

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Hodnocení kvality CAFM systému ve zvolené firmě
na základě vybraných ukazatelů

Bc. Monika Jaroměřská

Diplomová práce

2010

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Monika JAROMĚŘSKÁ**
Osobní číslo: **E08436**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**
Název tématu: **Hodnocení kvality CAFM systému ve zvolené firmě na základě vybraných ukazatelů**
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

CAFM systém a jeho využitelnost pro vybranou firmu.
Aplikace CAFM systému ve vybrané firmě.
Praktické zhodnocení kvality a funkčnosti CAFM systému v konkrétním prostředí a návrh změny systému na základě zjištěných výsledků.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

BARRET, Peter, BALDRY, David. Facilities Management : Towards Best Practise . 2nd edition. [s.l.] : Blackwel Publishing, 2003. 280 s. ISBN 0-632-06445-5.

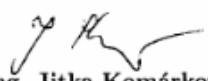
RUBIN, Jeffrey. Handbook of usability testing : How to plan, design, and conduct effective tests. 1st edition, John Wiley and Sons, Inc, 1994. 352 p. ISBN 0-471-59403-2.

SHIEM-SHIN THEN, Danny, MC GREGOR, Wes. Facilities Management and the Business of Space. [s.l.] : Butterworth-Heinemann, 2003. 248 s. ISBN 0-340-71964 8.

VYSKOČIL, Vlastimil K., ŠTRUP, Ondřej, PAVLÍK, Marek, Facility management a Public Private Partnership, Praha : Professional Publishing,, 2007. 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4.

VYSKOČIL, Vlastimil K., ŠTRUP, Ondřej, Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů. Praha : Professional Publishing, 2003. 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

Vedoucí diplomové práce:


doc. Ing. Jitka Komárková, Ph.D.
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání diplomové práce: **5. října 2009**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2010**


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.


doc. Ing. Jiří Krupka, Ph.D.

vedoucí ústavu

dne

Prohlášení autora

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 29. 4. 2010

Monika Jaroměřská

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí své práce Ing. Jitce Komárkové, Ph.D., za pomoc a veškerý čas, který mi věnovala.

ANOTACE

Tématem práce je analýza zavedení Computer Aided Facility Management (CAFM) systému jako podpory facility managementu v podmínkách finanční instituce. Rozpracovává postup zavedení systému v jednotlivých etapách a hodnotí parametry tohoto systému. Identifikuje konkrétní nedostatky a navrhuje opatření pro zlepšení stavu a odstranění problémů.

KLÍČOVÁ SLOVA

facility management, údržba, CAFM, systém řízení, informační technologie

TITLE

The assessment of CAFM system quality in a specific company on the basis of chosen indicators

ANNOTATION

The topic of this work is the analysis implementation of Computer Aided Facility Management (CAFM) system as a support of facility management in conditions of a financial institution. It analyses the principles of loading of the system in single periods and evaluates the parameters of this system. It identifies particular flaws and suggests measures for improving the situation and eliminating problems.

KEYWORDS

facility management, maintenance, CAFM, management system, information technology

OBSAH

Seznam zkratk.....	9
Úvod.....	10
1 Facility management	12
1.1 Oblasti zájmu facility managementu	16
1.2 Zavedení facility managementu.....	17
1.3 Cíl zavedení facility managementu.....	19
1.4 Vytvoření útvaru FM ve firmě.....	19
1.5 Uplatnění počítačové techniky ve facility managementu	20
2 Pojem kvality informačního systému	24
2.1 Vlastnosti určující kvalitu informačního systému	24
2.2 Hodnocení kvality informačního systému	27
3 Aplikace systému ve finanční instituci.....	29
3.1 Hlavní činnosti.....	31
3.1.1 Výkresová dokumentace	32
3.1.2 Redislokace (Move Management).....	34
3.1.3 Dispečink.....	36
3.1.4 Správa objektů.....	37
3.1.4.1 Revize budov a zařízení	37
3.1.4.2 Provozní a havarijní řády	40
3.1.4.3 Odpadové hospodářství	40
3.1.5 Autoprovoz.....	41
3.1.6 Ostatní	42
3.2 Návrh a příprava hodnocení vybraných ukazatelů kvality.....	42
3.3 Průběh šetření	45
3.3.1 Počítačová gramotnost uživatelů, frekvence a využití modulů	45
3.3.2 Rozšíření funkčnosti systému.....	46
3.3.3 Kvalita přípravy.....	46
3.3.4 Uživatelská přívětivost.....	48
3.3.5 Manuál a nápověda.....	49

3.3.6	Hodnocení jednotlivých modulů	49
3.3.7	Rozsah funkcí a uživatelských oprávnění	49
3.4	Vyhodnocení šetření a návrhy na zlepšení.....	50
3.4.1	Rozšíření funkčnosti systému (ad 3.3.2):	50
3.4.2	Kvalita přípravy (ad 3.3.3):	51
3.4.3	Uživatelská přívětivost (ad 3.3.4):.....	52
3.4.4	Manuál a nápověda (ad 3.3.5):	52
3.4.5	Modul „Hlášení poruch a závad“ (ad 3.3.6):	53
3.4.6	Modul „Stěhování“ (ad 3.3.6):	53
3.4.7	Modul „Výkresová dokumentace“ (ad 3.3.6):.....	54
3.4.8	Modul „Revize budov a zařízení“ (ad 3.3.6):	54
3.4.9	Rozsah funkcí a uživatelských oprávnění (ad 3.3.7):	54
3.5	Zhodnocení aplikace	55
4	Závěr.....	56
	Seznam použité literatury	58
	Seznam obrázků	60
	Seznam tabulek.....	62
	Seznam příloh.....	63

Seznam zkratek

CAD	Computer Aided Design
CAFM	Computer Aided Facility Management
CMMS	Computer Maintenance Management systems
CPM	Critical Path Method
ERP	Enterprise Ressource Planning
FM	Facility management
FT	Facility technik
GIS	Geographic Information Systems
IS	Informační systém
RDBMS	Relational DataBase Management System
SAP	Systems Applications Products

Úvod

Myšlenka facility managementu jako vědního oboru přešla do podvědomí odborného segmentu až v posledních letech, byť jeho vznik je datován již v 80. letech minulého století. Přesto se s problematikou jako takovou setkává moderní řízení podniku několik desetiletí. Základní myšlenku facility managementu lze vyjádřit třemi slovy: „efektivita, efektivita, efektivita“. V tvrdém konkurenčním prostředí vyhrává ten, kdo je nejefektivnější. Jinými slovy vyhrává ten, kdo nejlépe zvládne problematiku facility managementu. Facility management znamená hledat nové cesty, nové postupy a nové metody v reálném čase v reálném prostředí. Využitím facility managementu je možné uspořít nejen živou sílu, ale i čas, prostředky, energii a zvláště pak potencionální myšlenkovou kapacitu člověka. Lze si položit otázku proč firma, která vyrábí žádané zboží, má dostatečné výrobní kapacity, pracovní sílu, odbyt, se po určitém čase může propadnout do ztráty. Důvodem může být nezvládnuté moderní pojetí řízení, kdy se konkurent dokáže lépe prosadit díky propracovanějšímu systému výměny informací, úkolů a tím lepší návaznosti jednotlivých procesů. Tento jev lze nazvat facility managementem.

V praktickém podnikovém prostředí je známo řízení organizace po vertikální, nebo horizontální rovině, či kombinaci obou. Podnik je rozdělen na jednotlivé úseky, ty na jednotlivé odbory, oddělení atd. Každá tato jednotka má své úkoly, své termíny, svého vedoucího atd. V praxi však vždy docházelo a dochází k potřebě operativní výměny informací a pracovních úkonů mimo zavedenou organizační strukturu.

Využití facility managementu lze demonstrovat i v takové oblasti jako je vojenství a armáda. Potřeba FM se výrazně projevuje v plánování válečných operací. Logistika znamená „správná věc na správném místě ve správnou dobu ve správném čase“. Při válečné operaci je bezpodmínečně nutná potřeba efektivní reakce na nenadálé situace zahrnující mnoho do té doby samostatných organizačních jednotek. Na příkladě [4] lze demonstrovat i úlohu FM při záchraně lidského života.

Pro obecnou veřejnost názornější ilustrací užití FM lze použít následující příklad. V každé větší organizaci dochází průběžně k organizačním změnám. Každá organizační změna si vyžádá určité množství úkonů, které je třeba v této souvislosti učinit. Úkolem je přemístit pracovníky z jedné lokality A do druhé lokality B. Souhrnně lze činnosti vyjmenovat takto:

Pracovník, resp. nadřízený pracovníka musí:

- sehnat volné prostory,
- organizačně zajistit samotný proces stěhování, tzn. seznámit s ním všechny zainteresované, sestavit časový harmonogram, být přítomen anebo pověřit někoho dohledem nad samotnou akcí, sledovat fyzicky neustále celý proces,
- kontaktovat technika, aby zajistil fyzické stěhování,
- kontaktovat útvar IT, aby zajistil manipulaci s technikou (počítače, příslušenství) vč. jejího odpojení a připojení,

- po uskutečnění stěhování provést změnu v evidenci majetku v ERP systému,
- provést změnu v evidenci umístění zaměstnanců,
- provést změnu v evidenci využívaných ploch.

V organizaci se zavedeným fungujícím FM ale bude následující příklad fungovat takto: Pracovník nebude muset vykonat předchozích pět kroků, bude mu stačit pouhý jeden krok a to ten, který uskuteční prostřednictvím specializovaného software. Jedním úkonem vydá impuls k rozběhnutí řetězce procesu, v němž na sebe jednotlivé kroky navazují bez toho, aby původní žadatel do procesu musel jakkoliv zasahovat. O vše ostatní se tak postará řídicí program, který v konečné fázi provede i transformaci dat v ERP systému. Bez další interakce s žadatelem dojde ke změně dat v databázi majetku, databázi umístění zaměstnanců a databázi využití ploch.

Většina lidských bytostí ve své podstatě spíše tíhne ke stádnosti a k provádění zavedených a léty ověřených postupů. Z historie je známo, že významnými nositeli změn je zanedbatelné procento lidské populace. Prosazení facility managementu a s ním souvisejícího softwarového vybavení je věc obtížná. Je nutná přítomnost dostatečně silné osobnosti, která musí být natolik schopná, aby dokázala prosadit nové neotřelé, tedy zpočátku složitější postupy, než ty léta používané. Takových lidí však není mnoho, protože ony zavedené postupy vyhovují jak lidem „nahore“ tak „dole“, je to přirozená lidská vlastnost. Lze tedy říci, že odmítání nových myšlenek je věcí naprosto přirozenou a pochopitelnou. K tomu, aby se tato situace změnila, má přispět i tato práce.

Cílem práce je zhodnocení využitelnosti softwarové aplikace pro podporu facility managementu v konkrétních podmínkách vybrané organizace. Analyzuje systém vzhledem k specifikům dané firmy a podává následnou zpětnou vazbu v podobě zhodnocení funkčnosti a efektivnosti používání tohoto systému. Smyslem je identifikovat problémové oblasti a navrhnout opatření pro zlepšení stavu. Autor sleduje i další aspekty a možné příčiny problémů jako například fázi zavádění systému a přípravu uživatelů.

1 Facility management

Termín facility management v sobě zahrnuje oblasti tzv. podpůrných činností, které samy o sobě nejsou základním stavebním kamenem činnosti firmy. Bez kterých se však firma neobejde a kterým je nutno věnovat náležitou pozornost. V českých podmínkách je tento pojem stále nedocenenou záležitostí. Dokonce i samo vedení společností mnohdy nedokáže dost dobře docenit přínos facility managementu a na něj navazujících činností. Ne vše lze převést do řeči čísel a statistických tabulek, je nutné brát v potaz i přínosy nereprezentovatelné exaktními číselnými veličinami. Příčinou nedůvěry nebo neschopnosti docenit přínos facility managementu může být částečně i neznalost či nepřesné informace o samotném charakteru problému. [5, 10, 27, 28, 29]

Například výměna informací mimo zavedenou cestu, která je důsledkem pouhé setrvačnosti či zvyku, může přinést překvapivé změny. Systém doposud platný mohl vést informace danou, byť delší a složitější cestou – Obrázek 1.



Obrázek 1 - Původní tok informací (zdroj: autor)

Facility management může pomoci najít jednodušší cestu – Obrázek 2.



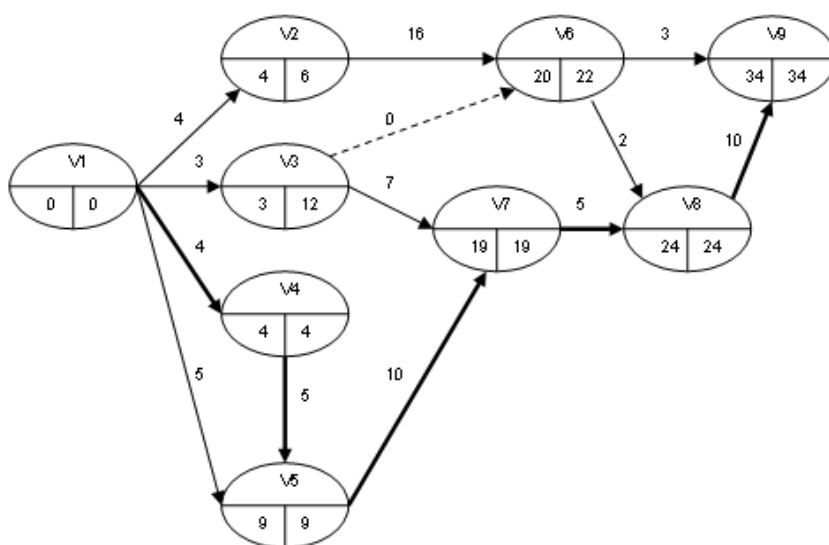
Obrázek 2 – Tok informací po zavedení FM (zdroj: autor)

Podpůrné procesy lze najít v nejrůznějších oblastech, například [27, 29]:

- výrobní podniky
- státní a finanční instituce
- administrativní centra
- obchodní centra
- nemocnice, univerzity, školy,
- armáda.

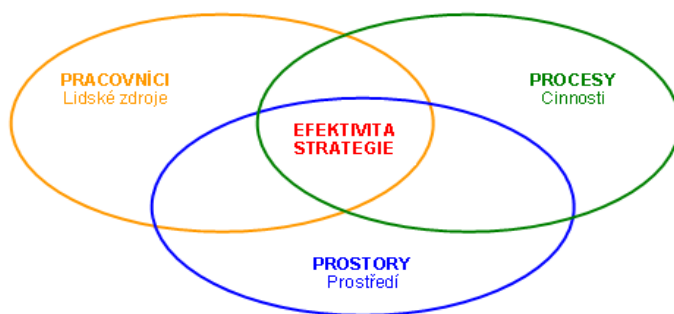
Z uvedeného výčtu tedy jednoznačně vyplývá, že s možnostmi využití facility managementu se lze setkat prakticky v každé oblasti. V tomto ohledu tedy neexistuje diskriminace a facility management může skutečně působit v širokém rozsahu. Při správném využití je mocným nástrojem, jak zefektivnit procesy, ušetřit prostředky, mnohdy dokonce i motivovat zaměstnance. Motivovat ve smyslu takovém, kdy nové postupy, nové nástroje vnesou čerstvý vítr do možná stojatých vod stávajících zaběhnutých postupů a pracovních prostředků. Jsou zaměstnanci, kteří pracují dobře; dostanou-li však **svůj úkol**, budou pracovat ještě efektivněji. Nemusí je motivovat pouze hmotná stránka věci. Dostanou konkrétní úkol, prostředky a bude na nich, jak si s ním poradí a jak ho vyřeší. To, že dostanou důvěru, možnost sebeprosazení, možnost nabídnout své názory, nápady a postoje, a na druhé straně i odpovědnost, to vše může být hnacím motorem k mnohem lepším výkonům, kterých by tito lidé v „původním“ prostředí nebyli schopni. Pro kvalitní zaměstnance, tedy takové, kteří mají zájem na svém osobním růstu a růstu prosperity firmy, může být právě takovýto impuls nehmotným podnětem k zvýšení produktivity práce. [27, 29]

Principem facility managementu je následující skutečnost. V podniku existuje množství činností, které na sebe musí navazovat. Musí být vzájemně organizované. Tyto činnosti – procesy – mají svůj jasný úkol a cíl. To je ale paradoxně izoluje od vnějšího prostředí jiných procesů. Většina firem je uspořádána dle určitých organizačních schémat. Nejčastěji jsou to jednotlivá oddělení, útvary, segmenty. Každé oddělení je zřízeno s určitým záměrem. Obchodní oddělení se věnuje prodeji a péči o zákazníky, marketingové oddělení podpoře prodeje, útvar informačních technologií spravuje výpočetní techniku. Nikdo však nesleduje jednotlivé procesy jako celek. Nikdo nehledá „nejkratší cesty mezi jednotlivými uzly“. V přeneseném slova smyslu můžeme tento jev znázornit na Obrázku 3 grafem CPM (Critical Path Method) – hledání kritické cesty.



Obrázek 3 - CPM - kritická cesta (zdroj: autor)

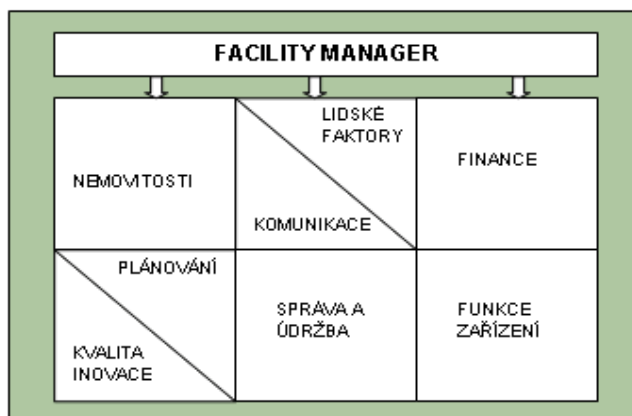
A to je právě smyslem facility managementu. Je to metoda, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti. Uvedené vazby znázorňuje Obrázek 4. [10, 29]



Obrázek 4 - Efektivita, strategie (zdroj: [29])

Facility management zahrnuje celou řadu procesů. Konkrétní rozsah FM pak závisí na individuálních podmínkách dané firmy. Jednu z možností výkladu uvádí Ondřej Štrup ve své publikaci „Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů“. Facility management je, jak dokládá Obrázek 5, promítán do různých oblastí činnosti firmy [27, 29]:

- správa a údržba,
- nemovitosti,
- funkce zařízení,
- plánování a management projektů,
- komunikace,
- kvalita a inovace,
- lidské faktory,
- finance.

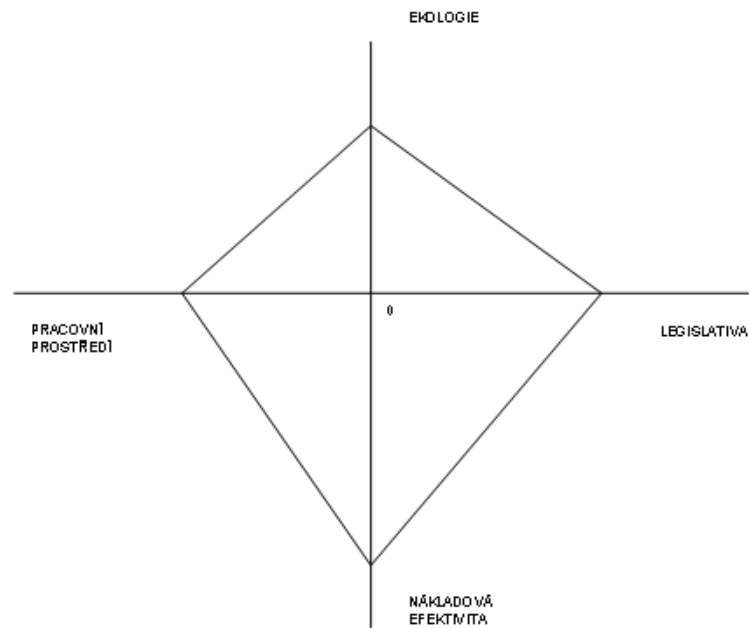


Obrázek 5 - Procesy facility managementu (zdroj: autor - upraveno na základě [29])

Vývoj a vznik facility managementu lze s určitou dávkou nadsázky datovat už od starověku. V slavném citátu Leonarda da Vinci „Ti, kdo se nadchli pro praxi bez znalostí, jsou námořníci bez kormidla a kompasu – nemohou si být jisti, kam jedou.“ lze snadno najít paralelu se světem ekonomiky, světem firemní kultury a současného obchodního světa. Výklad samotného pojmu pak znamená: „**facility**“ – snadnost, lehkost, obratnost, dovednost, přístupnost, výhodu, vhodné zařízení, prostředek.... Obecně známější slovo „**management**“ lze přeložit jako vedení, správa, řízení, obratné zacházení. Obsah pojmu facility management je syntézou všech zde uvedených pojmů. **„Cílem je posílit ty procesy v organizaci, pomocí nichž pracovníci a pracovníci podávají nejlepší výkony a v konečném důsledku pozitivně přispějí k ekonomickému růstu a celkovému úspěchu organizace“** [28, 29].

