, rizikový apetit, řízení rizik, SMART, sociální rizika, SWOT analýza, technická rizika, technika scénářů, tržní rizika, úvěrová rizika, VRIO analýza, vyhnout se riziku, Winterlingova krizová matice, zbytková úroveň rizika, zhodnocení rizik, zmírnění rizik, zranitelnost, zvládnutí rizik.

8.1 Řízení rizik (Risk Management)

8.1.1 Co je Řízení rizik (Risk Management)

Řízení rizik (Risk Management) je oblast řízení zaměřující se na analýzu a snížení rizika, pomocí různých metod a technik prevence rizik, které eliminují existující nebo odhalují budoucí faktory zvyšující riziko.

„Veškerá ekonomická činnost je svou povahou vysoce riziková.“ (Peter Ferdinand Drucker)

8.1.2 Řízení rizik (Risk Management)

Řízení rizik (Risk Management) je oblast řízení zaměřující se na analýzu a snížení rizika, pomocí různých metod a technik prevence rizik, které eliminují existující nebo odhalují budoucí faktory zvyšující riziko. Riziko je všude přítomným a charakteristickým průvodním jevem fungování organizací v soudobém turbulentním prostředí.

Řízení rizik je soustavná, opakující se sada navzájem provázaných činností, jejichž cílem je řídít potenciální rizika, tedy omezit pravděpodobnost jejich výskytu nebo snížit jejich dopad na organizaci a její cíle. **Účelem řízení rizik** je předejít problémům či negativním jevům, vyhnout se krizovému řízení a zamezit vzniku problémů. Řízení rizik se skládá se z několika vzájemně provázaných fází - podle různých metodik se jich rozlišuje 4, 5, 6 nebo 8. Nejčastěji se využívá 6 základních fází.

8.1.3 6 základních fází řízení rizik

- **identifikace rizik** (risk identification),
- **analýza rizik** (risk analysis),
- **zhodnocení rizik** (risk evaluation),
- **ošetření rizik** (risk mitigation),
- **zvládnutí rizik** (respektive jejich zmírnění),
- **monitoringu rizik** (risk monitoring and review).

Existuje celá řada druhů rizik v různých oblastech.

8.1.4 Druhy rizik (různé oblasti)

- Ekonomická a finanční rizika
 - Úvěrová rizika
 - Investiční rizika - odhad ziskovosti a spolehlivosti **investice**
 - Pojišťovací a zajišťovací rizika - odhad velikosti rizika a pravděpodobnosti pojistné události
- Projektová rizika
- Tržní rizika (Market Risks)
- Technická rizika
- Sociální rizika
- Provozní rizika (Operational risks)
- Bezpečnostní rizika (Security Risks)
- a další

Zásadní pro řízení rizik je jejich analýza. Pomocí **analýzy rizik** se zjišťuje míra nebezpečí (hrozba), kterým je organizace vystavena, jak moc jsou její aktiva vůči těmto hrozbám zranitelná, jak vysoká je pravděpodobnost, že hrozba nastane (zranitelnost) a jaký dopad to na organizaci může mít. Základní principy řízení rizik lze shrnout do následujících tvrzení:

- Každá lidská činnost přináší určitá rizika
- Nulové riziko neexistuje

Odpovědnost za **řízení rizik** je v organizacích rozložena v rámci celého managementu. Nejvyšší odpovědnost má přirozeně vlastník, statutární orgán a nejvyšší management (top management) společnosti.

V **malých organizacích** je odpovědnost za řízení rizik koncentrována na úrovni statutárního orgánu, protože není efektivní zaměstnávat specializovaného manažera rizik na plný úvazek. Ve středních a velkých organizacích je odpovědnost rozložena na jednotlivé manažery. Velké organizace nebo organizace podnikající v rizikovém prostředí (například banky, pojišťovny, petrochemický a energetický průmysl, letecký průmysl, doprava) mají určeného specialistu (manažera rizik). Téměř vždy je řízení rizik spojeno s rolí finančního ředitele, neboť dopady rizik (škody) i protipatření lze finančně vyjádřit a mají dopad na finanční plánování.

8.1.5 Nejznámější metody a metodiky v oblasti řízení rizik

- BASEL I, BASEL II , BASEL III - pravidla kapitálové přiměřenosti týkající se provozních rizik bank
- CorIA (Core Impact Assessment)
- Analýza pomocí kontrolního seznamu - CLA (Checklist analysis) - analýza kontrolním seznamem
- Analýza příčiny a následků (CCA - Cause-Consequence Analysis) - analýza příčin a následků - kombinace FTA a ETA
- CRI (Continuous Risk Improvement)
- Metoda Delphi
- Metodika CRAMM (CCTA Risk Analysis and Management Method) - analýza rizik a řízení bezpečnosti informací
- CPQRA (Chemical Process Quantitative Risk Analysis) - kvantitativní posouzení rizika chemického procesu
- EWRM (Enterprise-Wide Risk Management)
- ETA (Event tree analysis) - analýza stromu událostí
- FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) - analýza možných vad a jejich následků
- FMECA (Failure Mode, Effects and Critically Analysis) - analýza možných vad a jejich kritických následků
- FTA (Fault Tree Analysis) - analýza stromu poruchových stavů
- HAZOP (Hazard and Operability Study) - riziková a operační analýza
- HAZID (Hazard Identification Study) - studie identifikace nebezpečí
- HRA (Human Reliability Analysis) - analýza lidské spolehlivosti
- kognitivní modelovací struktury při identifikaci a hodnocení rizik:
- PHA (Preliminary Hazard Analysis)
- PPAP (Production Part Approval Process)

- Prognózování
- Pravděpodobnostní metody
- RIPRAN (Risk PROject ANalysis)
- RR (Relative ranking) - relativní klasifikace
- SA (Safety Audit) - bezpečnostní audit
- SR (Safety Review) - bezpečnostní prohlídka
- VaR (Value at Risk)
- W-I (What-if Analysis) - Co když..analýza
- Winterlingova krizová matice

8.1.6 **Rámce v oblasti řízení rizik**

- RMF (Risk Management Framework) - National Institute of Standard and Technology EN
- M o R[®] (Management of Risk)
- Risk IT (Risk IT Framework)

8.1.7 **Analytické techniky použitelné pro identifikaci potenciálních rizik**

- Brainstorming
- Brainwriting
- Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces)
- PESTLE analýza
- SWOT analýza
- VRIO analýza
- Winterlingova krizová matice

- Paretovo pravidlo
- Prognózování
- SMART - návrh cílů
- Technika scénářů

8.1.8 **Standardy v oblasti řízení rizik**

- ISO 14971 (pro zdravotnické prostředky) - Global Harmonization Task Force (GHTF)
- ISO 16085:2006 - Systems and software engineering - Life cycle processes - Risk management
- ISO 31000 Risk management (Řízení rizik - Principy a směrnice)
- IEC/ISO 31010 Management rizik – Techniky posuzování rizik
- ISO Guide 73:2009 Risk management - Slovník
- ISO/IEC TR 13335-1:1999
- ISO/EIC Guide 73:2002
- OHSAS 18001 Hodnocení ochrany zdraví a bezpečnosti práce
- AS/NZS 4360:2004 - Risk Management
- SOX (Sarbanes-Oxley Act)

8.1.9 **Související pojmy a metody**

- Akceptace rizika (Risk acceptance)
- Aktiva, majetek (Assets)
- BOZP, Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - (Occupational safety and health, OSH)
- Cílová úroveň rizika (Target Risk Level)
- Data mining
- KRI (Key Risk Indicators)

- Matice rizik (Risk Matrix)
- Metody prevence rizik
- Monitoring a revize rizik (Risk monitoring and review)
- Narušení (Breach)
- Ohrožení (Exposure)
- Ošetření, mitigace rizik (Risk Mitigation)
- Plán řízení rizik (Risk management plan)
- Pojištění (Insurance)
- Prediktivní modelování (Predictive modelling)
- Prevence
- Protiopatření (Countermeasures)
- Přenesení rizika (Risk transfer)
- Rizika (Risks)
- Rizikový apetit (Risk appetite)
- Strategie ošetření, snižování rizik (Risk Mitigation Strategies)
- Typy rizik
- Úroveň rizika v současnosti (Inherent Risk Level)
- Vyhnutí se riziku (Risk avoidance)
- Zbytková úroveň rizika (Residual Risk Level)
- Zhodnocení rizik (Risk evaluation)
- Zmírnění rizika (Risk reduction)
- Zranitelnost (Vulnerability)



Řízení rizik (Risk Management) je oblast řízení zaměřující se na analýzu a snížení rizika, pomocí různých metod a technik prevence rizik, které eliminují existující nebo odhalují budoucí faktory zvyšující riziko. Riziko je všude přítomným a charakteristickým průvodním jevem fungování organizací v soudobém turbulentním prostředí.

Řízení rizik je soustavná, opakující se sada navzájem provázaných činností, jejichž cílem je řídit potenciální rizika, tedy omezit pravděpodobnost jejich výskytu nebo snížit jejich dopad na organizaci a její cíle. **Účelem řízení rizik** je předejít problémům či negativním jevům, vyhnout se krizovému řízení a zamezit vzniku problémů.

Pro identifikaci potenciálních rizik se používají obecně známé **analytické techniky** - Brainstorming, Brainwriting, Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces), PESTLE analýza, SWOT analýza, VRIO analýza, Winterlingova krizová matice, Paretovo pravidlo, Prognózování, SMART - návrh cílů a Technika scénářů.

Většina standardů je specifikována v soustavě **norem ISO**.



4. Kontrolní otázky, úkoly...

- Jak je obvykle zajištěna v běžné organizaci každodenní analýza rizik?
- Kdo je zodpovědný za oblast řízení rizik v organizaci?
- Jak je stanovena přijatelná úroveň rizika v organizaci?
- Jakým způsobem je ve firmě řešeno překročení přijatelné úrovně rizika?



Literatura k tématu:

- [1] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [2] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [3] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [4] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [5] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.

- [6] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [7] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [8] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [9] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [10] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

Kapitola 9

Facility manažer a lidský činitel v podpůrných procesech



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Popsat roli facility manažera v organizaci.
- Rozdělit pravomoci obou typů facility manažerů (interního a externího).
- Odlišit pravomoci facility manažera ve všech úrovních řízení (strategické, taktické i provozní).
- Předpoklady k manažerské práci na pozici facility manažera.
- Specifikovat kompetence subjektů řízení ve Facility Managementu.
- Vytipovat nejdůležitější osobní vlastnosti facility manažera.
- Rozlišit jednotlivé role, v nichž působí facility manažer.

**Klíčová slova:**

Autorita manažera, ČSN EN 15221, externí facility manažer, Facility Management, facility manažer, formální autorita, charisma manažera, individualizace, informatizace, iniciativa, integrace, intelektualizace, internacionalizace, interní facility manažer, morální část autority, neformální autorita, odborná kompetence, odborná zdatnost, praktická dovednost, prostředí „5I“, prvoliniový management, předpoklady k manažerské práci, role analytika, role komunikátora, role koordinátora, role nositele zdrojů, role plánovače, role prognostika, role realizátora změn, role řešitele problémů, role výkonného vedoucího, rozhodnost, samostatnost, sociální zralost, spolehlivost, střední management, studium, úrovně managementu, vrcholový manažer, vůdcovství, výcvik.

9.1 Facility manažer a jeho role

9.1.1 Facility manažer

Je Facility manažer pouze jiný název pro správce budovy? Tento často se objevující názor je plný zjednodušení a zbytečné redukce – úkoly moderního Facility manažera jsou mnohem komplexnější a složitější.

Pokud chceme specifikovat náplň a funkci Facility manažera, musíme si nejdříve zopakovat, co je obsahem Facility managementu. V evropské normě EN 15221 Facility management (ČSN EN 15221), která je základní oborovou normou v celé EU, se uvádí: „Facility management je integrace činností v rámci organizace k zajištění a rozvoji sjednaných služeb, které podporují a zvyšují efektivitu vlastní základní činnosti“.

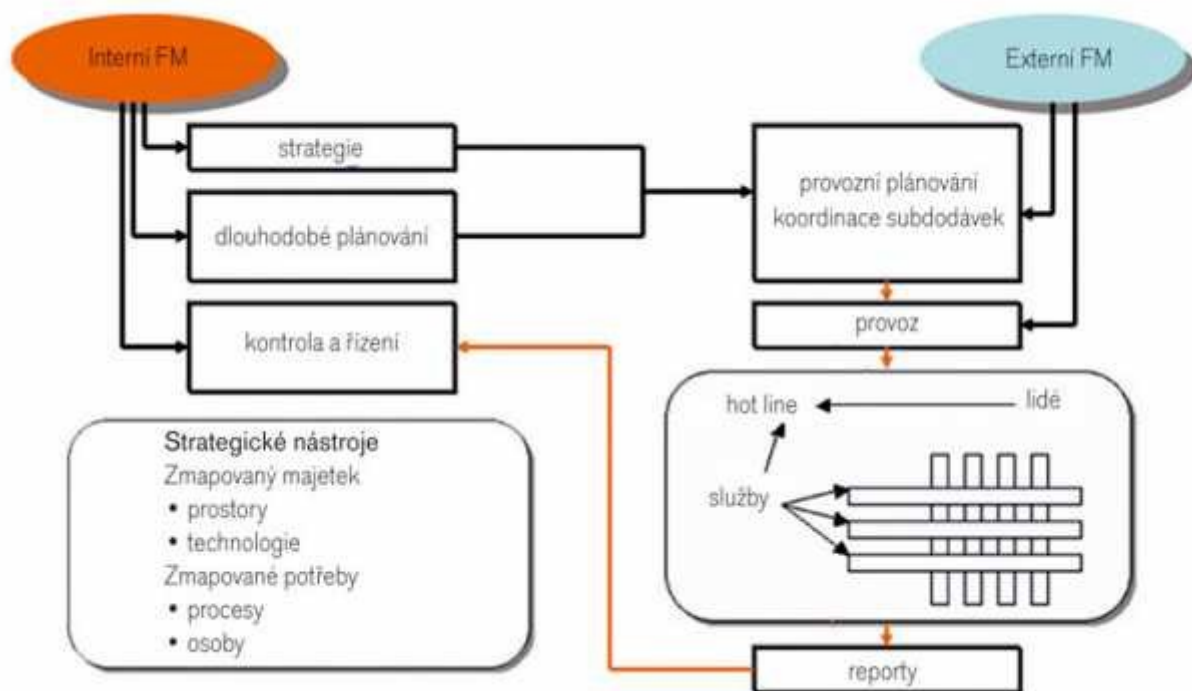
Volně interpretováno to znamená, že Facility management společně řídí všechny činnosti (procesy), které vedení firmy vnímá jako podpůrné (někdy bychom mohli říci druhořadé). Do této oblasti spadá již dříve zmíněná správa budov a ostatní služby spojené s prostorem a s podporou zaměstnanců společnosti.

V EN 15221 se uvádí toto dělení:

- 1 Prostor a infrastruktura
 - 1.1 Ubytovací a prostorové služby
 - 1.2 Pracoviště
 - 1.3 Technická infrastruktura
 - 1.4 Úklidy a čištění

- 2 Lidé a organizace
 - 2.1 Zdraví, bezpečnost a ochrana
 - 2.2 Péče o uživatele objektů
 - 2.3 ICT (výpočetní a komunikační technologie)
 - 2.4 Logistika

Facility manažer společnosti je za všechny tyto činnosti zodpovědný. Jeho prvořadým úkolem je jejich naplánování, řízení, kontrolování a vyhodnocení. V tomto příspěvku nebudeme rozebírat funkci externího Facility manažera, který je zodpovědný za vlastní výkon služeb (jedná se o řídicího pracovníka poskytovatele (vykonavatele, tj. outsourcera). V tomto článku se soustředíme na interního Facility manažera, který by měl být ve vedení každé společnosti. Základní rozdělení pravomocí mezi oběma typy Facility manažerů je patrný z **obr. 10.1**.



Obr. 10.1. Rozdělení pravomocí interního a externího facility manažera

Interní Facility manažer je zejména řídicí pracovník. Jeho základním posláním je nalézt takovou formu Facility Managementu (podpory společnosti), při které za akceptovatelných nákladů dochází k nejkvalitnější podpoře všech zaměstnanců společnosti, k optimálnímu zajištění evidence a chodu nemovitostí a majetku (vybavení).

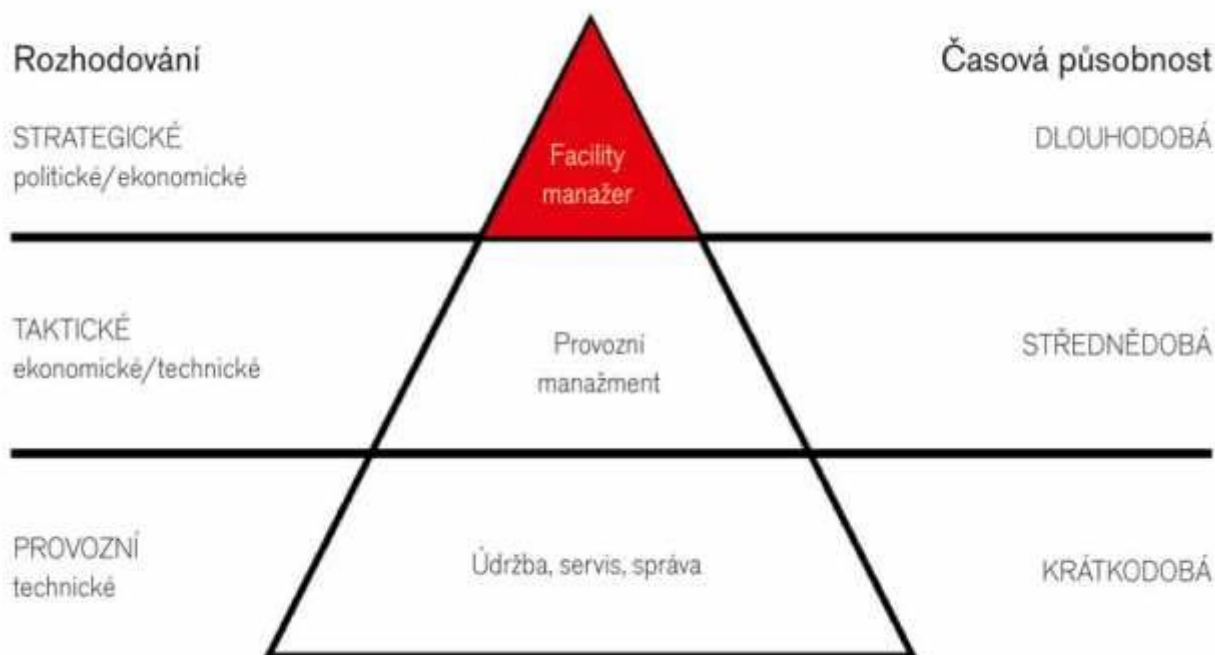
Interní Facility manažer, pokud není jako interní koncepce FM zvolena forma insourcingu (zajištění všech služeb vlastními pracovníky), je zodpovědný za:

- politiku Facility Managementu,

- strategické vedení Facility Managementu,
- nastavení standardů a taktických pokynů,
- definici jednotlivých procesů a jejich forem měření (KPI),
- výběr externích dodavatelů (ve spolupráci s úsekem nákupu),
- přesné vyjednání FM smluv a SLA smluv (EN 15221 – část 2),
- finanční plánování (včetně vytváření návrhů na investiční plány rekonstrukcí a velkých oprav),
- kontrolu výkonu a kvalit dodávek externích poskytovatelů,
- kontrolu plnění finančního plánu a rozpočtu,
- pravidelných vyhodnocení a doporučení zkvalitnění jednotlivých i celkových procesů.

