



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

FACILITY MANAGEMENT JAKO INTEGROVANÝ SYSTÉM SPRÁVY MAJETKU

FACILITY MANAGEMENT AS AN INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM OF ESTATE

ZKRÁCENÁ VERZE DISERTAČNÍ PRÁCE

SHORTENED VERSION OF DOCTORAL THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ing. et Ing. VERONIKA ROUDNÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. ALENA TICHÁ, Ph.D.

BRNO 2022

ABSTRAKT

Disertační práce řeší facility management jako integrovaný systém správy majetku a předkládá metodický návod, jak vyhodnocovat míru přínosu facility managementu pro firmu. Facility management řídí podpůrné procesy hlavního businessu a je chápán jako nezbytný finanční náklad pro fungování firmy. Zpracovaná literární rešerše se zabývá definováním facility managementu v obecném pojetí, popisuje aktuální stav statistickými daty a výstupy z uskutečněných dotazníkových šetření. V práci jsou uvedeny rozdíly v chápání facility managementu v různých zemích EU, tuzemsku a je provedena SWOT na posouzení facility managementu v ČR a v Litvě.

Hlavní výzkum práce se podrobně zabývá vyhodnocováním ukazatelů míry naplňování uskutečňovaných podpůrných procesů. Disertační práce definuje matematický model pro vyhodnocení přínosů facility managementu a stanovuje způsob výpočtu. Na vybraný vzorek dat je aplikován navržený výpočtový model a ověřena funkčnost modelu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Facility management, SWOT analýza, přínosy facility managementu, Balanced Scorecard, Facility management Balanced Scorecard, dotazníkové šetření.

ABSTRACT

The dissertation deals with facility management as an integrated property management system and presents methodological instructions on how to evaluate the degree of benefit of facility management for the company. Facility management manages the supporting processes of the main business and is understood as a necessary financial cost for the operation of the company. The elaborated literary research deals with the definition of facility management in a general concept, describes the current state with statistical data and outputs from the conducted questionnaire surveys. The work presents the differences in the understanding of facility management in various EU countries, in the country, and it is carried out on a SWOT basis for the assessment of facility management in the Czech Republic and Lithuania.

The main research of the work deals in detail with the evaluation of the indicators of the degree of fulfillment of the implemented support processes. The dissertation defines a mathematical model for evaluating the benefits of facility management and determines the method of calculation. The designed calculation model is applied to the selected data sample and the functionality of the model is verified.

KEY WORDS

Facility management, SWOT analysis, benefits of facility management, Balanced Scorecard, Facility management Balanced Scorecard, survey.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Ing. et Ing. Veronika Roudná, Facility management jako integrovaný systém správy majetku. Brno, 2022. 167 s., 17 s. příloh. Disertační práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce je paní doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem disertační práci s názvem Facility management jako integrovaný systém správy majetku zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 19. 8. 2022

Ing. et Ing. Veronika Roudná

autorka práce

OBSAH

1	ÚVOD A CÍL PRÁCE	6
1.1	Úvod.....	6
1.2	Cíl práce a výzkumné otázky	6
2	SOUČASNÝ STAV A OBECNÉ POJETÍ FACILITY MANAGEMENTU	7
2.1	Životní cyklus stavebních objektů	7
2.2	Obecné vymezení facility managementu	8
2.3	Formy zajištění facility managementu	8
2.3.1	Celosvětové zastoupení forem zajištění FM služeb	9
2.3.2	Dotazníkový výzkum č. 1: Formy zajištění FM služeb ve firmách.....	9
2.4	Přínosy zavedení facility managementu pro firmu	10
2.4.1	Dotazníkový výzkum č. 2: Vyhodnocení přínosů FM ve firmách	11
3	NEFINANČNÍ VYHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ	12
3.1	Metoda Balanced Scorecard.....	12
3.2	Metoda Service Balanced Scorecard.....	13
4	NÁVRH METODIKY PRO VYHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ FM VE FIRMĚ ..	14
4.1	Stanovení strategických cílů FMBSC	14
4.2	Strategické mapování podle modelu FMBSC.....	14
4.3	Struktura modelu FMBSC	16
4.3.1	Finanční perspektiva.....	17
4.3.2	Zákaznická perspektiva	18
4.3.3	Perspektiva interních procesů	19
4.3.4	Perspektiva učení a růstu	19
5	NÁVRH MATEMATICKÉHO VÝPOČTU HODNOCENÍ PŘÍNOSŮ FM ..	20
5.1	Ukazatele finanční perspektivy	20
5.2	Ukazatele zákaznické perspektivy	23
5.2.1	Kvalitativní hodnocení – dotazníkové šetření	23
5.2.2	Kvalitativní hodnocení – množství stížností	24
5.2.3	Kvantitativní hodnocení – splnění zadaných ticketů.....	24
5.3	Ukazatele perspektivy interních procesů	25

5.3.1	Property management.....	25
5.4	Ukazatele perspektivy učení a růstu	27
5.5	Postup vyhodnocení modelu FMBSC	28
6	VYHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ FM VE FIRMĚ „A“	29
6.1	Finanční perspektiva – FIRMA „A“	30
6.1.1	Ukazatel pronájmu budov	30
6.1.2	Ukazatel výnosů z prodeje	30
6.2	Zákaznická perspektiva – FIRMA „A“	31
6.2.1	Kvalitativní hodnocení – dotazníkové šetření.....	32
6.2.2	Kvalitativní hodnocení – ukazatel množství stížností.....	34
6.3	Perspektiva interních procesů – FIRMA „A“	35
6.3.1	Property management– ukazatel obsazenosti budov.....	35
6.3.2	Energetický management – ukazatele EnPI.....	36
6.4	Perspektiva učení a růstu – FIRMA „A“	37
7	MODEL FMBSC FIRMA „A“ – VYHODNOCENÍ.....	38
7.1	Vyhodnocení roku 2018	38
7.2	Grafické zpracování výsledku modelu FMBSC	39
8	ZÁVĚR	40
9	PŘÍNOS PRO OBOR A PRO PRAXI	42
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	43
11	SEZNAM VLASTNÍCH PUBLIKACÍ.....	45
12	PODPORA VÝZKUMU.....	47

1 ÚVOD A CÍL PRÁCE

1.1 Úvod

Facility management je multioborovou disciplínou, která se zabývá řízením podpůrných činností firmy. Je tedy podporou hlavního businessu, cílí na posílení procesů v organizaci, propojuje pracoviště a pracovníky pro podávání co nejvyššího výkonu. Současná situace a běžný životní standard obyvatel v tuzemsku i jinde ve světě, dostal v předchozích dvou letech zásadních změn. Současným hlavním problémem je růst inflace a s tím související růst cen stavebních materiálů i standardního spotřebního koše.

Závěrečná práce se souhrnně zabývá facility managementem, jako integrovaným systémem správy majetku a zeširoka popisuje facility management a uskutečňování podpůrných procesů ve firmách. Facility management je z pohledu vlastníků firem chápán jako nezbytně vynaložený náklad. Facility management z pravidla negeneruje přímý výnos, a tedy nahlížení na něj jako na přínos pro firmu, je velmi těžko účetně představitelné.

1.2 Cíl práce a výzkumné otázky

Cílem disertační práce je komplexně popsat a vyhodnotit přínosy facility managementu pro firmu.

V souladu s definovaným cílem a základním úkolem vědecké disertační práce, byly stanoveny vstupní výzkumné otázky pro směřování této práce:

VO1¹:

„Jaký přínos má FM jako integrovaný systém podpůrných činností pro strategické řízení podniku?“

VO2²:

„Metoda Balanced scorecard je vhodná pro hodnocení přínosů FM pro firmu.“

¹ VO1 – výzkumná otázka 1

² VO2 – výzkumná otázka 2

2 SOUČASNÝ STAV A OBECNÉ POJETÍ FACILITY MANAGEMENTU

Facility management je na území České republiky stále považován za nově se rozvíjející obor. Ovšem ve světě, a především v USA, je znám přes 30 let. Naproti tomu v České republice působí pobočka mezinárodní asociace facility manažerů (IFMA – International Facility Management Association) teprve od roku 2000. Současný trend ve snižování provozních nákladů a hledání úspor, velmi významně napomáhá rozvoji tohoto oboru.

Základním stavebním kamenem pro uplatnění facility managementu, je definování jednotlivých oblastí životního cyklu stavebních objektů a obecné stanovení přínosů facility managementu v jeho fázích. Facility management se uplatňuje aktivně až v provozní fázi životního cyklu stavebního díla. Nicméně je důležité si uvědomit potřebu zapojení facility manažerů, již v procesu přípravy projektu a plánování výstavby tak, aby bylo dosaženo optimálních nákladů, s ohledem na budoucí provozní možnosti stavebních děl.

2.1 Životní cyklus stavebních objektů

Obecně známý životní cyklus stavebního díla, lze v základním členění rozdělit na část výstavby a část užívání stavebního díla. Výstavbou stavebního díla se myslí výstavbový projekt, který představuje pro investora vznik nákladů na výstavbu a samozřejmě jisté riziko neúspěchu. Období realizace stavebního díla, ať už se jedná o malý rodinný dům nebo rozsáhlý obchodní komplex, znamená období, ve kterém se investované peníze nezhodnocují. Ke zhodnocování finančních prostředků dochází z pravidla až v části užívání stavebního díla. V procesu aktivního užívání stavebního díla, lze efektivně uplatňovat nástroje facility managementu tak, aby bylo zajištěno maximální zhodnocení finančních prostředků. Od toho se odvíjí míra návratnosti investovaných peněz v prvotní části výstavbového projektu, tj. ve fázi přípravy.

Životní cyklus stavebních děl je tvořen ze čtyř na sebe vzájemně navazujících fází. Jedná se o fázi předinvestiční, investiční, provozní, likvidační. Grafické znázornění je patrné z Tab. č. 1. [1], [2]

Tab. 1 Životní cyklus stavebního díla [1]

Výstavbový projekt					
Fáze předinvestiční		Fáze investiční		Fáze provozní	Fáze likvidační
Iniciování	Definování	Plánování	Realizace	Provoz	Likvidace
Životní cyklus majetku – stavebního díla					
Fáze výstavbového projektu				Fáze provozní	Fáze likvidační
				Životní cyklus užití stavebního díla	

2.2 Obecné vymezení facility managementu

Problematika facility managementu (dále jen FM) je celosvětově rozšířená, avšak má mnoho různých definic, které vznikají v jednotlivých zemích nebo i dílčích regionech přetvářením původního pojetí facility managementu. Historicky vychází všechny možné definice ze základní definice FM od asociace IFMA, která zní: „Metoda, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti. Zahrnuje v sobě principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd.“ [3]

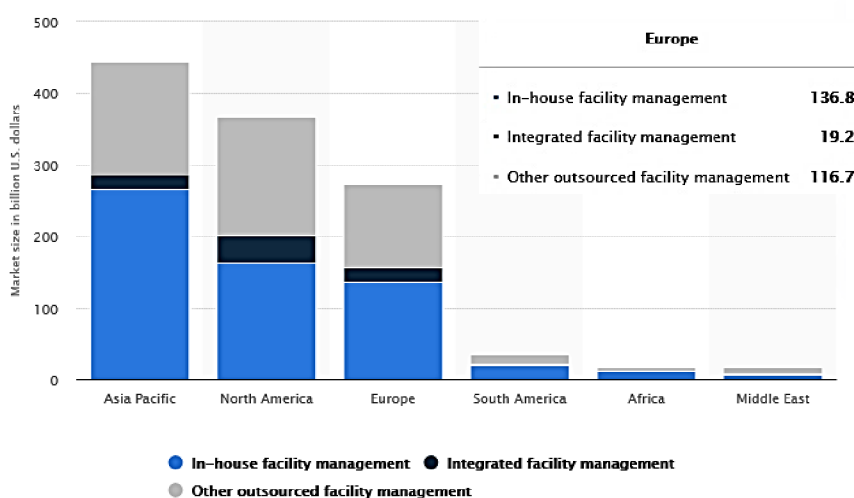
2.3 Formy zajištění facility managementu

FM bývá ve firmách zajišťován vlastními pracovníky nebo externě. Dnešní FM zajišťuje sjednocení standartu, vyhodnocení velkého množství dat a posouzení a udržení kvality. Snahou je vytvoření technického know-how se vstřícným vystupováním poskytovatelů facility služeb. Forma zajištění FM vlastními pracovníky se označuje jako **insourcing (in-house)** a je spojena s vyššími náklady na personál. Umožňuje přímé řízení a sdílení know-how s pracovníky v základních oblastech.

Druhým typem poskytovaných podpůrných služeb je koupě FM služby od externí společnosti. Jedná se o proces **outsourcingu**. Tato forma má bezesporu výhodu zejména v tom, že odpadá nutnost vzdělávání pracovníků v oboru, jednotlivé úkony jsou monitorovány nepřímo a komunikace se uskutečňuje na úrovni (klient – poskytovatel).