Tuto definici lze vysvětlit tak, že je smyslem facility managementu je zoptimalizovat veškeré procesy tak, aby byly ekonomicky efektivní, logisticky optimální, podněcující a stimulující produktivitu práce pracovníka. Musí splňovat všechny legislativní normy, které v dané oblasti existují, včetně zohlednění ekologických kritérií. A nesporně, byť nepřímo, směřovat k maximálnímu uspokojení zákazníka. [29]

Obrázek 6 – paralela s magickým čtyřúhelníkem z oblasti ekonomických věd - dokládá, že je nutné všechny tyto stránky neustále vyvažovat, protože nikdy není možný absolutně nejvyšší standard všech složek. Poměr složek byl stanoven na základě osobních zkušeností autora. Vždy je nutné citlivě přistupovat a zvažovat v dané chvíli priority. To je úkolem facility manažera. Není možné zároveň klást prioritu nízké nákladovosti, když je nutné upravit pracovní prostředí tak, aby v něm bylo možné podávat ty nejvyšší výkony. Například vybavení moderní výkonnější technikou - nové počítače, kterou budou rychlejší a méně poruchové, umožní pracovníkům podávat lepší výkon. Na jejich pořízení musí firma vynaložit finanční prostředky, tedy nákladová efektivita v té chvíli utrpí újmu. Na druhou stranu však po čase bude tento výdaj přidanou hodnotou, neboť vyšší výkon rovná se vyšší produktivita práce. Stejný princip funguje i u méně na první pohled zjevných záležitostí, jako například vybavení prostor klimatizací. Zde není kladný dopad na zisk firmy tak přímý, ale i takováto hlediska je třeba zohlednit.



Obrázek 6 - Rozhodovací proces facility manažera (zdroj: autor)

1.1 Oblasti zájmu facility managementu

V současné době je facility management chápán stále na úrovni provozní, tedy správa budov, nemovitostí, majetku. Je to jistě nesporná a mnohde i převládající část činnosti, ovšem je nutné facility management budovat nejen na provozní – operativní úrovni, ale i taktické a strategické. Facility manažeři a jejich tým není v žádném případě pouze tým „údržbářů“ a těch, kteří řeší problémy, které nejsou v pracovní náplni jiných zaměstnanců. Má to být tým pracovníků, kteří vykonávají a řeší problémy v jednom komplexu – viz Obrázek 4.

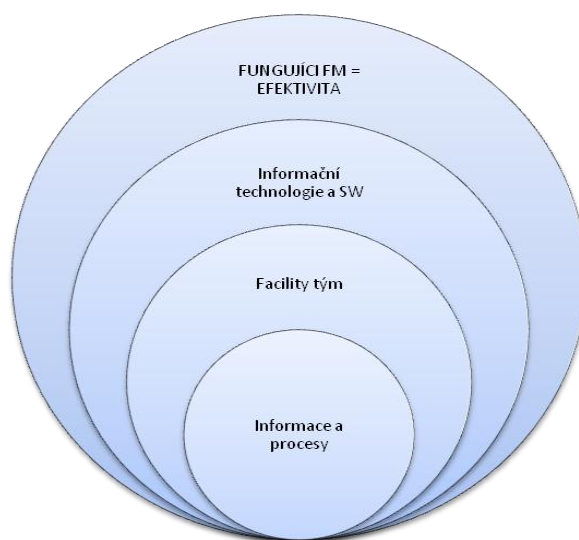
Příkladem uplatnění facility managementu může být následující proces. Zapojením facility managementu lze například docílit uvolnění prostor, které se ve chvíli, kdy jsou náklady na ně přímo připisovány středisku, které je v danou chvíli pouze formálně užívá, stanou pro tento útvar nerentabilní a ztrátové. Facility management dokáže tyto prostory vytipovat, najít, zanalyzovat jejich možnosti využití jak interní, tak externí. Uvolněné prostory pak může například se ziskem pronajímat, či z nich vytvořit jiný prostor využitelný jiným útvarem firmy. [29]

Princip facility managementu v přeneseném smyslu by se dal využít například při stavbě a údržbě veřejných komunikací. V různých obměnách je každému jistě nechvalně znám takovýto stav. Po rekonstrukci kanalizační sítě je zbudována nová komunikace. Sotva stačí vychladnout, je vzápětí znovu rozkopána, protože kdosi další rozhodl o realizaci nové urbanistické studie dané oblasti. Vznikají tedy zbytečné náklady (počínaje opětovným rozkopáním celé komunikace a konče náklady na položení nového asfaltového koberce). Tyto výdaje by v případě, kdyby procesy byly provázány, nikdy nemohly vzniknout.

Hlavní oblastí zájmu facility managementu jsou budovy, jejich správa a technologie v nich umístěné. Zahrnuje však další podpůrné služby, které nejsou hlavní oblastí podnikatelského zájmu dané firmy. Jako například doprava, archivní a poštovní služby, stravování, IT a komunikační zajištění, logistika. Zde se uplatňuje i princip outsourcingu.

Outsourcing je znám z mnoha jiných oblastí a jeho nespornou výhodou je získání kvalitního know-how, zkušeností expertů pro danou oblast. Při rozhodnutí, zda použít pro danou činnost outsourcing je vždy nutné brát v potaz konkrétní reálné prostředí. Jsou činnosti, které lze vcelku bez problémů „předat“ externí dodavatelské firmě (úklid, servis zařízení). Ale jsou i činnosti, u kterých to z různých důvodů možné není. Například specializované činnosti jako skenování platebních příkazů ve finanční instituci narazí na problém s bezpečností a ochranou osobních údajů klientů banky. V takovém případě nelze k tomu řešení vůbec přistoupit, anebo je nutné celý proces náležitě ošetřit tak, aby nemohlo dojít ke zneužití údajů ve chvíli, kdy do procesu vstupuje cizí element.

Rovněž je nutné zajistit spojení a kontakt s firemním prostředím a ten externí prvek nemůže nikdy poskytnout. Proto je vždy nutné zřídit byť malý, ale schopný tým vlastních zaměstnanců pod vedením facility manažera, kteří budou schopni postihnout podstatu, koordinovat činnosti, ať už vlastní, či outsourcované, a činit tak s maximální efektivitou. Zde je třeba zdůraznit funkci informačních technologií, neboť výsledek bude až tehdy maximálně prospěšný, bude-li konsensem všech prvků – jak dokládá Obrázek 7. [27, 29]



Obrázek 7 - Nástroje facility managementu (zdroj: upraveno na základě [27, 29])

1.2 Zavedení facility managementu

Základní principy praktického zavádění FM [29]:

- vytvoření útvaru facility managementu, který bude komplexně řídit podpůrné činnosti,
- upravit postupy dovnitř společnosti i pro různé typy zákazníků (myšleno vnitřní klient),
- předvídat, co budou klienti požadovat a připravit scénáře řešení,

- zajistit hladkou a bezproblémovou spolupráci, sjednotit distribuční kanály, které usilují o dosažení společných cílů,
- využívat internet a intranet ke sdílení informací a zefektivnění transakcí,
- sledovat ty ukazatele, které budou důležité pro interní vyhodnocení a které pro zákazníky.

Zásady [29]:

- prioritou musí být širší pochopení potřeb a problémů zákazníka,
- vysoká profesní odbornost,
- standardizace činnosti a důsledné definování a popis procesů zjednoduší rozhodování a zkrátí realizační náročnost,
- posílení kreativity lidí a týmové práce
- nepřetržité a důsledné sledování plánů a ukazatelů,
- nahrazení formálního vedení kreativním vedením,
- odstranění zdrojů zbytečných režijních nákladů změnou procesů.

Jak již bylo řečeno, facility management neznámá tým údržbářů. Znamená to vytvořit útvar několika lidí, jejichž profesní odbornost bude na nejvyšší úrovni (což znamená i praktická odbornost), bude řízen osobou, která je dokáže sjednotit a dát jim směr (strategická vize). Která ví, za čím jde a dokáže to náležitě prezentovat. Která má nejen náležitou odbornost, ale i širší rozhled a **znalostí veškerých ostatních procesů probíhajících ve firmě**. I v tomto případě platí, že nemůže pít víno a kázat vodu, musí své věci věřit. Z toho pak zákonitě vyplyne stupeň nadšení a jeho schopnost nadchnout pro věc i ostatní, vtáhnout je do problému. Mnohdy i ty, kteří jsou vždy a všude a priori proti všemu novému. Nutnou podmínkou je, že facility manažer musí být na odpovídající úrovni ostatních vedoucích manažerů firmy a musí mít příslušný stupeň pravomocí odpovídající strategickému řízení. Jen tak bude zajištěna možnost, jak ovlivnit rozhodovací procesy související s jeho úkolem. [29]

Prioritou je nejdříve zanalyzovat, co zákazník (vnitřní zákazník – ostatní útvary) potřebuje, co potřebuje firma (ve vztahu k vnějšmu prostředí – dodavatelům, státu, apod.). Na základě této analýzy pak stanovit hlavní úkoly a náplň činnosti útvaru. K tomu, aby útvar facility managementu dokázal poskytovat kvalitní služby, musí mít odpovídající vybavení (hmotné i nehmotné). Zde se nabízí opět spojení s Obrázkem 6 - Rozhodovacím procesem. Jeho služby musí být vyvážené, míra užitku musí odpovídat míře uspokojení zákazníka.

1.3 Cíl zavedení facility managementu

V této kapitole následuje přehled cílů a nástrojů facility managementu.

Snížit přímé náklady firmy [29]:

- uvolnit kapacity pro hlavní předmět činnosti firmy (nelze řešit jako další úkol z pracovní náplně jiných pracovníků, je nutné vybudovat specializovaný tým),
- objevit rezervy – procesní a prostorové (optimalizovat procesy, mnohdy se zjistí, že některé činnosti jsou zbytečně roztrženy, jednu věc řeší několik útvarů; optimalizovat využití prostor – platí hlavně ve velkých firmách, kde dochází k častým přesunům, organizačním změnám),
- zlepšit přehlednost (procesů v návaznosti na organizační strukturu),
- zpřesnit interní evidenci (výkaznictví není samoúčelné),
- definovat nákladovost všech činností (přesná adresace nákladů dokáže odhalit plýtvání prostředky, až ve chvíli, kdy útvar za službu nebo hmotný majetek být jen virtuálně platí, zjistí, že jej ve skutečnosti nepotřebuje),
- zavést jednotný systém hodnocení efektivity (zajímat účastníky procesů).

Zvýšit výkonnost zaměstnanců [29]:

- zlepšit pracovní prostředí a usnadnit pracovníkům běžné činnosti,
- neefektivní činnosti outsourcovat (smysluplně),
- zpřesnit vzájemnou komunikaci a zlepšit informovanost,

Zvýšit vedlejší zisk (na základě podrobné a permanentní analýzy užívaných prostor) [29]:

- volné kapacity zrušit nebo prodat,
- volné prostory pronajmout,
- nalézt nové možnosti využití nemovitostí.

1.4 Vytvoření útvaru FM ve firmě

Činnosti, které lze pod facility management zahrnout, lze shrnout jedním výčtem jen velmi obtížně. Až konkrétní charakter dané firmy určí, které aktivity bude facility management spravovat. Jinou náplň bude mít facility management výrobního podniku, jinou facility management finanční instituce. [28, 29]

Nejčastěji je facility management spojován se správou a zajištěním provozu v nemovitostech. Nejinak tomu je i ve finanční instituci, jejímž prostředím a aplikací FM v něm se tato práce zabývá [27, 29]. Vybrané činnosti facility managementu správy a údržby nemovitostí finanční instituce uvádí Tabulka 1. Činnosti jsou zařazeny pod jednotlivé kategorie podle následujícího členění [29]:

- činnosti, které nejsou na první pohled zjevné – správa a údržba technických prostor (např. kotelen, strojoven, střech) – v odborné literatuře nazývané termínem „hard servis“,
- činnosti, které jsou viditelné – správa a údržba pracovního prostředí, hospodaření s prostory, kurýrní a recepční služby – nazývané termínem „soft servis“,
- administrativní servis (administrativní činnosti a ty, které jsou podporou prvních dvou uvedených).

Tabulka 1 - Činnosti facility managementu (zdroj: autor - upraveno na základě [29])

HARD SERVIS	SOFT SERVIS	ADMINISTRATIVNÍ SERVIS
<i>Údržba a opravy zařízení a technologií, havarijní služby</i>	<i>Organizace prostoru</i>	<i>Správa objektu</i>
Plyn	Standardizace pracovišť	Revize budovy
Voda	Stěhování	Rozpočtování a plánování
Kanalizace	<i>Správa inventáře</i>	Optimalizace nákladů
Vytápění	Sestava inventáře	Zprostředkování služeb
Ohřev vody	Návrh systému	Koordinace služeb
Úprava studené vody	Využití prostor	Sledování smluvních závazků
VZT a klimatizace	<i>Centrální služby</i>	Převzetí a předání prostor
Elektro	Ochrana objektu	Výkaznictví
Záložní diesel generátor	Telefonní ústředna	<i>Účetnictví</i>
UPS	Úklid exteriéru a interiéru	Správa nájmu
Osvětlení	Úklid sněhu	<i>Správa smluv</i>
Havarijní osvětlení	Zahradní servis a péče o zeleň	Uzavírání a úprava smluv
Výtahy,	Deratizace	Optimalizace nákladů
Automatické dveřní a vratové systémy	Poštovní služby	Návrh nájmu
Bezpečnostní systémy	Kurýrní služby	Inicializace nájmu
Měření a kontrola	Dopravní služby	Sledování smluvních závazků
Centrální dispečink	Autoprovoz	
Komunikační systémy	Archivní služby	
Kabeláž a elektrorozvody	BOZP a PO objektů	
Požární zabezpečení IT		
Komíny a ventilace		
Odpadové hospodářství		

1.5 Uplatnění počítačové techniky ve facility managementu

Počítačová technika, resp. informační systémy jsou nejvýznamnějším nástrojem facility managementu. Jsou schopné poskytovat své služby 24 hodin denně. Nasazení informačních technologií však nemůže být samoúčelné, bez důkladné přípravy a analýzy, bez stanovení cílů a priorit. Bez předchozí analýzy oblastí činnosti firmy ani nejvýkonnější počítač nic nezumůže. Nejprve je třeba stanovit, k čemu má tento nástroj sloužit a co má spravovat, aby ho bylo možné efektivně použít.

Pod široký pojem „uplatnění počítačové techniky“ lze zahrnout jak jednoduché programy, tak sofistikovaná mobilní a internetová řešení. Malá firma s jasným a jednoduchým výrobním programem (například drobný podnikatel zabývající se výrobou nábytku) nemusí nakupovat drahý systém. Pro jeho podmínky plně postačí svými možnostmi tabulkový procesor.

Složitější úrovní programů jsou firemní informační systémy, tzv. Enterprise Resource Planning. Mezi nejznámější patří SAP. Tyto systémy mají širokou použitelnost a lze je velmi dobře aplikovat i na podpůrné činnosti. Negativní stránkou je vysoká cena a následná údržba. Zásahy do systémů na přání zákazníka bývají většinou komplikované a tomu odpovídá i cena za tyto služby. Jejich výhodou je provázanost s ostatními firemními procesy (např. účetnictví). [29]

Grafické CAFM (Computer Aided Facility Management) systémy jsou již softwarové nástroje přímo určené pro oblast facility managementu. Jejich přínos tkví v okamžitém poskytování informací nezbytných pro strategická rozhodnutí a transparentní propojení informací a různých skupinách objektů (nemovitosti, místnosti, lidé, majetek). Kombinují klasické informační databázové systémy s grafickým prostředím. Grafické informace jsou pak získány různými způsoby. Buď přímým vložením již hotových CAD podkladů z projektové dokumentace. Pokud neexistuje vhodná dokumentace, provede se zaměření stávajícího stavu (naskenování papírové formy projektové dokumentace a její následné ověření). [20]

Nemovitý majetek a vybavení společností tvoří v průměru 35 procent majetku a náklady na jeho správu a údržbu tvoří v průměru až 40 % běžných nákladů. Nasazení CAFM softwaru v organizaci dokáže snížit tyto náklady až o 30 %. [7]

Účelem CAFM systémů je [7]:

- 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,
- zavedení a rozdělení vnitropodnikových nákladů a jejich adresné přiřazení útvarům (jednotkám),
- správa a údržba dokumentace, stěhování, inventury a kontroly,
- příprava na nenadálé události a havárie, procesy vyžadované legislativou (audity, revize, ...).

CAFM software pro facility management je zaváděn pro potřeby podpůrných procesů, a nejčastěji navazuje na základní ekonomicko-obchodní informační systém (ERP). ERP slouží k řízení základních aktivit společnosti (obchodu, výroby, jednotlivých zdrojů, logistiky, marketingu atd.). Mnohá data, která ERP systém spravuje, FM systémy přebírají.

CAFM systémy charakterizuje úzká vazba s GIS nebo 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, v přímé vazbě na konkrétní prostor, který je přehledně zobrazitelný grafickými nástroji. CAFM systémy propojují grafické informace s databázovou strukturou. Uživatel systému pak dostane nejen informaci o tom, že pracovník XY užívá místnost 999, ale zároveň uvidí na dvojrozměrném (lze používat i 3D zobrazení) zobrazení půdorysu nemovitosti, kde se daná místnost nachází, jakou má dispozici vzhledem k celkovým prostorům, jak je vybavena, jaké má technické parametry. V prostorách typu „open space“ jsou tyto možnosti nenahraditelné. Systém propojuje vektorový obraz s informacemi v databázi. Síla grafické stránky je nezpochybnitelná. Grafická informace povyšuje původní informaci na v přeneseném slova smyslu dvojdímní pojem.

Druhou důležitou vlastností 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 výhodné používat stejný databázový systém pro systémy, které mají být integrovány. A ze stejného 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. [7]

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 nákladů nemotivoval k hledání úspor. Ve chvíli, kdy náklady směřují přímo k jednotce, se myšlení „spotřebitelů“ mění. [7]

Nevýhodou těchto systémů je jejich cena. Její výše je závislá na druhu CAFM systému, rozsahu poskytnuté licence, ostatních službách vč. instalace, zavedení, úpravy, podpory a údržby počítačového programu. Orientačně se cena za poskytnutí licence CAFM systému ve finanční instituci může pohybovat okolo částky 4 mil. Kč, s tím související náklady na instalaci 2,5 mil. Kč, další náklady na implementaci, správu a údržbu si mohou vyžádat dalších 5 mil. Kč. Systémy jsou tedy využitelné spíše v podmínkách velké firmy. Na druhou stranu umí ušetřit značnou část provozních nákladů, zvýšit kvalitu poskytovaných služeb, optimalizovat postupy. [29]

Dalším stupněm CAFM systémů jsou CMMS (Computer Maintenance Management systems) - systémy pro údržbu technologií, systémy automatizace řízení budov. Jsou určeny pro skutečně velké celky nemovitostí a technologií (výrobní organizace, nemocnice, apod.), kde dokáží spravovat informace o těchto prvcích. Lze pomocí nich sledovat i lidské zdroje (časové rozvrhy a odbornost údržbářů, skladové hospodářství náhradních dílů a materiálu). Optimálně načasovat procesy. Řídí chod jednotlivých technologických komponentů v budově prostřednictvím centrály. Moderní systémy dokáží bezdrátově evidovat majetek, zachytit jejich přesuny, automaticky vyhotovovat inventurní soupisy. [29]

V každém případě je vždy nutné důkladně zvážit výběr typu systému. Vzhledem k nákladům, vzhledem k rozsahu a charakteru spravovaného objektu. Je nutné vzít v potaz i to, že čím složitější systém, tím odbornější vyžaduje obsluhu a tím je každý zásah do podstaty systému komplikovanější.

Vždy je nutné před samotným rozhodnutím provést analýzu současného stavu [29]:

- Existuje již ve firmě facility management?
- Jakým způsobem jsou tyto činnosti zajišťovány v současné chvíli?
- Organizační strukturu a podnikatelské zaměření firmy.
- Rozsah činností, které mají být softwarově spravovány.
- Má firma svůj informační systém a jaký?
- Jaká je úroveň počítačových znalostí uživatelů?

2 Pojem kvality informačního systému

2.1 Vlastnosti určující kvalitu informačního systému

K tomu, aby bylo možné zhodnotit kvalitu, tedy efektivitu, účelnost, použitelnost zavedení nového informačního systému v konkrétním prostředí, je třeba nastavit vhodná kritéria pro toto posouzení. Roli hraje také to, pro koho je informační systém určen. Jinak budou jeho kvalitu hodnotit běžní uživatelé, jinak administrátoři systému, jinak osoby na manažerských postech.

Odborná literatura definuje pojem kvalita například takto [3]: „Kvalitou je rozuměn souhrn charakteristik o entitě, který souvisí se schopností uspokojit určené i předpokládané potřeby“. Obecně je kvalitou „stupeň splnění požadavků souborem inherentních¹ charakteristik (znaků)“.