Z výčtů kompetencí interního Facility manažera je patrné, že se musí jednat o koncepčně orientovaného řídicího pracovníka, který musí zvládat strategické, dlouhodobé i střednědobé plánování, finanční plánování, problematiku standardizace, specifikace požadavků na poskytovatele (včetně specifikace jejich měření) a v neposlední řadě musí být schopen efektivně kontrolovat výkon těchto služeb.

Vraťme se nyní na začátek našeho příspěvku a zopakujme si otázku: Je Facility manažer jiný název pro správce budovy? Původní funkce správce majetku byla orientována spíše na technický výkon provozu objektu (zajištění chodu technologií, stavební údržbu, čistotu areálu, kvalitní funkčnost prvků budovy a zajištění základních potřeb nájemníků přímo provázaných na nemovitost). Facility manažer je řídicí pracovník na vyšší úrovni řízení (**obr. 10.2.**). Klasického správce objektu si často kupuje od externího poskytovatele. Není vyloučeno, aby správce objektu povýšil na Facility manažera, v praxi se to však nestává, protože klasicky provozně orientovaný správce objektu většinou nemá schopnost přeorientovat se na koncepčně orientovaného manažera. Techničtí pracovníci jsou většinou zaměřeni na dokonalé zvládnutí detailu, Facility manažer musí mít strategický nadhled.



Obr. 10.2.: Facility manažer je řídicí pracovník na vyšší úrovni řízení

Další nezbytnou vlastností Facility manažera je komunikace ve všech jejích formách (forma vyjednávání, jednání se stranami, vysvětlování, přesvědčování, asertivita při jednání s nájemníky, ale i znalost nejmodernějších komunikačních technologií).

Facility manažer musí být schopen obhájit kvalitní koncepci Facility Managementu ve vedení společnosti. Bývá často součástí tohoto vedení, avšak jeho oblast je tou poslední, kterou je vedení připraveno řešit. Je proto pouze na jeho komunikačních schopnostech prosadit své potřeby mezi požadavky kolegů z oblasti základního podnikání, obchodu či personalistiky. Na jeho schopnostech často závisí prodloužení životnosti majetku, kvalitní služby a spokojenost zaměstnanců. Česká i Slovenská republika jsou v produktivitě práce daleko za vyspělými západními zeměmi. Často si klademe otázku proč. Myslím, že jedním z důvodů nízké produktivity je překvapivě naše „přednost“ nejlépe vyjádřená obligátním: Ferda Mravenec, práce všeho druhu. Není na závadu, že máme zručné a schopné pracovníky, problémem však je, že vedení společností toto považuje za samozřejmé a ponechává na nižších manažerech a pracovnících, aby si vždy a ve všem poradili sami. A oni si poradí, ale za jaký plat!

Je proto na Facility manažerovi, aby toto změnil, aby ve společnosti zavedl kvalitní požadavkový systém, který zajistí rychlé přenesení požadavku na příslušnou výkonnou složku (interní či externí) tak, aby se pracovník, který požadavek zadává, mohl plně věnovat své činnosti, na kterou je určen, a nemusel spotřebovávat svůj drahocenný čas na nerentabilní zjišťování a hledání. Ano, Facility manažer má před sebou nelehký úkol – změnit neefektivní chování většiny pracovníků ve společnosti! Facility manažer však na to nebývá sám. Proto jeho další schopností musí být řízení týmů. Facility Management je zaváděn formou projektového řízení, a tak musí i tuto formu koordinace pracovníků a procesů Facility manažer dokonale zvládat.

Shrňme si na závěr, kdo je tedy Facility manažer. Jedná se o člena vedení společnosti pověřeného integrovaným řízením všech podpůrných procesů. Je zodpovědný za strategii Facility Managementu, její rozpracování do taktického zadání, zadání výběru externích poskytovatelů a v neposlední řadě kontrolu jejich výkonů. Dlouhodobě musí sledovat rozvoj a plnění strategických cílů a současně sledovat rozvoj trhu Facility Managementu. Na jeho schopnosti závisí kvalitní správa majetku, spokojenost zaměstnanců s chodem společnosti a spokojenost vedení, že zázemí společnosti „běží jak švýcarský hodinový strojek“. Facility manažer je jedním z nepostradatelných řídicích pracovníků v čele společností.

9.2 Charakteristika Facility manažera

V původních rodinných podnicích splývala role vlastníka, manažera i zaměstnance. S postupným růstem podniků se jednotlivé role začaly osamostatňovat, což s sebou neslo i některé problémy. S růstem výroby se jako první oddělila role zaměstnance a až později vznikla funkce manažera. Na začátku 20. století byly velké firmy vedeny často jednou výraznou osobou (nejčastěji majitelem). S postupným rozšiřováním podniku si začal majitel najímat podřízené manažery. Postupem času se majitelé dostali do situace, kdy již nebyli schopni efektivně řídit svůj podnik a najímali si vrcholové manažery, kteří v jejich zájmu podnik řídili. Na základě tohoto vývoje se postupně oddělovala funkce vlastníka a manažera.

V moderním managementu jsou manažeři pokládáni za klíčové činitele na cestě k úspěchu. Manažeři v rámci své činnosti vykonávají manažerské funkce. Od kvality manažerů se dále odvíjí prosperita organizace. Manažer je pracovník, který na základě zvolení, jmenování, pověření, ustavení nebo

zmocnění realizuje aktivně řídicí činnosti, pro které je vybaven odpovídajícími kompetencemi. Jedná se o specifickou skupinu pracovníků, jejichž hlavním úkolem je kontrola pracovních činností ostatních pracovníků organizace a využívání jejich disponibilních zdrojů.

Úrovně managementu:

V současnosti je možno manažery ve firmě rozdělit do tří úrovní:

1. vrcholový management (Top Management):

Jsou to manažeři, kteří ovlivňují a koordinují všechny činnosti, přebírají odpovědnost za majitele.

2. střední management (Middle Management):

Sem patří rozmanitá skupina řídicích pracovníků (vedoucí různých útvarů – např. ekonomický, personální, technologický úsek).

3. prvoliniový management (Low Management):

Sem patří mistři, vedoucí dílen, oddělení, vedoucí pracovních týmů.

Předpoklady k manažerské práci – autorita manažera:

Základní podmínkou úspěšného vykonávání manažerské funkce je splnění nezbytných předpokladů pro realizaci řídicí činnosti na dané úrovni. Autoritu manažera tvoří soubor předpokladů vrozených a získaných. Při analýze autority manažera můžeme tedy hovořit o autoritě formální a neformální.

Formální autorita – autorita poziční, manažer byl do své funkce ustaven, instalován.

Neformální autorita – je tvořena vlastnostmi, schopnostmi a dovednostmi, pro které se stává vedoucí pracovník neformální autoritou v očích svých podřízených:

- 1. Odborná kompetence** (odborné znalosti související s předmětem podnikání, odborné schopnosti řídicího charakteru, odborné znalosti příbuzné problematiky).

2. **Morální část autority** – schopnost jasně stanovovat „pravidla hry“, přesně je respektovat, neměnit je zjištěně dle potřeby vedoucího, schopnost držet slovo.
3. **Charisma manažera** – sem patří především schopnost verbální a neverbální komunikace, image osobnosti, vyváženost zaměření na vztahy a výkon v týmu.

Všechny tyto předpoklady pro výkon manažerské funkce tvoří 4 základní modalitty autority manažera:

1. modalita formální (mocenská)
2. modalita morální
3. modalita odborná
4. charismatická modalita

Která z těchto modalit je pro výkon manažerské funkce nejvýznamnější? Správná odpověď zní, že je to vyvážený souhrn všech 4 modalit, které tvoří autoritu manažera. Každý manažer může provést sebediagnostiku, ve kterých z těchto modalit je silný a kde má naopak určité rezervy. Dalším navazujícím úkolem je definování způsobu odstranění těchto rezerv.

Prostředí pro subjekt a objekt řízení

Každý člověk (systém, struktura) se vyskytuje v určitém okolí, které jej obklopuje, působí na něj a je také člověkem ovlivňováno.

Realizace funkcí řízení a rolí manažera se odehrává a ještě více bude odehrávat v prostředí „pěti I“, a to:

- **Informatizace** – kvantita a kvalita, rychlost, dostupnost, včasnost, využitelnost informací, technické prostředky pro informační procesy.
- **Intelektualizace** – potřeba širokého i speciálního vzdělání, tvůrčího a perspektivního myšlení, předvídavosti, potřebné obecné i zvláštní znalosti a dovednosti, osvojení si různých metod a postupů.
- **Individualizace** – stále vyšší nároky na jednotlivce a jeho osobní charakteristiky, jako jsou rozhodnost, samostatnost, iniciativa, odpovědnost, spolehlivost, odvaha, schopnost součinnosti a sdíleného myšlení.

- **Integrace** – vzájemné působení všech procesů a jevů v lidské i mimolidské rovině, a tedy jejich komplementární chápání.
- **Internacionalizace** – relativní zmenšování světa, kdy procesy probíhající v jedné části světa ovlivňují část jinou a často i nepředvídatelně, vzájemná závislost lidí je stále větší.

Uvědomění si charakteru prostředí je nutnou, ale nikoliv dostačující podmínkou pro dovedné řízení a optimální a efektivní využívání zdrojů pro řízení. Uvedené stručné hlavní charakteristiky jsou různé kvality a kvantity, různě se projevují, spolu souvisí a působí na sebe navzájem. Jsem přesvědčen, že bychom o nich měli docela vážně přemýšlet jak v řídicí práci, tak zejména v našem životě. Jak na nás působí, jak nás ovlivňují a jak je můžeme využít ve svůj prospěch, a naopak čeho se vyvarovat, jak eliminovat jejich negativní působení.

Kompetence subjektů řízení

Kompetence je způsobilost subjektů řízení. K subjektům patří majitel (vlastník, zřizovatel) organizace, manažer organizace a zaměstnanec organizace. Tyto orgány či lidé jsou také objekty působení.

Kompetence má tři rozměry zahrnující:

1. **odbornou zdatnost** – odborné znalosti, široké vědomosti i obecného rázu,
2. **praktická dovednost** – praktické schopnosti jednat, realizovat znalosti,
3. **sociální zralost** – osobní vlastnosti.

Odborná zdatnost zahrnuje:

- vědomosti o objektu řízení,
- vědomosti o funkcích řízení,
- vědomosti o informacích pro řízení,
- vědomosti o systému řízení.

Praktická dovednost zahrnuje:

- schopnost komunikovat,

- schopnost motivovat,
- schopnost týmové práce a vedení týmu,
- schopnost sebeřízení a řízení času (Time Management).

Sociální zralost zahrnuje:

- charakterové vlastnosti,
- schopnost vnímání,
- tvořivost,
- temperament,
- psychické vlastnosti.

Rozhodující způsobilostí k řízení a prvořadou podmínkou je chuť řídit!

Nemá-li člověk chuť řídit, bude jím odváděný díl práce menší než u toho, koho řízení baví, pro koho je zážitkem či posláním nebo koníčkem.

Management je věda a umění a také životní vyspělost!!!

Vědou je v tom smyslu, že realizátor funkcí řízení – vedoucí pracovník zná teorii, má zkušenosti. Uměním je proto, že ne každý, kdo zná teorii a má zkušenosti, je dovede uplatňovat dovedně a tvořivě, má talent. A životní vyspělost souvisí se zralostí osobnosti. Zralost, která se získává věkem a tím, že člověk chápavě a aktivně přijímá vše, co prožívá, a vkládá tento poklad do řízení. Mladý člověk je zpravidla v řadě směrů i vzdělanější, odvážnější. Jenže prožitky se načítají věkem.

Kompetence se dají získat!

A to třemi základními způsoby:

- studiem – literatura, výuka ve školách, kurzy, internet apod.,
- výcvikem – trénink, výkon praxe,
- výchovou – ta je velmi důležitá.

Neplatí to absolutně. Je to jako u sportu, v hudbě, umění. Člověk má talent, nadání, ale pokud tento talent nebude rozvíjet a nebude mít k tomuto rozvíjení chuť, ničeho nedosáhne.

Osobní vlastnosti manažera

Za nejdůležitější osobní vlastnosti manažera lze považovat:

vůdcovství – schopnost vést na jakékoliv úrovni řízení, oslovit a přesvědčit, získat lidi a uplatnit sebe i své myšlenky. Uvádí se, že úspěch je podmíněn jen z 15 % odbornými znalostmi a z 85 % osobností a vůdcovskou schopností, a to u „každého“ člověka,

rozhodnost – umění zvolit východiska i z krizové situace při nedostatku času, informací i prostředků s potřebnou odvahou,

samostatnost – spoléhání na vlastní síly a schopnosti, a to i u svých podřízených,

iniciativu – předvídat a tím i ovlivňovat žádoucí vývoj v okruhu své působnosti, být v čele dění a také naopak předjímat možné nežádoucí jevy a vhodně jim předcházet,

spolehlivost – stabilita chování a jednání, soulad slov a činů, vyrovnanost a odolnost.

Role manažera

Manažer ve své řídicí činnosti plní obsáhlý soubor složitých (a často i protichůdných a stresujících) cílů, úloh, úkolů, funkcí a povinností, které můžeme nazvat **rolimi**, v nichž působí.

K základním rolím patří následující:

- **Role prognostika** – schopnost předvídat vývoj v kladném i záporném smyslu.
- **Role analytika** – správná analýza věcí, jevů a procesů při rozhodování.
- **Role plánovače** – adekvátní plánování všech aktivit.
- **Role realizátora změn** – aplikace potřeb, cílů a úkolů dle požadavků situace a jejího vývoje.
- **Role nositele zdrojů** – informace a agenda o zdrojích, spolupráce s ostatními subjekty.
- **Role komunikátora** – vnější i vnitřní vztahy, upevňování a rozvoj vztahů mezi lidmi, vytváření ovzduší důvěry, pochopení a porozumění, kultivování osobnosti, pomoc při řešení osobních problémů, předcházení konfliktům, náročnost k sobě i druhým, vystupování, umění mluvit.

- **Role řešitele problémů** – odpovídající postupy řešení problémů, pochopení jejich příčin, včetně rozporů a vývoje.
- **Role koordinátora** – pochopení a ovládnutí procesů, souvislostí a vazeb, komunikování, systémový a systematický přístup – role tvůrce a vedoucího týmu – technika výstavby, vývoje a vedení týmů, využívání potenciálu lidí, vztahy v týmu, motivování, hodnocení atd.
- **Role výkonného vedoucího** – naplňování funkcí řízení (plánování, organizování, vedení lidí a kontrola).



Facility Management společně řídí všechny činnosti (procesy), které vedení firmy vnímá jako podpůrné. Do této oblasti spadá správa budov a ostatní služby spojené s prostorem a s podporou zaměstnanců. V normě ČSN EN 15221 jde o **oblasti prostoru a infrastruktury**, o ubytovací a prostorové služby, pracoviště, technickou infrastrukturu a úklid a čištění. V **oblasti lidí a organizace** pak o zdraví, bezpečnost a ochranu, péči o uživatele objektů, ICT a logistiku. **Facility manažer** je za všechny tyto činnosti zodpovědný, přičemž jeho prvořadým úkolem je jejich naplánování, řízení, kontrolování a vyhodnocení. **Externí Facility manažer** je zodpovědný za vlastní výkon služeb – jedná se o řídicího pracovníka poskytovatele (vykonavatele - outsourcera). **Interní Facility manažer** by měl být ve vedení každé společnosti. Jedná se o řídicího pracovníka, jehož základním posláním je nalézt takovou formu Facility Managementu (podpory společnosti), při níž za akceptovatelných nákladů dochází k nejkvalitnější podpoře všech zaměstnanců společnosti, k optimálnímu zajištění evidence a chodu nemovitosti a majetku (vybavení). V moderním managementu jsou manažeři pokládáni za klíčové činitele na cestě k úspěchu. Manažeři v rámci své činnosti vykonávají manažerské funkce. Od kvality činnosti manažerů se dále odvíjí prosperita organizace. Základní podmínkou vykonávání manažerské funkce je splnění nezbytných předpokladů pro realizaci řídicí činnosti na dané úrovni (Top Management, Middle Management, Low Management). **Autoritu manažera** tvoří soubor předpokladů vrozených a získaných. Při analýze autority hovoříme o **autoritě formální** (autoritě poziční – manažer byl do své funkce ustaven, instalován) a **neformální** (je tvořena vlastnostmi, schopnostmi a dovednostmi, pro něž se stává vedoucí pracovník autoritou v očích svých podřízených – tj. **odborná kompetence, morální část autority a charisma manažera**). Ke **čtyřem základním modalitám autority manažera** řadíme **modalitu formální** (mocenskou), **modalitu morální**, **modalitu odbornou a charismatickou modalitu**. **Kompetence je způsobilost subjektů řízení**. Má tři rozměry – odbornou zdatnost, praktickou dovednost a sociální zralost.