2.3.1 Celosvětové zastoupení forem zajištění FM služeb

V celosvětovém měřítku je zastoupení využívání forem facility managementu velmi různorodé. Hojně využívané jsou obě formy zajištění poskytovaných služeb FM. Pro názornost jsou v následujícím grafu uvedena data celkové velikosti trhu facility managementu v bilionech amerických dolarů s rozlišením působnosti dle světových kontinentů. Předložená data jsou vztažena k roku 2017. [4]



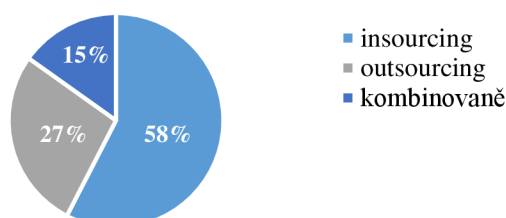
Obr. 1 Grafické vyjádření velikosti trhu FM s rozlišením formy poskytování FM služeb [4]

Tato statistika ukazuje velikost trhu globálního facility managementu v roce 2017 v členění podle regionu a typu. V uvedeném roce činil trh FM formou in-house v Evropě 136,8 miliard amerických dolarů. V Evropě převažuje zajištění služeb FM vlastními zdroji. Mnohonásobně vyšší uplatnění formy FM služeb in-house je v Asii. Trh FM formou in-house v asijsko-pacifickém regionu dosáhl v roce 2017 výše 265,2 miliard amerických dolarů. [4]

2.3.2 Dotazníkový výzkum č. 1: Formy zajištění FM služeb ve firmách

Pro ověření získaných statistických dat uvedených v předchozí kapitole, bylo provedeno dotazníkové šetření zaměřené na problematiku zmapování FM ve firmách a institucích na území České republiky, konkrétně území Jihomoravského kraje. Sběr dat probíhal ve dvou obdobích, a to na podzim roku 2018, kdy bylo osloveno 32 organizací, a posléze na podzim roku 2019, kdy bylo osloveno 36 organizací. Za účelem výzkumu bylo celkově osloveno 68 organizací. Dotazování probíhalo ve většině případů při osobním setkání

se zástupci jednotlivých organizací a dále elektronickou korespondencí e-mailem. Celkem 66 organizací poskytlo informace o tom, jakým způsobem je Facility management (FM) uskutečňován. Nejdůležitější otázka z celého dotazníku byla zaměřena na formu zajišťování FM služeb v jednotlivých organizacích.



Obr. 2 Grafické vyjádření výsledku dotazníkového šetření č. 1 [autor, 5]

Z výsledků vyplývá, že 15 % z dotázaných organizací zajišťuje FM služby kombinovaným způsobem. Celkem 27 % respondentů odpovědělo, že je FM uskutečňován formou outsourcingu. Nejvíce odpovědí bylo pro formu insourcingu, tj. 58 % respondentů. Získaná data od organizací v rámci České republiky kopírují celosvětový trend a jsou tedy v souladu s uvedenou statistikou, tj. potvrzují správnost dohledaných statistických dat.

2.4 Přínosy zavedení facility managementu pro firmu

Chceme – li implementovat do firmy novou službu nebo způsob zajištění podpůrných procesů, musíme vědět, že pro nás tento nový systém bude přínosný. Zavedením facility managementu do firmy předpokládáme zejména úspory peněz, lepší využívání volných prostor a zefektivnění pracovního nasazení pracovníků. Přínosy facility managementu jsou také ukotveny v normě ČSN EN 15221, část 1. [6]



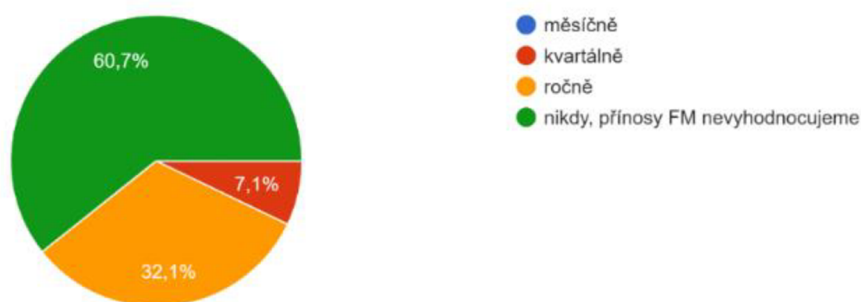
Obr. 3 Procentuální zastoupení přínosů FM při zavedení do organizace [7]

2.4.1 Dotazníkový výzkum č. 2: Vyhodnocení přínosů FM ve firmách

V rámci zkoumání problematiky facility managementu ve firmách bylo provedeno dotazníkové šetření. Dotazník byl rozeslán do 52 stavebních firem s působností na území ČR a byl také zástupcům realizačních firem pro výstavbu plynovodů s působností na území Jižní Moravy. Dotazníkové šetření probíhalo v období červen-červenec 2022. Název dotazníku je: Facility management ve Vaší společnosti.

Dotazník se skládá z celkem 13-ti otázek a celé vyhodnocení všech otázek je přiloženo jako Příloha č. 2 disertační práce. Celkem se vrátilo zodpovězených 28 formulářů,

Jak často vyhodnocujete přínos FM pro Vaši společnost?
28 odpovědí



Obr. 4 Grafické vyhodnocení dotazníku, přínosy FM [autor]

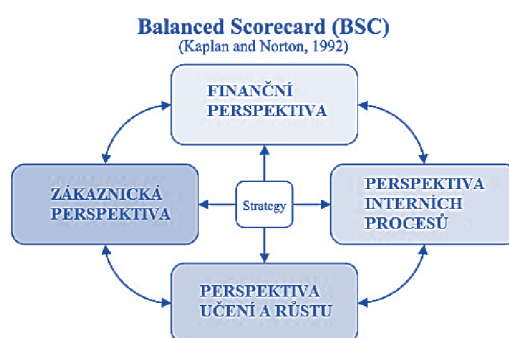
Vyhodnocení této otázky výše říká, že 60,7 % dotazovaných neřeší vyhodnocování přínosů FM pro firmu. Dále 32,1 % respondentů odpovědělo, že přínosy FM vyhodnocují ročně, tzn. 1x za rok. Kvartálně, jsou vyhodnocovány přínosy FM pro firmu pouze v 7,1 %. Na možnou odpověď vyhodnocování přínosů FM pro firmu s měsíční pravidelností, nikdo neodpověděl. Závěr z vyhodnocení této otázky plyne, že existuje potenciál proto, aby byl navržen komplexní nástroj, který by vyhodnocování přínosů FM zohledňoval.

3 NEFINANČNÍ VYHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ

Nefinanční ukazatele jsou velmi oblíbenými a často používanými nástroji nejen pro strategické řízení podniků. Odborníci ve svých publikacích doporučují jejich využívání už od 80. let minulého století zejména se zaměřením na hodnocení a řízení organizací. [8]

3.1 Metoda Balanced Scorecard

Balanced Scorecard (dále ozn. BSC) je strategický plánovací a řídicí systém, který vychází ze zkušeností velkých nadnárodních společností v oblasti strategického řízení. Nástroj BSC byl vyvinutý americkými konzultanty Robertem S. Kaplanem a Davidem P. Nortonem v 90. letech 20. století (1992). Každá společnost si jej může nastavit individuálně. Účelem je měřit a vyhodnocovat posun směrem k stanoveným cílům pro zlepšení výkonnosti a kvality společnosti. [9]



Obr. 5 Základní model BSC [10]

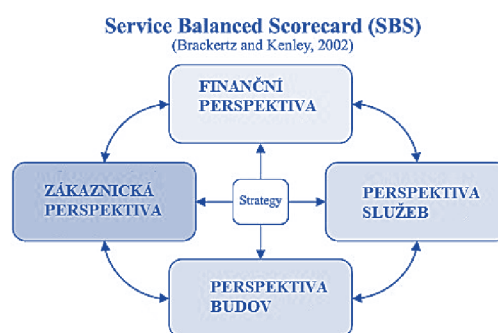
Graficky lze tento princip znázornit tak, že střed diagramu tvoří podniková vize a strategie a tento střed je obklopen čtyřmi perspektivami, kterými se rozumí 4 oblasti aplikace, tak aby byl zajištěn růst společnosti jako celku, rozvoj cílů, opatření (KPI), cíle a iniciativy (akce) ve vztahu ke každému z těchto hledisek:

- **Finanční část:** často přejmenovaná na Stewardship nebo jiný vhodnější název ve veřejném sektoru, tato perspektiva se projevuje na organizační finanční výkonnosti a využití finančních zdrojů

- **Zákazník / zúčastněný subjekt:** tato perspektiva zobrazuje organizační výkonnost z pohledu zákazníka nebo jiných klíčových zúčastněných stran, které má organizace sloužit
- **Interní a obchodní procesy:** nahlíží na výkon organizace prostřednictvím kvality a efektivity, související s naším produktem nebo službami nebo jinými klíčovými obchodními procesy
- **Organizační kapacita (původně nazvaná učení a růst, inovace):** vnímá organizační výkonnost prostřednictvím lidského kapitálu, infrastruktury, technologie, kultury a dalších kapacit, které jsou klíčem k průlomovému výkonu

3.2 Metoda Service Balanced Scorecard

Service Balanced Scorecard (dále ozn. SBS) je metoda, která vznikla jako obměněná verze základní metody BSC. Autory této odvozené verze metody BSC jsou Nicola Brackertz (Austrálie) a Russell Kenley (Nový Zéland).



Obr. 6 Model SBS [11]

Jedná se o strategický nástroj, který modeluje výkonnost z kontextu služeb. Výkon firmy je vyhodnocován také ze čtyř různých perspektiv. Metoda vyvažuje finanční a nefinanční opatření k posouzení toho, jak majetek podporuje poskytování služeb prostřednictvím budov a zařízení organizace. Zahrnuti jsou vyhodnocení výkonů z perspektivy služeb a z perspektivy budov. Výkonnost firmy se vyhodnocuje skrze výkonnostní ukazatele z jednotlivých perspektiv, dle požadavků na naplnění strategie firmy. [10], [11]

4 NÁVRH METODIKY PRO VYHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ FM VE FIRMĚ

Tato disertační práce řeší vytvoření obecného návodu ke komplexnímu vyhodnocení přínosů FM ve firmě. Jak bylo vysvětleno na předchozích stranách, tak běžně v praxi nejsou přínosy FM komplexně vyhodnocovány. Zásadním specifíkem FM služeb je, že se jedná o podpůrné procesy hlavního businessu a jako takové představují pro firmy nákladovou položku, tj. jsou režijním nákladem a podílí se tedy na výnosech zpravidla nepřímou. Z důvodu všestranného zastoupení služeb FM, je pro účely vyhodnocení přínosů FM použita páteřní struktura a prvotní myšlenka hodnotící metody Balanced Scorecard (BSC) a analogicky také princip metody Service Balanced Scorecard (SBS).



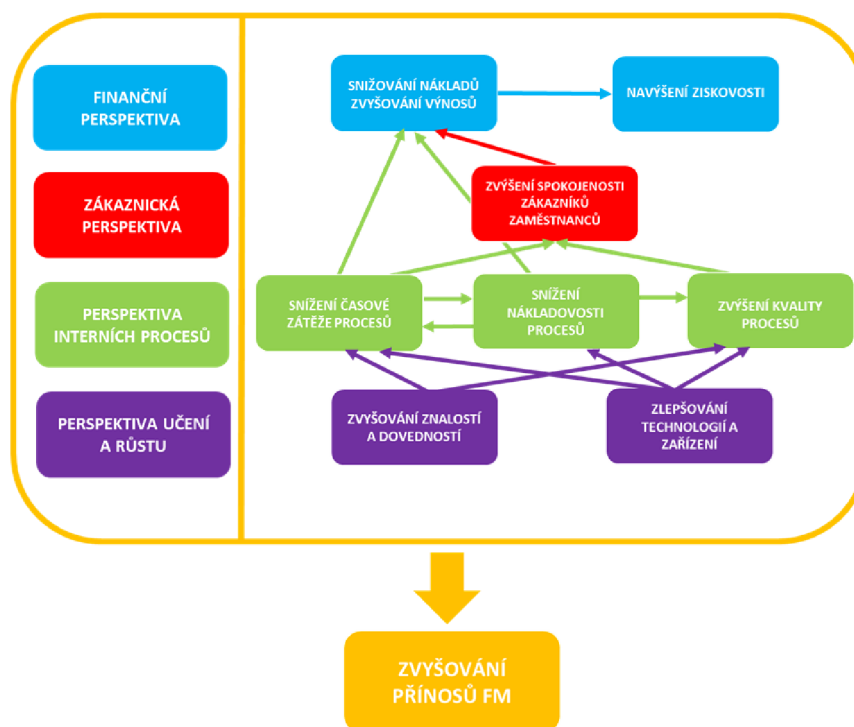
Obr. 7 Model Balanced Scorecard pro facility management (FMBSC) [autor]

4.1 Stanovení strategických cílů FMBSC

Pro účely disertační práce je stanoven předpoklad základního strategického cíle FM oddělení ve firmě: „**Dosahování co nejvyšší kvality, za co nejnižší cenu**“. Z tohoto základního strategického cíle, následně vychází předložená strategická mapa, zobrazená níže.