Synonymem slova kvalita je jakost. Norma ISO 9126-1 přináší model kvality a specifikuje 6 charakteristik jakosti, každá charakteristika má několik podcharakteristik. Normy ISO/IEC 9126-2 a ISO/IEC 9126-3 uvádí některé externí a interní metriky pro měření těchto charakteristik a ISO/IEC 9126-4 se zabývá problematikou jakosti při použití softwarového produktu (Quality in Use). Následující seznam shrnuje všechny charakteristiky a podcharakteristiky jakosti specifikované v ISO/IEC 9126-1 [11, 12, 13, 14, 15, 19, 25]:

- Funkčnost (Functionality):
 - funkční přiměřenost (Suitability),
 - přesnost (Accuracy),
 - schopnost spolupráce (Interoperability),
 - bezpečnost (Security),
 - shoda ve funkčnosti (Functionality Compliance).
- Bezporuchovost (Reliability):
 - zralost (Maturity),
 - odolnost vůči vadám (Fault Tolerance),
 - schopnost zotavení (Recoverability),
 - shoda v bezporuchovosti (Reliability Compliance).
- Použitelnost (Usability):
 - srozumitelnost (Understandability),

¹ Slovo „inherentní“ znamená „existující v něčem“ (jako jeho trvalá charakteristika), na rozdíl od „přiřazený“. Kvalitu tedy neovlivňuje to, co bylo přidáno k hodnocenému objektu dodatečně, pouze pro daný okamžik [25]

- naučitelnost (Learnability),
- provozovatelnost (Operability),
- atraktivnost (Attractivness),
- shoda v použitelnosti (Usability Compliance).
- Účinnost (Efficiency):
 - časové chování (Time Behaviour),
 - využití zdrojů (Resource Utilisation),
 - shoda v účinnosti (Efficiency Compliance).
- Udržovatelnost (Maintainability):
 - analyzovatelnost (Analysability),
 - měnitelnost (Changeability),
 - stabilitnost (Stability),
 - testovatelnost (Testability),
 - shoda v udržovatelnosti (Maintainability Compliance).
- Přenositelnost (Portability):
 - přizpůsobitelnost (Adaptability),
 - instalovatelnost (Installability),
 - slučitelnost (Co-existence),
 - nahraditelnost (Replaceability),
 shoda v přenositelnosti (Portability Compliance).

Normy ISO/IEC 9126 se nezabývají způsoby, jakými jakost produktu dosáhnout. Nutnými předpoklady zajištění jakosti produktu jsou především [25]:

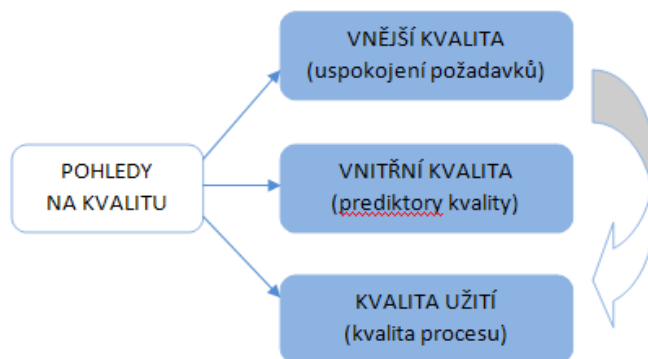
- Zajištění jakosti procesu (řízení jakosti).
- Plánování jakosti.

Při vývoji softwarového produktu lze jakost výsledného produktu významně ovlivnit již ve fázi plánování projektu. Aby byla naplněna očekávání na jakost produktu, je třeba kvalitu produktu plánovat a požadavky na charakteristiky jakosti zohlednit již při formování struktury softwarového projektu.

Předmětem hodnocení kvality může být [25]:

- proces vývoje a výroby produktu – je předmětem zájmu především vývojářů výrobců produktů – obecné pro různé druhy produktů,
- vlastní produkt, jako výstup procesu - zajímá především obstaravatele a uživatele, požadavky se výrazně odlišují podle typu produktů.

Model kvality softwaru lze graficky vyjádřit následujícím Obrázkem 8 [25]:



Obrázek 8 - Model kvality software (zdroj: [25])

Kvalitu produktu je nutné hodnotit vždy z hlediska definované skupiny uživatelů. Proto je vhodné vymezit několik pohledů (charakteristik) kvality a požadavky stanovit odděleně pro tyto charakteristiky.

Tato práce se zabývá především kritérii hodnocení kvality konkrétního informačního systému z hlediska běžného uživatele. Tato diplomová práce je zaměřena na průzkum těchto vybraných vlastností:

Funkčnost

Informační systém musí plně splňovat funkce a podmínky deklarované v uživatelské dokumentaci a ve smlouvě o dodávce informačního systému uzavřené mezi dodavatelem systému a objednatelem včetně návazných dokumentů. Musí obsahovat funkce, které zabezpečují předpokládané nebo stanovené potřeby uživatele při používání systému. [26]

Funkčností se rozumí [26]:

- Funkční přiměřenost – úroveň, s jakou daný informační systém vyhovuje požadavkům uživatele.
- Přesnost – zda je systém schopen efektivní reakce na dotaz uživatele (efektivní z hlediska času, z hlediska shody poskytnutého reportu s požadavkem uživatele).

- Schopnost spolupráce – neboli kompatibilita, IS musí komunikovat se stávajícím ERP systémem.
- Bezpečnost – zvláště v podmínkách finanční instituce je nezbytně nutné zachovat dostatečnou míru ochrany informační a zpracovávaných dat. Nezbytná míra ochrany je nutná pro eliminaci rizika zneužití, ztráty, poškození dat.
- Shoda ve funkčnosti – systém musí splňovat všechna nařízení a zákonné normy platné v daném prostředí a daném státě.

Použitelnost

Je stupeň, s jakým systém umožňuje uživateli dosáhnout jeho cílů. A na druhé straně představuje míru ochoty uživatele systém používat. Bez těchto parametrů nemají žádná další měřítka zásadní význam. V případě, že nebudou předchozí dvě kritéria uspokojivým způsobem naplněna, pořízení sebedražšího a propracovanějšího informačního systému bude jen plýtváním finančními prostředky. Je-li snadné systém používat, snadné se mu naučit, ale nedokáže-li splnit specifické požadavky specifických uživatelů, nelze ho označit jako užitečný. [21]

Použitelností se rozumí [26]:

- Srozumitelnost – systém by měl mít takovou architekturu a vlastnosti, aby byl uživatel schopen využít všech anebo právě těch funkcí, které jsou pro řešení daného problému vhodné a efektivní (přehledný systém nápovědy, intuitivní ovládání, uživatel se „neztrácí“ v množství otevřených oken, přehledný design obrazovek).
- Naučitelnost – systém by měl být konstruován tak, aby pochopení a naučení se základním funkcím pro běžný provoz bylo co možná nejsnazší, v žádném případě nesmí být náročnější než samotný přínos systému.
- Provozovatelnost - vlastnost systému usnadňující jeho obsluhu a řízení práce se systémem.
- Atraktivnost – systém by měl poskytovat jakousi přidanou hodnotu, tedy být pro uživatele příjemným. Tak, aby ho uživatel „rád“ používal (např. grafika, celkový design).
- Soulad použitelnosti - systém musí splňovat všechna nařízení a zákonné normy platné v daném prostředí a daném státě.

2.2 Hodnocení kvality informačního systému

Pro hodnocení kvality IS existuje řada různých technik. Jako příklady lze jmenovat následující metody [15]:

- **Hodnocení použitelnosti** – hodnotitelé plní v určitém čase zadané úkoly z běžného provozu dané aplikace, při tomto hodnocení jsou osoby sledovány, event. nahrávány kamerou:
 - trénovací metoda,
 - protokol pokládání otázek,

- měření výkonnosti,
- protokol přemýšlení nahlas,
- retrospektivní testování.
- **Kontrola použitelnosti** – hodnotitelé hodnotí, zda systém splňuje předem dané požadavky:
 - kognitivní procházení,
 - heuristické hodnocení,
 - kontrola založená na stanoviscích.
- **Vyšetřování použitelnosti** – hodnotitelé posuzují testované osoby (již reálně pracující se systémem):
 - pozorování v terénu,
 - logování činnosti,
 - dotazník.

V této práci bylo aplikováno pro hodnocení použitelnosti spolu s funkčností poslední z řady jmenovaných, a to vyšetřování použitelnosti formou dotazníkového šetření.

3 Aplikace systému ve finanční instituci

V dalších kapitolách se práce zabývá již konkrétním případem aplikace CAFM systému ve finanční instituci. Jako CAFM systém je využíván produkt americké firmy Archibus shodného názvu „Archibus/FM“. Jako firemní informační systém je využíván ERP SAP.

Před aplikací CAFM systému útvar facility managementu užíval vedle tohoto ERP ke své činnosti MS Office. Neexistovala žádná automatická vazba mezi ERP systémem a potřebnými výstupy.

Každý zaměstnanec firmy má k dispozici svou pracovní stanici (osobní počítač a sdílená tiskárna). CAFM systém je přístupný všem zaměstnancům v členění na:

- běžné uživatele,
- facility techniky,
- administrátory.

Postup autora při zpracování hodnocení kvality CAFM systému ve vybrané finanční instituci lze vyjádřit schématem na Obrázku 9.



Obrázek 9 - Schéma zpracování hodnocení (zdroj: autor)

Potencionálním uživatelem CAFM systému je každý zaměstnanec. Aktivních uživatelů je prakticky zhruba 40 % z nich. Největší zastoupení mají právě běžní uživatelé. Příklad vzhledu vstupní obrazovky žadatele je uveden v příloze č. 1.

Softwarové vybavení, které mají jednotlivé třídy uživatelů k dispozici a využívají, je následující:

Běžný uživatel:

- MS Office (Word, Excel, Outlook),
- prostředí Internetu i Intranetu,
- podnikový informační systém (SAP AM, SAP REM, SAP HR, SAP EBP),
- webový prohlížeč – uživatelský přístup do Archibus/FM – moduly:
 - Hlášení poruch a závad,
 - Požadavky na stěhování pracovníků, inventáře, techniky,
 - Nahlížení do provozních a havarijních řádů,
 - Rezervace vozidel,
 - Rezervace místností, parkovacích míst,

- Autodesk DWF viewer,
- specializované bankovní aplikace postavené na jiné platformě.

Facility technik:

- MS Office (Word, Excel, Outlook, Power Point),
- podnikový informační systém (SAP AM, SAP REM, SAP HR, SAP EBP),
- prostředí Internetu i Intranetu,
- webový prohlížeč – přístup do Archibus/FM (Internet Explorer) - moduly:
 - Hlášení poruch a závad,
 - Požadavky na stěhování pracovníků, inventáře, techniky
 - Nahlížení do provozních a havarijních řádů,
 - Rezervace vozidel,
 - Rezervace místností, parkovacích míst,
 - Revize budov a zařízení,
 - Správa provozních a havarijních řádů
 - Evidence odpadů,
- Autodesk DWF viewer.

Administrátor

- MS Office (Word, Excel, Outlook, Access, Power Point),
- podnikový informační systém (SAP AM, SAP REM, SAP HR, SAP EBP),
- prostředí Internetu i Intranetu
- webový prohlížeč – přístup do Archibus/FM (Internet Explorer), shodné moduly jako facility technik,
- Autodesk DWF viewer,
- AutoCAD.

Neexistuje jednoznačná metodika pro implementaci CAFM systému, neboť každá firma je svou strukturou zcela odlišná (budovy, majetek). Každá firma vyžaduje řešení ušité na míru jeho potřebám, umožňující řešit specifické problémy organizace. Je třeba zvolit dostatečně robustní řešení s možností integrace na stávající systémy a data společnosti. Implementace facility managementu systému zahrnuje řadu subprojektů. Mezi tyto projekty patří [20]:

- sběr dat o budovách, místnostech, zařízení a procesech,
- definice a tvorba rozhraní na stávající systémy a data,

- trénink a školení,
- návrh a tvorba reportů a hodnotících kritérií.

Vzhledem k velikosti firmy a rozsáhlosti procesů byla použita metoda jednotlivých kroků, kdy byly postupně aplikovány jednotlivé moduly. Teprve po jejich úspěšné realizaci jednoho byl zahájen krok další. [2]

3.1 Hlavní činnosti

V této kapitole je uveden přehled činností, které v dané finanční instituci CAFM systém spravuje.

Výkresová dokumentace [2]:

- jednotný standard pro zpracování výkresové dokumentace stávajících i nových objektů (CAD standard),
- propojení standardizované dokumentace s CAFM systémem – tzn. databází podnikového informačního systému,
- využití grafického prostředí pro správu prostor.

Stěhování [2]:

- umožňuje každému zaměstnanci zadat požadavek na dislokaci útvaru prostřednictvím jeho pracovní stanice,
- možnost sledování využitelnosti ploch,
- propojení databáze a výkresové dokumentace,
- simulace rozmístění pracovníků,
- analýza využitelnosti ploch, rozmístění pracovníků,
- možnosti dalších reportů.

Dispečink [2]:

- umožňuje každému zaměstnanci zadat požadavek na údržbu, správu, opravu vybavení prostřednictvím jeho pracovní stanice,
- sledování procesu požadavku od jeho vzniku až po ukončení vč. zpětné vazby,
- automatizovaná komunikace s externími dodavateli (předání požadavku prostřednictvím systému přímo dodavateli),
- reporty – statistika požadavků v členění dle výběru (identifikace problémových objektů, incidentů, dodavatelů služeb apod.).

Správa objektů [2]:

- vedení agendy zákonných revizí a prohlídek zařízení a vybavení – sledování termínů, generování nových požadavků na revize, jejich automatické odeslání dodavatelům, vystavení požadavků na odstranění závad z revizí + reporting,
- provozní a havarijní řády objektů – zpracování, aktualizace a prohlížení,
- odpadové hospodářství.

Autoprovoz [2]:

- umožňuje každému zaměstnanci zadat požadavek na přepravu prostřednictvím jeho pracovní stanice,
- objednání a přidělení vozidla (možnost kumulace jízd),
- reporting (sledování vytíženosti vozidel).

Ostatní [2]:

- rezervace místností (zasedací a jednací místnosti) a ubytování ve firemním školicím středisku,
- rezervace parkovacího místa,

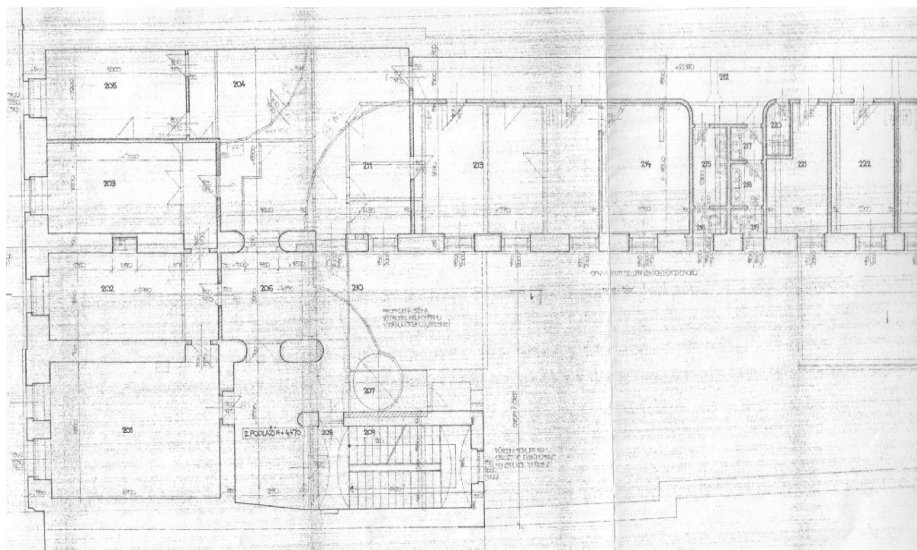
3.1.1 Výkresová dokumentace

Stav před CAFM:

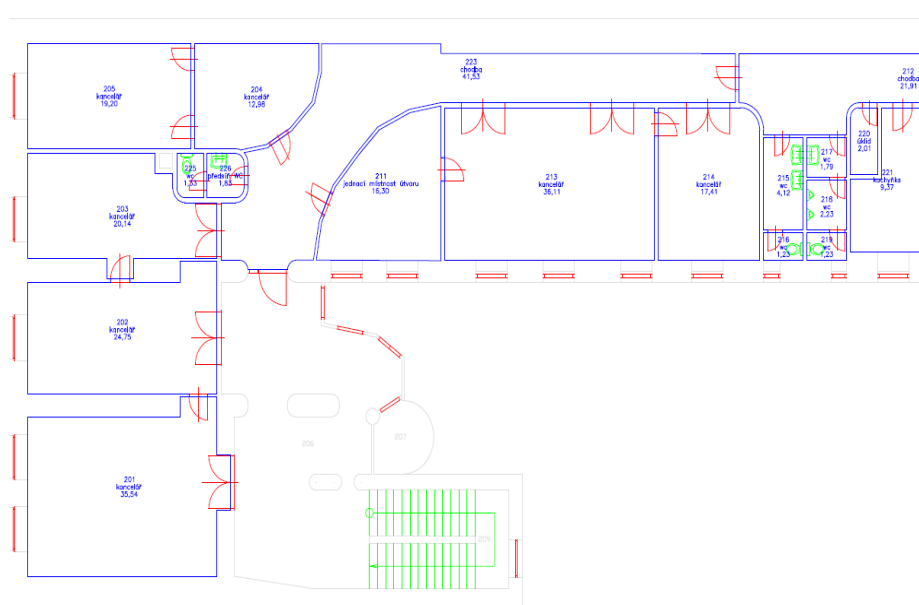
V této fázi projektu implementace bylo nutné nejprve zmapovat stávající dostupnou výkresovou dokumentaci. Doposud byla většina dokumentace dostupná pouze v papírové podobě, a to ve velmi rozdílné kvalitě. V rámci předprojektové přípravy bylo třeba všechny prostory digitálně zaměřit a zpracované výsledky převést do digitální podoby. Tato verze byla pak již použitelná pro CAFM systém. Zároveň platí, že u nových staveb a rekonstrukcí je zadávací podmínkou pro dodavatele stavby dodat příslušnou projektovou dokumentaci v digitální podobě.

Cílový stav:

CAFM systém sjednotil formu výkresové dokumentace. Nové zaměření zajistilo aktuálnost a jednotnost údajů. Grafická reprezentace prostor dala databázi nový rozměr – umožnila lépe využít prostory. Každý manažer i zaměstnanec získal možnost přehledně zobrazit prostory v jakémkoliv objektu, což mu poskytuje mocný nástroj pro plánování při dislokaci útvarů. Na Obrázku 10 a Obrázku 11 je pro názornost demonstrován rozdíl mezi původní výkresovou dokumentací a mezi novou v CAFM systému.



Obrázek 10 - Původní dokumentace (zdroj: zpracováno na základě výkresové dokumentace)



Obrázek 11 - Dokumentace v CAFM systému (zdroj: autor)

Změny provedené v CAFM systému (stavební úpravy, změna charakteru prostor apod.) se prostřednictvím téhož automaticky promítají do podnikového ERP systému.

Zavedení CAD standardů a správa a údržba elektronické stavební dokumentace v aktuálním stavu se sice může jevit jako nepřímé pozitivum (například změny dispozic se provádějí přímo v CAD systému), ale její přínos se ukazuje v každém okamžiku, kdy dochází k rekonstrukci či opravám. Časové plánování a řízení projektů, například rekonstrukcí, pak umožňují takové činnosti řídit a plánovat a odhadovat jejich dosah na nájem či provoz v budově. Mnohem snadnější je orientace v klasickém členění budovy na pozemky, podlaží či dispozici místnosti na půdorysném plánu. Klasické ERP systémy naopak mnohdy tuto logickou strukturu členění objektu nepostihují, soustředují se spíše na finančně nákladovou stránku věci, 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 tím tak vhodně doplňují ERP systém. S CAFM je možné přehledně graficky zobrazit, kde k vysokým nákladům dochází na půdorysném schématu, v návaznosti na ostatní popisné údaje – například údaje o poslední rekonstrukci, platnosti záruky. Z toho lze ihned vyvodit, zda je možné uplatnit reklamace. [7]

3.1.2 Redislokace (Move Management)

Druhá fáze projektu implementace měla za úkol zjednodušit stávající komplikovaný proces redislokace, tj. stěhování.

Stav před CAFM:

Žadatel musel uskutečnit velké množství úkonů, aby byl jeho požadavek na redislokaci splněn. Musel si sám vyhledat volné prostory, fyzicky kontaktovat facility technika, navrhnout a domluvit proces stěhování, dále pak kontaktovat útvar IT a naplánovat přepojení a manipulaci s technikou. Nakonec musel „ručně“ provést tři změny ve všech databázích podnikového ERP (změna v databázi majetku, umístění zaměstnanců, změna v databázi ploch).

Cílový stav:

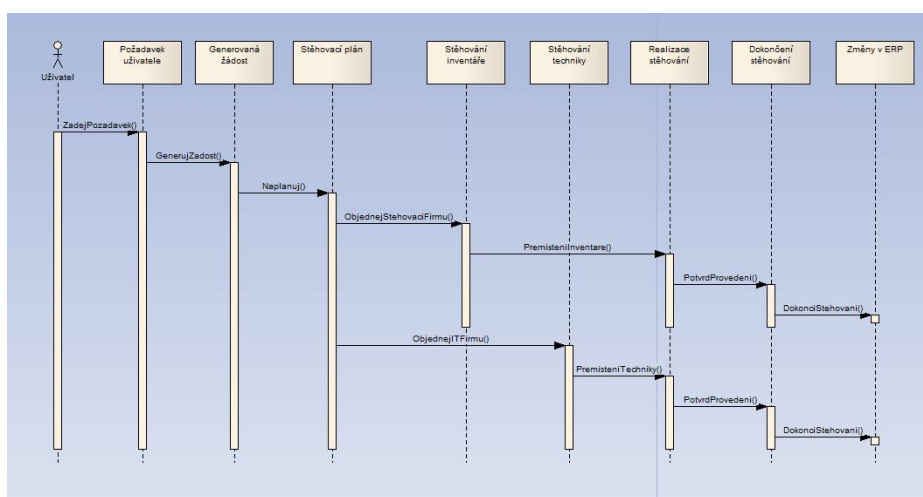
Žadatel ve vstupní obrazovce z nabídky vybere druh stěhování – jednotlivé nebo hromadné, samostatné zařízení, lidé nebo kombinace. Požadavkem na stěhování je řešen i nástup a odchod zaměstnance (přidělení techniky, umístění osoby).