Odborná zdatnost zahrnuje vědomosti o objektu řízení, vědomosti o funkcích řízení a vědomosti o systému řízení. **Praktická dovednost** zahrnuje schopnost komunikovat, schopnost motivovat, schopnost týmové práce a vedení týmu a schopnost seřízení a řízení času (Time Management). **Sociální zralost** pak zahrnuje charakterové vlastnosti, schopnost vnímání, tvořivost, temperament, psychické vlastnosti. **Rozhodující způsobilostí k řízení a prvořadou podmínkou je chuť řídit! Management je věda a umění a také životní úspěšnost! Kompetence se dají získat! Za nejdůležitější vlastnosti manažera** se dají považovat vůdcovství, rozhodnost, samostatnost, iniciativa a spolehlivost. Manažer ve své funkci plní obsáhlý soubor složitých (často protichůdných a stresujících) cílů, úloh, úkolů, funkcí a povinností, které nazýváme **rolemi**. K **základním rolím** patří role prognostika, role analytika, role nositele zdrojů, role komunikátora, role řešitele problémů, role koordinátora a role výkonného vedoucího.



1. Všechny tyto předpoklady pro výkon manažerské funkce tvoří 4 základní modalita autority manažera: modalita formální (mocenská), modalita morální, modalita odborná, charismatická modalita. Která z těchto modalit je pro výkon manažerské funkce nejdůležitější?



Literatura k tématu:

- [1] VYSKOČIL, V. K., O. ŠTRUP, *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.
- [2] VYSKOČIL, V. K., O. ŠTRUP, M. PAVLÍK, *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [3] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – případové studie*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2008, 77 s. ISBN 978-80-86946-70-2.
- [4] VYSKOČIL, V. K. *Facility management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [5] VYSKOČIL, V. K., a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. Professional Publishing, 1. vyd., 2010, ISBN 978-80-7431-046-1.

- [6] VYSKOČIL, V. K., F. KUDA a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.

Kapitola 10

Podpora IT/IS



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Vnímat potřebnost vstupů nástrojů ICT do oblasti Facility Managementu.
- Specifikovat CAFM systémy pro ICT podporu Facility Managementu.
- Specifikovat zdroje dat pro zavedení systému CAFM ve firmě.
- Specifikovat vlastnosti CAFM systémů a jejich hlavní rysy.
- Orientovat se v CAFMJ systémech v ČR.
- Ovládat komplexní systém FaMa+ CAFM společnosti TESCO SW, a.s. Olomouc pro praktické využití ve všech (17) aplikačních možnostech.



Klíčová slova:

CAFM, zdroje dat, ICT, řízení a správa ploch, řízení a správa nájemních vztahů, řízení a správa infrastruktury, řízení a správa budov a vybavení, řízení, správa a inventarizace movitého majetku, správa a vazby s CAD a GIS systémy, Helpdesk, Move Management, komplexní správa a údržba budov, technický pasport, prostorový pasport, řízení nájemních vztahů, externí vztahy, energetický management, žádanky, dokumentace, termínové plánování, skladové hospodářství, rozpočty, centrální

evidence nemovitostí, grafická prezentace dat, hodnotová analýza, opakované činnosti, údržba, inventarizace.

10.1 CAFM systémy

10.1.1 CAFM systémy – IT podpora facility managementu



Systémy pro podporu facility Managementu jsou stejně jako jiné IT systémy nasazovány především pro podporu rozhodování, plánování a kontrolu – jedním slovem pro řízení, v daném případě tedy řízení v oblasti FM. Facility Management je dnes vnímán jako obor, v jehož náplni je správa majetku a infrastruktury a zajištění služeb pro uživatele nemovitostí, respektive zaměstnance společnosti, nájemce apod. Všechny tyto služby jsou v běžné organizaci vnímány jako procesy podpůrné, zařazované mezi tzv. režie. Dokonce i ty společnosti, které se snaží většinu FM činností (např. pronájem prostor, úklid, IT služby, office desk...) tzv. outsourcovat, však některé podpůrné služby musejí, ať již z bezpečnostních nebo obchodních důvodů, provádět vlastními pracovníky, anebo alespoň porovnávat a řídit náklady na dodavatele těchto činností.

Nemovitý majetek a vybavení společností tvoří v průměru 35 procent majetku a náklady na jeho správu a údržbu tvoří v průměru až 40 procent běžných nákladů. Nasazení CAFM (Computer Aided Facility Management) softwaru v organizaci dokáže snížit tyto náklady až o 30 procent. Přičemž aby se náklady na nasazení takového systému společnosti stoprocentně navrátily během jednoho roku, stačí uspořit 1,6 procenta těchto nákladů. To jsou sice pádné argumenty pro nasazení takového systému, přitom však alespoň nějaký CAFM systém používá doposud pouze čtyři procenta organizací.

10.1.2 Pro koho je CAFM určen?

CAFM systém v organizaci je určen především pro vrcholový management v oblasti tvorby strategií, pro střední management v oblasti taktického řízení s cílem optimalizace (snížování nákladů) nákladů na provoz a zvyšování kvality poskytovaných služeb a konečně i pro operativní řízení výkonných pracovníků a procesů.

Cílem nasazování CAFM systémů je zejména:

- snížování provozních nákladů,
- zvyšování kvality poskytovaných služeb, zvyšování kvality prostředí,
- optimalizace vztahu mezi pracovníkem, pracovním prostředím a pracovními procesy,
- prodloužení životnosti sledovaných objektů a předmětů,
- zavedení standardů, pravidel a pracovních procesů v daném oboru a v systému zabudované obchodní logiky,
- zavedení a rozdělení vnitropodnikových nákladů a jejich adresné přiřazení útvarům, divizím, činnostem, projektům apod.,
- správa a údržba dokumentace, stěhování, benchmarking, inventury a kontroly,
- příprava na nenadálé události a havárie, procesy vyžadované legislativou (audity, revize...), trvale udržitelný rozvoj.

Paleta informací, které musí Facility manažer znát a na základě kterých musí denně rozhodovat, je obrovská. Další porci znalostí vyžadují provozní pracovníci a technici a exaktní informace vyžadují i ředitelé společností, pro které je Facility Management vykonáván. Liší se pouze v různém pohledu na data. Zatímco ředitelé zajímají spíše přehledy a analytické pohledy na data (průměry, trendy, rizika, spotřeba na pracovníka, na metr čtvereční...), výkonné pracovníky zajímají aktuální hodnoty. Představa mnoha správců budov, že si vystačí se sešitem, mobilním telefonem, případně s excelovou tabulkou je již dnes jednoznačně překonána. Chceme-li si proto přiblížit svět softwaru, který napomáhá Facility Managementu k rychlé a efektivní reakci na stále se měnící požadavky, musíme si nejdříve vymežit, kde vzniká poptávka, jaké je prostředí a kde je potřeba kooperovat. Nová evropská legislativa vymezuje čtyři základní oblasti zájmů Facility Managementu:

- správu prostor a jejich využití,

- infrastrukturální zajištění budov a společností (technické),
- služby pro uživatele nemovitostí a zaměstnance společností,
- řízení podpůrných procesů (převážně služeb) a jejich integrace do komplexního řízení společností.

Z pohledu procesů, jimž se FM denně zabývá, můžeme rozeznat následující procesy:

- dispoziční členění, funkcionalita a kvalita prostor, dislokace osob, majetku a organizačních složek, přesná lokace technických prvků atd.,
- technické vybavení a zajištění budov a pozemků, údržba, technický provoz, příprava a simulace nenadálých událostí atd.,
- přehled o převzetí, akceptaci, realizaci a administraci požadavků na služby a jejich vlastní výkon,
- způsoby plánování, sledování realizace a výkazů procesů, workflow systémy, kontrolní nástroje atd.

10.1.3 Zdroje dat

Literatura uvádí, že zhruba čtyřicet procent dat, které jsou pro zavedení CAFM systému ve firmě potřeba, již firma v nějaké formě zpracovává a většinu z nich dokonce v elektronické podobě. Kvalita CAFM systému může tedy být také vnímána jako jeho „připravenost“ tato data převzít, ověřit a transformovat. Z pohledu běžné organizace lze z výše vyjmenovaných oblastí identifikovat následující zdroje dat:

- stavební dokumentace a jiné zdroje grafické informace – vektorové výkresy (CAD, GIS), bitmapové výkresy a schémata, fotografie, filmy atd.,
- data zpracovávaná a požadovaná legislativou (např. ke zpracování daně z nemovitosti) musejí být v každé firmě nějak shromážděna, stejně tak jsou zdrojem účetní záznamy, které jsou dnes v elektronické podobě takřka ve všech organizacích,
- inventurní podklady a databáze,
- zdroje zachycené v databázích ERP systému, jeho moduly či nebo alespoň účetnictví,

- dokumentace dalších prvků budovy (výtahy, klimatizace, zastínění, osvětlení, přístup do budovy, videosystémy...), což bývá kombinace CAD (bitmapových podkladů) s technickou informační databází,
- databáze starších informačních systémů sledujících stav majetku, dokumenty MS Office,
- podnikové standardy a řízení pracovních procesů (workflow),
- systémy správy elektronických dokumentů (EDS), procesní systémy (databáze) provázané na grafiku a firemní informační systémy (personalistiku, ekonomii, finance a účetnictví).

CAFM software pro facility management je zaváděn pro potřeby podpůrných procesů, nebývá tedy většinou implementován jak první. Tím naopak bývá základní ekonomicko-obchodní informační systém, dnes označovaný jako ERP. Potřeba integrace CAFM systému s ERP systémem je tedy tak podstatnou vlastností CAFM systému, že bychom oprávněně mohli očekávat připravenost CAFM systému pro integrační procesy. A jako takový může tento software splňovat funkci stmelovací. Facility management je systém pro podpůrné procesy, a proto musí být připraven absorbovat a spravovat všechna relevantní data, která jsou ve společnosti používána. Pro představu o běžném IT prostředí v libovolné společnosti a o oblastech, kde je pravděpodobná nutnost integrace, použijme obrázek 11.1



Obr. 11.1. Postavení CAFM v IT prostředí (EDMS znamená electronic data management system, pod pojmem e-výkresy se skrývají data poskytovaná CAD a GIS systémy)

Základní informační systém společnosti často označovaný jako ERP slouží k řízení základních aktivit společnosti (obchodu, výroby, jednotlivých zdrojů, logistiky, marketingu atd.). Popis ERP systémů není předmětem tohoto příspěvku, a proto si pouze připomeňme, že mnohá data, která ERP systém spravuje, budou FM systémy přebírat, respektive budou pro ERP systémy generovat zadání (například pro finanční či účetní operace).

Většina moderních budov je dnes vybavena množstvím automatizačních technologií, které zajišťují optimální a nezávadné interní prostředí, snižují energetickou náročnost provozu a napomáhají zajišťovat bezpečnost osob i majetku. Nejnovějším trendem v těchto systémech je jejich integrace do systému jediného a využívání klasické IP komunikační infrastruktury. Tyto systémy jsou označovány zkratkou BAC (building automation controll). Proprietární systémy výrobců jednotlivých částí automatizace, jejich informačních a komunikačních infrastruktur se dnes daří integrovat a provádět vzdálený monitoring a dispečink. Integrace s CAFM poskytuje BAC systémům například grafickou lokalizaci prvků, správu a údržbu, trasování jejich kabeláže a konečně i řešení pro řízení pracovních procesů, dispečink a helpdesk.

Specializované systémy pro monitoring a řízení počítačových sítí a celé IT infrastruktury bývají založeny nad SNMP architekturou, která ve verzi tři poskytuje robustní a bezpečnou komunikaci mezi řídicí stanicí (hierarchií stanic) a řízenými objekty (ústředny, směrovače, přepínače, rozbočovače, servery, pracovní stanice, tiskárny, kopírky, plotry, náhradní zdroje atd.). Stanice shromažďují statistická data, jsou k nim směřovány informace o událostech, chybových stavech, haváriích atd., které se odehrávají v řízených objektech a jejich rozhraních a vytvářejí grafická uživatelská rozhraní pro obsluhu, jejichž prostřednictvím je možné provádět monitoring a řídicí zásahy s cílem udržet dlouhodobý bezporuchový provoz. Význačnými producenty takových systémů jsou společnosti Cisco, IBM (Tivoli), HP (HPOV, Service Desk) a CA. Trend posledních několika měsíců lze spatřovat v postupném sblížování BAC systémů, které dokonce využívají také SNMP protokolu a specializovaných produktů pro řízení IT infrastruktury.

Běžné i technologicky složité budově po stránce technologické údržby, plánovaných i neplánovaných oprav, revizí či údržby zcela postačí modul Správa budov CAFM systému. Pokud však Facility manažer přebírá zodpovědnost i za provozní údržbu složitého strojového vybavení výrobního podniku (průmyslového provozu), pak bude potřebovat CMMS (Computer Maintenance Management System). Tyto systémy používají technicko-provozní úseky velkých výrobních společností. CMMS systémy plánují termíny provozní údržby tak, aby byl minimalizován vliv na kontinuální výrobní procesy, poskytují podporu pro personál, který údržbu provádí (potřebný materiál a nářadí, doporučený postup atd.), navíc sledují i sklady náhradních dílů a provozních materiálů údržby, vytíženost provozního personálu i technologické postupy údržby a oprav. Otázku, kdy postačí moduly pro údržbu CAFM systému, a kdy je třeba je doplnit CMMS systémem, je třeba řešit individuálně. Velké CAFM systémy obsahují i moduly pro dispečink či tzv. helpdesk. V organizacích, kde je zaveden centrální helpdeskový systém používaný kromě správy IT i k jiným účelům, bývá častým požadavkem na jeho integraci s CAFM systémem. Naopak tam, kde se zavádí helpdeskový systém jako součást CAFM softwaru, je běžným požadavkem používat jej i pro správu IT infrastruktury. Helpdes-

kový systém poskytuje prostředí pro zadání problému, stav řešení tohoto problému, přehledy a statistiky pro dispečery a obvykle i rozhraní pro interní či externí pracovníky, kteří provádějí zásah. Jedná se o prvek, který slouží běžným pracovníkům společnosti a poskytuje jim podporu a rady při výkonu pracovních povinností. Důležitou součástí je i sladování nákladů na zásah a jejich standardní přiřazení k vnitropodnikovým nákladovým střediskům.

Klasickým zástupcem Facility Management softwaru jsou CAFM systémy (Computer Aided Facility Management). Dnes bývají mnohdy rozšiřovány o pojem správy infrastruktury a nazývány také TIFM (Total Infrastructure FM). Tyto systémy jsou charakteristické spojením systémů pro tvorbu a správu vektorových dat CAD (Computer Aided Design) a GIS (Geographical Information Systems) se systémy spravujícími popisná data (databázemi). GIS i CAD systémy sestoupily z výšin specializovaných pracovišť a laboratoří do prostředí, kde jsou běžně užívány laickou veřejností. V nejděněm automobilu, PDA či „smartphonu“ jsou instalovány a používány navigační systémy založené nad GPS či GSM lokalizaci.

Známa aplikace Google Earth poskytuje 3D rozhraní pro GIS data, CAD systémy pomáhají vytvářet 3D virtuální realitu pro budoucí stavební objekty. Způsoby virtualizace a prezentace budoucnosti stavebního díla a jeho možných variant pomáhají investorům, odborné veřejnosti i občanům dopředu vnímat a posuzovat zásahy, které vkomponování díla do nejbližšího okolí přinese, a tím pomáhají dílo prezentovat a posuzovat a vytvářet si k němu vztah. Doposud se do CAD systémů grafické objekty vkládají postupně prostřednictvím grafických prezentací a ukládají se do proprietárních datových struktur (DWG, DGN, atd.). Nicméně i v tomto ohledu lze očekávat technologickou revoluci a změnu.

Všichni rozhodující výrobci těchto systémů (Autodesk, Bentley, Graphisoft a další) hovoří o databázovém ukládání grafických a popisných dat prvků stavby, tzv. BIM (Building Information Modelling) modelu. Tento model umožní stavbu konstruovat nikoliv na základě grafických primitiv (úsečka, oblouk, těleso...), ale na základě agregovaných „konstrukčních prvků“, které budou kromě grafické informace vybaveny i dalšími atributy použitelnými pro časovou a zdrojovou analýzu. Takové prvky budou obdařeny i vyšší „inteligencí“, která bude nápomocná projektantovi v klasickém projekčním dilematu navrhování a posuzování variant. Nikoliv zanedbatelným rysem databáze používané k ukládání modelu je také možnost sdílení dat v reálném čase.

10.1.4 Hlavní rysy CAFM

Prvním podstatným rysem CAFM systémů je úzká integrace s GIS či CAD systémy. CAFM software poskytuje nástroj, který spravuje problematiku inženýrských sítí, pozemků a komunikací vně budov, spravuje data o pracovnících, plochách a procesech uvnitř budov, data s vysokou přidanou hodnotou, zejména v jejich jednoznačné vazbě na konkrétní prostor, který je přehledně zobrazitelný grafickými nástroji. Grafická informace má v mnoha případech mnohem vyšší vypovídací schopnost než zobrazení popisných dat. V některých případech (např. v rozlehlém kancelářském prostoru označovaném jako „open space“) se bez grafických informací vůbec neobejdeme. CAFM systém je pochopitelně schopen provozu i bez grafických informací, anebo obsahuje v grafické podobě pouze části budov či pozemků, zbytek pak ve formě popisné. Spojení grafických informací s popisnými daty uloženými ve standardní relační databázi však poskytuje jasně patrné výhody. Spočítat přesně plochu, kterou lze v daném okamžiku pronajmout, kterou je třeba uklízet či vymalovat, jsou běžné úlohy Facility manažera, a právě výpočet plochy uzavřeného polygonu poskytuje každý CAD.