4.2 Strategické mapování podle modelu FMBSC

Jedním z nejsilnějších prvků metodologie BSC je použití mapování strategií pro vizualizaci a informování o tom, jakou hodnotu vytváří pro organizaci. Strategická mapa je jednoduchá grafika, která zobrazuje logické, příčinné a efektivní spojení mezi strategickými cíli, tj. zobrazeno v jednotlivých oknech na strategické mapy. Infografika níže zobrazuje vztahy a propojení mezi strategickými cíli aplikovaného FM do firemního prostředí.



Obr. 8 Strategické mapování s metodou FMBSC [autor]

Obecně lze říct, že zlepšení výkonnosti cílů nalezených v nejnižší řadě umožňuje organizaci zlepšit její vnitřní procesní perspektivu (další řádek nahoru), což podporuje zaměstnance (zákazníky) v jejich hlavním businessu a skrze tyto postupné vazby dochází k naplňování strategických cílů finanční perspektivy (první řádek). **Při optimálním balancování jednotlivých perspektiv dochází ke zvyšování přínosů FM pro firmu.**

Tato grafika strategické mapy podle modelu FMBSC ukazuje jednotlivé souvztahy mezi dílčími strategickými cíli a naplňuje poslání přínosů FM ve firmě. Je vytvořena jako originál navázaný na konkrétní společnost „Firma A“ a s ní související konkrétní útvar FM. Prakticky lze tuto strategickou mapu aplikovat na široké spektrum procesů v oblasti FM, resp. téměř na všechny procesy FM komplexně.

Názorný praktický příklad naplnění této infografiky strategické mapy:

Facility oddělení se rozhodne pro zavedení „robotických vysavačů“ v oblasti úklidu z důvodu zefektivňování procesů a snižování nákladovosti firmy.

1) Perspektiva učení a růstu – zlepšování technologií a zařízení – inovativní zavedení nových robotických vysavačů do každodenního úklidu pracoviště a kanceláří, pořízení robotických vysavačů

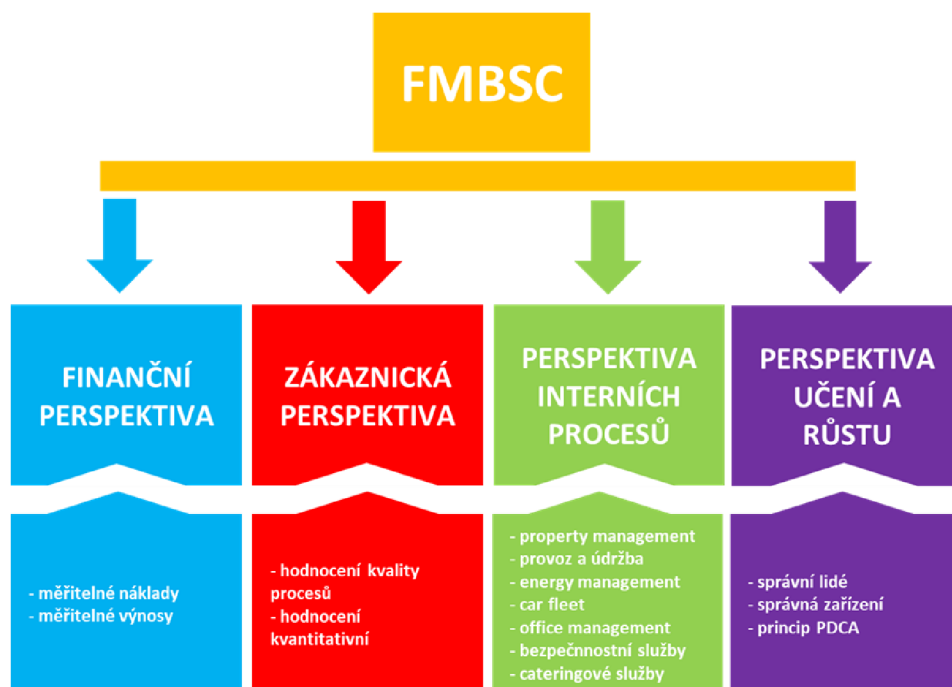
2) Perspektiva interních procesů – snížení časové zátěže procesů – robotické vysavače budou fungovat samostatně, v době mimo standardní pracovní dobu (tj. nejlépe v noci); snížení nákladovosti procesů – pracovní čas vytížení uklízečky bude snížen; zvýšení kvality procesů – eliminace chybovosti v úklidu lidským faktorem, inteligentní a systematický úklid robotickým vysavačem

3) Perspektiva zákazníků – zvýšení spokojenosti zákazníků z důvodu zlepšení kvality služby a z důvodu práce robotického vysavače mimo standardní pracovní dobu

4) Finanční perspektiva – v dlouhodobém časovém hledisku se jedná o pokles finančních nákladů, neboť se snižují náklady na čas práce uklízečky; naproti tomu stojí pořizovací náklady na cenu robotického vysavače

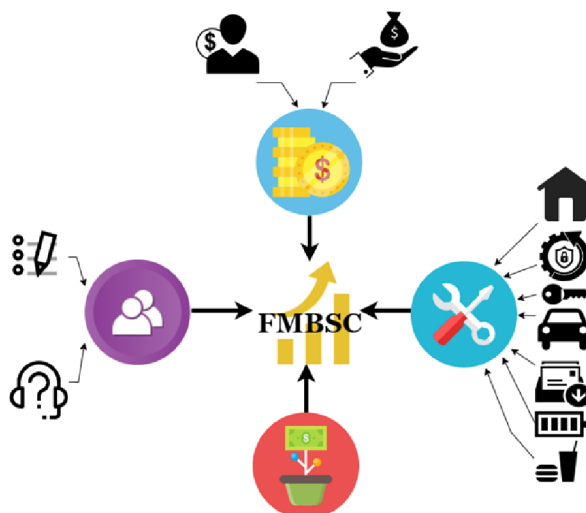
4.3 Struktura modelu FMBSC

Vlastní interpretace poměrových ukazatelů neboli metrik vhodných pro výpočet metody FMBSC je odvozena od tradičního modelu BSC a rozrůstá se o začlenění výstupů z útvaru facility managementu.



Obr. 9 Rozklad oblastí FMBSC k vyhodnocení přínosů FM služeb [autor]

Podrobný rozklad základny, tj. obsah jednotlivých perspektiv, může být v budoucnu doplňován o nové oblasti dle dalšího rozvoje a postupu konkrétní firmy. Např. při změně zaměření, při změně strategických cílů, při požadavcích na vyhodnocování nově preferovaných oblastí, při změnách výroby, ... aj.



Obr. 10 Struktura modelu FMBSC pomocí infografiky [autor]

4.3.1 Finanční perspektiva

FINANČNÍ PERSPEKTIVA je reprezentována zejména konkrétně měřitelnými náklady a měřitelnými výnosy. Předpokládá se provázanost na ukazatele vystupující ze základních finančních toků cash flow během sledovaného období a návratnost investic během sledovaného období. Pro účely disertační práce budou sledovány a posuzovány pouze ukazatele spojené se správou a provozováním budov a s poskytováním FM služeb.

Měřitelné FM náklady jsou jednoznačně stanovitelné náklady navázané na konkrétní společnost. Jedná se o údaje sledované v dlouhodobém časovém horizontu s ročním (čtvrtletním, měsíčním, týdenním) vyhodnocením. Tyto náklady jsou vyjádřeny konkrétní částkou v penězích.

- Provozní náklady na pronájem budov
- Provozní náklady na energie, tj. elektřinu, vodu, plyn, vytápění případně chlazení (vycházející z reálných spotřeb provozních médií)
- Provozní náklady na opravy a údržbu
- Provozní režijní a mzdové náklady oddělení FM

- Provozní náklady na úklid (vnitřních prostor i venkovních)
- Provozní náklady ostatní (např. služby odpadového hospodářství, ochrany životního prostředí, požární ochrany, bezpečnosti práce a další)
- Provozní náklady na nábytek a vybavení
- Provozní náklady na odpisy DHM

Měřitelné výnosy FM jsou stanovitelné hodnoty výnosů z oblasti FM. Vyjádřeny jsou přímo ve finančních jednotkách a udávají celkové výnosy za prodeje nebo pronájemy.

- Výnosy z prodeje – zahrnuty jsou prodeje vlastního majetku, zařízení, strojů a nástrojů.
- Výnosy z pronájmu – zahrnuty jsou pronájemy vlastního majetku, zařízení, strojů a nástrojů, aut.

4.3.2 Zákaznická perspektiva

ZÁKAZNICKÁ PERSPEKTIVA v sobě pojímá výstupy z kvantitativního a kvalitativního vyhodnocování spokojenosti zákazníků. Sleduje se časová náročnost zpracování požadavků nebo incidentů a k tomu příslušná kvalita zpracování požadavku nebo incidentu. Snahou je poskytovat zákazníkům vyšší kvalitu plnění zadaných požadavků nebo odstraňování incidentů s co nejmenšími náklady pro firmu.

U spokojenosti zákazníků jsou obvykle sledovány dva parametry:

- 1) **Kvalitativní** – data se získávají subjektivním hodnocením spokojenosti, k tomu se používá dotazníkové šetření, kde lze využít dotazník. Dotazníkové šetření se provádí hromadně, rozesláním online dotazníku na zákazníky / zaměstnance firmy. (např. emailem, firemní intranet, chatbot, aj.) V kvalitativním hodnocení se pak stanovuje KPI obvykle jako % stížností vs. celkový počet HD tiketů (tj. počet zadaných požadavků případně incidentů).

Spokojenost s FM službami lze vyhodnocovat také pomocí chatbota. Chatbot je chatovací verze robota, se kterým probíhá online komunikace na zvolené (resp. vyhodnocované) téma. Robot klade předdefinované otázky a nabízí výběr z odpovědí, případně je možností vložit odpověď jinou nebo přeskočit otázku. Takový chat s robotem působí

velmi přirozeně pro dotazovaného, je atraktivním a moderním nástrojem a z pohledu hodnotitele pak poskytuje transparentnost získaných odpovědí. Chatbot je inovativní nástroj pro chytré získávání názorů na důležitá témata: benefity, bezpečnost, firemní strategii nebo kulturu. Chatbot je počítačový program určený k automatizované komunikaci s lidmi. Využíván bývá zejména v zákaznické podpoře, kde nahrazuje živé operátory.

- 2) **Kvantitativní** – data se získávají nejčastěji z CAFM systému, resp. z „helpdeskového“ systému, kde se hodnotí délka doby realizace řešení požadavku nebo incidentu. Hodnotí se splnění zadaných ticketů do systému helpdesku (dále jen HD) z pohledu časové náročnosti, tj. zdali byl splněn ticket v požadovaném čase.

4.3.3 Perspektiva interních procesů

PERSPEKTIVA INTERNÍCH PROCESŮ sleduje údaje z následujících oblastí:

- Property management
- Provoz a údržba
- Energetický management
- Car fleet
- Office management
- Bezpečnostní služby
- Cateringové služby

4.3.4 Perspektiva učení a růstu

PERSPEKTIVA UČENÍ A RŮSTU kombinuje vhodně zvolené technologie / zařízení a správně zvolené pracovníky. Koloběh vyhodnocování zavedených opatření je iniciován procesem identifikace a plánování, následuje zavádění opatření do provozu, dále navazuje kontrola zavedených opatření a následně vyhodnocení úspěšnosti opatření. Koloběh pokračuje procesem další optimalizace, zavedením případných nápravných a dalších zlepšujících opatření, po kterém následuje opět proces vyhodnocení efektivity. Jedná se o tzv. princip PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACT). Proces je sledován v dlouhodobém časovém horizontu a opakovaně vyhodnocován a optimalizován, tzv. iterativní (cyklická) metoda.

5 NÁVRH MATEMATICKÉHO VÝPOČTU HODNOCENÍ PŘÍNOSŮ FM

Obecná definice modelu FMBSC byla představena na předchozích stranách. Základem matematického výpočtu stanovení míry přínosu FM ve firmách, je vytvoření výkonnostních ukazatelů a dalších sledovaných veličin v jednotlivých perspektivách modelu FMBSC. Navrhované ukazatele jsou reprezentanty směrné hodnoty, skrze něž dochází ke zefektivňování interních procesů a generování úspor režijních nákladů firmy, což je hlavním přínosem zavedení FM ve firmách.