Přístup do aplikace pro zadání požadavku stěhování mají všichni zaměstnanci, ale v běžném provozu je zadávání prováděno pouze hospodářem útvaru. Hospodář útvaru je osoba pověřená „správou“ majetku daného útvaru. Výhodou je menší počet osob nutných k proškolení a zároveň předpoklad, že požadavek zadaný hospodářem útvaru je již předjednaný příslušným vedením útvaru.

Žadatel z nabídky vybere nebo vyplní povinné a nepovinné údaje nezbytné pro uskutečnění stěhování. V případě stěhování majetku s inventárním číslem vyplní i tento údaj. Při zadávání lze využívat grafických nástrojů informačního systému s informacemi o umístění lidí, event. zařízení a CAD výkresové dokumentace.

Uložením je požadavek připraven ke zpracování koordinátorem – facility technikem. Koordinátor u požadavku posoudí reálnost požadovaného umístění (s využitím možnosti grafického režimu), event. vyhledá volná místa s použitím simulace přemístění jednotlivců či útvarů. Dále ověří, zda požadovaný termín odpovídá technickým lhůtám, které jsou dány smlouvou s dodavatelským subjektem (platí zejména pro IT, stěhovací firmu).

Nezanedbatelným přínosem bylo zvýšení komfortu pro žadatele. Jeden úkon spustí celý proces a žadatel již nemusí do procesu zasahovat, vše se provede automaticky a systém „sám osloví“ další účastníky procesu. Nový průběh procesu znázorňuje Obrázek 12.



Obrázek 12 - Nový proces po zavedení CAFM systému (zdroj: autor)

Z diagramu je patrné, že jediný úkol, který musí žadatel provést, je zadat v CAFM systému ze své pracovní stanice požadavek. Časová náročnost celého procesu se z hlediska žadatele snížila devítinásobně. Zdlouhavý proces (telefonické či osobní kontaktování všech potřebných pracovníků, vyhledání nového umístění, ruční změny ve všech databázích atd.) nahradil jediný krok – vložení požadavku do CAFM systému. Úspora času uživatele je znázorněna v příloze č. 2.

Nový systém eliminoval zdlouhavý proces nutnosti fyzického kontaktování příslušných osob, „ruční“ změnu ve třech databázích – CAFM systém automaticky změnu promítne do všech třech databází najednou. Odstranila se tak chybovost plynoucí ze špatně provedených změn, které je nutné provádět na několika místech. Při vstupu lidského faktoru do procesu se zákonitě dříve či později tato chybovost projeví a hrozí tak nekonzistentnost databáze. Neméně důležitá je úspora finančních prostředků. Reporty umožňují sledovat a navrhovat optimální obsazenost prostor, odhalovat rezervy, vytipovávat vhodné prostory pro alternativní využití (např. pronájem dalším subjektům).

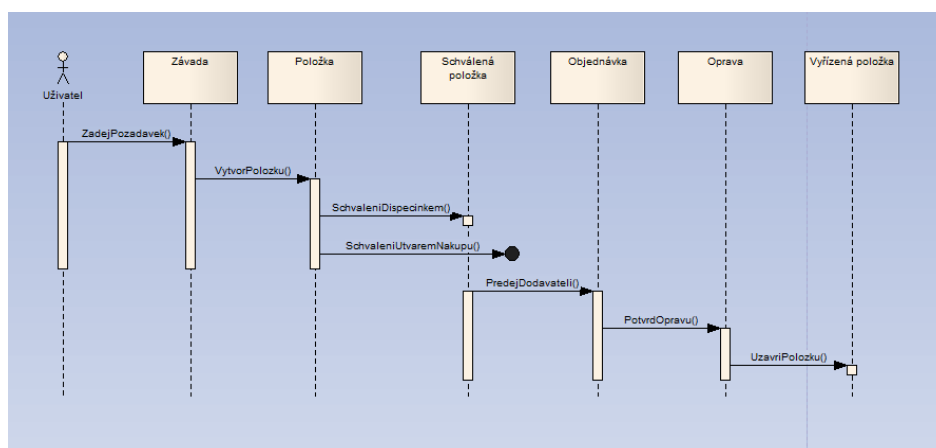
3.1.3 Dispečink

Stav před CAFM:

Žadateli vznikl problém – závada – např. nefunkční počítačka bankovek. Musel se svým problémem doslova „obtelefonovat“ několik pracovníků, než se mu podařilo najít toho právě odpovědného za danou věc, a současně si musel sám zajistit další návazné činnosti (objednávka, schvalovací proces aj.). Dalším negativem byla skutečnost, že lidský element není dostupný, na rozdíl od CAFM systému, 24 hodin denně.

Cílový stav:

Tato část projektu umožnila zřízení a fungování jednoho centrálního místa, ze kterého a prostřednictvím kterého může každý zaměstnanec zadat požadavek na opravu zařízení, vybavení apod. Na Obrázku 13 je znázorněn celý proces zpracování požadavku zadaného žadatelem.



Obrázek 13 - Proces zpracování zadaného požadavku (zdroj: autor)

Aplikace umožňuje zadat přímý požadavek a vede uživatele formou nabídkových menu (usnadnění orientace v zadávání). Zrychlil se tak proces řešení požadavku. Opět došlo k úspoře času a finančních prostředků. Není již nutné pátrat po odpovědné osobě pro danou závadu, což je v případě velkých organizací často problém. Vše vyřeší specializovaný pracovník dispečinku, který požadavek „odešle“ tím správným směrem. Žadatel tak není zaměstnán činností, která mu nepřísluší, a může se tak plně věnovat své práci. Aplikace zároveň umožňuje přímé spojení s externími dodavateli (například požadavek na opravu nefunkční počítačky bankovek odešle přímo nasmlouvanému dodavateli na servis bankovní techniky). Pomocí reportů lze vytvářet statistiky poruchovosti zařízení, objektů. Výsledků pak lze využít při vyhodnocování nákladovosti budov, využitelnosti techniků, požadavky v členění dle organizační struktury. Facility manažeři nejsou zahlcováni záplavou telefonátů a osobních intervencí a facility technici se tak mohou více věnovat proaktivním činnostem (řízení, plánování a zvyšování kvality), než činnostem reaktivním. Mohou on-line sledovat průběh řešení požadavků.

3.1.4 Správa objektů

3.1.4.1 Revize budov a zařízení

Stav před CAFM:

Podle platných právních předpisů ČR (zákony, vyhlášky, ČSN) je každá organizace povinna provádět revize, odborné zkoušky a kontroly vybraných zařízení. Nedávné případy, kdy společnost Telefónica O2 zanedbala povinnost revize klimatizačních jednotek a dostala tak od České inspekce životního prostředí pokutu 900 tis. Kč, či obchodní řetězec Ahold 155 tis. Kč, dokládá možné následky opomenutí této zákonné povinnosti. [1]

Před zavedením CAFM systému musel každý facility technik sledovat pro každý objekt termíny revizí zvlášť, podporu mu poskytovala pouze excelovská tabulka „modernizovaná“ pouze tím, že byla umístěna na sdíleném disku, tzn., mohlo ji sdílet více facility techniků najednou. Neexistovala však jednotná metodika ani spolehlivá aktualizace. Nebyl propojen, resp. neexistoval elektronický archív - úložiště - revizních zpráv. Tabulka 2 uvádí přehled zákonných revizí platných pro finanční instituci.

OBLAST	PŘEDMĚT REVIZE	LHŮTA [v měsících]
CHLAZENÍ	revize chladicích zařízení	12
ELEKTRO	elektrorevize (vlhké prostředí)	12
	elektrorevize NN (normální prostředí)	60
	el. spotřebiče	12
	revize trafostanice	36
	revize hromosvodu	60
	kontrola UPS (kontrola akumulátorů)	12
	elektro NN (vlhké prostředí)	36
	revize dieselagregátů (náhradní zdroje)	12
	revize elektrických spotřebičů	36
	revize hromosvodu	24
KOMINY A KOUŘOVODY	prohlídka komínů s výkonem nad 50 kW	3
	prohlídka komínů na pevná paliva	2
	prohlídka komínů s výkonem do 50 kW	6
KOTELNY	odborná prohlídka kotelny	12
KOTELNY, EMISE	měření emisí zdroje znečištění	60
	měření emisí zdroje znečištění	24
KOTELNY, PLYN	revize plynových zařízení	36
	kontrola plynových zařízení	12
KOTELNY, TLAKOVÉ NÁDOBY	tlaková zkouška tlakových nádob	108
	provozní zkouška tlakových nádob	12
	vnitřní zkouška tlakových nádob	60
POŽÁRNÍ OCHRANA	revize stabilního hasicího zařízení	12
	revize samozhášecích systémů - vodních	12
	revize požárních klapek	12
	revize hasicích přístrojů	12
	revize hydrantů	12
	revize suchovodů	12
	revize nouzového osvětlení	12
	revize samozhášecích systémů	12
	revize požárních ucpávek	12
	revize systémů nouzového větrání	12
ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ	kontrola plošin	4
	kontrola plošin	3
	kontrola plošin a ramp pro vozíčkáře	12
	revize výtahů	36
	revize nákladních výtahů	72
	revize výtahů	36
	kontrola plošin	12
	inspekční prohlídka osobních výtahů	72
inspekční prohlídka nákladních výtahů	72	

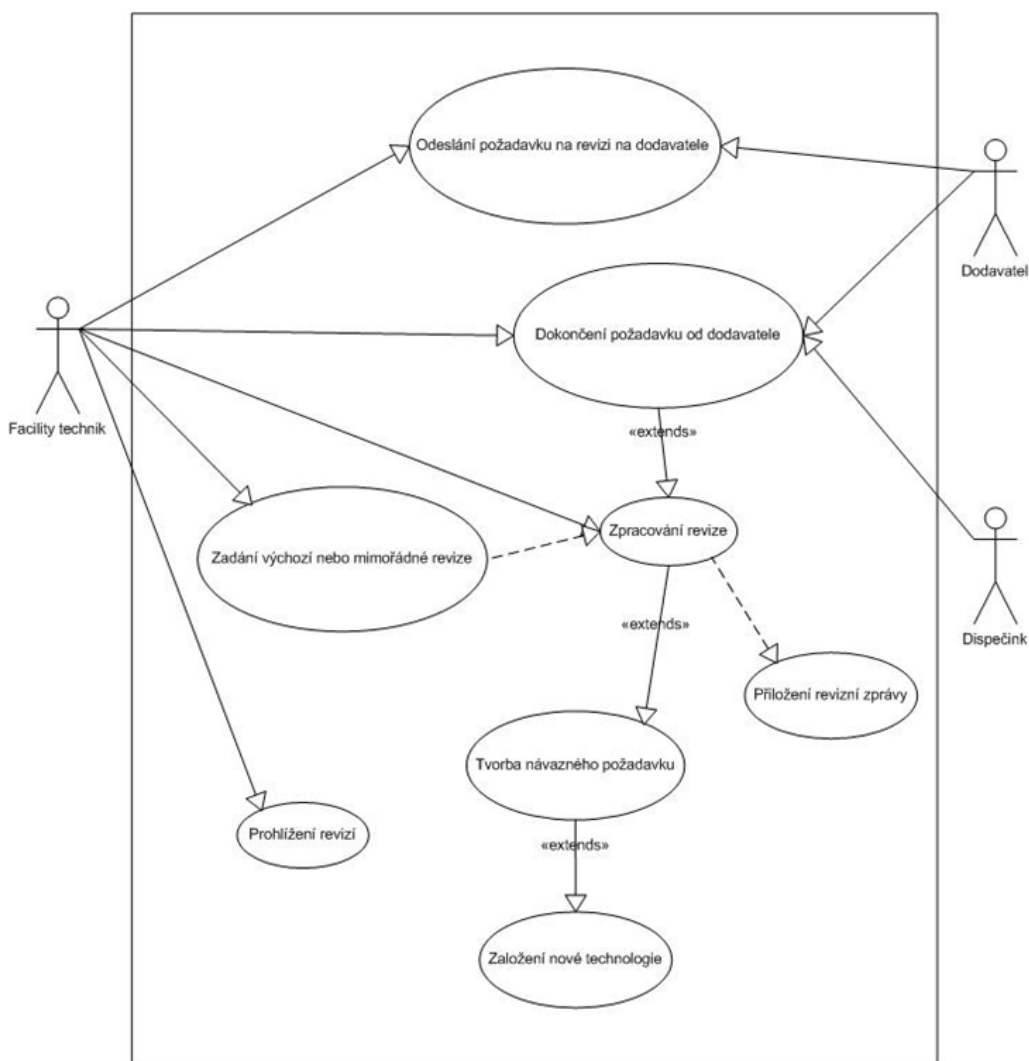
Tabulka 2 - Přehled revizí (zdroj: autor)

Cílový stav:

Tato část aplikace umožnila vést agendu všech těchto revizí, sledovat platné termíny, po provedení revize systém vygeneruje nový termín, automaticky zašle požadavek na provedení revize příslušnému dodavateli, umožňuje archivaci revizních zpráv. V případě závad vyplynulých z provedené revize umožňuje vytvořit návazný požadavek na odstranění závad vč. jeho provázanosti na původní zprávu.

Vznikla jednotná evidence agendy revizí a kontrol s možností on-line náhledu až na úroveň samotné zprávy o provedené revizi. Již nehrozí riziko opomenutí zákonného termínu, systém vše generuje automaticky až po objednávku k příslušnému dodavateli. Čímž se finanční instituce vyvaruje možné vysoké pokuty za nedodržení termínu. (Například za neprovedení revize plynového zařízení hrozí pokuta až 2 000 000,- Kč.[24])

Schéma činností a uživatelských rolí dané situace „Zpracování revizí“ je znázorněno diagramem užití na Obrázku 14. Vzhledem k tomu, že bylo třeba znázornit jednotlivé vazby mezi případy užití, byl použit use case diagram. Sekvenčním diagramem není tyto vztahy možné vyjádřit.



Obrázek 14 - Diagram užití situace - zpracování revizí (zdroj: autor)

3.1.4.2 Provozní a havarijní řády

Stav před CAFM:

Facility technik musel zpracovat jak provozní řád, tak havarijní plán pro každý objekt zvlášť. K tomu mu sloužil textový editor a uložená poslední verze tohoto dokumentu. Při každé změně (odpovědné osoby, vedení pobočky, kontaktů na majitele, havarijních telefonních čísel apod.) musel opravit poslední verzi, vytisknout, nechat podepsat příslušným manažerem; v několika vyhotoveních ji vytisknout a předat jednotlivým účastníkům. Chyba mohla nastat už ve fázi vzniku změny, o které se technik nedozvěděl, či se dozvěděl s časovým zpožděním. Oprava a vydání nových provozních a havarijních řádů byla tedy závislá pouze na akci samotného facility technika. Chyběla jakákoliv automatizace, vznikalo velké množství zbytečných nákladů (nutnost tisku nových verzí, schvalování, předávání), facility technik byl zbytečně zaměstnán mechanickou administrativní činností.

Cílový stav:

Aplikace umožnila automatizovanou správu provozních a havarijních řádů a plánů s přímou návazností na aktuální údaje přebírané z podnikového ERP systému (objekty, jejich charakteristika, odpovědné osoby).

Byl uspořen čas a práce facility techniků. Není nutná neustálá ruční aktualizace tištěných verzí výše uvedených dokumentů. Provozní řády jsou v on-line aktuální verzi (permanentní konverze dat mezi ERP systémem a CAFM systémem) stále dostupné všem zaměstnancům finanční instituce. Odstranily se chyby plynoucí z časového prodlení mezi změnou v charakteristice objektu a aktualizací provozního a havarijního řádu. Elektronická verze nahradila tištěné dokumenty.

Pracovní čas facility technika strávený údržbou provozních a havarijních řádů se snížil sedminásobně. Toto číslo lze dokázat porovnáním veškerých činností, resp. časových údajů v hodinách, které musel dříve facility technik činností věnovat, a oproti tomu činností nových, které si CAFM systém vyžádal. Porovnání je uvedeno v příloze č. 2.

3.1.4.3 Odpadové hospodářství

Podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech je každá organizace povinna vést odpadové hospodářství, což ve výsledku znamená nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí. Původci odpadů a oprávněné osoby, které nakládají s odpady, jsou povinni vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s odpady. Jsou povinni zpracovávat hlášení o druzích, množstvích odpadů a způsobech nakládání s nimi. [30]

Stav před CAFM:

Facility technik v tomto ohledu obhospodařoval každý objekt zvlášť, nárazově – resp. souhrnně jedenkrát za rok byla zpracována evidence svozu odpadů. Každoročně pak zpracovával hlášení o produkci odpadů – opět pouze v tabulkovém procesoru bez využití informací z ERP systému. Pracně a mechanicky tu byla přepisována data existující již na jiném místě, ve své stávající podobě však nepoužitelná, nezpracovatelná pro daný účel.

Cílový stav:

Aplikace umožnila vedení této evidence a automatické generování povinných hlášení a distribuci těchto hlášení na zákonem určená místa – obecní úřady.

Zákon č. 185/2001 o odpadech uvádí povinnosti organizace při manipulaci a nakládání s odpady. Mimo jiné ukládá i povinnost evidence a hlášení o odpadech. Za porušení této povinnosti hrozí pokuta až 1 000 000,- Kč. [30]

Aplikace modulu odpadového hospodářství tato rizika eliminovala. Ušetřila pracovní kapacitu facility techniků, kteří jinak museli každoroční hlášení zpracovávat ručně. Podklady pro hlášení mají jednotnou formu. Reporting umožnil zpracovávat statistiky množství vyprodukovaného odpadu v druhovém členění, je pomůckou při vytváření odpadových plánů.

3.1.5 Autoprovoz

Tato část projektu umožnila žadatelům o použití služebního vozidla jednoduchý přístup přes webové rozhraní, ve kterém zadají svůj požadavek, a ten projde schvalovacím procesem.

Stav před CAFM:

Žadatel o přepravu si nejprve musel sehnat (nejčastěji telefonicky či osobně) volné služební vozidlo. Poté vyplňoval před každou cestou papírový formulář „Žádanka o přepravu“. Tento formulář si nechával schválit – podepsat – příslušným nadřízeným. Po uskutečnění cesty formulář založil. Tento stav je v dnešní moderní době již neúnosnou formou zpracování procesu.

Cílový stav:

CAFM systém umožnil žadateli zadat elektronický požadavek z jeho pracovní stanice. Požadavek je systémem expedován na příslušného schvalovatele a zároveň uložen – tedy archivován - po potřebnou dobu. Elektronická forma umožnila:

- kontrolu a identifikaci dostupných vozidel v reálném čase (každý zaměstnanec má kdykoliv 24 hodin denně možnost zjistit dostupnost vozidel a naplánovat svou cestu),
- snížit administrativu (zbytečná spotřeba papírových formulářů a jejich archivace),
- snížit časovou náročnost (není nutné fyzicky kontaktovat schvalovatele),
- slučování pracovních cest (dle místa a času lze spojit pracovní cesty více pracovníků do jedné a tím tak uspořit náklady na pohonné hmoty).

3.1.6 Ostatní

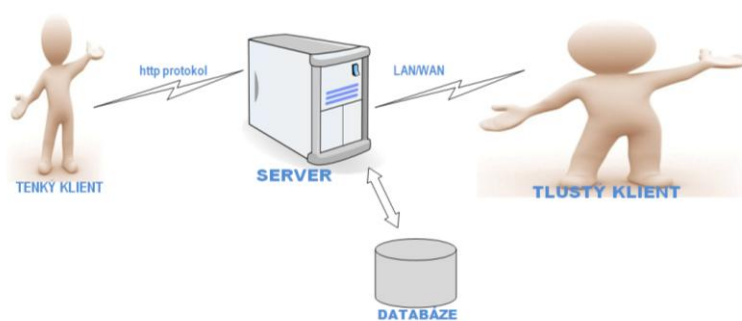
Další modul umožnil centrální rezervaci místností (nejčastěji zasedacích místností). Tato část systému je dobře zužitkována a ceněna zvláště ve velkých objektech. Do doby zavedení systému bylo využívání těchto prostor pro účely školení, kurzů a porad přinejmenším chaotické. Neexistovalo jednotné místo, kde by se požadavky soustřeďovaly, a docházelo ke střetům zájmů i akcí. Systém však umožnil uživateli vybrat opět přes jednoduché webové rozhraní volnou místnost a na příslušný termín ji rezervovat. Stejným způsobem probíhá i rezervace parkovacích míst.

3.2 Návrh a příprava hodnocení vybraných ukazatelů kvality

Cílem hodnocení je zjistit, jakým způsobem CAFM systém naplňuje potřeby uživatelů – zaměstnanců firmy. Zjistit případné konkrétní problémy a nedostatky, identifikovat příčiny. U těchto slabých stránek analyzovat jak přímé příčiny, tak i další příčinné souvislosti (např. způsob zavádění systému, způsob podpory systému, atd.)

CAFM systém byl uveden do provozu, je teoreticky plně funkční. Následující kapitola formou dotazníkového šetření ukazuje výsledky průzkumu mezi uživateli pracující s tímto systémem.

Výzkum pamatoval na existenci tří uživatelských kategorií – viz kapitola 3 „Aplikace systému ve finanční instituci“. Tyto kategorie uživatelů pak využívají různých oprávnění a tzv. „tlustého klienta“ (administrátoři) a „tenkého klienta“ (přístup prostřednictvím webového prohlížeče), jak uvádí Obrázek 15, přičemž každý z klientů může být dále determinován různou úrovní přidělených rolí.