Většina z nás se lehce orientuje v klasickém členění budovy na pozemky, podlaží či dispozici místnosti na půdorysném plánu. Klasické ERP systémy naopak mnohdy tuto logickou strukturu členění objektu (na budovy, podlaží, místnosti...) opouštějí, protože je spíše zajímavá, jaké nákladové středisko bude zatíženo „výměnou žárovky“, než na kterém patře a jak často k takové poruše dochází. CAFM systémy sledují náklady spíše ve vztahu ke správě a údržbě, spíše „technické“ členění nákladů, a příliš je nezajímá, pod kterým účtem budou obsaženy v účetnictví. Pokud se však manažerovi zvýrazní, kde k vysokým nákladům dochází na půdorysném schématu, respektive pokud si na tento prvek ukážeme a on nám nabídne svůj název a všechna data k dané ploše se vztahující, je takové ovládání nejenom výrazně příjemnější, ale velice pravděpodobně také povede ke zjištění, že na této ploše před dvěma roky proběhla rekonstrukce silnoproudu, na niž se ještě vztahuje záruční lhůta, a je tedy nutné u prováděcí organizace provést reklamaci. K tomu, aby reklamaci mohl prokázat jako oprávněnou, mu všechny informace shromažďuje právě CAFM systém, nikoliv ERP. Budovu či její část může ERP systém vést pod třemi různými položkami, protože ji sdílejí zaměstnanci tří různých oddělení firmy, a to i přesto, že se může jednat o jedinou místnost v budově. CAFM systém tuto místnost popisuje a vnímá jako jedinou místnost konkrétního areálu, budovy a podlaží, ale náklady na její užívání, správu a údržbu, atd. může rozdělovat na různé nákladové položky, aniž by přitom ztratil informace o tom, že se jedná třeba o opravu podlahové krytiny. Druhým významným rysem CAFM systému je ukládání dat do jednotného datového skladu – databáze, jejíž programové vybavení (RDBMS) zabezpečuje běžné služby se správou dat spojenými, jako je jejich sdílení, distribuce, transakční zpracování, replikace apod. Vzhledem k výše zmíněnému požadavku na integraci CAFM systému s jinými informačními systémy v organizaci používanými hraje právě RDBMS klíčovou roli. Z praktického hlediska je jistě výhodné používat stejný databázový systém

pro systémy, které mají být integrovány. A ze stejně praktického hlediska je možné připustit i jistou míru redundance dat, která modelují stejné anebo podobné objekty objektivní reality. Integrace v daném případě znamená, že změny v obsahu dat jednoho systému jsou bez lidského zásahu promítnuty i do dat integrovaného systému.

10.1.5 Vlastnosti CAFM systémů

V každém systému, který se označuje jako CAFM, bychom měli být schopní identifikovat následující moduly, nebo alespoň jejich části:

- modul pro řízení a správu ploch,
- modul pro řízení a správu nájemních vztahů,
- modul pro řízení a správu infrastruktury, zejména IT infrastruktury,
- modul pro řízení a správu budov a vybavení,
- modul pro řízení, správu a inventarizaci movitého majetku,
- modul pro správu a vazby s CAD a GIS systémy.

Další aplikace jsou v různých systémech různě podrobně zpracovány a jde především o rezervaci místností a pracovních míst, správu vozového parku a rezervaci vozidel, dispečink (helpdesk), časové plánování a projektové řízení, modul pro podporu stěhování (Move Management), finanční a kapitálové řízení projektů (capital budgeting), simulaci nenadálých událostí, správu bezpečnosti a analýzu rizik, evidenci a správu nebezpečných materiálů a nakládání s odpady.

Mezi vlastnosti CAFM systémů, které jsou významné z hlediska jejich volby, můžeme počítat:

- Vhodnost systému pro implementaci do stávající IT infrastruktury organizace. Zde se jedná především o typy RDBMS, architekturu a platformu.
- Připravenost k integraci. Z hlediska rychlosti nasazení CAFM systému a výše zmíněné nutnosti integrace s jinými informačními systémy patří mezi významné vlastnosti připravenost systému k integraci, využívání XML a web services, integrace se souborovým systémem MS Office.
- Existenci více uživatelských rozhraní pro různé typy uživatelů a personalizace obsahu podle uživatelských práv a aplikačních rolí. Původně by měl existovat tzv. tlustý klient pro

facility manažery a jiné profesionály a tzv. tenký klient představovaný webovým rozhraním pro běžné uživatele.

- Modularita a licenční politika. Moduly umožňují uživateli nakupovat pouze ty moduly, které jsou z jeho hlediska nepostradatelné a které mu přinášejí největší prospěch v co nejkratším čase.
- Otevřenost systému, tj. připravenost ke změnám datového modelu, připravenost systému k přizpůsobení, ke změnám daným IT prostředím zákazníka a jeho pracovním postupům. Existence vlastního vývojového prostředí, které je součástí CAFM systému, umožňuje, usnadňuje, zrychluje a zlevňuje tvorbu nových či modifikaci stávající algoritmy v systému.
- Typ CAD a GIS systému, jejichž grafický subsystém je v CAFM systému využíván s doporučením, že přednost má volba takového CAD či GIS, v němž je zpracována stavební dokumentace objektů.
- Lokalizace a způsob prodeje systému. Rozšířenost systému a systémy poskytované na bázi autorizovaného partnerství s výrobcem budou pravděpodobně v horizontu celkových nákladů vlastnictví (TCO) nižší. Ceny licencí pro užívání představují přibližně dvacet až třicet procent TCO. Systém nasazovaný v ČR, který je určen i pro běžné pracovníky, musí být lokalizován do českého jazyka.

Propojením informací o prostorách, informací o organizačních úsecích a skutečně vynaložených nákladech na provoz či konkrétní činnost lze přesně přiřadit skutečné provozní náklady až na metr čtvereční nebo organizační jednotku, nákladové středisko či jednotlivou osobu. CAFM systémy zároveň evidují obrovské množství dat, které by byly běžnou formou nezpracovatelné. Zde se vytváří základ největších úspor, které CAFM systém přináší. Podle skutečných nákladů na osobu lze docílit „samoregulace“. Běžný systém plošně rozpuštěných režii nemotivoval k hledání úspor („proč mám šetřit, když to stejně přímo nepocítím“). Přitom mnoho dat CAFM systém sdílí s ERP systémem (personalistika, organizační struktura, inventář a majetek atd.). Do CAFM systému je třeba zejména doplnit dispozici a funkci místností, technologii budov, povrchy a materiály a další atributy (zejména váží-li se k sledovaným činnostem a údržbě).

Zavedení CAD standardů a správa a údržba elektronické stavební dokumentace v aktuálním stavu je vedlejším efektem (například změny dispozic se provádějí přímo v CAD systému) a její přínos se ukazuje v každém okamžiku, kdy dochází k rekonstrukci či opravám. Časové plánování a řízení projektů například rekonstrukcí (project management) pak umožňují postup takové činnosti řídit a plánovat a odhadovat jejich dosah na nájem či provoz v budově. Dokumentace datových center (například CAD výkresy rozvaděčů s osazením z databáze, trasování kabelových vedení, inventurní

záznamy aktivních prvků sítě...), může ve spolupráci se SNMP managementem sloužit správcům IT infrastruktury a rozlehlých sítí.

Vrátíme-li se ke čtyřem oblastem Facility Managementu uvedeným hned v počátku tohoto článku, pak se minulé řádky věnovaly zejména prvním dvěma oblastem (správě prostor a údržbě technologické infrastruktury). Pro každého zaměstnance je však nejcitelnější oblastí zajišťování služeb. To jsme již trochu popsali výše v oblasti týkající se tzv. helpdesků či dispečinků. CAFM systémy nabízejí tyto subsystemy jako integrální moduly. Jsou-li zabudovány do jednotného prostředí, umožňují snazší identifikaci uživatele (pomoc pro dispečera), jeho implicitní lokalitu a jeho standardům odpovídající vztah k prostorám či vybavení, takže sestavit požadavek je snazší vzhledem k defaultním volbám. Jednotná evidence v prostoru umožňuje spolu s postupně doplňovanou znalostní databází centralizovat dispečink do jediné lokality (dispečeri identifikací uživatele a objektu snadno získají mnoho dalších doplňkových informací, které pomohou rychleji směřovat požadavek k vyřízení, jednotně jsou přiřazeny náklady a jednotně elektronicky mohou být vyřizovány objednávky a fakturace vlastním či outsourcovaným službám). Facility manažeři jednotlivých objektů jsou tím postupně uvolněni od záplavy telefonátů a osobních intervencí a manažeři objektů se tak mohou více věnovat proaktivním činnostem (řízení, plánování a zvyšování kvality) než činnostem reaktivním.

10.1.6 CAFM systémy v ČR

První CAFM systémy byly v České republice implementovány kolem roku 1997. V té době nebyly zkušenosti, nebyli zde poradci ani dodavatelé neuměli kvalitně poradit. Přes mnohé úspěšné projekty nasazení CAFM systémů v ČR je stále často nesnadné přesvědčit managementy společností k nákupu těchto systémů. Stále se však jedná spíše o velké společnosti – banky (ČSOB), telekomunikační společnosti (O2), velké průmyslové podniky (Autoškoda, ČEZ), které jsou zároveň velkými vlastníky nemovitého majetku. V oblastech, kde je nasazování CAFM ve světě velmi časté, jako je zdravotnictví, školství, armáda, státní či veřejná správa, existuje v České republice poměrně málo reprezentativních instalací (s drobnými výjimkami instalací FaMa v některých nemocnicích a GT majetek ASP ve školství).

V ČR existují dodavatelé prosazující vlastní řešení CAFM systému (např. firmy ASP, FaMa, HSI, Soft-Consult), stejně jako zde lze pořídit lokalizované a ve světě rozšířené CAFM systémy (Archibus/FM, Planon, Aperture, PIT, ...) prostřednictvím lokálních partnerů výrobců. Systémy jsou přizpůsobené a lokalizované.

10.1.7 Závěrem

Vytvořit obecné pojednání o softwaru v oblasti Facility Managementu je úkol velice nesnadný. Existují rozsáhlé informační zdroje popisující funkcionalitu a vlastnosti jednotlivých systémů, existují odborníci na jednotlivé systémy, existují již i zkušené konzultační firmy. Je však málo odborníků, kteří by znali základy FM a měli povědomí o všech dostupných řešeních, a byli tak schopni zobecňovat. Tento článek vznikl ve spolupráci nezávislého odborníka a odborníka, který je zástupcem firmy dodávající zahraniční řešení CAFM, kteří se ve spolupráci usilovně snažili o obecný přístup, o přístup, který by neupřednostňoval a nevyzdvihoval na úkor ostatních žádné konkrétní řešení. Zákazník je na tom hůře, musí použít právě to konkrétní řešení. Přesto však doufáme, že obecné pojednání o CAFM systémech má smysl a že by mohlo zájemcům o tento systém pomoci v rozhodování.

10.1.8 Proč zavádět CAFM?

- redukce provozních nákladů,
- zvýšení efektivity pracovníků v jejich základním podnikání,
- úspora a kvalitnější využití prostor,
- přísnější a efektivnější evidence a správa nemovitostí a majetku,
- prodloužení životnosti majetku,
- konkretizace osob, které zajišťují komunikaci,
- využití synergického účinku,
- jednotný systém in/outsourcingu,
- redukce konfliktů mezi interními a externími dodavateli služeb,
- integrace a koordinace všech požadovaných podpůrných služeb,
- transparentnost stavu a kvality služby a nákladů na její provedení,
- implementace analýz životních cyklů prostředků.

10.1.9 Výsledky aplikace CAFM

Nasazením CAFM systému je mimo jiné vyvedena **významná část znalostí** z hlav pracovníků do sdíleného databázového systému. Tato vlastnost je významná v delším časovém horizontu, způsobuje postupné budování znalostní báze („knowledge base“) a to způsobuje zastupitelnost pracovníků a v konečném důsledku **pozitivně přispěje k ekonomickému růstu a celkovému úspěchu organizace.**

10.2 **Systém FaMa+ CAFM společnosti TESCO SW, a.s. Olomouc**

10.2.1 **FaMa+ CAFM**

Facility management software **FaMa+ CAFM** zajišťuje **komplexní správu a údržbu budov** a technologií, **řízení nájemních vztahů** (smluvní vztahy, předpisy nájmu a služeb, vyúčtování, úhrady, upomínky), oprav, rekonstrukcí a souvisejících služeb.

Informační systém pro facility management **FaMa+ CAFM** najde své uplatnění v organizacích, které jsou zaměřeny na poskytování krátkodobého i dlouhodobého pronájmu bytových i nebytových prostor (evidence pronajatých bytů, nebytových prostor, konferenčních prostor, parkovacích míst apod.).

Funkcionalitu informačního systému FaMa+ CAFM doplňují **Mobilní aplikace Údržba a Inventarizace**.

10.2.1.1 **Technický pasport**

Modul **Technický pasport** poskytuje detailní evidenci technických zařízení včetně plánování a sledování činností nad technickým zařízením.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Technický pasport**:

- Centrální a aktuální evidence vyhrazených a jiných technických zařízení (v jednom datovém úložišti, v jednotné údajové struktuře) za použití přístupových práv diferencovaných podle uživatelských rolí.
- Sjednocení metodiky pro evidenci technických zařízení a jejich identifikace (kódování).
- Zlepšení péče o technická zařízení, omezení rizik z prodlení a opomenutí povinností.
- Rychlá dostupnost dokumentace vztahující se k bezpečnému používání technických zařízení.
- Podpora pro rozhodování o optimalizaci technických zařízení na základě komplexních a rychle dostupných informací.

- Jednotná metodika a pravidla pro provádění pasportizace technických zařízení a pro průběžnou aktualizaci pasportních údajů.
- Přesný přehled o rozsahu a skladbě technických zařízení organizace (zpřístupnění komplexních informací o technickém zařízení na jednom místě). Dokladování prováděných činností se zařízením v provozní knize.

10.2.1.2 **Prostorový pasport**

Modul **Prostorový pasport** zajišťuje detailní stavebně-technickou evidenci ploch z hlediska prostorových dispozic.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Prostorový pasport**:

- Centrální a aktuální evidence areálů a budov (v jednom datovém úložišti, v jednotné údajové struktuře) za použití přístupových práv diferencovaných podle uživatelských rolí a kompetencí podle zvolených hodnot.
- Sjednocení metodiky pro hierarchickou evidenci nemovitého majetku a jeho identifikace (kódování).
- Jednotná metodika a pravidla pro provádění pasportizace prostorových objektů a pro průběžnou aktualizaci pasportních údajů.
- Přehled o rozsahu a skladbě nemovitého majetku organizace (zpřístupnění komplexních informací o nemovitém majetku na jednom místě).
- Přehled o dislokaci organizačních útvarů v objektech organizace.
- Přehled o volných/využitých prostorech.
- Možnost vzájemného srovnávání technicko-stavebních a ekonomických údajů na jednotlivých objektech.

10.2.1.3 **Řízení nájemních vztahů**

Modul **Řízení nájemních vztahů** pokrývá celý nájemní proces – řízení a správu volných prostor a kapacit, pronájmy, uzavření smluvního vztahu, správu úhrad nájemného či úhrad za služby, pravidelné vyúčtování, platby, pohledávky, ukončení nájemního vztahu.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Řízení nájemních vztahů**:

- Detailní evidence pronajatých ploch (kanceláří, bytů, parkovacích míst apod.).
- Detailní evidence pronajatého vybavení (telefonů, antén, projekční techniky apod.)
- Detailní evidence pronajatých služeb (úklid, ostraha, datové služby)
- Členění na krátkodobé a dlouhodobé nájmy.
- Řešení v souladu s legislativními požadavky Občanského zákoníku.
- Přehledná evidence smluv, dokladů a ceníků k užívání včetně jejich snadné a efektivní správy.
- Podklady pro rozhodování o optimalizaci portfolia pronajímaných prostor.
- Komplexní správa nájemců a spolubydlících s potřebnými údaji.
- Efektivní sledování nákladů/výnosů vynaložených na užívání objektů.

10.2.1.4 **Externí vztahy**

Modul **Externí vztahy** podporuje řízení procesů při zajišťování nákupů zboží a služeb od externích dodavatelů (tj. k vytváření objednávek a následné evidenci a zaúčtování došlých faktur).

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Externí vztahy**:

- Centrální elektronická evidence došlých faktur za správní, provozní a údržbové služby.
- Centrální elektronická evidence objednávek.
- Snadná alokace a optimalizace nákladů na odpovídající objekty.
- Objektivní hodnocení plnění termínů a kvality dodávek jednotlivými dodavateli.
- Flexibilní objednávkový proces i proces likvidace faktury (nastavitelný dle vnitřních procesů a platných nařízení).
- Flexibilní nastavení schvalování objednávek i faktur (podle finančních limitů, oddělení, věcného členění nákladů, dodavatelů apod.).
- Efektivní řízení a kontrola finančních výdajů (ve vazbě na modul Rozpočet).
- Automatizované rozúčtování nákladů došlých faktur dle objednávky.

- Aktuální informace pro rozhodování o optimalizaci struktury nákladů za správní, provozní a údržbové procesy organizace.

10.2.1.5 Energetický management

Modul **Energetický management** podporuje predikci, sledování a plánování spotřeby a nákladů všech druhů energií (elektrická energie, voda, plyn, teplo).

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Energetický management**:

- Sjednocení metodiky pro rozpočítávání nákladů a spotřeby energie organizace.
- Přehled o spotřebě a nákladech za energie podle útvarů organizace.
- Možnost optimalizace spotřeby energie rozbořením ukazatelů spotřeby a vzájemného srovnání údajů o spotřebách v objektech organizace.
- Řízení nákladů a spotřeby všech druhů energie v organizaci tj. především elektrická energie (velko- i maloodběr), vodné, stočné a srážky, plyn, teplo.
- Rychlé a efektivní rozdělení nákladů za spotřebované energie na příslušné nákladové objekty – nákladové útvary či uživatele.
- Nástroj pro kvalifikované odhady spotřeby energie a nákladů v budoucím období na základě aktuálních údajů s možností tvorby scénářů (úprava cen, DPH, alternativní rozpady poměrových míst).