Přínos FM se projevuje v jednotlivých segmentech pracovních procesů a prostupuje napříč celou firmou. Poměrové ukazatele a dílčí sledované hodnoty jsou v rámci matematického modelování přepočítány na společnou jednici tak, aby se dal objektivně vyčíslit finanční přínos FM ve firmě. Niže jsou předloženy konkrétní výpočtové vzorce navrhovaných ukazatelů.

5.1 Ukazatele finanční perspektivy

Provozní náklady na pronájem budov

Představují součet všech nákladů na pronájmy budov ve vztahu k množství pronajímané plochy, která spadá do správy oddělení FM v určitém posuzovaném období. Jednotka ukazatele je stanovena CZK/m² v určitém sledovaném období.

1) Ukazatel pronájmu budov:

$$\mathit{Rental\ cost\ (Rc)} = \sum_{i=1}^n \frac{Rc_i}{S_1} \quad [\text{CZK/m}^2] \quad (1)$$

Rc_i – jsou náklady za pronájem budov, dílčích ploch, aj. v hodnoceném období

S_1 – je součet všech m² pronajaté plochy

Ukazatel je sledován v dlouhodobém časovém horizontu a vyhodnocován vždy v konkrétním posuzovaném období. Na základě dlouhodobého sledování, lze vytvářet predikce na další období a porovnávat změny. Sleduje se vývoj nákladů na pronájem budov vůči předchozím obdobím. (růst, pokles případně stagnace)

Provozní náklady na energii

Celkové náklady na energii a provozní média, které vychází z reálných spotřeb v konkrétním hodnoceném období. Sledované veličiny: Spotřeba elektřiny v kWh, spotřeba plynu v m³, spotřeba vody v m³, spotřeba na vytápění, příp. ochlazování v GJ a další generované náklady v CZK.

Spotřeby jednotlivých medií jsou násobené jednotkovou cenou tak, že výsledkem jsou náklady na provozní média v CZK. Sledované hodnoty lze pro objektivnější vyčíslení hodnotit ve vztahu k celkové ploše spravované oddělením FM nebo v počtu osob užívající budovu.

2) Ukazatel spotřeby elektřiny:

$$\text{Consumption of Electricity (CoE)} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{CoE}_i \times P_{E_i}}{S_2} \quad [\text{CZK/m}^2] \quad (2)$$

CoE_i – jsou celkové spotřeby elektrické energie v konkrétním období v kWh

P_{E_i} – je dodavatelská smluvní cena za dodanou jednotku elektrické energie

S₂ – je součet všech m² užitné plochy (vlastní i pronajatá), svěřený do správy FM

Jednotka ukazatele je stanovena CZK/m² za sledované období.

Vzorec v rozepsaném tvaru:

$$\begin{aligned} & \text{Consumption of Electricity} \\ &= \frac{(\text{CoE}_1 \times P_{E_1}) + (\text{CoE}_2 \times P_{E_2}) + \dots + (\text{CoE}_n \times P_{E_n})}{S_2} \quad [\text{CZK/m}^2] \end{aligned} \quad (3)$$

3) Ukazatel spotřeby plynu:

$$\text{Consumption of Gas (CoG)} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{CoG}_i \times P_{G_i}}{S_2} \quad [\text{CZK/m}^2] \quad (4)$$

CoG_i – jsou celkové spotřeby plynu v konkrétním sledovaném období (kWh)

P_{G_i} – je dodavatelská smluvní cena za jednotku spotřebovaného plynu (CZK/kWh)

S₂ – je součet všech m² užitné plochy (vlastní i pronajatá), svěřený do správy FM

Jednotka ukazatele je stanovena CZK/m².

Vzorec v rozepsaném tvaru:

Consumption of Gas

$$= \frac{(CoG_1 \times P_{G_1}) + (CoG_2 \times P_{G_2}) + \dots + (CoG_n \times P_{G_n})}{S_2} \quad [CZK/m^2] \quad (5)$$

V případě spotřeby plynu na vytápění a spotřeby elektrické energie je vhodné výpočet upravit o přepočítání ve vztahu na počet dnů topné sezóny a rozdíly teplot vnitřního a vnějšího prostředí. Tzv. přepočítání na denostupně. Denostupňová metoda je založena na jednozónovém zdánlivě stacionárním modelu s ročním (měsíčním) časovým krokem. Denostupňová metoda vychází z tepelných ztrát objektu a klimatických údajů místa stavby a zohledňuje faktory omezeného provozu v noci, akumulace budovy a nesoučasnosti tepelné ztráty prostupem a infiltrací. Denostupeň je hodnota stanovená rozdílem mezi průměrnou vnitřní teplotou (t_{is}) v domě a teplotou venkovní (t_{es}), vynásobená počtem dnů otopného období (d). Slouží k objektivnímu vyhodnocení dodávky (spotřeby) plynu pro vytápění.

$$D = (t_{is} - t_{es}) \times d \quad [-] \quad (6)$$

Měrná spotřeba elektrické energie:

$$Consumption\ of\ Electricity\ (CoE) = \sum_{i=1}^n \frac{CoE_i}{\frac{D}{m\acute{e}s\acute{ic}}} \quad [kWh/D^\circ/m\acute{e}s\acute{ic}] \quad (7)$$

CoE_i – jsou celkové spotřeby elektrické v konkrétním sledovaném období (kWh)

S_3 – součet m^2 temperované plochy (vlastní + pronajatá), svěřené do správy FM

D – počet denostupňů v roce dle vzorce viz. výše

Měsíc – počet dnů v měsíci

Měrná spotřeba plynu:

$$Consumption\ of\ Gas\ (CoG) = \sum_{i=1}^n \frac{CoG_i}{\frac{D}{m\acute{e}s\acute{ic}}} \quad [kWh/D^\circ/m\acute{e}s\acute{ic}] \quad (8)$$

CoG_i – jsou celkové spotřeby plynu v konkrétním sledovaném období (kWh)

S_3 – součet m^2 temperované plochy (vlastní + pronajatá), svěřené do správy FM

D – počet denostupňů v roce dle vzorce viz. výše

Měsíc – počet dnů v měsíci

Další ukazatele finanční perspektivy jsou podrobně definovány a uvedeny v kompletním textu disertační práce.

5.2 Ukazatele zákaznické perspektivy

5.2.1 Kvalitativní hodnocení – dotazníkové šetření

Výstupem z dotazníkového šetření je vyhodnocení spokojenosti zákazníků s poskytovanými FM službami. Sledován z pohledu kvality je ukazatel množství stížností. Vyhodnocovat lze dílčí FM služby, např. zaměření na IT podporu, úklid, aj. Zároveň lze vyhodnocovat FM služby komplexním dotazníkem. Výstup z dotazníkového šetření je podnětem, tj. „vstupní entitou“ do perspektivy učení a růstu.

Závěrem by měla být dotazníkem zodpovězena otázka míry spokojenosti zákazníků s FM službami, tzn. Dosažení cílové **hodnoty spokojenosti zákazníků (ozn. „CS“ – customer satisfaction)** alespoň 91 %, tj. 91 % a více.

Vyhodnocení ukazatele hodnotící škálou pro model FMBSC

- 91–100 % spokojenost s FM službami je zaručena; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je +1,0.
- 81–90 % spokojenost s FM službami je velmi pravděpodobná; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je +0,5.
- 71–80 % spokojenost s FM službami bez zásahu není zaručena; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je +0,0.
- 61–70 % spokojenost s FM službami je nedostatečná; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je -0,5.
- 0–60 % velká nespokojenost s FM službami, krizové řízení změn v oblasti FM služeb; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je -1,0.

5.2.2 Kvalitativní hodnocení – množství stížností

Dalším hodnoceným ukazatelem z pohledu kvality je množství stížností již splněných ticketů, tj. nespokojenost zákazníků s dodaným řešením zadaného HD ticketu. Počet stížností je přímo evidovaný v systému, skrze vyjádřenou (ne)spokojenost zákazníka s řešením zadaného požadavku.

Podle vývoje ukazatele množství stížností, se navrhuje „kritičtější“ srovnávací hodnoty, které vedou k postupnému zlepšování v čase, tj. neustálému snižování množství stížností. Nastavuje se dlouhodobý plán zlepšování vedoucí ke snižování množství stížností v čase.

Ukazatel množství stížností (ozn. „TSR“ – ticket success rate):

$$TSR = \frac{\Sigma \text{complaints to HD tickets}}{\Sigma \text{all delivery HD tickets}} \times 100 \quad [\%] \quad (9)$$

Σ complaints to HD tickets – celkové množství stížností na kvalitu provedení ticketu

Σ all delivery HD tickets – celkové množství všech ticketů zpracovaných v rámci sledovaného období

Vyhodnocení ukazatele hodnotící škálou pro model FMBSC

- $TSR \leq 1 \%$ stížnosti na dodávané FM služby jsou minimální, velká spokojenost s poskytnutým řešením HD ticketů; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je 1.
- $1 \% < TSR \leq 100 \%$, množství stížností přesahuje 1 % z celkového objemu všech zadaných ticketů; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je - 1. Návrh opatření na zlepšení řešení zadaných ticketů a zvýšení spokojenosti.
- Cílovou hodnotou sledovaného ukazatele je dosahování nulového počtu stížností příp. nejvýše pod 1 % z celkového počtu HD ticketů.

5.2.3 Kvantitativní hodnocení – splnění zadaných ticketů

Sledováno je množství ticketů, které nejsou zpracovány v předurčeném čase. Pro další vyhodnocení jsou posuzovány HD tickety zpracované se zpožděním, v porovnání k celkovému počtu ticketů zadaných do HD v průběhu sledovaného období. Zjišťují se důvody

prodlužování času plnění ticketu a měří se čas v průběhu zadaného požadavku HD. Hodnota je vyjádřena procentním určením.

Ukazatel plnění ticketů (ozn. „TFR“ – ticket fulfillment rate):

$$TFR = \frac{\Sigma \textit{late delivery HD tickets}}{\Sigma \textit{all delivery HD tickets}} \times 100 \quad [\%] \quad (10)$$

Σ late delivery HD tickets – celkové množství ticketů zpracovaných po platnosti

Σ all delivery HD tickets – celkové množství všech ticketů zpracovaných v rámci

Vyhodnocení ukazatele hodnotící škálou pro model FMBSC

- $TFR < 1 \%$ tickety, jsou zpracovávány včas, množství zpožděných ticketů je minimální; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je 1.
- $1 \% \leq TFR \leq 2 \%$ množství zpožděných ticketů je akceptovatelné; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je 0.
- $2 \% < TFR \leq 100 \%$ pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je -1.

Ukazatel plnění ticketů lze doplnit o stanovení tzv. celkové hodnoty zpožděných ticketů, která se určí jako Σ hodnot ticketů po platnosti ve sledovaném období. Ukazatel slouží jako informativní nástroj pro hodnotitele.

5.3 Ukazatele perspektivy interních procesů

Níže jsou uvedeny konkrétní ukazatele, které mohou být sledovány a vyhodnocovány z pohledu vyčíslení přínosů FM. Tyto ukazatele jsou sledovány z pohledu dosažení cílové hodnoty, která zpravidla vychází z hodnot historického předchozího období. V následující kapitole, pak bude specifikován konkrétní výběr ukazatelů pro posuzovanou firmu. Při vyhodnocování FMBSC se zpravidla nesledují všechny uvedené veličiny, výběr je závislý od specializace firmy.

5.3.1 Property management

Sledována a vyhodnocována je oblast využití budov, počet vlastních a cizích objektů, % obsazenost budov na m^2 plochy, počet helpdeskových ticketů (HD) na opravy a správu budov. Jednotlivé veličiny jsou porovnávány vůči předchozím obdobím, např. kvartály,

měsíce, semestry, roky. Evidují se poklesy a nárůsty, tj. % změny v jednotlivých veličinách v čase.

Tab. 2 Sledované veličiny – Property management [autor]

<u>Druh sledované veličiny</u>	<u>Jednotka</u>
Celkové náklady	mil. CZK
CAPEX	mil. CZK
Počet budov vlastních	ks
Počet budov cizích	ks
Počet HD ticketů	ks
Obsazenost	%
Využití budov	m²/ osoba
Využití skladu	množství zboží / m² skladové plochy

Sledováním uvedených ukazatelů je zjišťováno využití budov. Zároveň se do těchto ukazatelů promítá aktivní vliv poskytovaných služeb FM. Zaměstnanci útvaru FM vyhodnocují postupný vývoj a změny v oblasti správy objektů. Snaží se o nejefektivnější využití budov a optimalizaci investovaných nákladů v oblasti využívání objektů.