Obrázek 15 - Architektura CAFM systému (zdroj: autor - upraveno na základě [2])

Analýza probíhala metodou smíšeného výzkumu. Smíšený výzkum je definován jako obecný přístup, v němž se mísí kvantitativní a kvalitativní metody, techniky nebo paradigmaty v rámci jedné studie. Smíšený výzkum umožňuje využít formu dotazníkového šetření a v něm kombinovat otázky uzavřené i otevřené, při sběru dat nám umožňuje vybrat určitý vzorek respondentů, nikoliv pouze podle kvantitativního hlediska. Ve fázi analýzy dat lze využít různé přístupy, zkoumat získaná data jak kvantitativně (statistické údaje), tak kvalitativně (obsah témat) [8]. Při výběru zkoumaných jednotek byla vzhledem k autorově znalosti prostředí použita metoda nepravděpodobnostních výběrů, jež je méně pracná, rychlejší a pro účely této práce vhodná [22]. Základní soubor byl rozdělen na dvě třídy – běžní uživatelé a facility technici - viz kapitola 3 „Aplikace systému ve finanční instituci“. V těchto třídách byl pak na základě osobního úsudku autora vytvořen zmenšený reprezentativní model základního souboru – kvótní výběr (kritéria dle úrovně počítačových znalostí respondentů, pracovní náplně a tedy potřeb uživatelů vzhledem k CAFM systému). Osloveno bylo celkem 16 uživatelů. Ze skupiny běžných uživatelů bylo osloveno 7 respondentů z celkového počtu 2500 uživatelů (vzhledem ke značné různorodosti uživatelů ve využívání CAFM systému. Řada z těchto uživatelů ke své práci potřebuje a využívá jen zlomek skutečné funkčnosti CAFM systému, tedy jejich názor není zcela úplný.). Ze skupiny facility techniků, která je vzhledem k šíři používání funkcí více vypovídající, bylo osloveno 9 respondentů z celkového počtu 45 uživatelů. Skupina administrátorů nebyla v tomto případě analyzována. Důvodem je fakt, že skupina administrátorů má celkový počet uživatelů pouze 8 a každý z administrátorů vykonává zcela jinou oblast činnosti a využívá systém unikátním (vzhledem k ostatním administrátorům) způsobem. Nebylo by tedy účelné zpracovávat a vyhodnocovat dotazníkové šetření pro pouhého jednoho uživatele. Administrátoři byli vzhledem ke svým přístupovým oprávněním a praktickému využívání systému pro tento účel zařazeni do stejné třídy jako facility technici.

Pro jednotlivé kategorie uživatelů byl vytvořen rozdílný dotazník lišící se v části praktického užívání systému. Dotazníkové šetření probíhalo kombinovaným způsobem – formou přímého dotazování i formou zprostředkovaného dotazování. Metoda zprostředkovaného dotazování byla použita vzhledem k obecně nízké ochotě respondentů zúčastnit se těchto akcí. Zároveň pak byla použita metoda motivace – dvěma vylosovaným účastníkům byl předán dárek a šetření bylo v převážné většině prováděno za osobní účasti autora. Tím byla dána celé akci určitá výjimečnost či odlišnost od ostatních výzkumů tohoto typu. Zároveň přítomnost autora umožnila přímou interakci a motivaci respondenta k aktivní účasti na zpracování dotazníku. Což eliminuje zkreslení získaných statistických údajů, které může plynout ať už z neochoty respondentů odpovídat či přemýšlet nad otázkou, či z neporozumění otázky. Výhodou osobního dotazování je i možnost spojení s pozorováním. To umožňuje získat specifické informace, které nelze písemným dotazováním dosáhnout. Autor však žádným způsobem nekorigoval ani neovlivňoval odpovědi respondentů. Dotazník byl zcela anonymní.

V převážné většině byly v dotazníku použity tzv. uzavřené otázky, kde respondenti vybírali nejvhodnější odpověď z předem definovaných, či označili příslušnou hodnotou dané kvantitativní škály svůj názor. V některých případech, kdy bylo žádoucí zjistit širší pohled dotazovaného na předmět dotazu, byly použity otázky otevřené. Jako další alternativa byly použity polouzavřené otázky, kdy měl respondent možnost použít i variantou „jinou“ než některou z předem definovaných. Kombinace různých typů otázek může napomoci k získání realističtějšího výsledku.

Roli mohou hrát i na první pohled nepodstatné záležitosti, jako větná stavba otázek, design formuláře, snadnost manipulace s formulářem, jeho formát apod. K ověření dotazníku byla provedena verifikace, kdy byl připravený dotazník předložen osobám nezahrnutým do dotazníkového šetření. V této fázi byla testována délka dotazníku, srozumitelnost otázek, vhodnost použitých škál, vhodnost a využitelnost jednotlivých otázek. Při sestavování dotazníku autor čerpal z odborné literatury [9, 16, 18, 23].

Celý dotazník byl koncipován ve dvou blocích.

První blok je obecný, zjišťuje prvotní povědomí respondenta o procesu implementace CAFM systému. Je zároveň vodítkem, jak kvalitní byla projektová příprava při zavádění CAFM systému. Pokud je od počátku jasný cíl projektu, zadávací podmínky, časový harmonogram projektu, zaškolení je včasné, a dokonce i takové detaily jako kvalitní personální obsazení projektového (programátorského) týmu atd., pak toto vše vede ke kladnému výsledku. Snahou je zjistit, zda byli uživatelé „vtaženi“ do přípravy celého projektu, zda byli předem informováni. V praxi se totiž stává, že je zaváděn nový IS zcela nepřipraveným a neinformovaným uživateli, kteří vůbec nechápou, proč je nový systém zaváděn, berou jej jako „nutnou další zátěž“. Pokud odborné útvary s cílovými uživateli nekomunikují, pak to změní náhled uživatelů (v tomto případě i respondentů) i na další otázky zjišťované tímto výzkumem. Hodnocení nového IS pak bývá přísnější, někdy lze vysledovat až zcela odmítavé reakce.

První část tohoto bloku identifikuje respondentovu počítačovou gramotnost obecně a v následně v konkrétních oblastech, resp. identifikuje pravidelné uživatele jednotlivých modulů. Následně pak analyzuje potřeby uživatelů v dalších nabízených oblastech – modulech.

Další část pak zkoumá úroveň a „hodnotu“ provedeného školení. Zde jsou očekávány rozdílné výsledky u obou skupin respondentů. Každá skupina má mít různé úrovně znalostí, tedy i různé úrovně školení.

Poslední část tohoto bloku má přinést nejdůležitější odpověď – zda zavedený IS k něčemu přispěl z hlediska těch, kterým má sloužit. Obsahuje hodnocení úrovně zpracování podnikových procesů před a po zavedení CAFM systému. Má přinést informace využitelné pro budoucí zavádění obdobných IS do praxe v prostředí podobného typu a v tomto ohledu i přínos vlastnímu provozovateli systému.

Druhý blok je zaměřen na funkčnost CAFM systému, uživatelskou přívětivost a funkcionalitu rozlišenou dle jednotlivých modulů. Formou adresných otázek a případných doplňujících podotázek směřuje k cíli – ke zjištění konkrétních problémů s jednotlivými moduly. Otázky jsou rozdílné pro jednotlivé kategorie uživatelů, a to tak, aby náplň otázek odpovídala potřebám uživatelů z hlediska jejich pracovní náplně.

Při tvorbě dotazníku postupoval autor formou průběžného hodnocení jednotlivých verzí. Dotazník byl v průběhu zpracování verifikován členem týmu, který pracoval na zavádění CAFM systému (validita pojmů, rozsah). V druhé fázi byl konzultován s přímými uživateli systému jak z řad běžných uživatelů, tak z řad facility techniků (srozumitelnost, „respondentská přívětivost“) Na základě jejich připomínek byl dotazník upraven až do své finální verze. Její znění je uvedeno v příloze č. 3.

3.3 Průběh šetření

Byly analyzovány odpovědi 24 respondentů, z toho 9 ze skupiny běžných uživatelů a 15 ze skupiny facility techniků. Původně bylo osloveno celkem 16 uživatelů. Zde vznikl zajímavý efekt, a to ten, že skutečných účastníků hodnocení bylo v samém závěru více, než těch oslovených. Kromě již zmíněné hmotné motivace byl tento jev zapříčiněn dvěma důvody. Prvním z nich byl fakt, že autor hodnocení znal místní prostředí, a tedy i míra ochoty respondentů odpovídat byla vyšší (oslovení respondenti postoupili dotazníky i svým kolegům), druhý fakt byl ten, že řada z respondentů měla zájem dozvědět se výsledky hodnocení a ovlivnit tak vývoj systému, neboť je to problematika dotýkající se velmi úzce každého z nich. Výsledky ve formě grafů jsou přílohou č. 4 této práce.

3.3.1 Počítačová gramotnost uživatelů, frekvence a využití modulů

V první části šetření byla analyzována počítačová gramotnost účastníků (Příloha č. 4 - Obrázek 20) v členění:

- pokročilý,
- mírně pokročilý,
- začátečník.

Více než polovina respondentů se zařadila do skupiny „pokročilý“. Začátečník mezi nimi nebyl ani jediný. Tento fakt dle znalosti autora odpovídá skutečnosti, respondenti se tedy hodnotili objektivně. Většina (opět nadpoloviční) využívá CAFM systém denně, což je podstatné z hlediska objektivity a komplexnosti názoru. Názor není ovlivněn nezkušeností uživatele (Příloha č. 4 - Obrázek 21).

Míra využívání jednotlivých modulů ukazuje, jaké úrovně jsou uživatelé jednotlivých modulů z hlediska jejich zkušeností, což relativně ovlivňuje názor respondentů na jednotlivé funkce modulu (Příloha č. 4 - Obrázek 22). Z grafu je patrné, že převážnou většinu modulů používají pokročilí, příp. středně pokročilí uživatelé, což samo o sobě svědčí o důležitosti CAFM systému.

3.3.2 Rozšíření funkčnosti systému

Další část se zabývala myšlenkou na rozšíření funkčnosti stávajícího systému, a to zda uživatelé mají zájem o rozšíření a pokud ano, následovala nabídka funkcí:

- správa a evidence záruk (záruční lhůty jednotlivých dodávek – stavby, technologie, vybavení),
- klíčové systémy (evidence rozvrhových a nerozvrhových klíčů),
- správa technických místností a racků,
- plánovač trasy,
- nahlížení do katastru nemovitostí,
- nahlížení do obchodního rejstříku,
- nahlížení do databáze majetku,
- nahlížení do databáze smluvních vztahů.

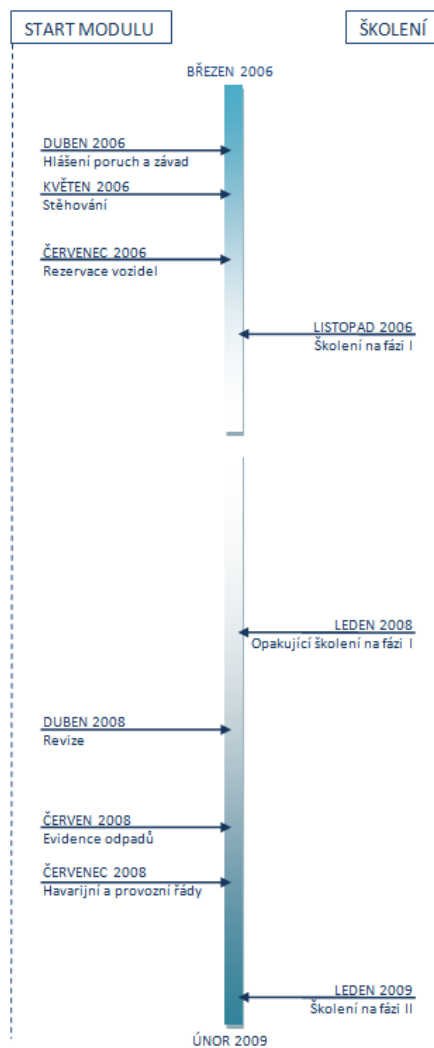
Přes 70 % respondentů vyjádřilo zájem o rozšíření funkčnosti, nejčastěji se uživatelé zajímali o možnost Nahlížení do katastru nemovitostí, Nahlížení do databáze majetku a do databáze smluvních vztahů a o Správu klíčových systémů (Příloha č. 4 - Obrázek 24). Uživatelé uváděli i návrhy na další moduly.

3.3.3 Kvalita přípravy

Další část průzkumu se zabývala kvalitou školení, tedy přípravou budoucích uživatelů. Analyzovány byly následující parametry:

- celková doba strávená na školení,
- názor na kvalitu uskutečněného školení,
- zájem uživatelů o další školení.

Výsledky prokázaly, že jen menšina respondentů dokázala uvést celkový čas školení, kterým prošli, z toho to byli pouze FT, a to ti, kteří tuto pracovní funkci vykonávají delší dobu. Ve skutečnosti bylo po zavedení systému zrealizováno pouze jedno školení, a to výhradně pro facility techniky. Běžní uživatelé měli být „vyškoleni“ pro obsluhu základních funkcí systému těmito facility techniky. V průběhu času pak byla uskutečněna další dvě doškolení zaměřená na zopakování funkcí systému a vysvětlení problematických částí. Následující schéma (Obrázek 16) uvádí harmonogram náběhu jednotlivých modulů ve dvou fázích a termíny příslušných školení.



Obrázek 16 - Časová osa - ostrý startu modulů a školení (zdroj: autor)

Z výsledku šetření a z pohovorů s uživateli lze vyvodit následující závěry:

- Školení uživatelů proběhlo, ale pouze v době náběhu systému. Následně proběhla další dvě doškolení (během 4 let proběhla tři jednodenní školení). Nově nastoupivší pracovníci (FT) neabsolvovali školení žádné.
- Školením prošli vždy pouze FT, běžnému uživateli zbylo jen spolehnout se na vlastní inteligenci, manuál, či pomoc kolegů z facility útvarů. Což pochopitelně zatěžuje facility techniky i zaměstnance a je tak kontraproduktivní ve smyslu tom, kdy CAFM systém má ušetřit práci a čas. Tento jev může vytvořit celkově negativně předpojatý pohled na systém, který by jinak sloužil korektně.

Na závěr úvodní části šetření pak uživatelé vyjádřili míru své spokojenosti s prováděním pracovních úkonů před a po zavedení CAFM systému. V úvahu byla brána zejména časová a materiálová náročnost, nutnost znalostí velkého množství navazujících procesů, odpovědných osob, znalost různých aplikací, chybovost. Respondenti hodnotili změnu stavu oproti minulosti stupnicí „lepší“, „stejně“ a „horší“. Výsledky jsou opět uvedeny v grafu (Příloha č. 4 - Obrázek 23).

Obzvláště negativně je hodnocen modul Stěhování. V tomto případě hodnocení „horší“ převažuje všechny ostatní. Modul hodnotí pozitivně pouze běžní uživatelé, naopak facility technici v převážné míře vyjadřují nesouhlasné stanovisko, protože na ně systém přenesl velkou část nutnosti „obsluhy“ požadavku.

V poslední části šetření se uživatelé vyjadřovali k otázkám, zda je systém přínosný pro organizaci a pro ně. Hodnocení bylo anonymní, tedy ovlivnění obavou z vyjádření vlastního názoru by nemělo být patrné, což prokázaly i odpovědi v jiných částech dotazníku. Až na výjimky všichni reagovali pozitivně. Z čehož lze vyvodit, že případné rozladění při řešení jednotlivých otázek je způsobeno lokálními a řešitelnými problémy, nikoliv vztahem uživatelů k systému jako takovému. To otvírá cestu k dalšímu přetváření systému v duchu konkrétních požadavků a v duchu optimistického očekávání uživatelů.

3.3.4 Uživatelská přívětivost

Touto kapitolou začíná druhý blok hodnocení. V tomto druhém bloku bylo již rozdělení respondentů na běžné uživatele a na facility techniky zřetelnější. Řada běžných uživatelů užívá ke své práci jen jeden či dva moduly z celkové nabídky systému, více vypovídající o kvalitě ovládání je tak názor facility techniků, kteří využívají moduly téměř všechny.

Nejprve bylo zjišťováno hodnocení ovládání systému jako takového. Analyzované parametry:

- snadnost orientace na obrazovce,
- dostatečné zvýraznění objektů na obrazovce,
- umístění menu,
- přehlednost obrazovky,
- barevné provedení,
- písmo,
- srozumitelnosti polí.

Výsledky jsou opět zobrazeny v grafech v příloze č. 4. Uživatelé hodnotili systém vesměs jako přívětivý (Příloha č. 4 - Obrázek 25). Slabinou je však přehlednost obrazovky. Obrazovka je přespříliš strukturovaná, roztržena různými druhy menu nabídkových lišt, z nichž některé nejsou funkční. Písmo je jednoduché bez jakéhokoliv zvýraznění podstatných částí. Tomu částečně odpovídá i hodnocení Orientace na obrazovce, Zvýraznění objektů, Barvy a Srozumitelnosti polí.

3.3.5 Manuál a nápověda

V části týkající se manuálu odpovědělo 60 % uživatelů, že manuál nemají nebo o něm neví. Ze zbývajících uživatelů vlastních manuál se pak negativně vyjádřilo nejvíce respondentů k možnosti přístupu k tomuto manuálu a k návodnosti nápovědy, což koresponduje s předchozími odpověďmi (Příloha č. 4 - Obrázek 26).

3.3.6 Hodnocení jednotlivých modulů

Další část byla zaměřena na funkčnost jednotlivých modulů:

- hlášení poruch a závad,
- požadavky na stěhování pracovníků, inventáře a techniky,
- nahlížení do výkresové dokumentace,
- nahlížení do (správa) provozních a havarijních řádů,
- rezervace vozidel,
- rezervace místností a parkovacích míst,
- revize budov a zařízení,
- evidence odpadů.

Podrobné hodnocení je uvedeno v příloze č. 4 (Obrázky 27 až 30).

3.3.7 Rozsah funkcí a uživatelských oprávnění

V poslední části se uživatelé vyjadřovali k tomu, zda jsou spokojeni s rozsahem funkcí systému a rozsahem svých práv v oblasti systému. V prvním případě většina odpověděla ve smyslu, že nemají přehled o dalších funkcích. V druhém případě, že neznají rozsah dalších oprávnění.

3.4 Vyhodnocení šetření a návrhy na zlepšení

3.4.1 Rozšíření funkčnosti systému (ad 3.3.2):

- **Nahlížení do obchodního rejstříku** – požadavky uživatelů na rozšíření modulů o nahlížení do obchodního rejstříku lze ošetřit odkazem na oficiální databázi například www.ares.cz.
- **Nahlížení do databáze majetku a databáze smluvních vztahů** – splnění těchto dvou požadavků by představovalo zvýšení komfortu uživatele. Obojí nahlížení je v současné době možné přes podnikový ERP systém. To ovšem představuje pro uživatele zátěž v podobě spuštění další aplikace, vyhledání údajů prostřednictvím potřebné funkce (min. dvě různé funkce), vyhledání potřebného údaje, a navíc v té chvíli jde pouze o zobrazení dat, dvě izolované spuštěné aplikace spolu v té chvíli nekomunikují. Uživatel by spojením funkčnosti získal jednodušší a rychlejší přístup k potřebným datům, které v danou chvíli potřebuje pro svou práci v CAFM systému – bez nutnosti spouštění dalších aplikací a užívání dalších funkcí.

Z průzkumu vyplynuly další moduly, jejichž zavedení uživatelé sami navrhli a přivítali by je. Jedná se o:

- **Správa telekomunikací a kabelových rozvodů (Telecommunications and Cable Management)** – tento modul by umožnil správu strukturované kabeláže, bylo by možné jej využít i pro účely inventarizace aktivních prvků IT (jde o již hotový modul CAFM systému Archibus, který lze zakoupit).
- **Správa budov (Building Operation Management)** – s dalším propojením na finanční plánování a tvorbu rozpočtů (rovněž již existující modul CAFM systému Archibus).
- **Knihovna předpisů, pracovních postupů a standardů** – zřízení elektronického úložiště vnitřních pracovních postupů, metodiky, standardů apod. s řízeným vyhledáváním a přímou vazbou do funkcionalit, řešících určitou problematiku.
- **Pasportizace objektů a technických zařízení** – komplexní databáze s přímou vazbou do ERP systému, včetně propojení do výkresové dokumentace s možností volby jednotlivých vrstev (například rozvody technologických zařízení). Předem je ale nutno vyřešit budoucí správu a údržbu této databáze tak, aby data z ní získaná byla aktuální a měla patřičnou vypovídací hodnotu. Opět s ohledem na poměr vynaloženého úsilí a získaného užitku.
- **Pasport uklízených ploch** – jde o modul, který by umožnil uživateli přehledně zobrazit budovu v členění na místnosti, jejich charakteristiku a četnosti úklidu – využitelné jak pro manažery, tak pracovníky jednotlivých útvarů – pomáhá předejít problémům event. plánovat a kontrolovat práci úklidových firem – je i přímým a rychlým podkladem pro řešení reklamací.

- **Čítače** – jde o modul, který umožňuje zadávání odečtů měřidel (elektroměry, plynoměry, vodoměry). Z těchto údajů jsou následně generována data týkající se spotřeby energií jednotlivých budov, slouží pro účely plánování a řízení nákladů, kontroly rozpočtu skutečných nákladů. Tato funkce je v současné době přístupná opět přes podnikový ERP systém, ovšem se stejnými komplikacemi (časovými, nutnost použití několika funkcí, oddělené aplikace) jako v předchozím příkladě (nahlížení do smluvních vztahů a majetkových databází). Navázáním na ERP systém by se oba systémy sjednotily do jednoho.
- **Personální záležitosti** – aktuální odchody a nástupy zaměstnanců. Tento modul by sloužil pro činnost facility technika ve smyslu tom, že FT je povinen aktualizovat a udržovat validitu databáze „Umístění lidí“, tzn. umístění zaměstnanců v jednotlivých místnostech. Tato databáze slouží k posouzení současné a potencionální využitelnosti ploch. Její prospěšnost byla popsána v kapitole 4.1.2.