10.2.1.6 Žádanky

Modul **Žádanky** podporuje správu a řízení požadavků a umožňuje pověřeným uživatelům zadávat a schvalovat požadavky na různé služby (např. nákup materiálu, úklid objektů, přestěhování kanceláře apod.), kontrolovat průběh jejich vyřizování a vyhodnocovat včasnost a kvalitu poskytovaných služeb.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Žádanky**:

- Centrální elektronická evidence všech žádanek (žádná žádanka není opomenuta a bude řešena, sledování termínů a kvality plnění).
- Redukce neschválených nákupů služeb nebo nákupů u neschválených dodavatelů.

- Flexibilní žádankový proces (nastavitelný podle vnitřních procesů a platných nařízení organizace, snadné přizpůsobení procesů při změnách).
- Zkrácení cyklu vyřizování žádanky (e-mailová notifikace nastavitelná v jakémkoliv procením kroku, možnost připojení komentáře).
- Optimalizace požadovaných služeb z pohledu objednávání, dodavatelů, termínů a nákladů.
- Rychle dostupné analýzy definovaných ukazatelů a s tím spojené hodnocení dodávek služeb.

10.2.1.7 Helpdesk

Modul **Helpdesk** slouží k zadávání, evidenci a schvalování uživatelských požadavků operativního charakteru (např. nahlášení závady, oznámení požadavku na servis apod.) s možností řízení jejich životního cyklu dle definovaného procesu.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Helpdesk**:

- Přehledná evidence a snadná správa požadavků.
- Proces zadávání požadavku je flexibilní a nastavitelný dle vnitřních procesů a platných nařízení.
- Snadná kontrola průběhu řešení požadavku.
- Propracovaný model kompetencí, snadno nastavitelné WorkFlow.
- Hodnocení plnění termínů a kvality dodávek.
- Možnost generování pracovních příkazů a následné předání konkrétnímu řešiteli či skupině řešitelů.

10.2.1.8 Dokumentace

Modul **Dokumentace** zajišťuje správu, sdílení a zpracování dokumentů.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Dokumentace**:

- Centrální a aktuální evidence dokumentů v jednom datovém úložišti, v jednotné druhové klasifikační a údajové struktuře.
- Diferencované zajištění přístupu uživatelů k relevantním dokumentům.

- Využití systému WorkFlow pro řízení životního cyklu dokumentů v závislosti na jejich druhové klasifikaci.
- Zabezpečení dokumentů proti neoprávněným změnám a smazání.

10.2.1.9 **Termínové plánování**

Modul **Termínové plánování** podporuje centrální plánování provozních činností (preventivní údržby, revizí, prohlídek), které se v pravidelných intervalech opakují a které vyžadují komplexní zajištění z hlediska požadavků na materiál, pracovníky organizace či externí zdroje.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Termínové plánování**:

- Předcházení nežádoucích příhod na pracovištích při užívání zařízení.
- Možnost dokladovat provedení pravidelných činností a tedy splnění legislativních či jiných povinností.
- Centrální úložiště pro revizní zprávy a výsledky kontrol.
- Minimalizace rizika ztráty informací způsobených při odchodu pracovníků a následné urychlení kontinuity procesů zajišťování plánovaných činností.
- Možnost normování prováděných činností pomocí standardních pracovních postupů pro činnosti.

10.2.1.10 **Skladové hospodářství**

Modul **Skladové hospodářství** slouží ke skladové evidenci na jednom či více skladech (centrálních, příručních, konsignačních apod.). U jednotlivých skladových položek umožňuje evidovat příjem na sklad, výdej materiálu ze skladu, meziskladový převod, zrychlený výdej do spotřeby či rezervaci materiálu.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Skladové hospodářství**:

- Aktuální informace o stavu materiálu na skladech.
- Jednotná a jednoznačná datová základna (katalog materiálu, skladové pohyby, kontace apod.).
- Snadná práce s dokumenty včetně možnosti vytváření potřebných výstupních dokumentů v digitální i tištěné formě.

- Flexibilita modulu vzhledem k vnitřním předpisům a směrnicím dané organizace.
- Splnění náležitostí Zákonů č. 563/1991 Sb., č. 586/1992 Sb. a vyhlášek č. 500 – 505/2002 Sb.

10.2.1.11 **Rozpočty**

Modul **Rozpočty** poskytuje nástroje pro návrh, schválení, realizaci a kontrolu plnění rozpočtu zdrojů financování pro technicko-provozní činnosti organizace.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Rozpočty**:

- Hierarchická definice rozpočtových dimenzí dle různých kritérií (rozpočtových skupin, organizačních útvarů, zdrojů financování apod.).
- Tvorba struktur (šablon) rozpočtů s možností opakovaně použitelné struktury jednotlivých druhů rozpočtů pro následující časové periody.
- Automatické generování rozpočtových položek dle šablon na vybrané období dle zadané periodicity a zadaných částek rozpočtů.
- Podpora procesu schvalování rozpočtových položek, zamykání schválených částek a řízené přesuny rozpočtových částek s možností vysledování historie přesunů.
- Zobrazení informací o stavu volných finančních prostředků na realizaci správních, údržbových procesů, na nákup materiálu atd.
- Zobrazení stavu aktuálního čerpání rozpočtu dané rozpočtové položky.

10.2.1.12 **Centrální evidence nemovitostí**

Modul **Centrální evidence nemovitostí** slouží k uložení a zobrazení informací přebíraných ze státních centrálních registrů, a to z Katastru nemovitostí (zahrnující příslušné katastrální údaje a informace o aktuálních vlastnických vztazích k nemovitostem) a Územně-identifikačního registru adres (zahrnující jednotný číselník nemovitých objektů v ČR a jejich umístění v místních lokalitách).

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Centrální evidence nemovitostí**:

- Komplexní centralizované informace z Katastru nemovitostí a Územně-identifikačního registru adres dostupné z jednoho místa.
- Náhled na data z informačního systému katastru nemovitostí přímo v aplikaci.

- Nástroj pro kontrolu správnosti údajů v katastru a údajů instituce.
- Rozšíření údajové základny nemovitostí (spolu s evidencí nemovitostí v Prostorovém pasportu podává komplexní informace o nemovitostech objektu).

10.2.1.13 Grafická prezentace dat

Modul **Grafická prezentace dat** slouží k prohlížení výkresové dokumentace a dalších mapových podkladů.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Grafická prezentace dat**:

- Centrální a aktuální elektronická výkresová dokumentace areálů a budov (v jednom datovém úložišti, v jednotné struktuře).
- Sjednocení metodiky pro tvorbu a zpracování výkresové dokumentace a její identifikace (kódování) výkresů/grafických projektů.
- Vizualizace nemovitého majetku organizace v prostorových souvislostech.
- Možnost práce s vrstvami pro vytváření tematických zobrazení (vzduchotechnika, zdravotní technika apod.).
- Vizualizace elektronických plánů budov v návaznosti na popisné údaje v databázi prostorového, technického a personálního pasportu.

10.2.1.14 Hodnotová analýza

Modul **Hodnotová analýza** slouží ke sledování libovolných číselných hodnot vybraných ukazatelů, se kterými pracuje informační systém FaMa+ (např. průběh vynaložených nákladů, počet reklamací apod.).

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Hodnotová analýza**:

- Sledování definovaných ukazatelů za konkrétní období i v reálném čase.
- Snadné a všestranné posouzení vztahů mezi užitečností služby/produktu, náklady, investicemi a pracovními zdroji.
- Nástroj ke stanovení míry efektivnosti využití produktu/služby.
- Nástroj prevence neúčinných nákladů.

10.2.1.15 **Opakované činnosti**

Modul **Opakované činnosti** zajišťuje centrální správu pravidelných kontrol, revizí, prohlídek a dalších opakovaných činností.

Základní funkční vlastnosti a přínosy modulu **Opakované činnosti**:

- Efektivní plánování a sledování periodických činností a revizí (omezení rizik z prodlení a opomenutí povinností).
- Předcházení nežádoucích příhod na pracovištích při užívání zařízení.
- Možnost dokladovat provedení opakovaných činností a tedy splnění legislativních či jiných povinností.
- Centrální úložiště pro revizní zprávy a výsledky kontrol.
- Minimalizace rizika ztráty informací způsobených při odchodu pracovníků a následné urychlení kontinuity procesů zajišťování realizace opakovaných činností.

10.2.1.16 **Mobilní aplikace Údržba**

Doplňková mobilní aplikace **Údržba** pro pracovníky údržby, kteří potřebují s daty pracovat **přímo v terénu** (např. rychlé zadání požadavku na opravu, sepsání revizní zprávy, zobrazení detailu zadání úkolu, operativní výběr materiálu k realizaci úkolu, apod.).

Funkční vlastnosti:

- **Samostatné uživatelské účty.** Aplikace umožňuje přihlášení různých pracovníků údržby do vlastního uživatelského profilu.
- **Přehled přidělených revizních úkolů.** K dispozici je přehled přidělených revizních úkolů s příznakem rozdělujícím úkoly na nové, v řešení, hotové či odložené/odmítnuté.
- **Detailní informace o úkolu.** Aplikace umožňuje zobrazení detailu přiděleného úkolu, včetně informací o umístění revidovaného zařízení (budova, patro, místnost), podrobném zadání úkolu, nákladovém středisku, datu a času přidělení úkolu, zadavateli a kontaktních údajích na něj.
- **Přijmutí/odložení přiděleného úkolu.** Pracovník údržby může v aplikaci úkol přijmout či odložit (např. z důvodu důležitějších úkolů, z důvodu chybné kompetentní osoby apod.).

- **Podání zprávy o realizovaném úkolu.** Prostřednictvím aplikace je možné zadavatele informovat o realizaci přiděleného revizního úkolu. Kromě detailní zprávy o provedené kontrole/revizi se uvádí i pracnost v hodinách, datum ukončení úkolu, případně i doporučení pro další údržbové činnosti.
- **Přikládání fotografií.** K hlášení o realizaci úkolu lze nafotit a připojit fotodokumentaci dokladující provedenou údržbovou činnost.
- **Rezervace materiálu.** Prostřednictvím aplikace je možné ve skladu rezervovat materiál potřebný pro realizaci úkolu. Sklad následně připraví daný typ a množství materiálu k výdeji.
- **Evidence vydaného materiálu.** Na základě čísla výdejky lze zobrazit seznam vydaného materiálu pro realizaci úkolu. Je možné sledovat seznam rezervovaných a skutečně vydaných materiálů.

10.2.1.17 **Mobilní aplikace Inventarizace**

Doplňková mobilní aplikace **Inventarizace** pro uživatele, kteří mají na starost procesy spojené s inventarizací majetku, především pak **provádění inventur** přímo v terénu.

Funkční vlastnosti:

- **Samostatné uživatelské účty.** Aplikace umožňuje přihlášení různých pracovníků do vlastního uživatelského profilu.
- **Načtení výchozích dat ze systému FaMa+.** Do aplikace se ze systému FaMa+ importují dávky majetku k inventuře. S těmito dávkami poté může uživatel pracovat a provádět porovnání fyzického a evidenčního stavu přímo v terénu.
- **Snadné provádění inventury.** V režimu sběru dat lze evidovat/potvrzovat majetek ručně (zadáním registračního kódu) či prostřednictvím skenování čárového kódu daného majetku.
- **Přehled o stavu majetku.** Aplikace umožňuje uživateli zobrazit veškerý majetek na umístění, již naskenovaný majetek, dosud nenaskenovaný majetek či majetek přemístěný na jiné umístění.
- **Vyhledání majetku.** Prostřednictvím registračního kódu majetku lze vyhledat konkrétní majetek a zobrazit si o něm detailní informace (název majetku, jeho umístění apod.).

- **Odeslání získaných dat do systému FaMa+.** Data z provedené inventury lze snadno odeslat do aplikace FaMa+, ve které lze následně data zpracovávat.

Přínosy:

- Informace o inventarizaci a souvisejícím majetku vždy po ruce.
- Snadné provádění inventury pomocí čárového kódu.
- Přehledné grafické prostředí aplikace, intuitivní ovládání.
- Přímá vazba na informační systém FaMa+.
- Možnost práce s aplikací v online i offline režimu.

Technologie:

- Kompatibilita s mobilním operačním systémem Android.
- Aplikace vyvinuta technologickou platformou HTML5.

10.2.2 **Přínosy řešení**

- Komplexní pokrytí procesů v oblasti facility managementu.
- Evidence pronajatých ploch (byty, kanceláře, parkovací místa apod.).
- Evidence pronajatého vybavení (telefony, antény, projekční technika apod.).
- Evidence pronajatých služeb (úklid, ostraha, datové služby apod.).
- Přehledné sledování nákladů vynaložených na užívání ploch, vybavení či služeb.
- Centrální a aktuální evidence areálů a budov servisní organizace.
- Přehled o majetku organizace (o hodnotě majetku dle zvoleného typu, o množství ploch a jejich využívání, o technických zařízeních ve vlastnictví úřadu).
- Centrální plánování rozpisu provozních činností (kontroly, prohlídky, revize, údržbové práce).
- Správa a řízení požadavků na zajištění služeb (nákup materiálu, stěhování, oprava přístroje apod.).
- Splnění zákonných a jiných norem pro oblast nakládání s nemovitým majetkem v organizaci.

- Informace o procesech spojených se změnami umístění pracovníku v rámci organizace.
- Přístup k datům prostřednictvím mobilního telefonu (mobilní aplikace **Údržba a Inventarizace**).



Systémy pro podporu Facility Managementu jsou nasazovány především pro podporu rozhodování, plánování a kontroly v oblasti Facility Managementu. Nemovitý majetek a vybavení společností tvoří v průměru 35% majetku a náklady na jeho správu a údržbu tvoří v průměru až 40% běžných nákladů. Nasazení CAFM (Computer Aided Facility Management) SW v organizaci dokáže snížit tyto náklady až o 30%. **Cílem nasazování CAFM systémů** je zejména snižování provozních nákladů, zvyšování kvality poskytovaných služeb, zvyšování kvality prostředí, optimalizace vztahu mezi pracovníkem, pracovním prostředím a pracovními procesy, prodloužení životnosti sledovaných objektů a předmětů, zavedení standardů, pravidel a pracovních procesů v daném oboru a v systému zabudované obchodní logiky, zavedení a rozdělení vnitropodnikových nákladů a jejich adresné přiřazení útvarům, divizím, činnostem, projektům apod., správa a údržba dokumentace, stěhování, benchmarking, inventury a kontroly, příprava na nenadálé události a havárie, procesy vyžadované legislativou (audity, revize...), trvale udržitelný rozvoj. **Přibližně 40% dat, která jsou pro zavedení CAFM systému ve firmě potřeba, je již v nějaké formě pořizována a zpracovávána.** V běžné organizaci jsou to zejména stavební dokumentace a jiné zdroje grafické informace – vektorové výkresy (CAD, GIS), bitmapové výkresy a schémata, fotografie, filmy atd., data zpracovávaná a požadovaná legislativou (např. ke zpracování daně z nemovitosti) musejí být v každé firmě nějak shromážděna, stejně tak jsou zdrojem účetní záznamy, které jsou dnes v elektronické podobě takřka ve všech organizacích, inventurní podklady a databáze, zdroje zachycené v databázích ERP systému, jeho moduly nebo alespoň účetnictví, dokumentace dalších prvků budovy (výtahy, klimatizace, zastínění, osvětlení, přístup do budovy, videosystémy...), což bývá kombinace CAD (bitmapových podkladů) s technickou informační databází, databáze starších informačních systémů sledujících stav majetku, dokumenty MS Office, podnikové standardy a řízení pracovních procesů (workflow), systémy správy elektronických dokumentů (EDS), procesní systémy (databáze) pro vázané na grafiku a firemní informační systémy (personalistiku, ekonomii, finance a účetnictví). **Podstatným rysem CAFM systému je úzká integrace s GIS či CAD systémy.** **Důvodem pro zavedení CAFM ve firmě** může být redukce provozních nákladů, zvýšení efektivity pracovníků v jejich základním podnikání, úspora a kvalitnější využití prostor, přísnější a efektivnější evidence a správa nemovitostí a majetku, prodloužení životnosti majetku, konkretizace osob, které zajišťují komunikaci, vyu-

žití synergického účinku, jednotný systém in/outsourcingu, redukce konfliktů mezi interními a externími dodavateli služeb, integrace a koordinace všech požadovaných podpůrných služeb, transparentnost stavu a kvality služby a náklady na její provedení, implementace analýz životních cyklů prostředků. Systém FaMa+CAFM společnosti TESCO SW, a.s. Olomouc zajišťuje komplexní správu a údržbu budov a technologií, řízení nájemních vztahů, oprav, rekonstrukcí a souvisejících služeb. Obsahuje celkem 17 relativně samostatných funkcionalit – **Technický pasport, Prostorový pasport, Řízení nájemních vztahů, Externí vztahy, Energetický management, Žádanky, Helpdesk, Dokumentace, Termínové plánování, Skladové hospodářství, Rozpočty, Centrální evidence nemovitostí, Grafická prezentace dat, Hodnotová analýza, Opakované činnosti, Mobilní aplikace údržba a Mobilní aplikace Inventarizace.** K **přínosům řešení** lze řadit komplexní pokrytí procesů v oblasti Facility Managementu, evidence pronajatých ploch (byty, kanceláře, parkovací místa apod.), evidence pronajatého vybavení (telefony, antény, projekční technika apod.), evidence pronajatých služeb (úklid, ostraha, datové služby apod.), přehledné sledování nákladů vynaložených na užívání ploch, vybavení či služeb, centrální a aktuální evidence areálů a budov servisní organizace, přehled o majetku organizace (o hodnotě majetku dle zvoleného typu, o množství ploch a jejich využívání, o technických zařízeních ve vlastnictví organizace), centrální plánování provozních činností (kontroly, prohlídky, revize, údržbové práce), správa a řízení požadavků na zajištění služeb (nákup materiálu, stěhování, oprava přístroje apod.), splnění zákonných a jiných norem pro oblast nakládání s nemovitým majetkem v organizaci, informace o procesech spojených se změnami umístění pracovníků v rámci organizace, přístup k datům prostřednictvím mobilního telefonu (mobilní aplikace Údržba a Inventarizace).