Pro vyhodnocení přínosů FM pro firmu má největší dopad sledování vývoje ukazatelů obsazenost budov, dále počet m² pracovní plochy na 1 pracovníka a např. ukazatel počtu zboží vztahovaný na množství skladovací plochy.

Ukazatel obsazenosti budov (ozn. „BO“ – building occupancy):

Vyjadřuje procentní poměr mezi skutečným množstvím pracovníků a celkové pracovní kapacitě v budově.

$$BO = \frac{\sum_{i=1}^n \text{aktuální množství pracovníků}}{\text{pracovní kapacita}} \times 100 \quad [\%] \quad (11)$$

Cílovou hodnotou je dosažení optimální obsazenosti budov 90 %. Je vhodné si držet rezervu 10 % z důvodu případného navýšení počtu zaměstnanců. Bude-li však známo, že vlastník firmy, chce v budoucích letech počty zaměstnanců zeštíhlovat, pak bude stran

FM požadována obsazenost budov, co nejvyšší, tj. nejbližší 100 %. Jedná se o ukazatel, který se stanovuje, jako průměrná hodnota všech vypočtených hodnot za sledované období.

Vyhodnocení ukazatele hodnotící škálou pro model FMBSC

- $BO < 80 \%$ ukazatel obsazenosti budov je pod 80%; Nežádoucí stav, pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je -1.
- $80 \% \leq BO \leq 90 \%$ obsazenost budov je akceptovatelná, tj. uspokojivá; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je 0.
- $90 \% < BO \leq 100 \%$, obsazenost budov zcela odpovídá požadavkům, pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je +1.

Nastane-li situace, kdy ukazatel obsazenosti budovy vyjde nižší než 70 %, pak by měla být strategicky vyhodnocena alternativa přesunu pracoviště do rozsahově menšího objektu, případně pronájem volných prostor novým klientům. Obsazenost budovy nižší než 70 % je skutečně nevyhovujícím stav a způsobuje firmě značnou finanční zátěž.

Další ukazatele perspektivy interních procesů jsou podrobně definovány a uvedeny v kompletním textu disertační práce.

5.4 Ukazatele perspektivy učení a růstu

Ukazatele této perspektivy mohou být vyhodnocovány „projektově“ nebo „procesně“, tj. po dosažení nebo nedosažení cíle. Vyhodnocuje se dosažení nebo nedosažení cílových hodnot zaváděných opatření, procesů, aj. Jako příklad lze uvést získání certifikace ISO nebo stanovení cílové hodnoty v oblasti vzdělávání zaměstnanců nebo zavedení BIM na budovách spravovaných oddělením FM, atd... Ukazatele této perspektivy jsou proměnlivé hodnoty a mohou se výrazně lišit v rámci sledovaného období.

Reprezentativní sledované veličiny:

- ukazatel zvyšování kvalifikace zaměstnanců – ukazatel osobního růstu
- ukazatel zavádění nových technologií do procesů FM (BIM)
- ukazatel dosahování certifikace ISO, aj.

Na vyhodnocení přínosů FM v rámci perspektivy učení a růstu je nahlíženo skrze dosažení (splnění) stanoveného cíle.

- Bude-li dosaženo cíle, ať už je jakýkoli, pak se v systému FMBSC uplatní +1.
- Nebude-li dosaženo cíle, pak se v systému modelu FMBSC uplatní -1.

Cíle v oblasti učení a růstu jsou velmi individuální pro každou firmu a odráží se od potřeb firemního prostředí a dalšího rozvoje.

5.5 Postup vyhodnocení modelu FMBSC

Vstupní hodnoty budou posouzeny podle požadavků a zvolených kritérií, specifikovaných na předchozích stranách této disertační práce.

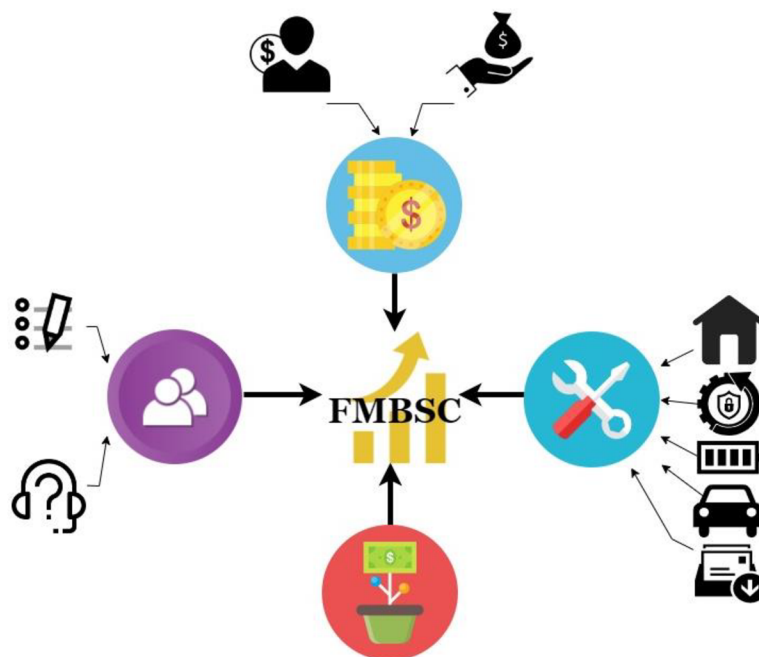
- 1) Posuzovaným hodnotám bude přiřazeno číslo v intervalu $\langle -1; 0; 1 \rangle$.
- 2) Všechna přiřazená čísla budou sumárně zapsána do výsledkové listiny.
- 3) Vyhodnocení Scorecard, zahrnuje vytvoření součtu aplikovaných hodnot.
- 4) V dalším kroku se provede stanovení celkového počtu aplikovaných hodnot.
- 5) Z vytvořeného součtu a stanoveného celkového počtu se spočítá matematický aritmetický průměr.
- 6) Výsledná hodnota modelu FMBSC se pohybuje v rozmezí $\langle -1; 0; 1 \rangle$ a má bezrozměrnou jednotku.
- 7) Vyjde-li výsledná hodnota vyšší než 0, pak platí, že FM je ve firmě uskutečňován aktivně a s přínosem pro firmu.
- 8) Vyjde-li výsledná hodnota nižší než 0, pak platí, že poskytované FM služby jsou uskutečňovány s velmi nízkým přínosem, tzn. nedosahují cílových hodnot a je vhodná optimalizace a zlepšení v oblasti poskytovaných FM služeb.
- 9) Vyjde-li hodnota rovna nule, pak se přínos FM pro firmu nachází v tzv. neutrálním bodě. Existují značné příležitosti pro zlepšení procesů a přístupů k podpůrným činnostem.
- 10) Pro další hodnocení a sledování vývoje modelu FMBSC, mohou být získané hodnoty porovnávány mezi sebou, jako výsledky za konkrétní sledovaná období.

6 VYHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ FM VE FIRMĚ „A“

V rámci řešení výzkumné otázky disertační práce a autorčiny vědecké činnosti k ověření funkčnosti modelu FMBSC, autorka zpracovala poskytnutá data z Firmy „A“.

Firma „A“ je lídrem v odvětví energetiky českého tržního prostředí. Hlavním zaměřením firmy je distribuce a obchod se zemním plynem. Firma zaměstnává cca 4,5 tis. zaměstnanců napříč celou Českou republikou. K vyhodnocení finanční a zákaznické perspektivy, byla dále zpracovávána data evidovaná z let 2015-2019. Pro hodnocení ukazatelů perspektivy interních procesů a perspektivy učení a růstu, nejsou poskytnutá data zcela konzistentní, a proto jsou vyhodnocovány ukazatele jen v některých letech a nikoli napříč celým obdobím od roku 2015 do roku 2019 resp. jen 1. kvartál. Některé údaje Firma „A“ eviduje pouze pro roky 2020 a 2021.

Pro potřeby vyhodnocení přínosů FM a dle zaměření Firmy „A“, byl model FMSBC redukován následujícím způsobem. V modelu nejsou uplatňovány všechny ukazatele (viz shora uvedené) pro vyhodnocení přínosů FM, protože ve všech kategoriích FM není ve Firmě „A“ uplatňován, nebo neexistují vstupní data k vyhodnocení této oblasti. Na obr. 11 je znázorněna grafika posuzovaných oblastí v modelu FMSBC.



Obr. 11 Struktura modelu FMBSC pro Firmu „A“ [autor]

6.1 Finanční perspektiva – FIRMA „A“

Ve finanční perspektivě byly vyhodnoceny podle vzorců a požadavků výše, následující ukazatele, které jsou zobrazeny pouze rekapitulačním tabulkovým hodnocením.

6.1.1 Ukazatel pronájmu budov

Posuzovaným kritériem je dosažení / nedosažení hodnoty ukazatele pronájmu budov v max. výši 95 % předchozího hodnoceného období.

Při splnění podmínky dosažení hodnoty ukazatele pronájmu budov do 95 % hodnoty předchozího období, je ohodnocení pro model FMBSC 1. Při nesplnění zadané cílové hodnoty, je použita v modelu FMBSC hodnota -1. Níže je uvedena rekapitulace výsledných hodnot.

Tab. 3 Ukazatel pronájmu budov – hodnoty pro FMBSC [autor]

Hodnocené období	Kvartál	FMBSC <- 1; 0; 1>
ROK 2015	1. kvartál	0
	2. kvartál	0
	3. kvartál	0
	4. kvartál	0
ROK 2016	1. kvartál	-1
	2. kvartál	-1
	3. kvartál	-1
	4. kvartál	1
ROK 2017	1. kvartál	1
	2. kvartál	-1
	3. kvartál	1
	4. kvartál	1
ROK 2018	1. kvartál	1
	2. kvartál	1
	3. kvartál	1
	4. kvartál	-1
ROK 2019	1. kvartál	1
	2. kvartál	
	3. kvartál	
	4. kvartál	

6.1.2 Ukazatel výnosů z prodeje

Ukazatel výnosů z prodeje je vyhodnocen pouze v roce 2015. V následujících letech nebyly žádné další prodeje evidovány, protože nebyly uskutečněny. Jako nemovitosti určené k prodeji jsou ve firmě identifikovány ty objekty, u nichž je ukazatel obsazenosti

nižší než 70 %. Z důvodu optimalizace, byly tedy v roce 2015 určeny některé nemovitosti ve vlastnictví firmy k prodeji. Vzhledem k tomu, že není možné objektivně vyhodnotit míru přínosu FM podle výnosu z prodeje v roce 2015, pak by do modelu FMBSC měla být zahrnuta hodnota 0, která míru přínosu FM pro firmu v celkovém modelu neovlivní kladně ani záporně.

Tab. 4 Ukazatel výnosů z prodeje – hodnoty pro FMBSC [autor]

Hodnocené období	Kvartál	Výnosy z prodeje (MCZK)	Počet prodaných nemovitostí	FMBSC <-1; 0; 1>
ROK 2015	1. kvartál	21,99800	6,0	Ukaz. není objektivně hodnotitelný z důvodu nepravidelného prodeje. Do modelu FMBSC bude zahrnuta hodnota 0.
	2. kvartál	14,02923	9,0	
	3. kvartál	0,00000	0,0	
	4. kvartál	18,60000	13,0	
	celkem 2015	54,62723	28,0	

Pro objektivní vyhodnocení ukazatele přínosů FM v oblasti prodeje majetku je vhodné zakomponovat do modelu FMBSC také aktivní přístup útvaru FM k realizovaným prodejům. V hodnocené Firmě A byly uskutečňovány prodeje nejdříve standardní cestou přes inzerci realitní kanceláře. Tímto způsobem ovšem prodeje nekončily úspěchem, a proto útvar FM rozhodl, že se pokusí objekty prodat vlastními silami. Nemovitosti byly následně prodány standardní cestou přes elektronickou aukci, a to jen díky aktivnímu přístupu a iniciativě útvaru FM.

Tento aktivní přístup útvaru FM právě odráží velký přínos FM pro firmu, proto nakonec bude v oblasti ukazatele výnosů z prodeje pro rok 2015 uplatněna kladná hodnota +1.

Další vypočtené ukazatele jsou v kompletním textu předložené disertační práce.