Vše je ovšem odvislé od komfortu obsluhy těchto modulů. Někdy méně znamená více, tzn., náročnost obsluhy nového modulu pochopitelně nikdy nesmí přesáhnout náročnost původního systému obsluhy. Jde tedy o záležitost vývoje a hlavně komunikace s potencionálními uživateli při přípravě modulu. Podstatnou stránkou věci je ovšem i otázka finančních nákladů, tedy porovnání získaného užítku z nové funkčnosti k vynaloženým nákladům nutným na pořízení modulu.

3.4.2 Kvalita přípravy (ad 3.3.3):

Z vyhodnocení kvality přípravy uživatelů vyplynulo, že školení byla dle názoru respondentů nedostatečná, o užitečnosti navazujících, rozšiřujících a opakovaných školení nepochybovalo celých 63 % respondentů. Nejnutnější se jeví uskutečnění kurzu hlavně pro modul „Stěhování“, dále získání povědomí o dalších funkcích, které doposud uživatelé neznají a byly by pro ně potencionálně využitelné (zvláště v oblasti výkresové dokumentace a revizí).

Do budoucna je nutné provádět školení vždy těsně **před** zavedením nového modulu. Do současné chvíle se nové moduly zaváděly formou tzv. „pokus-omyl“. Tzn. modul je zaveden, jeho používání si lze nastudovat jediň z návodu k použití, ten ovšem mnohdy nebývá stoprocentně vystihující. Případná školení jsou realizována až po čase, kdy problémy s používáním modulu přerostou únosnou míru. Případně druhá nepříliš šťastná varianta, kdy je školení provedeno s přílišným předstihem a uživatel tak nemůže získané znalosti včas ověřit používáním v reálu.

Je nutné proškolit kromě facility techniků i běžné uživatele a v rámci tohoto školení jim poskytnout srozumitelný manuál jak v písemné formě, tak v praxi ukázat přístup k němu a používání. Nefunkční manuál lze částečně nahradit konzultacemi s určeným specialistou, které využívá převážná většina oslovených. Jde však opět o zbytečný nárůst aktivit, které s výkonem práce onoho odborníka nesouvisí.

3.4.3 Uživatelská přívětivost (ad 3.3.4):

Ve zlepšení ovládání a vzhledu systému je třeba se zaměřit na přívětivost uživatelského rozhraní. Sjednotit nabídková menu, zrušit nefunkční nabídky, zvýraznit písmo, doladit překlady polí, nastavit je blíže obecnému standardu. Z hlediska barevného provedení pak má negativní vliv barevná kombinace. Například v modulu Revizí je velmi obtížné najít tlačítko „Vytvořit nový“. Důvodem je bílé písmo na modrém podkladě. Pro lidské oko je mnohem přirozenější a zřetelnější tmavé písmo na bílém pozadí, neboť světlé písmo na tmavém pozadí více namáhá oči a působí nevýrazným dojmem.

Dalším problémem je pak nesystémové umístění jednotlivých „tlačítek“, je nutno je hledat na obrazovce, nejsou na jednotném místě, mnohdy jsou dokonce „díky“ rozlišení obrazovky skrytá a uživatel musí manipulovat s menu, nebo posouvat jezdce na ovládací liště.

Nabídkové menu je tvořeno jednak horizontální lištou a jednak vertikálním menu po levé straně. Aby byla obrazovka přehlednější, existuje možnost skrýt toto levé menu, ovšem za cenu dočasné ztráty možnosti ovládání. Menu je poměrně široké a zabírá velkou část obrazovky, vhodné by bylo jeho zúžení. Zároveň potom snížení prvků, které se v daný okamžik na obrazovce vyskytují. Velké množství polí a údajů znesnadňuje uživateli orientaci.

V příloze č. 5 jsou tyto problémy demonstrovány na příkladech uživatelských obrazovek.

S ovládáním je spojený i ten fakt, že uživatel nemůže vybírat z nabídkových menu formou například hvězdičkové konvence. Upravit možnost výběru tak, aby uživatel nebyl nucen zadat do výběru celý řetězec včetně velikosti písma.

3.4.4 Manuál a nápověda (ad 3.3.5):

Manuál vlastní a používá jen pouhých 40 % uživatelů. Z čehož vyplývá, že k dalším otázkám týkajícím se jeho dostupnosti, elektronické verze, snadnosti orientace v něm a přepínání se vyjádřili pouze tito respondenti. Potřebnost vydání nového manuálu je tedy nesporná. Je vhodné tento materiál vydat jak ve formě písemné, tak dát všem uživatelům jasnou informaci, kde elektronickou verzi manuálu najít a jak ji používat. Zaměřit se přitom na hlavní funkce systému (zkrácený návod) tak, aby délka manuálu nepřesáhla únosnou mez, a aby bylo možné systém používat i bez zdlouhavého čtení. Další funkce pak rozpracovat v dalších kapitolách. Neznalost uživatelů není způsobena ani tak samotnou neexistencí manuálu nebo jeho špatnou funkcí, jako spíše neinformovaností uživatelů o jeho používání. Co se týče kontextové nápovědy, vyskytuje se jen ve velmi málo případech a je třeba ji rozšířit. Její názornost a pochopitelnost je pro uživatele efektivní cestou k osvojení jednotlivých prvků systému.

3.4.5 Modul „Hlášení poruch a závad“ (ad 3.3.6):

V tomto modulu není třeba zásadnějších změn vyjma obecných zmiňovaných v části „Uživatelská přívětivost“. Silným, ovšem nevyužívaným nástrojem v této oblasti je možnost vytváření reportů (například vytiženost údržbářů, poruchovost zařízení). Většina uživatelů je nevyužívá. Důvodem je to, že o nich buď vůbec nevědí, nebo nevědí, jakým způsobem je získat. Je nutné tedy probrat tuto oblast na nejbližším školení jako samostatnou kapitolu a názorným způsobem předvést používání reportů a jejich možnosti. Zároveň existuje možnost jejich rozšíření podle konkrétních potřeb jednotlivých uživatelů. V příloze č. 6 je návrh manuálu pro práci s těmito reporty.

3.4.6 Modul „Stěhování“ (ad 3.3.6):

V oblasti jednotlivých modulů je nejdůležitější zaměřit se na modul Stěhování. Ten vyšel při hodnocení jako nejproblémovější. Má v současné chvíli značně komplikované a neintuitivní ovládání. Uživatel musí jeden požadavek zpracovat ve třech různých fázích – krocích, ve kterých není jasné, co se v procesu zrovna děje (Vystavit, Naplánovat, Dokončit). Samotná obrazovka je značně nepřehledná.

Nutností je tedy sjednotit tři kroky do jednoho. Zpřehlednit obrazovku – názvy polí jsou „poznámenána překladem“ a ne vždy pochopitelná. Po čase si sice uživatel vypěstuje jakýsi návyk a ovládání již není tak nepochopitelné, ale ne všichni uživatelé se systémem pracují denně, a tento „návyk“ se po určitém čase nepoužití vytratí. Vypustit nabídky, které nejsou funkční. Vypustit pole, která nejsou pro výsledek procesu relevantní a mohla by se generovat automaticky (např. pole „region“ supluje pole „facility technik“). Odstranit zasílání emailových zpráv – upozornění na požadavek - všem facility technikům v regionu. To ve výsledku zdržuje facility techniky, kteří musí každý z těchto požadavků otevřít, aby zjistili, zda se jedná o požadavek v jejich působnosti. Nastavit adresné zasílání přímo na odpovědného FT.

Velkým problémem je rychlost odezvy systému. Zvláště při vkládání majetku jsou odezvy systému neúnosné, mnohdy je nutné celý systém uzavřít a rozpracovaný požadavek je tak ztracen. Zásadní podmínka zlepšení kvality systému je tedy zrychlení činnosti systému. S tím souvisí i odhlášení systému po delší době nepoužívání. Systém se automaticky odhlásí, což sice splňuje bezpečnostní standardy, ovšem z hlediska ovládání je kontraproduktivní. Nastavit tedy alespoň delší časový interval automatického odhlášení.

V seznamu osob nelze vyhledávat podle osobního čísla. Uživatel tak musí znát křestní jméno a příjmení stěhovaného pracovníka, a to ještě v přesné konvenci „AKEP ID“. Takovéto zadávání celého jména je rovněž delší a náchylnější k chybě. Budovy lze naopak vyhledávat pouze podle příslušného kódu. Umožnit například použití hvězdičkové konvence.

3.4.7 Modul „Výkresová dokumentace“ (ad 3.3.6):

U tohoto modulu by bylo vhodné zaměřit se při proškolení na způsob používání grafiky. Dále potom umožnit zobrazení dokumentace budovy dle jednotlivých vrstev – nábytek, zařízení, technologické rozvody. Umožnit propojení s databází majetku a navázat tak na fyzické inventarizace majetku. Využít údaje získané při digitalizaci objektů (informace o oknech, dveřích, povrchu, umístění topných systémů, světel, datových a silnoproudých zásuvek, rozvaděčů a důležitých technologických celků) a přenést je do CAFM systému. Umožnit tvorbu reportů z těchto údajů.

3.4.8 Modul „Revize budov a zařízení“ (ad 3.3.6):

U ostatních modulů vybočuje z průměru modul „Revize budov a zařízení“. Modul trpí stejnými neduhy, co se týče přehlednosti a uživatelské přívětivosti, které již byly zmíněny u modulu Stěhování. Z průzkumu vyplývá, že modul je spíše trpěn, než aby přinášel usnadnění práce. Facility technici jej používají jen z nutnosti a v bodech, které musí bezpodmínečně plnit. V současné době není příliš srozumitelné, co facility technik kterým krokem vlastně provádí (požadavek na provedení revize automaticky odchází na dodavatele, tuto akci však uživatel nevidí, tzn., chybí zpětná vazba, nelze identifikovat případnou chybu při zadávání). Některé změny (například změna startovacího data revizí) nelze učinit bez zásahu administrátora. To znemožňuje FT udržovat databázi operativní a v každém okamžiku validní. V oblastech, kde to je možné, nastavit dostatečná uživatelská práva i pro FT.

Vše přináší další negativa pro gestora tohoto procesu, který agendu revizí spravuje a řídí. Ne všichni facility technici se záležitosti věnují tak, jak mají, a spíše než dotaz volí pasivní přístup. Na školení je tedy nutné častěji probírat jednotlivé funkce a zdůraznit smysl jejich použití z hlediska návaznosti na další činnosti. Případně nastavit systém tak, aby informoval uživatele o provedených akcích – například alespoň formou hlášení v dolní liště.

3.4.9 Rozsah funkcí a uživatelských oprávnění (ad 3.3.7):

V těchto oblastech se téměř všichni uživatelé shodli na tom, že nevědí, jaké jsou další možnosti systému, resp. jaké rozšíření funkčnosti by mohli požadovat. Uživatelé nevědí, co mohou, a tak to nepoužívají. To vede k nevyužití kapacity CAFM systému. Zpřístupněním těchto informací a využitím dalších funkcí by se stal systém pro uživatele efektivnější a uživatel by byl spokojenější. Což je smyslem hesla „SOFTWARE MUSÍ SLOUŽIT VÁM, NE VY JEMU“ použitého v dotazníku. Využití dalších modulů a funkcionalit je podmíněno přátelštějším prostředím a zvýšením úrovně intuitivnosti systému.

Do budoucna zvážit i myšlenku na srovnání systému s jinými konkurenčními prostředími. Práce je zaměřena na zhodnocení stávajícího systému, ovšem strategicky je možné uvažovat i jinými směry. Částečně to lze přirovnat ke konstatování: „Auto má kola a kola se točí“. Ale netočí se u jiného auta lépe?

3.5 Zhodnocení aplikace

V této kapitole je shrnut význam CAFM systému v konkrétních podmínkách vybrané finanční instituce. Podrobný rozbor finančních nákladů není předmětem této práce, toto porovnání však napomáhá ke shrnutí a uvědomění si komplexního přínosu této aplikace pro firmu.



PŘÍNOSY

- + sjednotil výkresovou dokumentaci ⇒ **využití GIS**
- + zjednodušil proces stěhování ⇒ **devítinásobná úspora času** pro zadavatele požadavku
- + zjednodušil proces zadání požadavku na opravu ⇒ **ušetřil kapacitu** facility techniků (požadavek je řízen automatickým workflow až k dodavateli)
- + **eliminoval** riziko opomenutí zákonné lhůty provedení revize a tedy **potencionální hrozbu pokuty** (až 2 mil. Kč za neprovedenou revizi jednoho plynového zařízení – hypoteticky lze vynásobit počtem plynových zařízení ve velké firmě) - **automaticky generuje** termíny zákonných revizí vč. objednávky dodavateli
- + zjednodušil proces tvorby a aktualizace provozních a havarijních řádů ⇒ až **sedminásobná úspora** času facility technika
- + **zautomatizoval** agendu evidence odpadů ⇒ **eliminuje** **potencionální chybu** při hlášení povinných údajů státním orgánům (až 1 mil. Kč/chybu)
- + **zautomatizoval** agendu autoprovozu ⇒ **úspora nákladů** při slučování cest služebními vozidly ⇒ **úspora času** žadatelů při zajišťování služebního vozidla
- + poskytl možnost **vytváření reportů** (obsazenost prostor, vytiženost lidí, poruchovost zařízení)
- + **automaticky propojil** ERP a další firemní aplikace mezi sebou
- + Archibus se naučila **používat denně naprostá většina** oslovených uživatelů
- + Archibus **hodnotí jako prospěšný** ve všech jeho modulech (vyjma modulu „Stěhování“) **naprostá většina** oslovených uživatelů
- + Archibus **není uzavřený** - možnost **rozšíření dalších funkcí do budoucna**



NEGATIVA

- **náklady ve výši cca 4 mil. Kč** a **náklady** související s implementací, správou a údržbou systému
- **dočasný zvýšený nárůst činnosti** kmenových zaměstnanců firmy při implementaci systému
- v modulu „Stěhování“ **nárůst pracnosti pro facility technika**

4 Závěr

19. století bylo nazýváno stoletím páry. O všeobjímajícím názvu 20. století se ještě diskutuje, nicméně na prahu druhého desetiletí 21. století lze směle říci, že se jedná o století informací. Správná informace ve správném čase na správném místě za správnou cenu je hnacím motorem tohoto století.

Pro lidstvo není problémem výroba hmotných statků, potravin, dokáže řešit konflikty, spory, umí vést státní správu, dokonce řešit i problém neobnovitelných energetických zdrojů. To podstatné, co nabírá v dnešní době na stále větším významu, je naučit se veškeré činnosti dělat efektivně. Což v případě facility managementu znamená – maximální efektivita (využití) všech zdrojů. [27]

Slovo efektivita má ale velmi široký význam zasahující i do sociologie. Průmyslová revoluce v 19. století – dělnické bouře, které vyvolalo zavádění strojů a mechanizace. Pro dělníka bylo nasazení stroje do výroby synonymem ztratit práci. Bylo nutné změnit myšlení lidí a zároveň jim dát jinou práci. Slovo „efektivita“ v dnešní době znamená změnit myšlení celé společnosti. Od dělníků až po vrcholový management. Nelze si představovat, že pro vrcholový management je slovo efektivita automaticky synonymem něčeho dobrého. Každý člověk je jiný, každý má jiné schopnosti, každý má jiné charakterové vlastnosti. Pro někoho je větší motivací moc - mít co nejvíce podřízených – byť to není příliš efektivní. Další má své důvody k tomu, aby trval na osobních poradách, a odmítá například možnost videokonferencí – byť mohou být videokonference daleko efektivnějším řešením.

Přestože hlavním nástrojem je informatika, informační a komunikační systémy, počítače a další technika, tak nelze zapomenout, že na prvním místě stojí ČLOVĚK. Člověk je ten, kdo dává prvotní impuls, kdo musí všechny podpůrné systémy vynalézt, kdo musí překonat všechny překážky.

K vyšší objektivní efektivitě přispívá i facility management, který na základě objektivních metod racionalizuje jednotlivé procesy, zefektivňuje jednotlivé činnosti, dbá na ergonomii práce.

Zavádění metod facility managementu je však časově, finančně a hlavně organizačně náročné. Jak již bylo popsáno, je potřeba změnit myšlení celé společnosti, trpělivě vysvětlovat, že nastupující trend nejde proti lidem, ale naopak s lidmi. Paradoxně dnešní celosvětová hluboká krize (a nejedná se pouze o krizi hospodářského charakteru) může napomoci v hledání efektivit.

Cílem této práce bylo zhodnotit přínosy facility managementu, úskalí jeho zavádění a konečný výsledek tohoto procesu, včetně konkrétního výsledku zavedení CAFM systému ve finanční instituci s návrhem na zlepšení.

Záměrem autora této práce bylo nejprve vymezit objekty šetření – uživatele, kteří CAFM systém využívají, či musí využívat při své práci nejvíce. Zjistit následně jejich potřeby plynoucí z pracovní náplně a jejich denní praxe. Zjistit, co od systému očekávají a co jim na druhé straně systém skutečně přináší. Následně autor navrhl postup tohoto šetření, vyhodnotil výsledky a navrhl způsob řešení nedostatků.

Výsledek této práce se stal podkladem pro další etapu zavádění CAFM systému v uvedené instituci a výsledky analýzy budou v praxi využity a implementovány do systému. Přispěla tak k pozitivnějšímu pohledu na celý systém jak zúčastněných uživatelů, tak tvůrců a správců systému. Uživatelům dala možnost vyjádřit svůj konkrétní požadavek či problém a přímo ovlivnit tvorbu systému tak, jak by tomu mělo v optimálním případě být.

Seznam použité literatury:

1. Aktualne.cz [online]. 1999-2009 [cit. 2009-06-26]. Dostupný z WWW: <<http://aktualne.centrum.cz/ekonomika/penize/clanek.phtml?id=640960>>
2. Archibus.com [online]. 2000 [cit. 2009-06-10]. Dostupný z WWW: <http://www.archibus.com/>
3. BEVAN, Nigel. Quality in use : Meeting user need for quality. *Journal of System and Software*, 1999, vol. 49, no. 1, s. 89-96. ISSN 0164-122
4. CRAIG, Gary. Crisis Control at NASA. *FMJONLINE*. 2009, no. 4,5, s. 4
5. ČSN EN 15221-1 (762001) Facility management - Část 1: Termíny a definice, 2007. 20 s. ISBN 8590963787411
6. GRÁSGRUBER, Miloš. Ekonomický software pro malé a střední firmy. *IT Systems*. 2001, č. 3, s. 40
7. HAMPL, Milan, ŠTRUP, Ondřej. IT podpora facility managementu. *IT Systems*. 2007, č. 4, s. 5
8. HENDL, Jan. Kvalitativní výzkum. 2. vyd. Praha: Portál, 2008. 407 s. ISBN 978-80-7367-485-4
9. HERZMANN, Jan, NOVÁK, Ilja, PECÁKOVÁ, Iva. Výzkumy veřejného mínění. 1. vyd. Praha: 1995. 115 s. ISBN 80-7079-570-0.
10. IFMA.cz [online]. 1999 [cit. 2009-07-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.ifma.cz/article.aspx?ArticleID=448&>>
11. ISO/IEC JTC 1/ SC7 9126-1. Software engineering: Product duality. Part 1: Quality model. 2001
12. ISO/IEC JTC 1/ SC7 9126-2. Software engineering: Product duality. Part 2: External metrics. 2003
13. ISO/IEC JTC 1/ SC7 9126-3. Software engineering: Product duality. Part 3: Internal metrics. 2003
14. ISO/IEC JTC 1/ SC7 9126-4. Software engineering: Product duality. Part 14 Quality in use metrics. 2004
15. KOMÁRKOVÁ, Jitka. Kvalita webových geografických informačních systémů. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008. 128 s. ISBN 978-80-7395-056-9
16. KOZEL, Roman. Moderní marketingový výzkum: nové trendy, kvantitativní a kvalitativní metody a techniky, průběh a organizace, aplikace v praxi, přínosy a možnosti. 1. vyd. Praha, 2006, 277 s., ISBN 80-247-0966-X
17. NIELSEN, J. Useit.com : Why you only need to test with 5 users [online]. 2000 [cit. 2009-09-04]. Dostupný z WWW: <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>