1. Vyjmenujte základní cíle nasazování CAFM systémů v organizaci!
2. Specifikujte zdroje dat, potřebných pro zavedení CAFM systému ve firmě!
3. Uveďte základní vlastnosti CAFM systémů!
4. Uveďte zásadní důvody, proč zavádět CAFM v podnikové praxi!
5. Seznamte se s jednotlivými moduly demoverze systému FaMa+ CAFM společnosti TESCO SW, a.s. Olomouc a pokuste se o zpracování jednoho z nich (technický či prostorový pasport...) v prostředí vaší organizace!



Literatura k tématu:

- [1] HAMPL, M., O. ŠTRUP, *CAFM systémy – IT podpora Facility Managementu*.
<https://www.cad.cz>.
- [2] KUDA, F., E. BERÁNKOVÁ a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s.
ISBN 978-80-7431-114-7.
- [3] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [4] VYSKOČIL, V. K., O. ŠTRUP, *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s.
ISBN 80-86419-45-2.
- [5] VYSKOČIL, V. K. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 1 vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 415 s.
ISBN 978-80-7431-022-5.
- [6] VYSKOČIL, V. K., F. KUDA a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 491 s.
ISBN 978-80-7431-046-1.
- [7] Proč zavádět CAFM? www.efaservices.cz.
- [8] TESCOSW, a.s. www.TESCOSW.cz.
- [9] Výsledky aplikace CAFM. www.efaservices.cz.

Kapitola 11

FM z pohledu systému řízení podniku (certifikace systému)



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Specifikovat základní podmínky informačního modelu budovy (BIM) a jeho certifikace.



Klíčová slova:

Certifikace, Facility Management, informační model budovy (BIM), kvalita, udržitelná výstavba, zelené budovy.

11.1 BIM a certifikační systémy jako řešení důležitých problémů Facility managementu



Velkým trendem poslední doby jsou certifikační systémy hodnotící stavby z hlediska kvality v souladu s principy trvale udržitelné výstavby. Facility management (FM) je se zelenými budovami a jejich certifikacemi úzce spjat, protože by měl dokázat soustředit podpůrné činnosti do těch směrů, které jsou pro zelené budovy klíčové (např. energetická šetrnost, úspornost ve spotřebě vody, kvalita vnitřního prostředí, optimalizace správy a údržby budovy, nakládání s odpady aj.). Zároveň se začíná přikládat velký důraz ze stran stavebních odborníků na návrh budovy dle BIM. Co BIM vyjadřuje a existuje nějaká souvislost mezi těmito trendy ve stavebnictví?

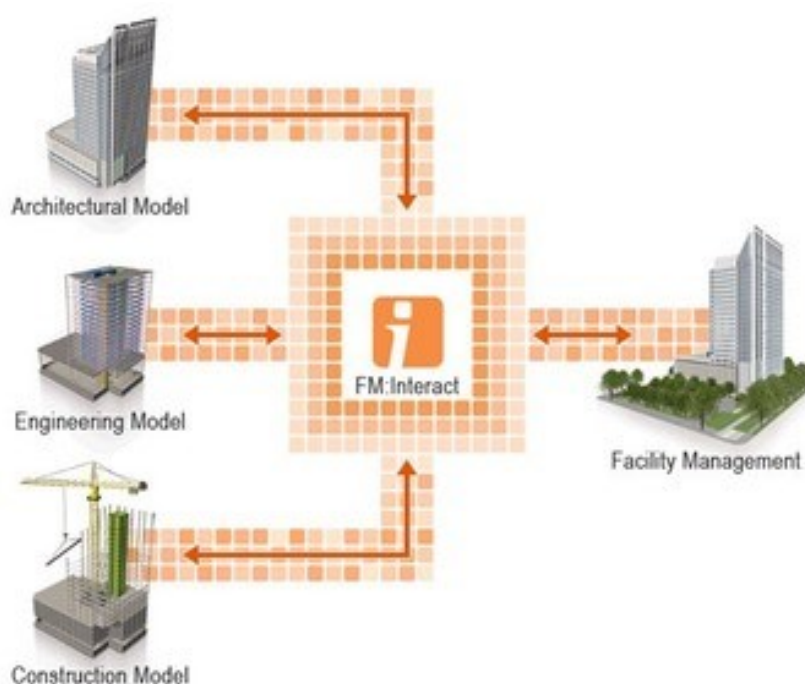
11.2 BIM (Building Information Modeling)

BIM vyjadřuje v překladu Informační model (modelování) budovy. Jedná se o objektové parametrické modelování stavby, jehož hlavní síla spočívá ve zpracování, propojení a interpretaci veškerých důležitých dat v rámci jednoho modelu. Je věrnou simulací skutečné budoucí stavby. BIM je tedy nositelem a zdrojem sdílených informací o stavbě, vytváří spolehlivou základnu pro rozhodování. Je pomocným nástrojem pro důležité rozhodovací procesy v průběhu celého životního cyklu stavby, tedy od prvotního záměru až po likvidaci.

11.3 Certifikace a BIM

Jednou z hlavních výhod návrhu dle BIM je, že spojuje jednotlivé obory do jednoho jediného projektu, čímž umožňuje efektivnější výměnu informací mezi jednotlivými profesemi, kam se započítává i Facility management (FM). Zároveň lze pomocí takto navrženého projektu sledovat důležité aspekty, které jsou pro získání certifikátu zelených budov prioritní. Nebo vztaženo na veřejné zakázky, lze přítomnost takto důležitých prvků ohlídat, aby byla udržena kvalita za předem stanovenou cenu, ne-li nižší. Ve Velké Británii bude již od roku 2016 platit zákonná povinnost zavést BIM do tvorby zakázky pro veřejný sektor, čímž bude docíleno právě lepší přehlednosti a transparentnosti návrhu v souvislosti se skutečným stavem budovy. BIM totiž pomáhá organizovat a sledovat potřebu i spotřebu prostředků a zdrojů v každé fázi životního cyklu budovy. To umožňuje lepší plánování finanční stránky projektu. A již s tímto návrhem by bylo přehlednější a čistější určit nejkvalitnější a nejlevnější zakázku. BIM vytváří model průběhu výstavby ještě před jejím započítáním, spojuje všechny prvky dohromady, a tak se nemůže stát, že během výstavby se neočekávaně objeví natolik závažná překážka nebo chyba, která by zapříčinila vícepráce a změnu v projektu a tudíž radikální navýšení ceny. Tato situace bohužel nastává u většiny realizovaných projektů.

11.4 BIM a Facility management



Obr. 21 Schopnost interakce jednotlivých částí modelu BIM a Facility managementu³⁹

Jak bylo již řečeno, úspory související se zelenou budovou se nejvíce zobrazí v provozní fázi projektu. Těchto úspor lze dosáhnout také zavedením Facility managementu. Aby však byl FM správně zaveden do provozu, musí mít veškeré informace o chování a vlastnostech dané budovy, které se obvykle zprostředkovávají z dokumentace stavby. Avšak Facility manažer nejvíce zápasí právě s omezeným množstvím vybraných informací pro správu budovy nebo s nepřehledností a nemožností vystředit důležitá data z projektu.

BIM by měl umět nejen zahrnout FM již v projektové fázi do tvorby návrhů natolik, že by se zamezilo takovým nedokonalostem, jako je nedostatek důležitých informací pro Facility manažery při zahájení provozu, ale také jim zprostředkovat okamžitou efektivní práci pomocí vyčlenění jen těch dat, která jsou důležitá pro jejich činnost.

Zároveň lze v rámci systému komplexně analyzovat a posuzovat budovu ještě ve fázi projektu z hlediska dopadů na životní prostředí a vytvořit tak optimální řešení jako celkový návrh budovy.

11.5 BIM – ANO!

Jedním z hlavních efektů zavedení prvků zelených budov, které jsou následně hodnoceny v rámci certifikačních systémů, je úspora nákladů. Ta se projeví především v provozní fázi. K úspoře nákladů přispívá v oblasti větších či složitějších projektů Facility management. Tento obor se často chybně zapomíná přizvat k tvorbě projektové dokumentace. Avšak v souvislosti s návrhem dle BIM lze skvěle simulovat podmínky výstavby a vytvořit tak alternativy a další řešení či se vypořádat s prostorovými konflikty ještě před započítáním výstavby a ušetřit tak náklady vynaložené nad původní plán. BIM umožňuje rozhodování na základě většího množství relevantních informací a poskytuje tak mnoho výhod pro dlouhodobou udržitelnost a jednodušší získání certifikací zelených budov.

³⁹ <http://www.aecbytes.com/feature/2011/BIMforFM.html>



Velkým trendem poslední doby jsou **certifikační systémy** hodnotící stavby z hlediska kvality v souladu s principy trvale udržitelné výstavby. Facility management (FM) je se zelenými budovami a jejich certifikacemi úzce spjat, protože by měl dokázat soustředit podpůrné činnosti do těch směrů, které jsou pro zelené budovy klíčové (např. energetická šetrnost, úspornost ve spotřebě vody, kvalita vnitřního prostředí, optimalizace správy a údržby budovy, nakládání s odpady aj.).

BIM vyjadřuje v překladu Informační model (modelování) budovy. Jedná se o objektové parametrické modelování stavby, jehož hlavní síla spočívá ve zpracování, propojení a interpretaci veškerých důležitých dat v rámci jednoho modelu. Je věrnou simulací skutečné budoucí stavby. BIM je tedy nositelem a zdrojem sdílených informací o stavbě, vytváří spolehlivou základnu pro rozhodování. Je pomocným nástrojem pro důležité rozhodovací procesy v průběhu celého životního cyklu stavby, tedy od prvotního záměru až po likvidaci.

Jednou z **hlavních výhod návrhu dle BIM** je, že spojuje jednotlivé obory do jednoho jediného projektu, čímž umožňuje efektivnější výměnu informací mezi jednotlivými profesemi, kam se započítává i Facility management (FM). Zároveň lze pomocí takto navrženého projektu sledovat důležité aspekty, které jsou pro získání certifikátu zelených budov prioritní.

Jedním z **hlavních efektů zavedení prvků zelených budov**, které jsou následně hodnoceny v rámci certifikačních systémů, je úspora nákladů. Ta se projeví především v provozní fázi. K úspoře nákladů přispívá v oblasti větších či složitějších projektů Facility management.



2. Kontrolní otázky, úkoly...

- Co vyjadřuje BIM?
- Existuje nějaká souvislost mezi BIM a současnými trendy ve stavebnictví? Specifikujte je!
- Vyjádřete pozici FM v modelu BIM a jeho vztah k ostatním složkám tohoto modelu!
- Pokuste se specifikovat základní podstatné aspekty zelených budov!



Literatura k tématu:

- [1] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [2] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [3] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [4] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [5] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [6] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [7] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [8] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [9] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [10] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

Kapitola 12

Legislativa a předpisy, Norma ČSN EN 15221



Po prostudování kapitoly budete umět:

- Specifikovat oblast, rozsah a oblasti využití norem v oblasti FM.
- Orientovat se ve všech (7) částech normy ČSN EN 15221.
- Připravit návrh FM smlouvy.



Klíčová slova:

BIM, FM, FM smlouva, ČSN ISO 12006, ČSN ISO 29481, ČSN ISO-TS 12911, norma ČSN EN 15221.

12.1 Normy v oblasti facility managementu

Facility managementu v Evropě stanovuje EU norma u nás označovaná ČSN EN 15221 „Facility management“. První dva díly jsou v České republice platné od května 2007. Díly 3-5 jsou schváleny a v současné době k dispozici pouze v anglickém jazyce. Od září 2012 budou uveřejněny i v českém jazyce. Poslední 7. díl – Benchmarking ve Facility managementu je ve stádiu přípravy. Jednotlivé části normy jsou:

- **ČSN EN 15221-1 „Facility Management - Část 1: Termíny a definice“**
 - vymezuje oblast facility managementu, přibližuje základní pojmy a definice. Norma definuje tzv. „tvrdé služby“ (FM služby vztahující se k prostoru a infrastruktuře) a „měkké služby“ (FM služby vztahující se k lidem a organizacím).
- **ČSN EN 15221-2 „Facility management - Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu“**
 - cílem této části normy je poskytnout návod na přípravu FM smlouvy. Tato smlouva má v podstatě definovat vztah mezi společností požadující FM služby a společnostmi, které tyto služby poskytují.
- **ČSN EN 15221-3 „Facility management - Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu“**
 - Návod jak dosáhnout/zajistit kvalitu ve Facility managementu“. Třetí část zavádí pojem FM produkt. FM produktem se míní přesně vymezená a měřitelná FM služba.
- **ČSN EN 15221-4 „Facility management - Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu“**
 - Ve čtvrté části jsou podrobněji specifikovány jednotlivé FM produkty, zařazeny do skupin a tyto specifikovány jak procesně, tak i nákladově.
- **ČSN EN 15221-5 „Facility management - Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu“**
 - Pátá část normy specifikuje procesní standardy.
- **ČSN EN 15221-6 „Facility management - Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu“**

- Šestá část popisuje standardy měření, zejména ploch a prostor.
- **prEN 15 221-7 „Facility management - Benchmarking ve Facility managementu“** – v přípravě

12.2 ČSN EN 15221

Nové normy řady ČSN EN 15 221 jsou odborným přínosem k řešení problematiky FM.

Sjednocují nejednotnou terminologii a definují rozsah a obsah FM. Přehled norem FM 7]

12.2.1 Přehled FM norem

ČSN EN 15221-1 Facility management – Část 1: Termíny a definice

Účinné od 07/2007 ČSN EN 15221 -2 Facility management – Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu

ČSN EN 15221-3

Facility management – Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu*

Účinné od 05/2012

ČSN EN 15221-4

Facility management – Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu*

ČSN EN 15221-5

Facility management – Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu*

ČSN EN 15221-6

Facility management – Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu*

ČSN EN 15221-7

Facility management – Část 7: Směrnice pro benchmarking výkonnosti*

Účinné od 05/2013

*poznámka: pouze v anglickém jazyce

Zdroj: [8]

12.2.1.1 **ČSN EN 15221–1 Facility management - Část 1: Termíny a definice**

První část této normy se zabývá terminologií v oblasti Facility managementu a rovněž poskytuje přehled o jeho rozsahu. Dle této normy je řečeno, že smyslem Facility managementu není pouze údržba, úklid, outsourcingování podpůrných procesů, ale že Facility management je propojení celkem tří řízení – Property, Asset a Facility managementu. [1]

12.2.1.2 **ČSN EN 15221–2 Facility management - Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu**

Cílem této evropské normy je poskytnout návod na přípravu Facility management smlouvy. Takováto smlouva ve své podstatě definuje vztah mezi organizací, která získává Facility služby (klient) na jedné straně, na druhé straně organizací, která poskytuje tyto služby (poskytovatel Facility management služeb).

Tato evropská norma je vytvořena přednostně pro organizace, které si přisvojily integrované Facility služby a/nebo funkční hledisko. V souladu s technickým vývojem a rozvojem ekonomických systémů budou růst požadavky na tento druh Facility služeb jak národních, tak mezinárodních.[2]

12.2.1.3 **ČSN EN 15221-3 Facility management - Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu**

Efektivní FM přináší hodnotu organizaci a všem souvisejícím subjektům (zúčastněným stranám). Tato evropská norma je primárně určená pro organizace, které přijaly postupy pro zlepšení

kvality spolu s definicí úrovně služeb (SL) a využití metrik Cílem této evropské normy je poskytnout návod jak dosáhnout, zlepšit a měřit kvalitu v FM.

Norma je určena pro využití managementem, konzultanty a odborníky jak v organizaci klienta, tak v organizaci poskytovatele. [3]

12.2.1.4 **ČSN EN 15221-4 Facility management - Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu**

Na základě různých definic je nejvíce zřejmý závěr, že taxonomie je systém třídění pro lepší řízení/správu informací, který přispívá ke zlepšování schopnosti uživatelů udržovat a zlepšovat provozní činnost jejich podnikání. Klíčová koncepce spočívá ve způsobu, jak využít taxonomii pro zlepšení provozování podnikání. ČSN EN 15221-4 stanovuje taxonomii, která zahrnuje model vztahů, strukturu produktů/služeb a systém klasifikace. Tato norma proto představuje koncept standardizovaných (klasifikovaných) FM produktů. [4]

12.2.1.5 **ČSN EN 15221-5 Facility management - Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu**

Cílem této normy je poskytnout obecný postup (pokyny) na rozvoj a zlepšování svých procesů pro podporu primární činnosti (předmět podnikání) všem zúčastněným stranám zabývajících se FM, zejména poskytovatelům a jejich klientům. Při zavádění normy by organizace měly být schopné pochopit důležitost FM procesů pro jejich efektivitu a měly by být schopné posouzení vyspělosti jejich stávajících činností. [5]

12.2.1.6 **ČSN EN 15221-6 Facility management - Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu**

V zájmu podpory jednotného evropského přístupu k FM tento dokument poskytuje konstruktivní rámec s jasnými termíny, definicemi a principy měření podlahových ploch a prostor staveb napříč zúčastněných stran ve stavebnictví.