6.2 Zákaznická perspektiva – FIRMA „A“

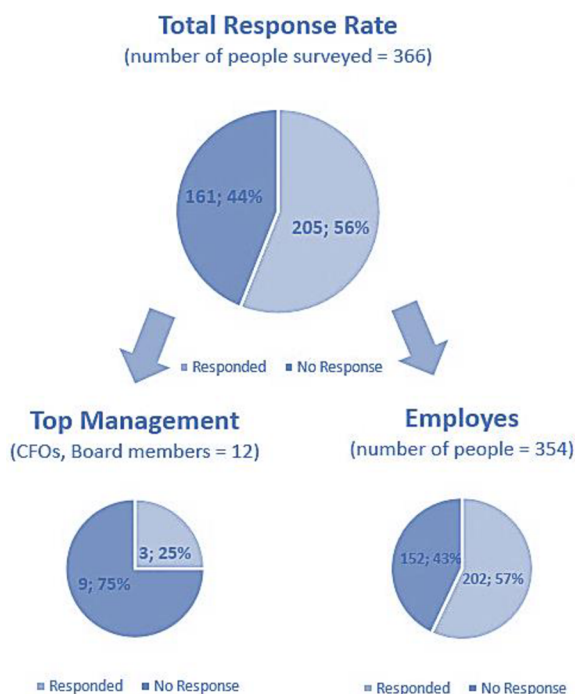
Z pohledu zákaznické perspektivy jsou v posuzované firmě sledovány ukazatele z kvalitativního i kvantitativního hlediska. Poskytnutá vstupní data pro vyhodnocení jsou sledována v jen některých letech, nejedná se o data za celého roky 2015-2019. Některé vstupní údaje firma vyhodnocuje s nižší četností.

6.2.1 Kvalitativní hodnocení – dotazníkové šetření

Předmětná Firma „A“ provedla v roce 2017 a 2018 dotazníkové šetření, jehož cílem bylo posouzení spokojenosti zákazníků (zaměstnanců) s poskytovanými FM službami. Data k vyhodnocení dotazníkových šetření v ostatních letech nebyla Firmou „A“ poskytnuta.

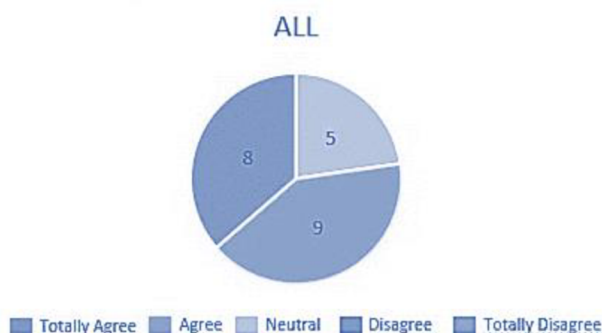
POSUZOVANÝ ROK 2018

- Dotazník rozeslán na 366 respondentů (z toho Top Management: 12 respondentů; ostatní respondenti 354)
- Odpověď zaslalo 56 % respondentů, 44 % se dotazníkového šetření nezúčastnilo



Obr. 12 Grafické zobrazení dotazníkového šetření 2018 [Firma „A“]

- Hlavní otázka dotazníkové šetření byla: Jsem spokojen/a se službami FM?
 - 36,4 % dotazovaných naprosto souhlasilo
 - 40,9 % dotazovaných souhlasilo (částečně)
 - 22,7 % dotazovaných odpovědělo neutrálně



Obr. 13 Grafické zobrazení dotazníkového šetření 2018 výsledek [Firma "A"]

- Maximální ziskatelnu hodnotou bylo 5 bodů.
- **Po vyhodnocení dotazníku byl průměrný výsledek hodnocení spokojenosti zákazníků s FM službami 4,1 bodů. Jedná se o pokles spokojenosti s poskytovanými FM službami oproti předchozímu období.**
- Cílová hodnota spokojenosti zákazníků (ozn. „CS“ – customer satisfaction) je **alespoň 91 %**, tj. **4,55 bodů**.
- **Vyhodnocení ukazatele hodnotící škálou pro model FMBSC:**
 - 91–100 % spokojenost s FM službami je zaručena; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je +1,0. **Cílové hodnoty nebylo dosaženo!**
 - **81–90 % spokojenost s FM službami je velmi pravděpodobná; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je +0,5. Hodnota 81 % je rovna 4,05 bodů, z toho lze vyhodnotit, že byla dotazníkovým šetřením po zatřídění do příslušné škály, zjištěna tato úroveň spokojenosti s FM službami. Přestože míra spokojenosti zákazníků s FM službami poklesla, v bodové škále si udržela místo.**
 - 71–80 % spokojenost s FM službami bez zásahu není zaručena; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je 0. **Hodnoty nebylo dosaženo!**
 - 61–70 % spokojenost s FM službami je nedostatečná; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je -0,5. **Hodnoty nebylo dosaženo!**

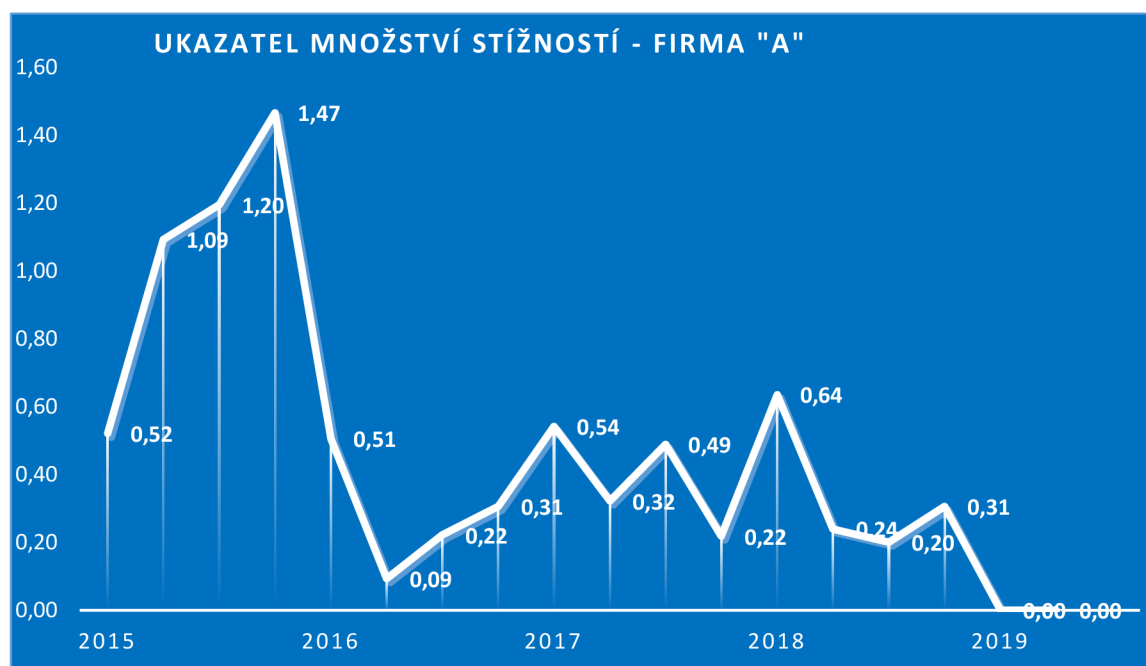
- 0–60 % velká nespokojenost s FM službami, krizové řízení změn v oblasti FM služeb; pak platí, že uplatňovanou hodnotou v systému FMBSC je -1,0.

Hodnoty nebylo dosaženo!

6.2.2 Kvalitativní hodnocení – ukazatel množství stížností

Ukazatel množství stížností (ozn. „TSR“ – ticket success rate) je vyhodnocen za období let 2015-2019. Pro rok 2019 jsou známé vstupní hodnoty pouze pro 1. kvartál.

Ukazatel je definován procentním poměrem množství stížností k celkovému počtu všech ticketů helpdesku zadaných do systému. Cílovou hodnotou sledovaného ukazatele je dosahování nulového počtu stížností příp. nejvýše pod 1 % z celkového počtu HD ticketů. Princip vyhodnocení ukazatele množství stížností je zcela totožný s metodikou uvedenou v kapitole 7 kompletní verze disertační práce. Ukazatel je vyhodnocován hodnotící škálou, kdy platí, že je-li počet stížností pod 1 %, pak se v modelu FMBSC uplatní +1. Pakliže, je množství stížností vyšší než 1 %, tak se v modelu FMBSC uplatní hodnota -1.



Obr. 14 Grafické zobrazení ukazatele množství stížností [autor]

Pro názorné zobrazení kontinuálního trendu zlepšování procesů, jsou výsledky ukazatele množství stížností souhrnně graficky vykresleny. Je patrné, že v roce 2016 byly zavedeny

zlepšující postupy, které zapříčinily snížení množství stížností na plnění HD ticketů. Snahou firmy „A“ je naplňování cíle množství stížností max. pod 1 %.

Tab. 5 Ukazatel množství stížností – hodnoty pro FMBSC [autor]

Hodnocené období	Kvartál	FMBSC <-1; 0; 1>
ROK 2015	1. kvartál	1
	2. kvartál	-1
	3. kvartál	-1
	4. kvartál	-1
ROK 2016	1. kvartál	1
	2. kvartál	1
	3. kvartál	1
	4. kvartál	1
ROK 2017	1. kvartál	1
	2. kvartál	1
	3. kvartál	1
	4. kvartál	1
ROK 2018	1. kvartál	1
	2. kvartál	1
	3. kvartál	1
	4. kvartál	1
ROK 2019	1. kvartál	1
	2. kvartál	1
	3. kvartál	
	4. kvartál	

Další vypočtené ukazatele jsou v kompletním textu předloženy disertační práce.

6.3 Perspektiva interních procesů – FIRMA „A“

V rámci perspektivy interních procesů byly poskytnuty vstupní hodnoty pro vyhodnocení ukazatelů z oblastí property managementu, provozu a údržby, car fleetu a energy managementu. Vstupní data nejsou časově konzistentní, a proto v závěrečném vyhodnocení modelu FMBSC nebudou vždy vyhodnoceni všichni ukazatelé v konkrétním sledovaném období.

6.3.1 Property management– ukazatel obsazenosti budov

Ukazatel obsazenosti budov (ozn. „BO“ – building occupancy) je vyhodnocen podle poskytnutých dat z let 2015-2019, tj. za celé hodnocené období. Cílovou hodnotou z pohledu Firmy „A“, je dosažení optimální obsazenosti budov 90 %. Předložené vstupní hodnoty oscilují s určitou tolerancí kolem hodnoty 90 %, ale jsou vždy těsně pod hranicí 90 %.

Při hodnocení přínosů FM pro firmu se tedy dle zjištěných výsledků, uplatní v systému FMBSC hodnota 0 v každém roce. Sumární rekapitulace je předložena níže.

Tab. 6 Ukazatel obsazenosti budov – hodnoty pro FMBSC [autor]

Hodnocené období	průměrná obsazenost budov (%)	Cílová hodnota uk. obsazenosti budov (%)	FMBSC <-1; 0; 1>
ROK 2015	89,3	90,0	0
ROK 2016	89,3	90,0	0
ROK 2017	87,1	90,0	0
ROK 2018	88,8	90,0	0
ROK 2019	89,1	90,0	0

Vyhodnocení ukazatele je hodnotící škálou, kdy je-li ukazatel obsazenosti budov nižší než 80 %, pak v modelu FMBSC se uplatní záporná hodnota -1. Dosahuje-li hodnota ukazatele obsazenosti budov více než 90 %, pak z pohledu přínosů FM pro firmu je uplatňována hodnota +1. Je-li ukazatel obsazenosti budov v rozmezí 80 % až 90 % včetně, pak se v modelu FMBSC uplatní hodnota neutrální, tj. 0, protože není dosaženo cílové hodnoty, ale nelze tvrdit, že by FM ve firmě byl uskutečňován bez přínosu pro Firmu „A“.

6.3.2 Energetický management – ukazatele EnPI

Z pohledu energetického managementu je v posuzované firmě „A“ kladen důraz na sledování vývoje spotřeb energií a provozních medií. Posuzovaná firma vede podrobnou evidenci o plánovaných, tzn. maximálních hodnotách spotřeb energií a spotřebách aktuálních, resp. reálných v hodnoceném období.

Vyhodnocení jednotlivých veličin spočívá v porovnání, zda nebyla maximální hodnota EnPI překročena.

- Není-li cílová hodnota EnPI překročena, pak se v systému FMBSC uplatní kladná hodnota +1.
- Nastane-li však situace, kdy maximální cílová hodnota EnPI je v rámci posuzovaného období překročena, pak se v modelu FMBSC uplatní hodnota -1.