18. NOELLEOVÁ, Elisabeth. Výzkum veřejného mínění. 1. vyd. Praha : Svoboda, 1968. 358 s.
19. PERGL, Robert. Plánování zajištění jakosti produktu dle ISO/IEC 9126: princip a představení praktického řešení [online]. 9999 [cit. 2009-08-28]. Dostupný z WWW: www.kardos.cz/konf/2008/Pergl.ppt
20. PROCHÁZKA, David. Informační systém jako nástroj pro implementaci Facility Managementu. *IT Systems*. 2003, č. 3, s. 3
21. RUBIN, Jeffrey. Handbook of usability testing : How to plan, design, and conduct effective tests. 1st edition, John Wiley and Sons, Inc, 1994. 352 p., ISBN 0-471-59403-2
22. SURYNEK, Alois, KAŠPAROVÁ, Eva, KOMÁRKOVÁ, Růžena. Základy sociologického výzkumu. 1. vyd. Praha, 2001. ISBN 80-7261-038-4
23. ŠUBRT, Jiří. Kapitoly ze sociologie veřejného mínění: teorie a výzkum, 1. vyd., Praha: Karolinum, 1998, 241 s., ISBN: 80-7184-522-1
24. TZBinfo.cz [online]. 2001-2009 [cit. 2009-09-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=5701>>
25. VANÍČEK, Jiří. Mezinárodní normalizace kvality softwaru [online]. 9999 [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.europen.cz/Proceedings/6sem/PrezentaceVanicek.ppt>>
26. VANÍČEK, Jiří. Měření a hodnocení jakosti informačních systémů. 2. vyd. Praha : Česká Zemědělská Univerzita, 2004. 326 s. ISBN 80-213-1206-8
27. VYSKOČIL, Vlastimil K., ŠTRUP, Ondřej., PAVLÍK Marek. *Facility management a Public Private Partnership*. 1. vyd. Praha : Professional Publishing, 2007. 262 s. ISBN 978-80-86946-34-4
28. VYSKOČIL, Vlastimil K., ŠTRUP, Ondřej. Facility management metoda řízení podpůrných činností. 1. vyd. Ostrava : VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2007. 166 s. ISBN 978-80-248-1569-5
29. VYSKOČIL, Vlastimil K., ŠTRUP, Ondřej. Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů : Facility Management. Aleš Pudíl. 1. vyd. Praha : Professional Publishing, 2003. 288 s. ISBN 80-86419-45-2
30. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech. [s.l.] : [s.n.], 2001

Seznam obrázků:

Obrázek 1 - Původní tok informací (zdroj: autor).....	12
Obrázek 2 – Tok informací po zavedení FM (zdroj: autor)	12
Obrázek 3 - CPM - kritická cesta (zdroj: autor).....	13
Obrázek 4 - Efektivita, strategie (zdroj: [29])	14
Obrázek 5 - Procesy facility managementu (zdroj: autor - upraveno na základě [29]).....	14
Obrázek 6 - Rozhodovací proces facility manažera (zdroj: autor).....	16
Obrázek 7 - Nástroje facility managementu (zdroj: upraveno na základě [27, 29])	17
Obrázek 8 - Model kvality software (zdroj: [25])	26
Obrázek 9 - Schéma zpracování hodnocení (zdroj: autor)	29
Obrázek 10 - Původní dokumentace (zdroj: autor)	33
Obrázek 11 - Dokumentace v CAFM systému (zdroj: autor)	33
Obrázek 12 - Nový proces po zavedení CAFM systému (zdroj: autor).....	35
Obrázek 13 - Proces zpracování zadaného požadavku (zdroj: autor)	36
Obrázek 14 - Diagram užití situace - zpracování revizí (zdroj: autor).....	39
Obrázek 15 - Architektura CAFM systému (zdroj: autor - upraveno na základě [2]).....	42
Obrázek 16 - Časová osa - ostrý startu modulů a školení (zdroj: autor)	47
Obrázek 17 - Vstupní obrazovka žadatele (zdroj: autor).....	1-1
Obrázek 18 - Činnosti stěhovacího procesu a jejich časová náročnost (zdroj: autor).....	2-1
Obrázek 19 – Čas nutný pro správu havarijních a provozních řádů (zdroj: autor)	2-2
Obrázek 20 - Počítačová gramotnost uživatelů (zdroj: autor).....	4-1
Obrázek 21 - Frekvence používání CAFM systému (zdroj: autor)	4-1
Obrázek 22 - Využití jednotlivých modulů (zdroj: autor).....	4-2
Obrázek 23 - Změna kvality zpracování procesů (zdroj: autor).....	4-3
Obrázek 24 - Rozšíření o další moduly (zdroj: autor).....	4-3
Obrázek 25 - Uživatelská přívětivost systému (zdroj: autor).....	4-4
Obrázek 26 - Manuál a nápověda (zdroj: autor).....	4-4
Obrázek 27 - Modul "Hlášení poruch a závad" (zdroj: autor).....	4-5
Obrázek 28 - Modul "Stěhování" (zdroj: autor).....	4-5
Obrázek 29 - Modul "Výkresová dokumentace" (zdroj: autor)	4-6

Obrázek 30 - Ostatní moduly (zdroj: autor)	4-6
Obrázek 31 - Vstupní obrazovka žadatele (zdroj: autor).....	5-1
Obrázek 32 - Vstupní obrazovka žadatele při úpravě plánu revizí (zdroj: autor)	5-1
Obrázek 33 - Vstupní obrazovka žadatele (FT) - Modul "Stěhování" (zdroj: autor).....	5-2

Seznam tabulek:

Tabulka 1 - Činnosti facility managementu (zdroj: autor - upraveno na základě [29])	20
Tabulka 2 - Přehled revizí (zdroj: autor).....	38
Tabulka 3 - Činnosti stěhovacího procesu a jejich časová náročnost (zdroj: autor)	2-1
Tabulka 4 - Činnosti správy havar. a provoz. řádů a jejich časová náročnost (zdroj: autor)	2-2

Seznam příloh:

Příloha č. 1 – Vstupní obrazovka žadatele

Příloha č. 2 – Časová náročnost původních a nových procesů

Příloha č. 3 – Vzory dotazníků

Příloha č. 4 – Grafická analýza

Příloha č. 5 – Ukázky uživatelského rozhraní

Příloha č. 6 – Manuál – reporty v modulu Hlášení poruch a závad

Příloha č. 1 – Vstupní obrazovka žadatele

ARCHIBUS JAROMERSKAM ZÁVBO

Skryj navigátor | Moje činnosti | Vstupní obrazovka | Můj profil | Login | Ukončit | Nápověda

Pracovní portál

Úlohy:

- Najít umístění pracovníka
- Lampsy a žaluzie v NHQ (testovací provoz)

Dispečink CSL:

- Nový požadavek
- Prohlížet stav mých požadavků

Stěhování:

- Prohlížet mé požadavky

Rezervace:

- Rezervace auta
- Jednorázová rezervace jednacích místností (v NHQ)
- Zadáání návštěvníka/parkování v NHQ
- Zobrazit nebo zrušit návštěvníka / parkování

Ostatní:

- Objednání stravek
- Spustit Outlook - kalendář
- Výkresy podlaží
- Telefonní seznam ČSOB
- Provozní řády budov

Znáte z KIOSKŮ v NHQ:

- Vyhledání pracovníka v NHQ
- Vyhledání místnosti v NHQ

ARCHIBUS

je kompletní řešení pro úlohy týkající se vnitřního provozu banky

← V levém menu vidíte všechny aplikace, které jsou Vám k dispozici

Mezi nejčastěji používané volby patří:

- [Nový požadavek na Dispečink CSL](#)
- [Rezervace aut](#) [Zobrazit moje rezervace aut](#)
- [Rezervace jednacích místností \(v NHQ\)](#)

Naposledy přidané či změněné funkce:

3.4.2009 došlo v Archibusu k technické změně os. čísel - na tzv. globální 8mi místná a k technické úpravě čísla útvaru. Další informace jsou [zde](#).

Od 19.1.2009 – on-line k dispozici [Provozní řády poboček](#) (Provoz budov – Ostatní)

Od 15.3.2008 – k dispozici [výkresy](#) digitalizovaných budov (Pracovní portál – Výkresy podlaží)

Od 18.2.2008 – upravena [objednávka ubytování v Holešovicích](#) – v rámci školení (Rezervace – Rezervace ostatní)

Od 1.12.2007 – parkování pro zaměstnance rozšířeno na 8x za měsíc, počet rezervovatelných míst zvýšen na 40.

Od 11.10.2007 – při rezervaci jednacích místností a občerstvení možnost zadat číslo SAP zakázky (dosud šlo účtovat jen na CC žadatele)

Od 9.10.2007 – v NHQ možnost, v případě vyčerpání individuálně rezervovatelného parkování pro návštěvy, požádat Dispečink CSL na I. 5588 o manuální zadání parkování

Přístupová oprávnění:
Základní nabídku má dostupnou každý zaměstnanec. Pokud potřebujete další přístupy (např. pro požadavky na stěhování, či pro managery a jejich podporu) můžete si standardně přes [ITIM](#) požádat o přidělení jiné, ale jen právě jedné, uživatelské role. Pro společnosti nevyužívající AKEP požádejte svého správce přístupových oprávnění.

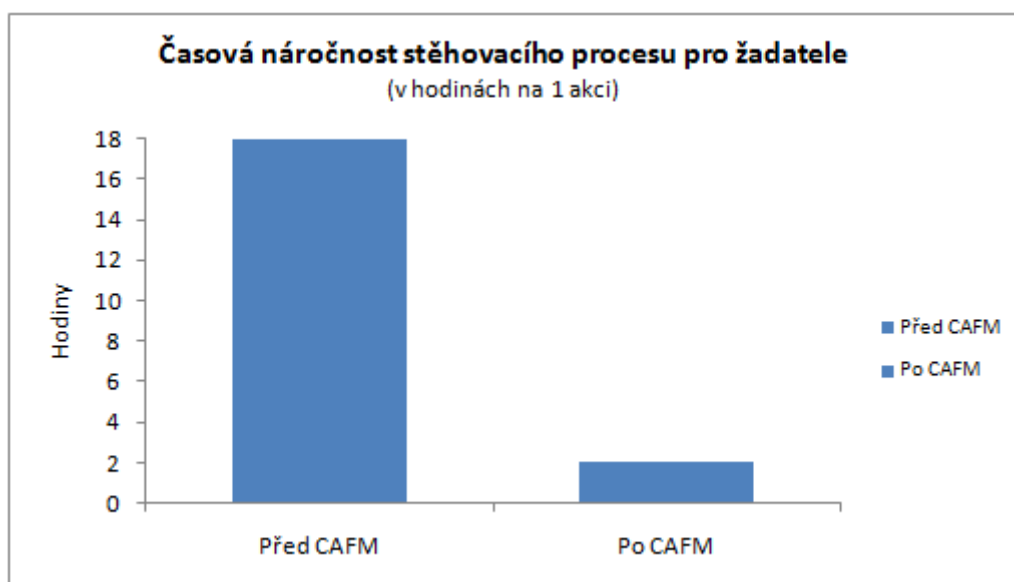
Obrázek 17 - Vstupní obrazovka žadatele (zdroj: autor)

Příloha č. 2 – Časová náročnost původních a nových procesů

V této příloze jsou pro ilustraci jevu, jakým způsobem přispělo zavedení CAFM systému k úspoře času uživatelů a facility techniků, vyčísleny časové náročnosti procesů „Stěhování“ a „Správa provozních a havarijních řádů“. V Tabulce 3 je popis jednotlivých činností procesu a jejich časová náročnost. Na Obrázku 18 je tento poměr vyjádřen graficky.

Tabulka 3 - Činnosti stěhovacího procesu a jejich časová náročnost (zdroj: autor)

	PŘED Celkový čas [hodin]	PO Celkový čas [hodin]
<i>Příklad: přemístění útvaru do jiných prostor (10 zaměstnanců, 10 PC vč. příslušenství, cca 50 ks majetku, 5 místnosti)</i>		
Nalezení vhodných volných prostor (dle rozsahu - průměr 8 hodin)	8	0
Kontaktování facility technika a vysvětlení požadavku (telefonát, osobní jednání, vysvětlení problému, shromáždění údajů o stěhovaném zařízení, zpracování výstupu - lidi, kam, odkud, zařízení)	3	0
Kontaktování útvaru IT (telefonát, osobní jednání, vysvětlení problému, shromáždění údajů o stěhovaném zařízení, zpracování výstupu - lidi, kam, odkud, zařízení)	3	0
Změny v ERP (většinou nutná konzultace)		
změna v databázi pracovníků	1	0
změna v databázi majetku (3 stupňová)	2	0
změna v databázi ploch	1	0
Vložení požadavku do CAFM systému (kdy, kdo, co, kam)	0	2
CELKEM	18	2

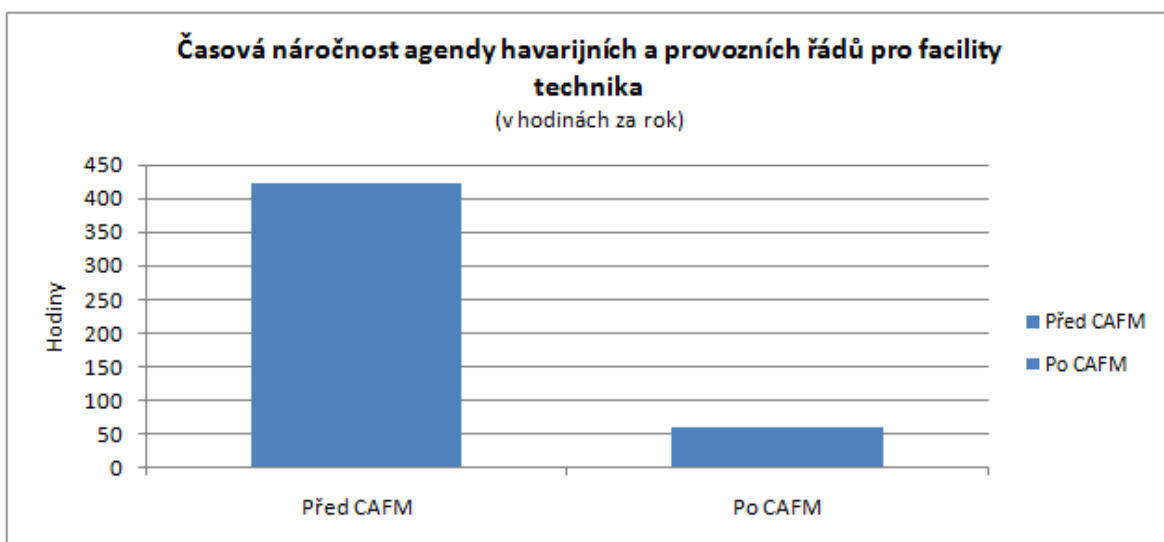


Obrázek 18 - Činnosti stěhovacího procesu a jejich časová náročnost (zdroj: autor)

Stejné informace ovšem pro případ procesu „Správa provozních a havarijních řádů“ popisují Tabulka 4 a Obrázek 19.

Tabulka 4 - Činnosti správy havar. a provoz. řádů a jejich časová náročnost (zdroj: autor)

	PŘED Celkový čas [hodin]	PO Celkový čas [hodin]
Průběžná kontrola změn a jejich vyhledání v ERP systému (1x za měsíc, 40 budov)	12	0
Změna poslední verze příslušného řádu (10x změna, 40 budov, 0,15 hodin)	60	0
Tisk a kompletace (10x změna, 40 budov, 0,15 hodin)	60	0
Schválení, podpis (10x změna, 1 hodina (vč. čekací doby 10x24 hodin))	250	0
Rozdělení, distribuce (10x změna, 4 hodiny)	40	0
Potvrzení změn (10x změna, 0,15 hodin)	0	60
CELKEM	422	60



Obrázek 19 – Čas nutný pro správu havarijních a provozních řádů (zdroj: autor)

Příloha č. 3 – Vzory dotazníků

Obecná část (pro všechny typy uživatelů shodná):

DOTAZNÍK

Vážení spolupracovníci, před časem byl v naší firmě zaveden nový software - informační systém - Archibus. V souvislosti s tímto si vás dovoluji požádat o vyplnění předemtného dotazníku. Tento výzkum má posloužit k vyhodnocení efektivity zavádění nového SW a pomoci Vám, uživatelům odstranit případné problémy, které Vám při užívání SW vznikají. Cílem procesu je, aby prostředky vynaložené na jeho nákup odpovídaly pozitivům získaným.

SOFTWARE MUSÍ SLOUŽIT VÁM, NE VY JEMU.

1. Za jakého počítačového uživatele se považujete začátečník mírně pokročilý pokročilý
2. Jak často pracujete s tímto SW (označte křížkem) denně týdně měsíčně méně často
3. Ohodnoťte své povědomí – šíři, s jakou jste schopni užívat jednotlivé funkce nového SW:

	Nepotřebuji ke své práci	Začátečník	Mírně pokročilý	Středně pokročilý	Pokročilý
• Hlášení poruch a závad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Požadavky na stěhování pracovníků, inventáře, techniky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Nahlížení do výkresové dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Nahlížení do provozních a havarijních řádů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Rezervace vozidel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Revize budov a zařízení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Správa provozních a havarijních řádů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Evidence odpadů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Rezervace místností a parkovacích míst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Využil(a) byste ke své práci další moduly než ty, které máte k dispozici? Ano Ne

V případě odpovědi „Ano“ uveďte které

Správa a evidence záruk (záruční lhůty)

Klíčové systémy

Správa technických místností, racků

Plánovač trasy

Nahlížení do katastru nemovitostí

Rejstřík ekonomických subjektů

Nahlížení do databáze majetku

Nahlížení do databáze smluvních vztahů

Další

5. Kolik hodin jste strávil(a) na školení?

Pokud jste odpověděli „0 hodin“ přejděte na otázku č. 7

6. Bylo podle vás školení dostatečné? Ano Ne

V případě odpovědi „Ne“ uveďte, co jste postrádali

.....

7. Domníváte se, že by bylo užitečné další (rozšiřující) školení? Ano Ne

V případě odpovědi „Ano“ uveďte v jaké oblasti

.....

8. Do doby zavedení Archibusu se požadavky řešily jinak než je tomu nyní:
(v úvahu vezměte časovou a materiálovou náročnost, nutnost znalostí velkého množství navazujících procesů, odpovědných osob, znalost různých aplikací, chybovost. Označte křížkem stav, jaký je po zavedení Archibusu oproti minulosti.

- | | | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 8.1. Hlášení poruch a závad | <input type="checkbox"/> Lepší | <input type="checkbox"/> Stejně | <input type="checkbox"/> Horší |
| 8.2. Požadavky na stěhování pracovníků, inventáře, techniky | <input type="checkbox"/> Lepší | <input type="checkbox"/> Stejně | <input type="checkbox"/> Horší |
| 8.3. Rezervace vozidel | <input type="checkbox"/> Lepší | <input type="checkbox"/> Stejně | <input type="checkbox"/> Horší |
| 8.4. Revize budov a zařízení | <input type="checkbox"/> Lepší | <input type="checkbox"/> Stejně | <input type="checkbox"/> Horší |
| 8.5. Správa provozních a havarijních řádů | <input type="checkbox"/> Lepší | <input type="checkbox"/> Stejně | <input type="checkbox"/> Horší |
| 8.6. Evidence odpadů | <input type="checkbox"/> Lepší | <input type="checkbox"/> Stejně | <input type="checkbox"/> Horší |

V případě volby „horší“ uveďte prosím proč

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Můžete označit zavedený SW jako přínosný organizaci? Ano Ne

10. Můžete označit zavedený SW jako přínosný pro vás osobně? Ano Ne

11. Znáte jiný software tohoto typu, který byste ocenil(a) více?
Při odpovědi ANO uveďte prosím které Ano Ne

.....

Hodnocení modulů – pro běžného uživatele:

PRAKTICKÁ ČÁST

11. Je pro Vás orientace na obrazovce snadná a přehledná (uspořádání tlačítek, odkazů a polí)?
ANO NE
12. Jsou důležité objekty na obrazovce dostatečně zvýrazněny?
ANO NE
13. Vyhovuje Vám nabídkové menu formou levé lišty?
ANO NE
Při odpovědi NE zvolte prosím, co byste preferovali:
svislé menu vpravo vodorovné menu v horní liště jiné
14. Je obrazovka přehledná v každém rozlišení (jsou všechny podstatné údaje pro daný krok v danou chvíli na obrazovce viditelné)?
ANO NE
15. Vyhovuje Vám barevné provedení celého SW (esteticky i funkčně)?
ANO NE
16. Je velikost a tvar písma vyhovující (jsou všechny údaje dobře čitelné)?
ANO NE
Při odpovědi NE zaškrtněte prosím, co byste preferovali:
větší písmo tučné písmo jiná barevnost různou velikost písma
17. Je pro Vás snadné porozumět pojmům (jsou označení polí srozumitelná)?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím příklad
.....
18. Máte k dispozici manuál?
ANO NE NEVÍM
Pokud jste odpověděli záporně, přejděte na otázku číslo 24
19. Je přístup k němu snadný?
ANO NE
20. Je snadné se po uzavření manuálu vrátit zpět do systému, event. přepínat mezi sebou?
ANO NE
21. Je pro Vás manuál srozumitelný?
ANO NE
22. Jsou informace uvedené v něm návodné? („...jak udělat toto...“)
ANO NE
23. Je u jednotlivých polí srozumitelná a vystihující nápověda?
ANO NE
24. Máte k dispozici podporu uživatele ve formě kontaktu s odborníkem, který Vám poradí?
ANO NE
25. Je pro Vás systém dostatečně intuitivní (lze systém částečně ovládat i bez podrobného studia manuálu)?
ANO NE
26. Je ovládání systému pro Vás zapamatovatelné?
ANO NE

HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH FUNKCÍ SOFTWARE:

(POKUD JSTE UVEDLI, ŽE URČITOU FUNKCI NEPOTŘEBUJETE KE SVÉ PRÁCI, PŘÍSLUŠNÉ OTÁZKY VYNECHTE)

HLÁŠENÍ PORUCH A ZÁVAD

27. Je pro Vás zadání požadavku na opravu snadné?
ANO NE
28. Máte možnost zpětné vazby (kontrola splnění Vašeho požadavku, odmítnutí splnění požadavku)?
ANO NE

POŽADAVKY NA STĚHOVÁNÍ PRACOVNÍKŮ, INVENTÁŘE, TECHNIKY

29. Je pro Vás zadání požadavku na stěhování snadné?
ANO NE
30. Máte možnost zpětné vazby (kontrola splnění Vašeho požadavku, odmítnutí splnění požadavku)?
ANO NE

NAHLÍŽENÍ DO VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

31. Je pro Vás zobrazení výkresu budovy snadné?
ANO NE
32. Využíváte grafiku při zpracování výkresu? (možnost kótování, vkládání jednoduchých objektů, zvýraznění)
ANO NE NEVÍM O TÉTO FUNKCI

NAHLÍŽENÍ DO PROVOZNÍCH A HAVARIJNÍCH ŘÁDŮ

33. Je pro Vás orientace v provozních a havarijních řádech snadná?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím problém

REZERVACE VOZIDEL

34. Je pro Vás objednání vozidla snadné?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím problém

REZERVACE MÍSTNOSTÍ, PARKOVACÍCH MÍST

35. Je pro Vás zarezervování místnosti či parkovacího místa snadné?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím problém

ZÁVĚR

36. Uvítali byste u výše uvedených modulů další funkce, které Vám teď systém nenabízí?
ANO NE nemám přehled o dalších funkcích
Při odpovědi ANO, uveďte prosím jaké

.....