Stručně řečeno, měření konkrétní podlahové plochy u téže budovy se bude dle jednotlivých národních norem lišit až o 30%, což jasně ukazuje potřebu jednotného evropského přístupu

k oblasti „plošného a prostorového měření“. [6]

12.2.1.7 **ČSN EN 15221-7 Facility management – Část 7: Směrnice pro benchmarking výkonnosti**

Poslední a nejmladší normou v oblasti facility managementu je norma zabývající se benchmarkingem. Tato norma vzešla v účinnost v pátém měsíci letošního roku a uzavírá soubor norem ČSN EN 15221. Jak již název napovídá, tato norma se zabývá benchmarkingem v FM, což může být objasněno jako nepřetržitý a systematický proces porovnávání a měření produktů, procesů a metod vlastní organizace. Smyslem benchmarkingu je zjištění pozice vlastní společnosti na trhu a její zlepšení na základě srovnání s konkurencí a s důrazem na využití vlastních předností a potlačení vlastních nedostatků. Součástí zlepšení by mělo být i učení se od konkurenčních společností. [7]

IFMA CZ <http://www.ifma.cz>

FM Fórum <http://www.fmforum.cz>

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví <http://www.unmz.cz/>

Seznam použitých zdrojů:

[1] ČSN EN 15221 – 1 Facility management - Část 1: Termíny a definice.

[2] ČSN EN 15221 – 2 ČSN EN 15221–2 Facility management - Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu.

[3] ČSN EN 15221 – 3 Facility management - Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu

[4] ČSN EN 15221 – 4 Facility management - Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu.

[5] ČSN EN 15221 – 5 Facility management - Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu.

[6] ČSN EN 15221 – 6 Facility management - Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu.

[7] BERÁNKOVÁ, E., KUDA, F. Standardizace Facility managementu v podmínkách České republiky, Správca bytových domov, 1/2013, ISSN 1336-791.

[8] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. Facility management v technické správě a údržbě budov , Professional Publishing, 1. Vyd., 2012, ISBN 978-80-7431-114-7.

12.2.2 **NORMY PRO BIM**

Metodikou BIM se zabývá pracovní skupina (ISO/TC 59/SC 13)

- ČSN ISO 12006-2:2014 Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách – Část 2: Rámec pro klasifikaci informací
- ČSN ISO 12006-3:2014 Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách – Část 3: Rámec pro objektově orientované informace
- ČSN ISO 16354:2014 Obecné zásady pro znalostní a objektové knihovny
- ČSN ISO 22263:2014 Organizace informací o stavbách – Rámec pro správu informací o projektu
- ČSN ISO 29481-1:2014 Informační modelování staveb – Manuál pro předávání informací – Část 1: Metodika a formát
- ČSN ISO 29481-2:2014 Informační modelování staveb – Manuál pro předávání informací – Část 2: Rámec pro vzájemnou spolupráci
- ČSN P ISO-TS 12911:2014 Rámec pro návody na informační modelování staveb (BIM)

Norma ISO 16739:2013 Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries je zatím ve správě jiné skupiny (ISO/TC 184/SC 4). Její převzetí je však již schváleno a připravuje se.

Pro normy pro BIM jsou vybrány třídící znaky ve struktuře:

73 0101 až 0109 pro obecné dokumenty

- 73 0101 - ISO 12006
- 73 0102 - ISO 22263
- 73 0109 zde patrně bude ISO 16739 (IFC)

73 0111 až 0119 pro knihovny:

- 73 0111 - ISO 16354
- v budoucnu sem bude patřit ISO/DIS 16757 (Product Data for Building Services System Models)

73 0121 až 0129 pro pravidla BIM:

- 73 0121 - ISO/TS 12911
- 73 0122 - ISO 29481

00 je vždy ponechána pro budoucí sumarizaci terminologie pro danou kategorii.



FM v Evropě stanovuje EU norma, označovaná ČSN EN 15221 „Facility Management“.

ČSN EN 15221-1 „Facility Management - Část 1: Termíny a definice“ - vymezuje oblast facility managementu, přibližuje základní pojmy a definice. Norma definuje tzv. „tvrdé služby“ (FM služby vztahující se k prostoru a infrastruktuře) a „měkké služby“ (FM služby vztahující se k lidem a organizacím).

ČSN EN 15221-2 „Facility management - Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu“ - cílem této části normy je poskytnout návod na přípravu FM smlouvy. Tato smlouva má v podstatě definovat vztah mezi společností požadující FM služby a společnostmi, které tyto služby poskytují.

ČSN EN 15221-3 „Facility management - Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu“ - návod jak dosáhnout/zajistit kvalitu ve Facility managementu“. Třetí část zavádí pojem FM produkt. FM produktem se míní přesně vymezená a měřitelná FM služba.

ČSN EN 15221-4 „Facility management - Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu“ - ve čtvrté části jsou podrobněji specifikovány jednotlivé FM produkty, zařazeny do skupin a tyto specifikovány jak procesně, tak i nákladově.

ČSN EN 15221-5 „Facility management - Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu“ - pátá část normy specifikuje procesní standardy.

ČSN EN 15221-6 „Facility management - Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu“ - šestá část popisuje standardy měření, zejména ploch a prostor.

prEN 15 221-7 „Facility management - Benchmarking ve Facility managementu“ – v přípravě.



3. Kontrolní otázky, úkoly...

- Připravte potřebné podklady pro FM smlouvu pro outsourcing úklidových služeb ve firmě, kde pracujete či vykonáváte svou odbornou praxi!



Literatura k tématu:

- [1] IFMA CZ <http://www.ifma.cz>
- [2] FM Fórum <http://www.fmforum.cz>
- [3] Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví <http://www.unmz.cz/>
- [4] ČSN EN 15221 – 1 Facility management - Část 1: Termíny a definice.
- [5] ČSN EN 15221 – 2 ČSN EN 15221–2 Facility management - Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu.
- [6] ČSN EN 15221 – 3 Facility management - Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu.
- [7] ČSN EN 15221 – 4 Facility management - Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu.
- [8] ČSN EN 15221 – 5 Facility management - Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu.
- [9] ČSN EN 15221 – 6 Facility management - Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu.
- [10] BERÁNKOVÁ, E., KUDA, F. Standardizace Facility managementu v podmínkách České republiky, *Správce bytových domov*, 1/2013, ISSN 1336-7919 .
- [11] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*. Praha: Professional Publishing, 2012, 1. vyd., 2012, ISBN 978-80-7431-114-7.

Kapitola 13

PPP projekty



Po prostudování kapitoly budete umět:

- definovat pojem veřejná zakázka a PPP projekt
- charakterizovat základní znaky PP projektů
- charakterizovat rozdíly mezi PPP projektem a veřejnou zakázkou
- definovat základní typy projektů
- popsat realizované projekty PPP ve světě v ČR



Klíčová slova:

Veřejná zakázka, PPP, DBFOT, koncese.

13.1 Veřejná zakázka⁴⁰

Veřejnou zakázkou je

- veřejná zakázka na dodávky,
- veřejná zakázka na služby,
- veřejná zakázka na stavebním práce,
- koncese na služby,
- koncese na stavební práce.

Zadavatelem veřejné zakázky může být:

- Česká republika; v případě České republiky se organizační složky státu považují za samostatné zadavatele,
- Česká národní banka, státní příspěvková organizace,
- územní samosprávný celek nebo jeho příspěvková organizace,
- jiná právnická osoba, pokud
 - byla založena nebo zřízena za účelem uspokojování potřeb veřejného zájmu, které nemají průmyslovou nebo obchodní povahu, a
 - jiný veřejný zadavatel ji převážně financuje, může v ní uplatňovat rozhodující vliv nebo jmenuje nebo volí více než polovinu členů v jejím statutárním nebo kontrolním orgánu.
- Zadavatelem je osoba, která k úhradě nadlimitní nebo podlimitní veřejné zakázky použije více než 200 000 000 Kč, nebo více než 50 % peněžních prostředků, poskytnutých z
 - rozpočtu veřejného zadavatele,
 - rozpočtu Evropské unie nebo veřejného rozpočtu cizího státu s výjimkou případů, kdy je veřejná zakázka plněna mimo území Evropské unie.

⁴⁰ zákon č. 134 ze dne 19. dubna 2016 o veřejných zakázkách

- Za zadavatele se považuje také jiná osoba, která zahájila zadávací řízení, ačkoliv k tomu nebyla povinna, a to ve vztahu k tomuto zadávacímu řízení a do jeho ukončení.

Druhy veřejných zakázek

- **Veřejnou zakázkou na dodávky** je veřejná zakázka, jejímž předmětem je pořízení věcí, zvířat nebo ovladatelných přírodních sil.... Pořízením se rozumí zejména koupě, nájem nebo pacht.
- **Veřejnou zakázkou na služby** je veřejná zakázka, jejímž předmětem je poskytování jiných činností, než uvedených v odstavci 3.
- **Veřejnou zakázkou na stavební práce** je veřejná zakázka, jejímž předmětem je
 - a. poskytnutí činnosti uvedené v oddílu 45 hlavního slovníku jednotného klasifikačního systému pro účely veřejných zakázek podle přímo použitelného předpisu Evropské unie³) (jen „hlavní slovník jednotného klasifikačního systému“),
 - b. zhotovení stavby, nebo
 - c. poskytnutí souvisejících projektových činností, pokud jsou zadávány společně se stavebními pracemi podle písmene a) nebo b).

Stavbou je pro účely tohoto zákona výsledek stavebních nebo montážních prací vytvářející jednotný celek, který je sám o sobě dostatečný k plnění hospodářské nebo technické funkce. Bez ohledu na právní formu spolupráce mezi zadavatelem a dodavatelem se za veřejnou zakázku na stavební práce považuje rovněž zhotovení stavby odpovídající požadavkům stanoveným zadavatelem, přičemž za odpovídající požadavkům stanoveným zadavatelem se považuje stavba, u níž má zadavatel rozhodující vliv na druh nebo projekt stavby.

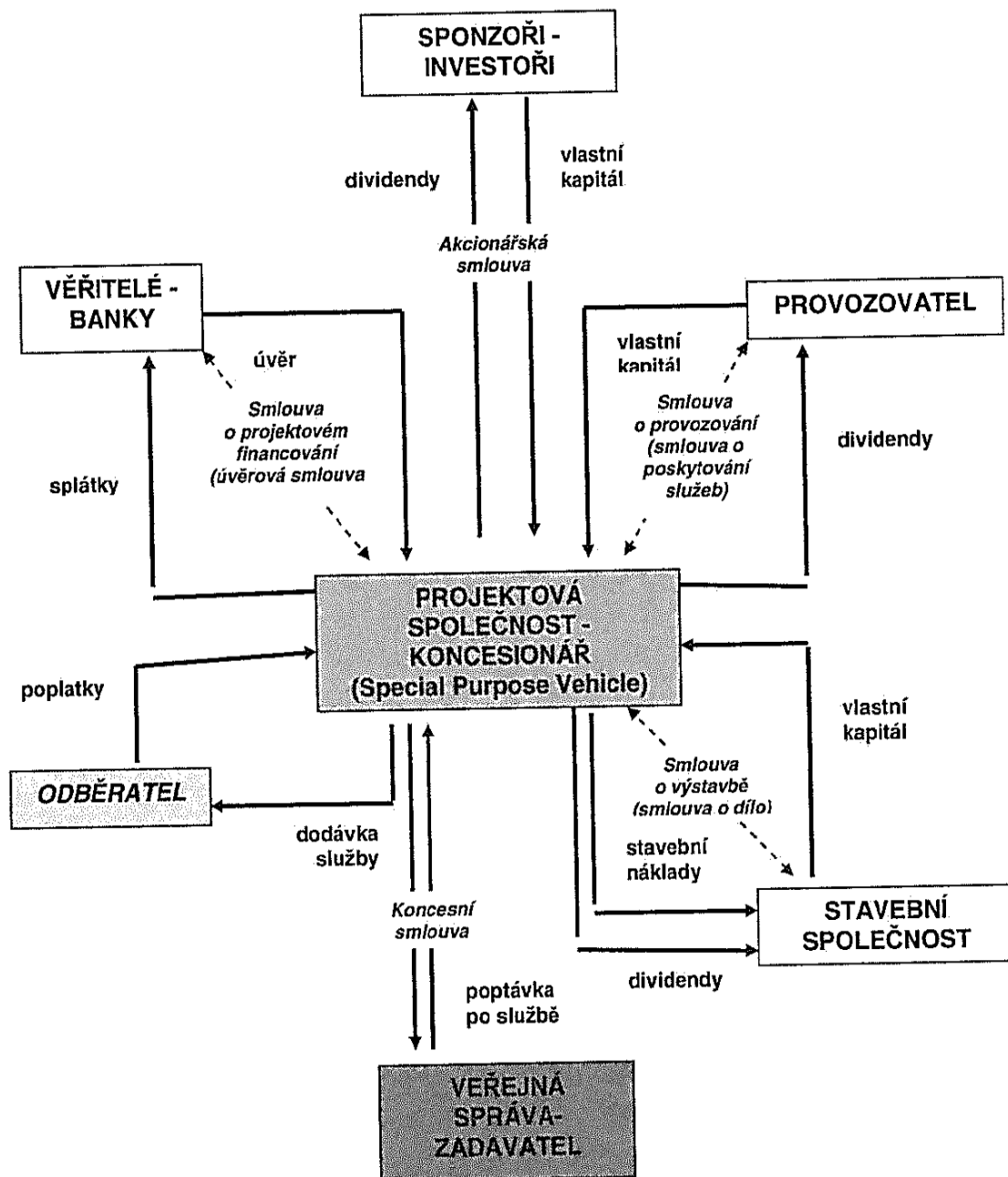
Podmínky účasti v zadávacím řízení:

- a) podmínky **kvalifikace**,
- b) **technické podmínky** vymezující předmět veřejné zakázky včetně podmínek nakládání s právy k průmyslovému nebo duševnímu vlastnictví vzniklými v souvislosti s plněním smlouvy na veřejnou zakázku,
- c) **obchodní nebo jiné smluvní podmínky** vztahující se k předmětu veřejné zakázky, nebo
- d) **zvláštní podmínky plnění veřejné zakázky**, a to zejména v oblasti vlivu předmětu veřejné zakázky na **životní prostředí, sociálních důsledků vyplývajících z předmětu veřejné zakázky, hospodářské oblasti nebo inovací**.

Zadavatel může stanovit požadavky na obsah, formu nebo způsob podání žádostí o účast, předběžných nabídek nebo nabídek.

13.2 Definice PPP a jejich druhy

Public Private Partnership (PPP) - partnerství veřejného a soukromého sektoru v oblasti veřejné infrastruktury a veřejných služeb- je soubor metod spolupráce, v nichž soukromá společnost zajišťuje poskytování veřejné služby. Může se jednat jak o placené převzetí provozování stávajících aktiv, tak i o budování, provozování a případně i financování nové či stávající infrastruktury.

Obr. 22 Vztahy mezi účastníky projektů PPP⁴¹

⁴¹ VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*, 1. vyd., Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4. s. 136

Průběh PPP projektů lze rozdělit do dvou fází:⁴²

- **realizace projektu** – fáze projektu, kdy probíhají projekční práce, výstavba a uvedení projektu do chodu,
- **průběh životnosti projektu** – fáze projektu, kdy je realizace dokončena, výsledná služba je po dohodnutou dobu poskytována soukromým sektorem a po jejím ukončení může následovat předání infrastruktury veřejnému sektoru (pokud ji nevlastní po dobu trvání smlouvy) a služba je dále poskytována veřejným sektorem.

Průběh PPP projektu je představen na obrázku



Obr. 23 Průběh PPP projektů⁴³

⁴² Ministerstvo financí 2008. *Referát regulace a metodiky projektů Partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP). Příloha I. Katalog rizik PPP projektů s. 3*

⁴³ Ministerstvo financí 2008. *Referát regulace a metodiky projektů Partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP). Příloha I. Katalog rizik PPP projektů s. 4*

13.2.1 Druhy PPP⁴⁴

7. Projekty s převahou rizik na straně veřejného sektoru

D&B (Design and Build)

- **Klíčový rys:** Soukromý partner vyprojektuje a vybuduje infrastrukturu podle požadavků veřejného partnera
- **Přednosti:** Přenos projekčního a stavebního rizika na soukromého partnera
- **Nevýhody:** Provozní riziko nese partner z veřejného sektoru. Slabá motivace soukromého partnera k přijetí takového designu, který přihlíží k budoucím provozním nákladům
- **Použití:** Vhodné pro investiční projekt s nízkou náročností na následné provozování. Vhodné tam, kde si veřejný sektor přeje zachovat plnou odpovědnost za provoz

8. PPP projekty s vyšším podílem rizik na straně soukromého partnera (se zárukou veřejných financí)

DBOT (Design- Build- Operate- Transfer)

- **Klíčový rys:** Naprojektování, výstavba a provoz ze strany soukromého partnera s následným převodem vlastnictví na veřejného partnera
- **Přednosti:** Přenos projekčního, stavebního a provozního rizika na soukromého partnera. Potenciál urychlení výstavby. Podpora novátorského přístupu soukromého partnera. Zlepšená kvalita provozu a údržby. Veřejný sektor se může soustředit na strategické věci ohledně veřejné služby.
- **Nevýhody:** Výběrová řízení na výběr soukromého partnera jsou složitá. Veřejný partner musí mít systém monitorování plnění výkonnostních parametrů a řízení kontraktu.
- **Použití:** Vyhovuje projektům s významným provozním komponentem. Zvláště vhodné pro projekty v oblasti vodovodů a kanalizací a zásobování (projekty Energy Performance Contracting-EPC)

⁴⁴ VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*, 1. vyd., Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4. s. 161-163.

9. Klasické PPP projekty s převahou rizik na straně soukromého partnera

DBFOT (Design- Build- Finance- Operate- (Transfer))

- **Klíčový rys:** Smlouva se soukromým partnerem, aby navrhl, postavil, financoval a provozoval zařízení po stanovené období, po jehož skončení může být zařízení opět převedeno na veřejného partnera. Zařízení je po dobu smlouvy ve vlastnictví soukromého partnera a jeho náklady se refundují prostřednictvím veřejné dotace.
- **Přednosti:** Viz typ DBOT. Přitahuje finance soukromého sektoru. Dodává lépe předvídatelný a důsledný nákladový profil. Zvýšený převod rizika zajistí větší motivaci pro dodavatele ze soukromého sektoru přijmout při projektování přístup kalkulace životního cyklu
- **Nevýhody:** Viz typ DBOT. Musí mít systémově zvládnuto řízení převodu do veřejného vlastnictví
- **Použití:** Vyhovuje projektům s významným provozním komponentem. Hodí se hlavně pro projekty z oblasti silniční dopravy, vodohospodářství a nakládání s odpady.