Pro vyhodnocení naplnění cílů ukazatelů energetické hospodárnosti, byly poskytnuty vstupní údaje z roku 2016, 2017, 2018, 2020 a 2021. Následující tabulky ukazují pouze

rekapitulaci výsledků a podrobný výpočet je vyobrazen v Příloze č. 11, 12 a 13 kompletního textu disertační práce. **Další vypočtené ukazatele jsou v kompletním textu předložené disertační práce.**

Vyhodnocení ukazatele EnPI pro elektrickou energii:

Tab. 7 Ukazatel EnPI – EE – hodnoty pro FMBSC [autor]

EnPI - Elektrická energie			
Odběrné místo	FMBSC rok 2016 <-1; 1>	FMBSC rok 2017 <-1; 1>	FMBSC rok 2018 <-1; 1>
	SKUTEČNOST < PLÁN FMBSC=1	SKUTEČNOST < PLÁN FMBSC=1	SKUTEČNOST < PLÁN FMBSC=1
Praha - Limuzská	1	1	1
Brno - Plynárenská	1	1	1
Ostrava - Plynární	1	1	1
∅ hodnota	1	1	1
Odběrné místo	FMBSC rok 2020 <-1; 1>	FMBSC rok 2021 <-1; 1>	
	SKUTEČNOST < PLÁN FMBSC=1	SKUTEČNOST < PLÁN FMBSC=1	
Praha - Limuzská	1	-1	
Brno - Plynárenská	1	1	
Ostrava - Plynární	1	1	
∅ hodnota	1	0,333	

6.4 Perspektiva učení a růstu – FIRMA „A“

Firma „A“ se snaží neustále posouvat kupředu a na každá následující období si nastavuje cíle, kterých chce dosáhnout v krátkodobém, střednědobém i dlouhodobém časovém horizontu.

Tab. 8 Cíle 2018 pro další rozvoj firmy [Firma „A“]

CÍLE PRO ROK 2018	DOKONČENÍ	ROPRACOVANOST	KOMENTÁŘ
Optimization Brno	Q4 2022		change of scope done
Optimization Pilsen	Q2 2020		spaceplanning and engineering in progress
Instalation FVE	Q4 2019		application for subsidies in progress
Car policy and car allowance update	Q4 2018		update finished
Finalization of leasing of technical cars	Q2 2019		80% finished
Support of CNG and E-mobility	Q4 2018		active supported

Vyhodnocení cílů v roce 2018 ukazuje, že dva cíle s předpokladem dokončení v roce 2018 jsou splněny. Zároveň jsou předloženy aktuální rozpracovanosti případně dokončenosti dlouhodobých cílů. **Z toho vyplývá, že v systému hodnocení se objeví 2x kladná hodnota +1 pro rok 2018.**

7 MODEL FMBSK FIRMA „A“ – VYHODNOCENÍ

Všechny vstupní hodnoty byly na předchozích stranách vyhodnoceny z hlediska stanovených kritérií. Z těchto dílčích vyhodnocení je sestaven komplexní model pro vyhodnocení přínosů FM pro firmu. Níže je vytvořena tzv. vyvažovací výsledková listina pro vyhodnocení přínosů FM, tj. Balanced Scorecard pro FM. Výsledné hodnoty jednotlivých ukazatelů v letech, jsou v rámci perspektiv matematicky řešeny aritmetickým průměrem. Tudiž z každé perspektivy v hodnoceném roce vznikne reálné číslo, které bude nabývat hodnot v intervalu <-1;1>.

$$\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad [-] \quad (12)$$

7.1 Vyhodnocení roku 2018

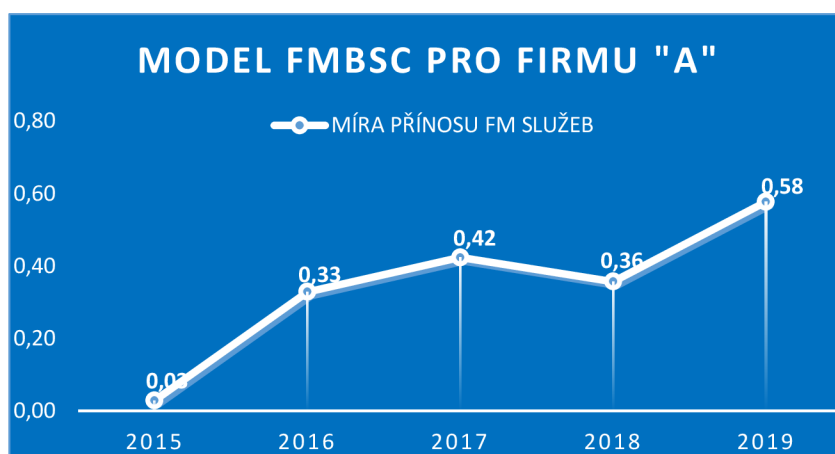
Tab. 9 Model FMBSK pro firmu „A“ – rok 2018 [autor]

VYHODNOCENÍ MODELU FMBSK ROK 2018				
1) FINANČNÍ PERSPEKTIVA				
uk. pronájmu budov	1	1	1	-1
uk. nákladů na energie	n/a	n/a	n/a	n/a
uk. nákladů na opravy	-1	1	-1	1
uk. nákl. režijních a mzdových	-1	-1	1	1
uk. nákladů na úklid	-1	1	-1	-1
uk. ostatních nákladů	-1	-1	1	1
uk. výnosů z prodeje	n/a	n/a	n/a	n/a
uk. výnosů z pronájmu	n/a	n/a	n/a	n/a
2) ZÁKAZNICKÁ PERSPEKTIVA				
dotazníkové šetření	0,5			
uk. množství stížností	1	1	1	1
uk. plnění ticketů	1	1	1	1
3) PERSPEKTIVA INTERNÍCH PROCESŮ				
uk. obsazenosti budov	0			
uk. využití budov	n/a	n/a	n/a	n/a
ukazatel EnPI EE	1			
ukazatel EnPI voda	1			
ukazatel EnPI ZP	0,333			
uk. využití vozidel	0			
uk. office management	n/a	n/a	n/a	n/a
4) PERSPEKTIVA UČENÍ A RŮSTU				
cíle pro rok 2018	n/a	n/a	1	1
VÝPOČET: Σ hodnot 13				
počet hodnot 36				
Ø hodnota \bar{x} 0,36				

Celkový součet hodnot vyšel 13 a bylo aplikováno 36 hodnot. Vypočtený matematický průměr je tedy 0,36. Došlo ke zhoršení ukazatele nákladů na opravy a není vyhodnocován ukazatel služeb podatelny a archivu. Z celkového pohledu na vyhodnocení, je FM uskutečňován ve firmě s přínosem. Přestože hodnota modelu FMBSC klesla oproti předchozímu období, tak FM služby jsou poskytovány s naplňováním cílů následujících období. **Doporučení autora:** Snažit se vytvořit dlouhodobý růstový trend, udržet kvalitu a provedení poskytovaných FM služeb. Je doporučeno vytvářet kvalitu poskytovaných FM služeb, která povede k dosahování výsledné hodnoty modelací FMBSC +1.

7.2 Grafické zpracování výsledku modelu FMBSC

Vypočtené hodnoty modelu FMBSC v jednotlivých letech jsou níže znázorněny v grafické úpravě. Z dlouhodobého sledování se jedná o růstový trend v přínosech FM pro firmu. Od roku 2015 je nastavený pravidelný systém reportingu a evaluací oproti předchozím obdobím. Snahou firmy je posouvat se stále vpřed, držet se cílových strategií a naplňovat je. Podpůrné procesy jsou nedílnou součástí fungování podniku, a proto i ty musí růst s růstem firmy, tzv. „ruku v ruce“.



Obr. 15 Grafické znázornění FMBSC pro firmu „A“ [autor]

Předpokladem pro další období je udržení si růstového trendu v přínosech a kvalitě poskytovaných FM služeb. Dále se očekává, že při komplexím vyhodnocení roku 2019, nebude přínos FM až tak strmě růst, jak je zobrazeno na grafu výše. Očekávaná hodnota modelu FMBSC po vyhodnocení všech 4 kvartálů roku 2019 se předpokládá v rozmezí <0,50; 0,65>.

8 ZÁVĚR

Úvodní část disertační práce zahrnuje popis současného stavu v oblasti facility managementu. Teoretický popis a definice jsou zpracovány rešeršními činnostmi odborných publikací a článků. Jsou porovnávány přístupy FM v tuzemsku a zahraničí. Po-drobněji je provedeno porovnání uskutečňovaného FM v České republice a ve státě Litva. K posouzení úrovně služeb FM v obou zkoumaných zemích byla použita SWOT analýza, která komplexně hodnotí danou problematiku v širších souvislostech. Byly hodnoceny kategorie silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. K řešení problematiky porovnávání úrovně FM byla poskytnuta data od paní Assoc. Prof. Natalije Lepkové (Vilnius Gediminas Technical University). Práce je doplněna o statistické údaje z Eurostatu, který zaznamenává počty zaměstnanců administrativních a podpůrných služeb v České republice a také data za celou EU.

V navazující části disertační práce jsou zaznamenány výstupy dvou provedených dotazníkových šetření, kdy první dotazník se zkoumá formy zajištění FM ve firmách. Cílem tohoto dotazníku bylo ověřit dostupně zveřejňované informace o zastoupení forem zajištění FM ve firmách. Závěrem dotazníkového šetření č. 1 lze konstatovat, že výsledek zcela potvrdil zveřejňované údaje týkající se zajištění forem FM ve firmách.

Druhý dotazník byl zpracovaný s posláním získat informaci, jak a zdali vůbec je přínos FM ve firmách vyhodnocován. Výstupem dotazníku je, že na FM jako takový, je z pohledu firem nahlíženo jako na nezbytnou nákladovou položku. Mechanismus vyhodnocování přínosů FM ve firmách je uskutečňován v ročním intervalu pouze z 32,1 %.

Poslední a zároveň nejrozsáhlejší část disertační práce navazuje na zjištěné závěry z dotazníkového šetření č. 2. Tato část práce aktivně řeší vyhodnocování přínosu FM jako integrovaného systému podpůrných činností pro strategické řízení podniku.

Výzkum předkládá odpovědi na vědecké otázky, specifikované v úvodu této disertační práce. **VO1:**

„Jaký přínos má FM jako integrovaný systém podpůrných činností pro strategické řízení podniku?“

Facility management je nezbytnou podporou hlavního businessu. Jeho kvality a význam, z pohledu strategického řízení firmy, jsou sledovány a vyhodnocovány právě pomocí modelu FMBSC (Facility Management Balanced ScoreCard), který jsem navrhla a aplikovala na konkrétních poskytnutých datech. Pro vyhodnocení míry přínosu FM byl vytvořen model FMBSC, který je obměněnou verzí známého modelu Balanced Scorecard a modelu Service Balanced Scorecard. V rámci čtyř základních perspektiv modelu BSC jsou uplatňovány ukazatele z perspektivy správy budov a FM služeb. Tyto ukazatele navíc prostupují všemi čtyřmi perspektivami modelu. Nový model FMBSC vyčísluje ohodnocení míry přínosu FM pro firmu, při zohlednění finančního i nefinančního přístupu.

V rámci řešení vědecké otázky vznikl nástroj ve formě excelového souboru, který umožňuje výpočet modelu a je možné jej variantně upravovat pro potřeby vyhodnocení dalších subjektů. Modelací jsou komplexně řešeny oblasti uskutečňovaných FM služeb.

Na konkrétních datech, poskytnutých Firmou „A“, byla ověřena funkčnost modelu. Byl simulován výpočet modelu FMBSC pro roky 2015, 2016, 2017, 2018 a 2019. Konečná podoba vypočteného modelu FMBSC je ve formě tzv. výsledkové karty a je definována jednou vypočtenou hodnotou, která se pohybuje na intervalu $<-1; 1>$.

VO2:

Metoda Balanced scorecard (BSC) je vhodná pro hodnocení přínosů FM pro firmu.

Z předloženého řešení výzkumné otázky 2 lze konstatovat, že metoda je podmíněčně vhodná pro komplexní vyjádření míry přínosu pro firmu. Podmínkou je vyjádření přínosu FM pomocí obměněné verze základního modelu BSC. Metoda stanovující míru přínosu FM pro firmu musí z důvodu komplexnosti zahrnovat ukazatele z perspektivy správy budov a FM služeb.

Závěrem konstatuji, že cíl disertační práce byl splněn a řešení vědeckých otázek bylo na předchozích stranách podrobně zodpovězeno. Míru přínosu FM, nejen pro strategické řízení podniku, je možné popsat výslednou hodnotou stanovenou výpočtem modelu FMBSC, který jsem navrhla a aplikovala na vstupní data.

Věřím, že výstup této disertační práce pomohl a dále pomůže k dalšímu rozvoji FM.

9 PŘÍNOS PRO OBOR A PRO PRAXI

FM je stále se rozvíjející oblast, která zaujímá důležitou roli v tržním prostředí, mimo jiné z hlediska aktuální problematiky úspor provozních energií, ochrany životního prostředí a šetrného odpadového hospodářství. Společnosti poskytující služby v oblasti facility managementu mají široké uplatnění, jak ve správě majetku veřejných institucí, tak majetku soukromých subjektů. Z obecného finančního hlediska je FM nákladovou položkou firmy, nicméně při podrobnějším zkoumání byl výzkumem ověřen zejména nepřímý finanční přínos pro firmu a mimo jiné kladné dopady do rutinně uskutečňovaných procesů firmy.