Koncese

- **Klíčový rys:** Stejně jako DBFO s tím rozdílem, že soukromý partner získává náklady zpět z uživatelských poplatků.
- **Přednosti:** Viz DBFO. Umožňuje uplatnit zásadu úhrady ekologických poplatků za znečištění na jeho původce. Zvyšuje stupeň převodu rizika poptávky.
- **Nevýhody:** Viz DBFO. Možné politické komplikace spojené s uživatelskými poplatky.
- **Použití:** Hodí se pro projekty, které poskytují příležitost pro zavedení uživatelských poplatků. Hodí se zejména pro projekty z oblasti silniční dopravy, zásobování vodou a nakládání s odpady.

BOO (Build-Own-Operate)- projekty na hranici privatizace a soukromého vlastnictví

- Soukromý partner financuje, vybuduje, vlastní a provozuje infrastrukturu natrvalo,
- Zájmy státu se uplatňují prostřednictvím regulačního orgánu nebo smluvně pomocí dohodnutých kritérií,
- Od privatizace se tento typ liší například tím, že partner z veřejného sektoru má právo od projektu odstoupit z předem stanovených smluvních důvodů.

13.3 Rozdíly mezi PPP projekty a veřejnými zakázkami

Rozdíly PPP projektů a veřejných zakázek lze shrnout do následujících třech bodů:⁴⁵

10. Rozdíl je v **časovém vynaložení peněz**, kdy při využití konceptu PPP jsou náklady na investici rozloženy na dobu provozu, oproti standardní zakázce (bez znaků PPP), kde je třeba tyto prostředky uvolnit z rozpočtů ještě před tím, než začne být daná služba poskytována.
11. Druhy rozdíl je v **častém překračování nákladů i harmonogramu v případě standardní veřejné zakázky (bez znaků PPP)**. Toto se u modelu PPP vyskytuje pouze výjimečně a bývá způsobeno především změnami požadavků zadavatele.
12. Třetí rozdíl je v **platbách po dobu životnosti projektu**. Ty jsou u PPP samozřejmě podstatně vyšší, neboť je splácena prvotní investice. Náklady na samotný provoz (bez splátek investice) budou ale nižší, neboť provozovatel optimalizoval dílo již v přípravné fázi projektu a dohlédl na kvalitu v době výstavby.

⁴⁵ ŠNAJDR Jan. Public Private Partnership jako efektivní nástroj budování a provozování veřejné infrastruktury. [<http://www.stavebni-forum.cz/diskuse2008/prezentace/snajdr.pdf>]

13.4 PPP projekty ve světě a v ČR

13.4.1 PPP projekty ve světě⁴⁶

PPP projekty ve světě mají již bohatou historii. Mezi průkopníky realizaci PPP projektů patří Velká Británie. Mezi úspěšně britské realizované projekty PPP patří:

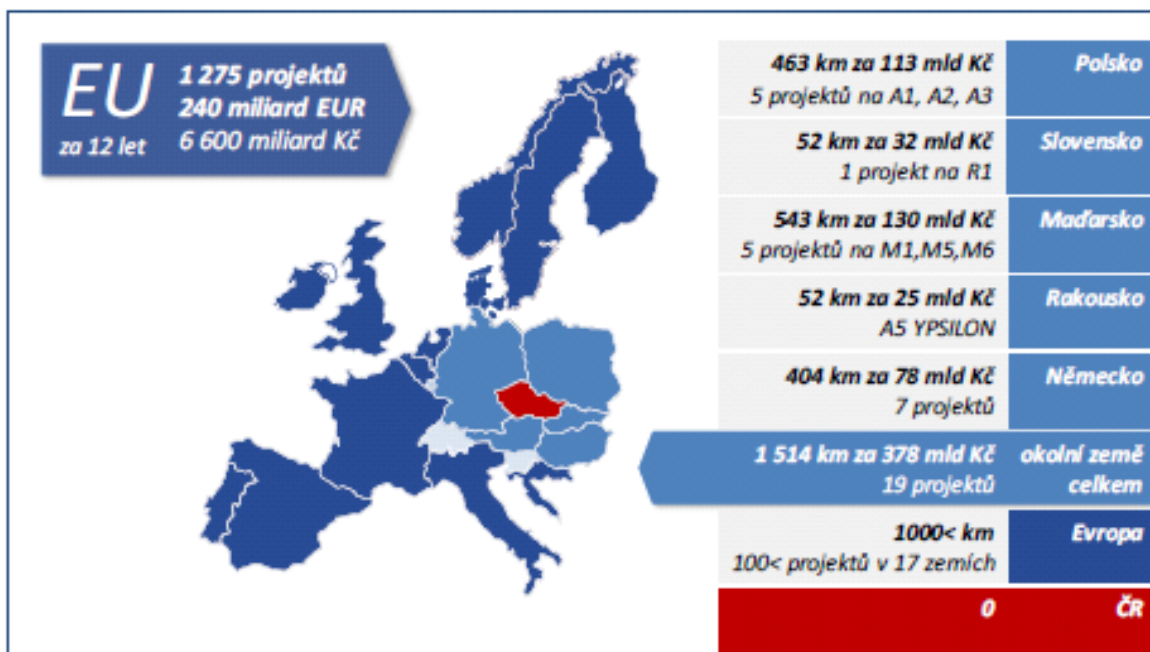
- **Sportovní akademie Manchester** (Renovace původní sportovní akademie, výstavba venkovních hřišť a ostatních sportovních zařízení a provoz celého komplexu po dobu 25 let)
- **Odpadové hospodářství elektrárny v Baldovie** (Výstavba a provoz nové spalovny v Baldovie, která vyhovuje novým direktivám EU a je šetrnější k životnímu prostředí)
- **Cvičiště pro helikoptéry** (Výstavba a provoz výcvikového centra pro helikoptéry ve Velké Británii)

Mezi další úspěšné projekty patří například:

- **Parkoviště Perigueux, Francie** (Výstavba a provoz 5 parkovišť ve městě Perigueux)
- **Vysokorychlostní železnice, Holandsko** (Výstavba a provoz vysokorychlostní železnice v Holandsku)
- **Dálniční úsek mezi Shenzhen a Guangzhou v Číně** (Výstavba, provozování, financování a údržba 123 km úseku dálnice mezi Guangzhou a Shenzhen)

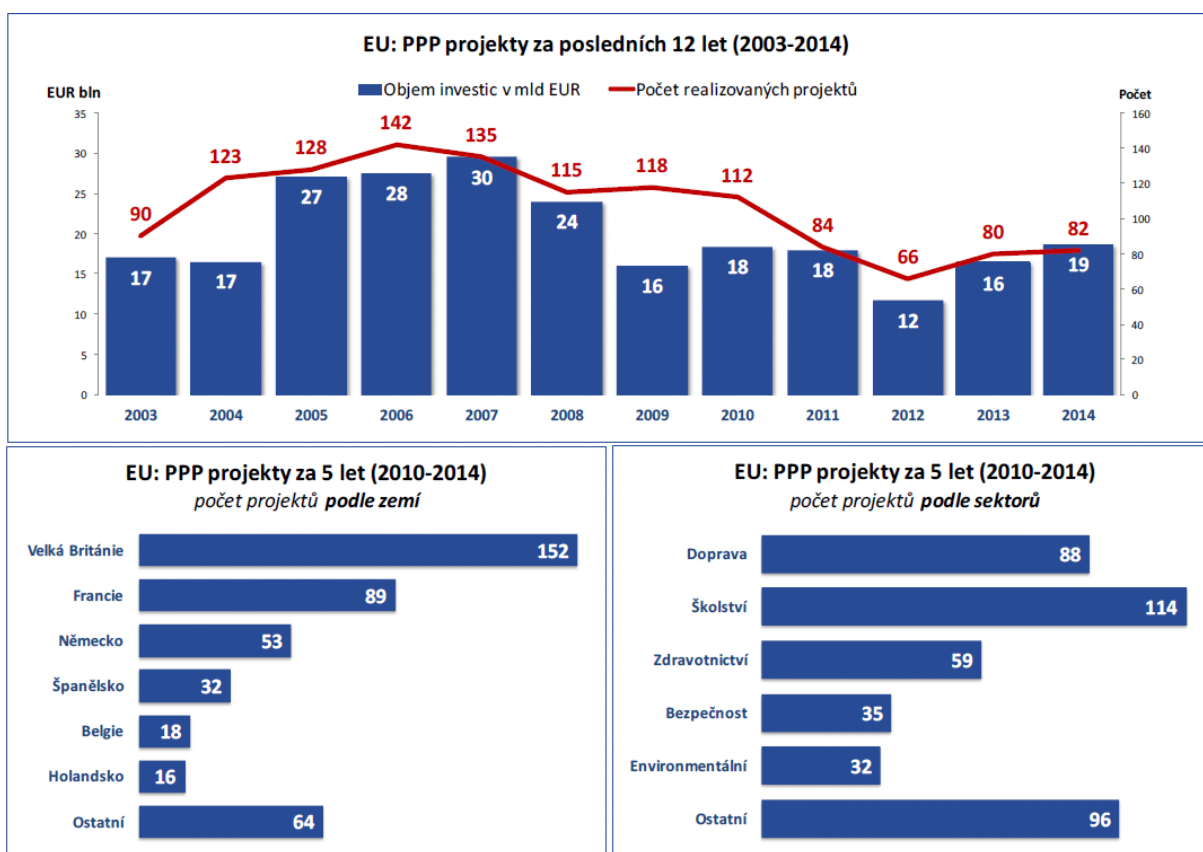
Na obrázcích 23 a 24 jsou představeny údaje o realizaci PPP projektů v Evropě.

⁴⁶ ŠNAJDR Jan. Public Private Partnership jako efektivní nástroj budování a provozování veřejné infrastruktury. [<http://www.stavebni-forum.cz/diskuse2008/prezentace/snajdr.pdf>]



Obr. 24 PPP projekty na rozvoj infrastruktury za posledních 12 let⁴⁷

⁴⁷ Asociace pro rozvoj infrastruktury. 2016. *Stanovisko k veřejné zakázce MDČR na poradce projektu PPP R4*. Dostupné na: http://www.ceskainfrastruktura.cz/wp-content/uploads/2016/01/160114-ARI-stanovisko-k-ZR_VZ-PPP-MDCR1.pdf



Zdroj: EIB EPEC

Obr. 25 PPP projekty za posledních 12 let⁴⁸

13.4.2 PPP projekty v České republice⁴⁹

V České Republice bylo realizováno jen několik projektů, které mají znaky PPP. Níže jsou uvedeny projekty (plánované, zrušené a realizované), které se v posledních letech projednávaly.

⁴⁸ Asociace pro rozvoj infrastruktury. 2016. *Stanovisko k veřejné zakázce MDČR na poradce projektu PPP R4*. Dostupné na: http://www.ceskainfrastruktura.cz/wp-content/uploads/2016/01/160114-ARI-stanovisko-k-ZR_VZ-PPP-MDCR1.pdf

⁴⁹ Čerpáno z: Asociace pro rozvoj infrastruktury, *Databáze projektů*, dostupné na: http://www.asociaceppp.cz/cnt/databaze_ppp_projektu/, ČTK.2016 Dostavbu dálnice D4 zaplatí soukromníci, vláda schválila PPP projekt. *E15.cz*. Dostupné na: https://praha.idnes.cz/d4-dostavba-prodlouzeni-pribramsko-dur-/praha-zpravy.aspx?c=A171004_132737_praha-zpravy_zuf,

Dálnice D47 (cca 80km: Lipník nad Bečvou- Ostrava) (2001-2003). Partner ze soukromé sféry: Housing&Construction CZ. Zrušeno vládou kvůli vysoké ceně (125mlrd Kč za 30 let)

Dálnice D11, D35- zrušeno ve stadiu plánování

Krajský justiční areál v Ústí nad Labem, věznice v Rapotících u Brna- zrušeno ve stadiu plánování, Ústřední vojenská nemocnice v Praze- schváleno 2010, 2011 zrušeno

Výstavba a opravy vodohospodářských staveb (VHS Turnov, Jihlava, Rokycany aj), celkem za 50 mld. Kč- realizováno

Aquapark Olomouc- realizováno, 2009

Depo MHD Plzeň (PPP projekt výstavby opravárenského a odstavného závodu a poskytování full service pro Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.)- provoz od 2014

Dálnice D4 (mezi Příbramí a Mirovicemi, 32 km)-příprava, investice 24,9mlrd. Kč, začátek- 2019

Dálnice D7 (z Prahy přes Slaný, Louny, Žatecko do Chomutova, dále k německým hranicím) - příprava projektu

Revitalizace a provoz Alžbětinių lázní v Karlových Varech-příprava, plánovaná realizace v letech 2018-2040



Existuje několik způsobů realizace projektů, orientovaných na veřejné využití. Mezi dva základní směry patří realizace veřejných zakázek a PPP projekty. PPP projekty se liší od veřejných zakázek několika charakteristickými rysy. Existuje řada typů PPP projektů dle úlohy veřejného a soukromého sektoru. PPP projekty jsou úspěšně realizovány ve světě. V České republice proběhla realizace několika projektů se znaky PPP."



1. Projekt PPP

13. Popis situace

Krajské město uvažuje o realizaci několika projektů formou PPP a chce vytipovat pro toto zadání ten nejvhodnější projekt. Město jako zadavatel projektu má následující parametry:

- počet obyvatel: 150 tisíc;
- rozpočet: 2 mld. Kč ročně;
- volné prostředky na kapitálové investice: 500 mil. Kč ročně;

- limit dostupnosti projektu: 600 mil. Kč ročně.

Zadavatel disponuje dostatečnými odbornými kapacitami k řízení procesu přípravy PPP projektu, případně finančními prostředky zajistit tuto expertízu externě.

14. Varianty projektů:

Varianta A: Návrh, výstavba, financování a provoz administrativní budovy městského úřadu.

Varianta B: Zabezpečení a údržba technologického vybavení (IT, telekomunikační systémy, kamerový systém...) pro budovu městského soudu.

Varianta C: Výstavba, provoz a údržba fotbalového stadionu využitelného i pro kulturní akce pro cca 3 tis. diváků.

Varianta D: Výstavba mostu s výběrem myta přes místní řeku, přes kterou vede ve městě pouze jediný další most. Most bude sloužit nejen k silniční dopravě, ale i chodcům a cyklistům.

15. Úkoly:

1. Zdůvodnění akce (věcné a ekonomické),
2. Popis akce,
3. Etapy a termíny realizace,
4. Rozhodující parametry projektu,
5. Předpokládané náklady,
6. Porovnání výnosů a nákladů,
7. Postavení veřejného sektoru z pohledu metody PPP v tomto projektu.
podotázky



Literatura k tématu:

- [1] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*, 1. vyd., Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s.
ISBN 978-80-86946-34-4.
- [2] Asociace pro rozvoj infrastruktury. 2016. *Stanovisko k veřejné zakázce MDČR na poradce projektu PPP R4*. Dostupné na:
http://www.ceskainfrastruktura.cz/wp-content/uploads/2016/01/160114-ARI-stanovisko-k-ZR_VZ-PPP-MDCR1.pdf

Seznam literatury a použitých zdrojů

- [1] ČSN EN 15 221-1 *Facility management – Část 1: Termíny a definice*. Český normalizační institut, 2007.
- [2] IFMA CZ, dostupné z <http://www.ifma.cz>, čerpáno 4. 3. 2013.
- [3] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Professional Publishing, 1. vydání, 2012, ISBN 978-80-7431-114-7.
- [4] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E., SOUKUP, P. *Facility management v kostce pro profesionály i laiky*. Ostrava: FORM Solution, 2012, 1. vyd. ISBN 978-80905257-0-2.
- [5] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E. a kol. *Facility Management v technické správě a údržbě budov*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 266 s. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [6] LEGÁT, V. a kol. *Management a inženýrství údržby*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 570 s. ISBN 978-80-7431-119-2.
- [7] SOMOROVÁ, V. *Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2014, 164 s. ISBN 978-80-7431-141-3.
- [8] ŠTRUP, O. *Základy Facility Managementu*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2014, 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [9] TUČEK, D., HRABAL, M., TRČKA, L. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 270 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [10] VYSKOČIL, V. K., KUDA, F. a kol. *Management podpůrných procesů – Facility Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2011, 491 s. ISBN 978-80-7431-046-1.
- [11] VYSKOČIL, V. K. *Management podpůrných procesů. Facility Management*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 415 s. ISBN 978-80-7431-022-5.
- [12] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – procesy a řízení podpůrných činností*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 176 s. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [13] VYSKOČIL, V. K. *Facility Management – případové studie*. 1. vyd. Praha: professional Publishing, 2008, 77 s. ISBN 978-80-86946-70-2.
- [14] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O., PAVLÍK, M. *Facility Management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007, 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.
- [15] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility Management)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

- [16] Asociace pro rozvoj infrastruktury. 2016. *Stanovisko k veřejné zakázce MDČR na poradce projektu PPP R4*. Dostupné na: http://www.ceskainfrastruktura.cz/wp-content/uploads/2016/01/160114-ARI-stanovisko-k-ZR_VZ-PPP-MDCR1.pdf Obchodní slovník, dostupné z <http://www.businessdictionary.com/definition/outsourcing.html>, čerpáno 12. 3. 2013.

Seznam obrázků

Obr. 1 Vzorový popis obrázku

Obr. 2 Vzorový popis obrázku

Obr. 3 Vzorový popis obrázku

Obr. 4 Vzorový popis obrázku

Chyba! Záložka není definována.

Chyba! Záložka není definována.

Chyba! Záložka není definována.

Chyba! Záložka není definována.

Seznam tabulek

Tab. 1 Vzorový popis tabulky

Tab. 2 Vzorový popis tabulky

Tab. 3 Vzorový popis tabulky

Chyba! Záložka není definována.

Chyba! Záložka není definována.

Chyba! Záložka není definována.

Seznam příloh