Výstupy práce mohou být využity ve výuce předmětů na oboru management stavebnictví a také pro praxi při vyhodnocování míry přínosů FM pro konkrétní firmu. V rámci disertační práce je předložen metodický postup, který je snadno adaptabilní na další posuzované společnosti. Tento komplexní nástroj může být dále rozvíjen a doplňován, dle zaměření a směřování konkrétních posuzovaných firem. Zjištěné závěry provedeného výzkumu budou dále aktivně publikovány jako příspěvky konferencí a v odborných periodikách. Vytvořený výzkum byl přihlášen do soutěže FM AWARDS 2022, pořádané The Czech Republic Chapter of IFMA v rámci odborné akce Týden Facility Managementu 2022.

Další potenciál pro využití tohoto modelu FMBSC může být, sumárním vydáním výstupů výzkumu v odborné publikaci pod záštitou VUT ve podobě metodické příručky, která bude sloužit jako návod pro vyhodnocování přínosů FM ve firmách.

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] KUDA FRANTIŠEK, EVA WERNEROVÁ A PETR SOUKUP. *Facility management v kostce: pro profesionály i laiky*. Olomouc: Form Solution, 2012. ISBN 978-80905257-0-2.
- [2] KUDA FRANTIŠEK A EVA WERNEROVÁ. *Facility management v technické správě a údržbě budov*. [Praha]: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-114-7.
- [3] *Definice facility managementu*. IFMA Czech Republic Chapter [online]. Česká republika: IFMA CZ, 2019 [cit. 2021-08-05]. Dostupné z: <http://ifma.cz/definice/>
- [4] Global facility management market size in 2017, by region and type (in billion U.S. dollars). Statista [online]. United States (New York): Statista Research Department, 2019 [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/802104/global-facility-management-market-size-by-region-and-type/>
- [5] MRŇOVÁ ZUZANA, TICHÁ ALENA, ROUDNÁ VERONIKA. *Forms of Facility Management Provision in Different Types of Companies*. In 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM Vienna Green 2020. International multidisciplinary geoconference SGEM. Vídeň: SGEM, 2020. s. 1-8. ISSN: 1314-2704.
- [6] ŠTRUP ONDŘEJ. *Základní informace o oboru Facility management*. tzb-info: Nejnavštěvovanější odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov [online]. Česká republika: IFMA CZ, 2011, 11.8.2011 [cit. 2022-08-05]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/7723-zakladni-informace-o-oboru-facility-management>
- [7] KNÁPKOVÁ ADRIANA, LUBOR HOMOLKA A DRAHOMÍRA PAVELKOVÁ. *Využití Balanced Scorecard a vliv jeho využívání na finanční výkonnost podniku v ČR: E+M Ekonomie a Management*; Liberec Sv. 17, Čís. 2, (2014): 146-160. ProQuest [online]. Česká republika (Liberec): ProQuest, 2022, 2014 [cit. 2022-08-05]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/1541843841?accountid=17116&forcedol=true>
- [8] *Co je Balanced Scorecard a jak ji implementovat v 7 krocích*. MyTimi [online]. Česká republika (Praha): myTimi, 2021, 26.3.2021 [cit. 2022-08-05]. Dostupné z: <https://www.mytimi.cz/balanced-scorecard-v-7-krocich/>
- [9] BRACKERTZ NICOLA A RUSSELL KENLEY. *A service delivery approach to measuring facility performance in local government*. Facilities [online]. 2002, 20(3/4), 127-135 [cit. 2022-08-05]. ISSN 0263-2772. Dostupné z: doi:10.1108/02632770210423885
- [-] MACEK, DANIEL. *Facility Management úvod*. Docplayer [online]. Praha: Fakulta stavební, ČVUT v Praze, 2015 [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/2335897-Facility-management-uvod-daniel-macek-katedra-ekonomiky-arizeni-ve-stavebnictvi-fakulta-stavebni-cvut-v-praze.html>

- [–] ŠTRUP ONDŘEJ. *Základy facility managementu*. [Praha]: Professional Publishing, 2014. ISBN 978-80-7431-143-7.
- [–] ČSN EN 15221-1 Facility management – Část 1: Termíny a definice. Český normalizační institut, 2014.
- [–] ČSN EN 15 221-2 Facility management – Část 2: Návod na přípravu smluv o facility managementu. Český normalizační institut, 2014.
- [–] ČSN EN 15221-3 Facility management – Část 3: Návod na kvalitu ve facility managementu. Český normalizační institut, 2014.
- [–] ČSN EN 15221-4 Facility management – Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu, Český normalizační institut, 2014.
- [–] ČSN EN 15221-5 Facility management – Část 5: Návod na procesy ve facility managementu. Český normalizační institut, 2014.
- [–] ČSN EN 15221-6 Facility management – Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu. Český normalizační institut, 2014.
- [–] ČSN EN 15221–7 Směrnice pro benchmarking výkonnosti. Český normalizační institut, 2015.
- [–] ŠTRUP ONDŘEJ. *Význam ISO 41000 pro další rozvoj facility managementu*. tzb-info: Nejnavštěvovanější odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov [online]. Česká republika: FM Institute, 2018, 19.11.2018 [cit. 2022-08-05]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-facility-management/18240-vyznam-iso-41000-pro-dalsi-rozvoj-facility-managementu>
- [–] VYSKOČIL VLASTIMIL K. *Facility management: procesy a řízení podpůrných činností*. [Praha]: Professional Publishing, 2009. ISBN 978-80-86946-97-9.
- [–] REDLEIN ALEXANDER. *Facility management: business process integration*. [Hamburg]: Diplomica, c2004. ISBN 3832476075.
- [–] VYSKOČIL VLASTIMIL K. A FRANTIŠEK KUDA. *Management podpůrných procesů: facility management*. 2., dopl. vyd. [Praha]: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-046-1.

11 SEZNAM VLASTNÍCH PUBLIKACÍ

- ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A.; KOCOURKOVÁ, G. *The effect of improving the foundation soil on the total cost of construction*. International multidisciplinary geoconference SGEM, 2015, roč. 3, č. 5, s. 643-650. ISSN: 1314-2704.
- ROUDNÁ, V.; LINKESCHOVÁ, D.; TICHÁ, A. *Management skills of civil engineers and facility managers as a tool to streamline the working process*. In 3 International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM 2016. Bulharsko: International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts, 2016. s. 611-618. ISBN: 978-619-7105-72-8. ISSN: 2367-5659.
- TICHÁ, A.; PRAK, M.; ROUDNÁ, V.; LABUDEK, L. *Energy management systems – component of facility management in company*. In PBE PhD FORUM 2016. Brno: VUT v Brně, FAST, 2016. s. 71-78. ISBN: 978-80-214-5407-1.
- ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A.; PRAK, M.; ROSECKÁ, Z. *Monitoring the life cycle costs of green buildings and their optimization in terms of facility management*. In 16 International Multidisciplinary Scientific Geoconferences SGEM 2016. International multidisciplinary geoconference SGEM. Bulharsko: International Multidisciplinary Scientific Geoconferences SGEM 2016, 2016. s. 457-464. ISBN: 978-619-7105-79-7. ISSN: 1314-2704.
- ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A.; HANSLIANOVÁ, B. *The assessment of the economic savings in the use of secondary energy products resulting from coal combustion into civil engineering*. In 16th International Multidisciplinary Scientific Conference SGEM 2016, Book 4. International multidisciplinary geoconference SGEM. Sofie, Bulharsko: International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM, 2016. s. 149-156. ISBN: 978-619-7105-64-3. ISSN: 1314-2704.
- ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A. *Vývoj tržní hodnoty nemovitosti a splátek hypotečního úvěru během deseti let*. In Juniorstav 2016. Brno: FAST, VUT v Brně, 2016. s. 1-9. ISBN: 978-80-214-5311-1.
- ROUDNÁ, V.; ROSECKÁ, Z.; TICHÁ, A. *Vliv facility managementu na optimalizaci návrhu projektu*. In Juniorstav 2017. Brno: VUT v Brně, FAST, 2017. s. 1-7. ISBN: 978-80-214-5462-0.
- LABUDEK, L.; ROUDNÁ, V.; NOWAK, J.; TICHÁ, A. *Evaluation of the influence of the different possessive models of the water infrastructure on the price of water in the czech republic*. In 17th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2017. SGEM International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts. Albena, Bulgaria: STEF92 Technology Ltd., 2017. s. 117-124. ISBN: 978-619-7408-25-6. ISSN: 2367-5659.
- LABUDEK, L.; TICHÁ, A.; PRAK, M.; ROUDNÁ, V. *Economic Comparison of Construction Costs of Buildings from Renewable Natural Materials and Traditional Materials in*

- the Czech Republic*. In 13th International Conference Organization, Technology And Management In Construction – Conference Proceedings. Záhřeb: Croatian Association for Construction Management, University of Zagreb, Faculty of Civil Engineering, 2017. s. 310-317. ISBN: 978-953-8168-21-5.
- LABUDEK, L.; PRAK, M.; ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A. *Economic evaluation of traditional energy sources used for heating of administrative buildings in the conditions of the czech republic*. In 17th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2017. SGEM International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts. Albena, Bulgaria: STEF92 Technology Ltd., 2017. s. 557-564. ISBN: 978-619-7408-25-6. ISSN: 2367-5659.
- ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A.; TICHÝ, Z.; LINKESCHOVÁ, D.; OSÍKOVÁ, E. *The utilization of instrument Balanced Scorecard for facility management*. In 17th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2017. International multidisciplinary geoconference SGEM. Albena, Bulharsko: STEF92 Technology Ltd., 2017. s. 1063-1071. ISBN: 978-619-7408-29-4. ISSN: 1314-2704.
- LABUDEK, L.; PRAK, M.; ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A. *Economic advantage assessment of renewable energy resources application for heating of administrative buildings in the czech republic*. In 17th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2017. International multidisciplinary geoconference SGEM. Albena, Bulharsko: STEF92 Technology Ltd., 2017. s. 495-502. ISBN: 978-619-7408-29-4. ISSN: 1314-2704.
- ROUDNÁ, V.; LEPKOVA, N.; MRŇOVÁ, Z.; TICHÁ, A.; PRAK, M. *Facility management as a tool for optimizing operating costs and processes in Lithuania and in Czech Republic*. In 18th International Multidisciplinary Scientific Conference SGEM 2018, Conference Proceedings. International multidisciplinary geoconference SGEM. Sofia, Bulharsko: STEF92 Technology Ltd., 2018. s. 299-306. ISSN: 1314-2704.
- PRAK, M.; ROUDNÁ, V.; TICHÁ, A. *Vyhodnocení energetické náročnosti objektu posouzením nákladů na vytápění*. In Juniorstav 2019. Brno: VUT v Brně, FAST, 2019. s. 557-563. ISBN: 978-80-86433-71-4.
- MRŇOVÁ, Z.; TICHÁ, A.; ROUDNÁ, V. *Forms of Facility Management Provision in Different Types of Companies*. In 20th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM Vienna Green 2020. International multidisciplinary geoconference SGEM. Vídeň: SGEM, 2020. s. 1-8. ISSN: 1314-2704.
- SUDAKOVA, K.; MRŇOVÁ, Z.; TICHÁ, A.; ROUDNÁ, V. *Environmental Certification and its Impact on the Operating Costs of Office Buildings*. In 7th World Multidisciplinary Civil Engineering, Architecture, Urban Planning Symposium (WMCAUS 2022). IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. UK: IOP Conference Series, 2022.

12 PODPORA VÝZKUMU

PROJEKTY SPECIFICKÉHO VÝZKUMU

- FAST-J-16-3709 – **Využití helpdesku jako nástroje facility managementu pro zefektivnění firemních workflow**, Ing. et Ing. Veronika Roudná (řešitelka), doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D. (spoluřešitelka), 01.03.2016 — 28.02.2017
- FAST-J-17-4364 - **Aplikace nástroje BALANCED SCORECARD v oblasti facility managementu**, Ing. et Ing. Veronika Roudná (řešitelka), doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D. (spoluřešitelka), 01.03.2017 — 28.02.2018
- FAST-J-18-5335 - **Pozice Facility managementu v České republice a zahraničí**, Ing. et Ing. Veronika Roudná (řešitelka), doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D. (spoluřešitelka), 01.03.2018 — 28.02.2019

ZAHRANIČNÍ POBYT, STÁŽ

- Program: **FREEMOVERS**
- InSTITUTE: Vilnius Gediminas Technical University, Faculty of Civil Engineering, Department of Construction Management and Real Estate, Litva
- Lektor: Assoc. Prof. Dr. Natalija Lepkova
- Termín: 2. 10. 2017 - 15. 10. 2017
- Studijní náplň pobytu: Příprava disertační práce; prezentace o uskutečňování FM v ČR univerzitním studentům; jednání s místními organizacemi zabývajícími se FM, individuální konzultace s lektorem.