.....

.....

.....

.....

37. Máte pocit, že Vaše stávající oprávnění jsou dostačující pro Vaši práci?
ANO NE NEVÍM (neznám rozsah jiných oprávnění)

38. Prostor pro Vaše náměty a připomínky:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write their suggestions and comments. It occupies most of the width and height of the section defined by the text above it.

Hodnocení modulů – pro facility technika:

PRAKTICKÁ ČÁST

11. Je pro Vás orientace na obrazovce snadná a přehledná (uspořádání tlačítek, odkazů a polí)?
ANO NE
12. Jsou důležité objekty na obrazovce dostatečně zvýrazněny?
ANO NE
13. Vyhovuje Vám nabídkové menu formou levé lišty?
ANO NE
Při odpovědi NE zvolte prosím, co byste preferovali:
svislé menu vpravo vodorovné menu v horní liště jiné
14. Je obrazovka přehledná v každém rozlišení (jsou všechny podstatné údaje pro daný krok v danou chvíli na obrazovce viditelné)?
ANO NE
15. Vyhovuje Vám barevné provedení celého SW (esteticky i funkčně)?
ANO NE
16. Je velikost a tvar písma vyhovující (jsou všechny údaje dobře čitelné)?
ANO NE
Při odpovědi NE zaškrtněte prosím, co byste preferovali:
větší písmo tučné písmo jiná barevnost různou velikost písma
17. Je pro Vás snadné porozumět pojmům (jsou označení polí srozumitelná)?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím příklad
.....
18. Máte k dispozici manuál?
ANO NE NEVÍM
Pokud jste odpověděli záporně, přejděte na otázku číslo 24.
19. Je přístup k němu snadný?
ANO NE
20. Je snadné se po uzavření manuálu vrátit zpět do systému, event. přepínat mezi sebou?
ANO NE
21. Je pro Vás manuál srozumitelný?
ANO NE
22. Jsou informace uvedené v něm návodné? („...jak udělat toto...“)
ANO NE
23. Je u jednotlivých polí srozumitelná a vystihující nápověda?
ANO NE
24. Máte k dispozici podporu uživatele ve formě kontaktu s odborníkem, který Vám poradí?
ANO NE
25. Je pro Vás systém dostatečně intuitivní (lze systém částečně ovládat i bez podrobného studia manuálu)?
ANO NE
26. Je ovládání systému pro Vás zapamatovatelné?
ANO NE

HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH FUNKCÍ SOFTWARE:

(POKUD JSTE UVEDLI, ŽE URČITOU FUNKCI NEPOTŘEBUJETE KE SVÉ PRÁCI, PŘÍSLUŠNÉ OTÁZKY VYNECHTE)

HLÁŠENÍ PORUCH A ZÁVAD

27. Je pro Vás zadání požadavku na opravu snadné?
ANO NE
28. Máte možnost zpětné vazby (kontrola splnění Vašeho požadavku, odmítnutí splnění požadavku)?
ANO NE
29. Využíváte funkci zpracování reportů (např. statistiky poruchovosti, vytiženosti údržbářů,...)
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím příčinu

POŽADAVKY NA STĚHOVÁNÍ PRACOVNÍKŮ, INVENTÁŘE, TECHNIKY

30. Je pro Vás zadání požadavku na stěhování snadné?
ANO NE
31. Máte možnost zpětné vazby (kontrola splnění Vašeho požadavku, odmítnutí splnění požadavku)?
ANO NE
32. Je pro Vás zpracování požadavku na stěhování snadné?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím problém
33. Je nutné do průběhu zpracování požadavku zasahovat opakovaně?
ANO NE
Při odpovědi ANO uveďte prosím problém

NAHLÍŽENÍ DO VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

34. Je pro Vás zobrazení výkresu budovy snadné?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím problém
35. Vyhovuje Vám podrobnost zobrazené dokumentace?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím, jaké údaje postrádáte.....
36. Využíváte grafiku při zpracování výkresu? (možnost kótování, vkládání jednoduchých objektů, zvýraznění)
ANO NE NEVÍM O TÉTO FUNKCI

REZERVACE VOZIDEL

37. Je pro Vás objednání vozidla snadné?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím problém

REZERVACE MÍSTNOSTÍ, PARKOVACÍCH MÍST

38. Je pro Vás zarezervování místnosti či parkovacího místa vozidla snadné?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím problém

REVIZE BUDOV A ZAŘÍZENÍ

39. Splňuje tento modul Vaše představy o úspoře práce a pomohl Vám (automatické hlídání a nastavování termínů, šablony, elektronický archiv zpráv)?
ANO NE
Při odpovědi NE uveďte prosím příčinu.....

SPRÁVA PROVOZNÍCH A HAVARIJNÍCH ŘADŮ

40. Splňuje tento modul Vaše představy o úspoře práce (snížení administrativy, úspora času)?

ANO NE

Při odpovědi NE uveďte prosím příčinu.....

EVIDENCE ODPADŮ

41. Splňuje tento modul Vaše představy o úspoře práce (snížení administrativy, úspora času)?

ANO NE

Při odpovědi NE uveďte prosím příčinu.....

ZÁVĚR

42. Uvítali byste u výše uvedených modulů další funkce, které Vám teď systém nenabízí?

ANO NE nemám přehled o dalších funkcích

Při odpovědi ANO, uveďte prosím jaké

.....

.....

.....

.....

.....

43. Máte pocit, že Vaše stávající oprávnění jsou dostačující pro Vaši práci?

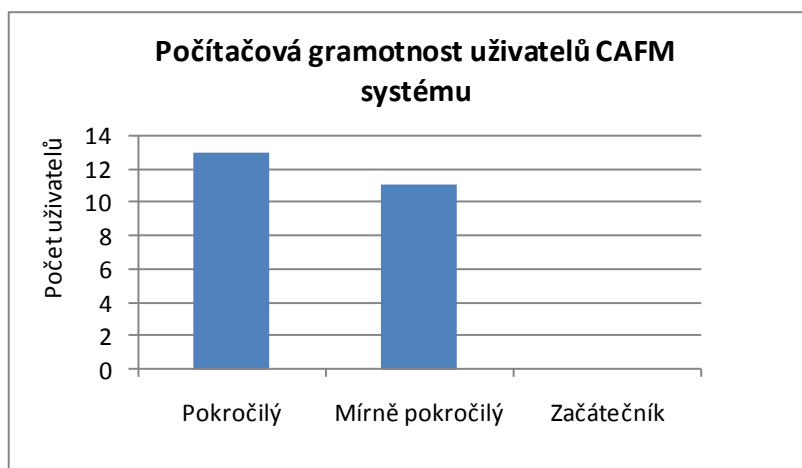
ANO NE NEVÍM (neznám rozsah jiných oprávnění)

44. Prostor pro Vaše další náměty a připomínky:

Příloha č. 4 – Grafické znázornění výsledků šetření

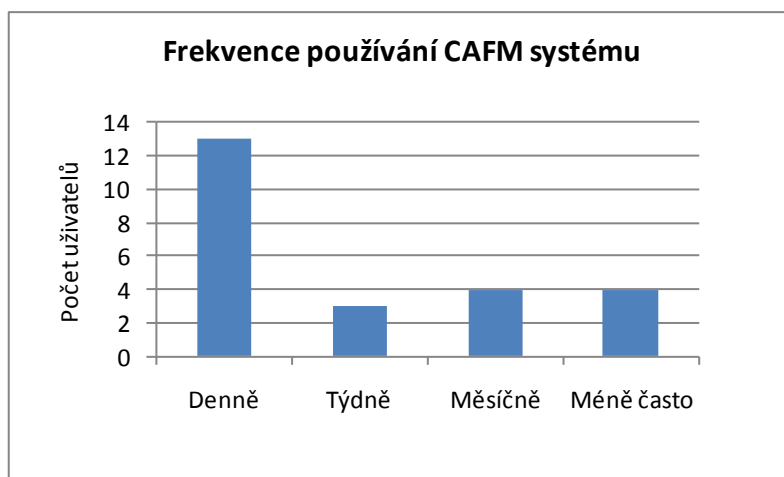
V této příloze jsou graficky znázorněny a dokumentovány výsledky analýzy z kapitoly 3.3.

Obrázek 20 ukazuje, jakého druhu byli respondenti z hlediska jejich počítačové gramotnosti.



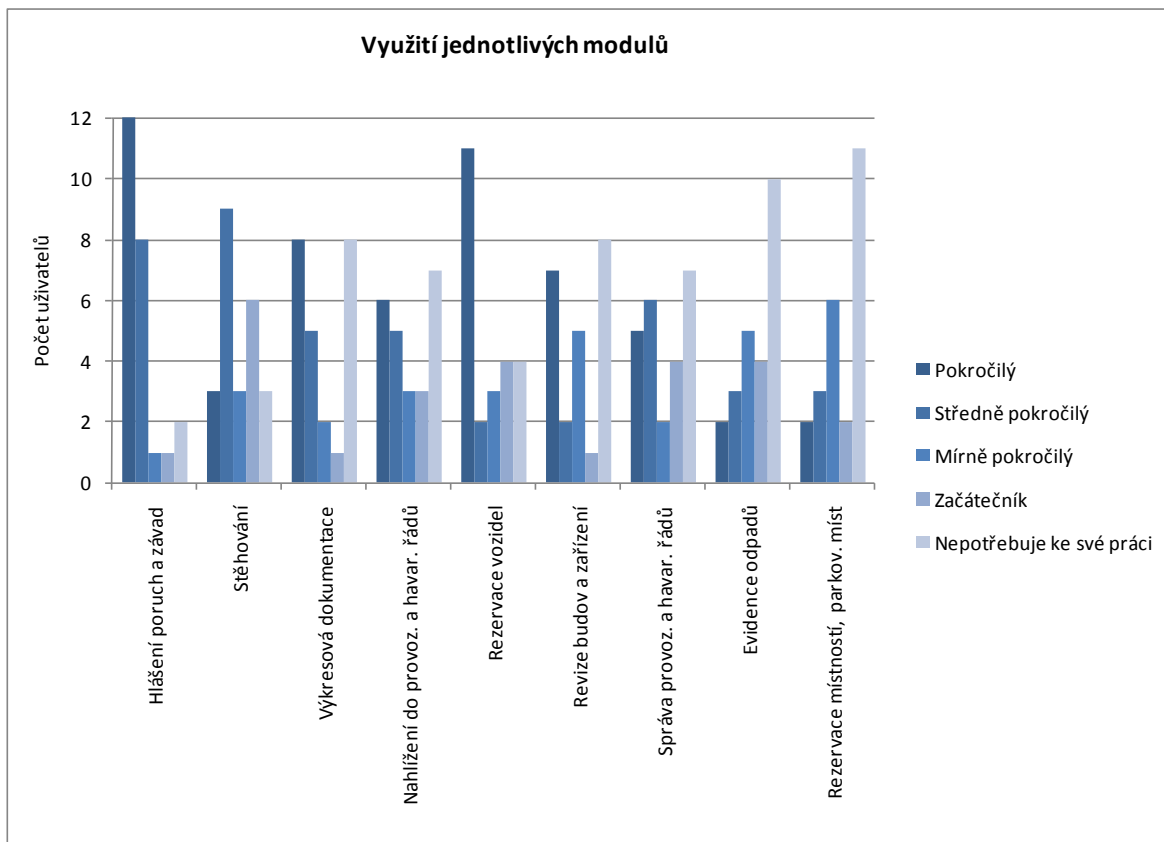
Obrázek 20 - Počítačová gramotnost uživatelů (zdroj: autor)

Na Obrázku 21 je popsáno, jak často uživatelé s CAFM systémem v současné době pracují.



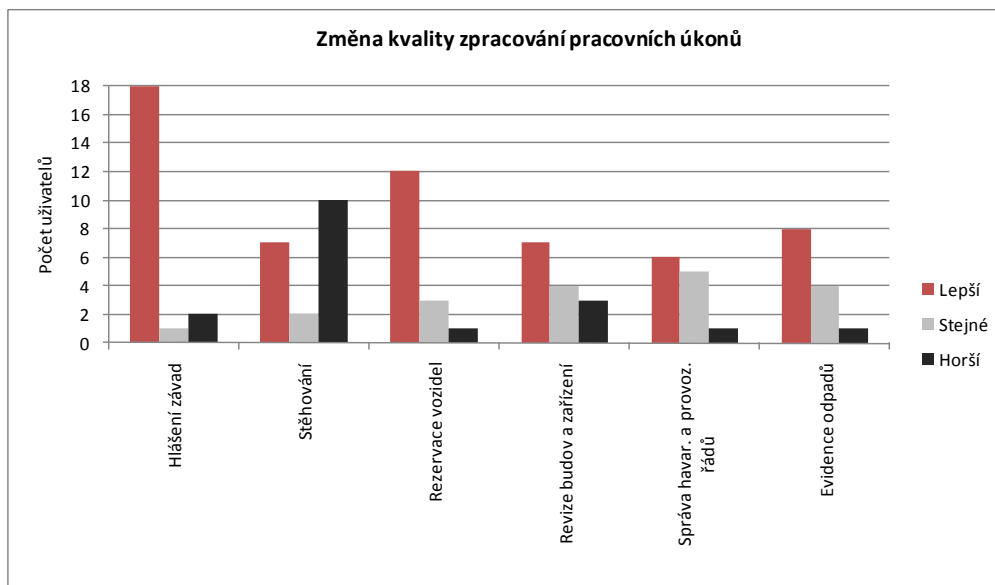
Obrázek 21 - Frekvence používání CAFM systému (zdroj: autor)

Obrázek 22 dokumentuje rovněž míru využití jednotlivých modulů, neboť kvantifikuje poměr začátečníků, středně pokročilých a mírně pokročilých uživatelů systému.



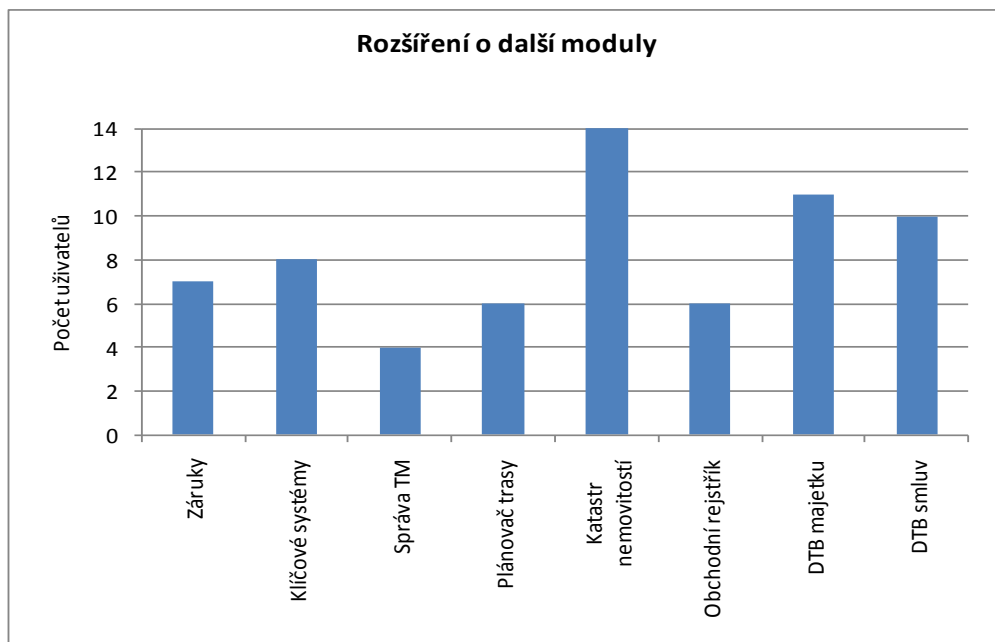
Obrázek 22 - Využití jednotlivých modulů (zdroj: autor)

Obrázek 23 dokumentuje názor respondentů na změnu, která zavedením CAFM systému nastala. Zdali se průběh procesu změnil použitím CAFM systému k horšímu, či k lepšímu, či se stav nezměnil – opět dle jednotlivých modulů.



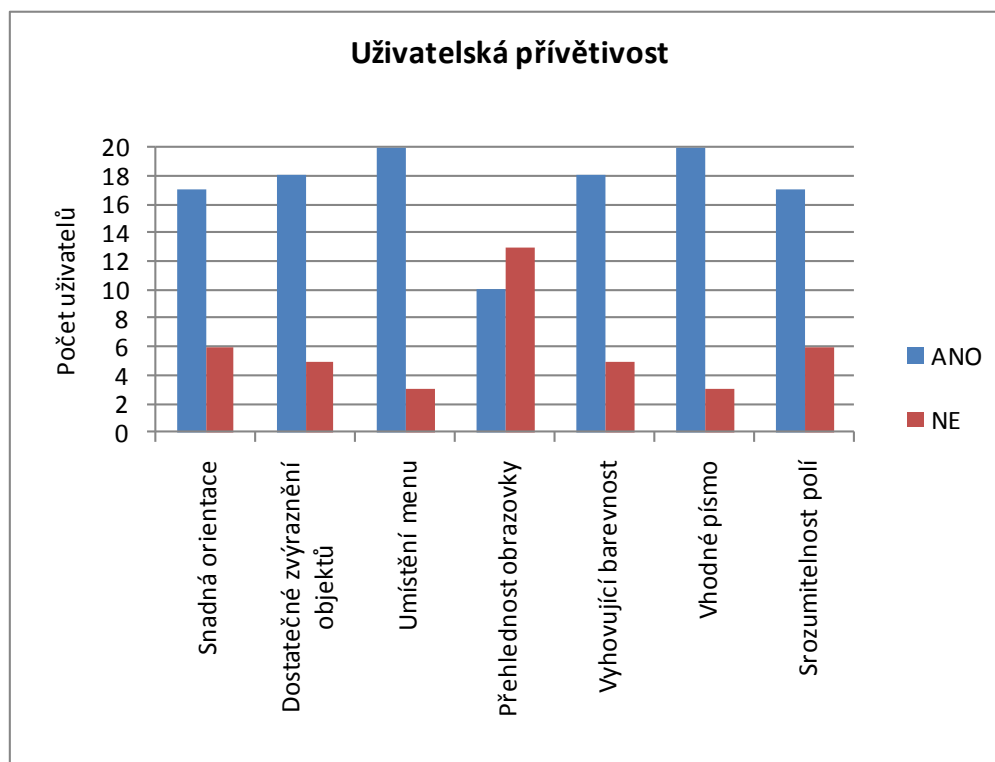
Obrázek 23 - Změna kvality zpracování procesů (zdroj: autor)

Obrázek 24 ilustruje názor respondentů na možnost rozšíření CAFM systému o další moduly a kvantifikuje zájem o jednotlivé nabídky.



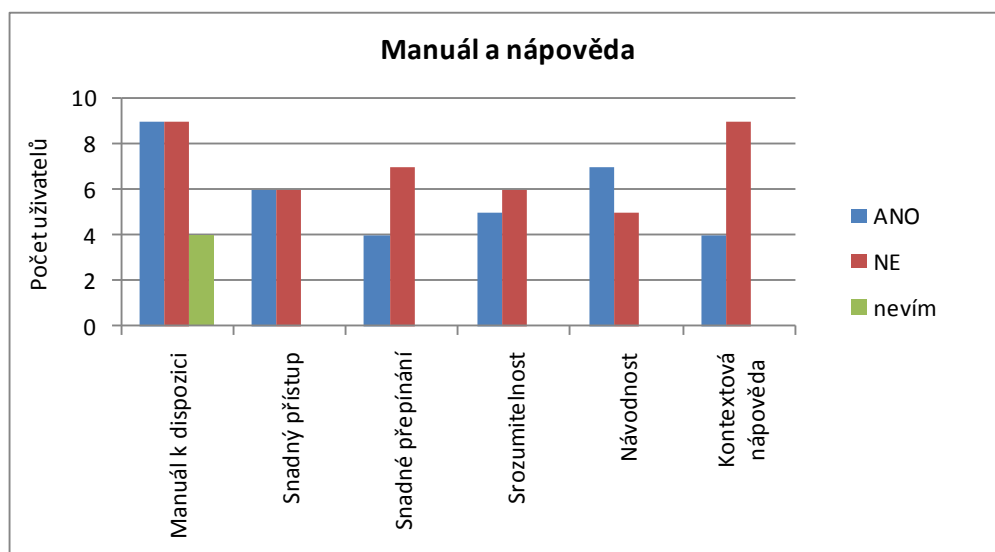
Obrázek 24 - Rozšíření o další moduly (zdroj: autor)

Obrázek 25 popisuje názor uživatelů na vzhled a uživatelskou přívětivost software podle jednotlivých kritérií.



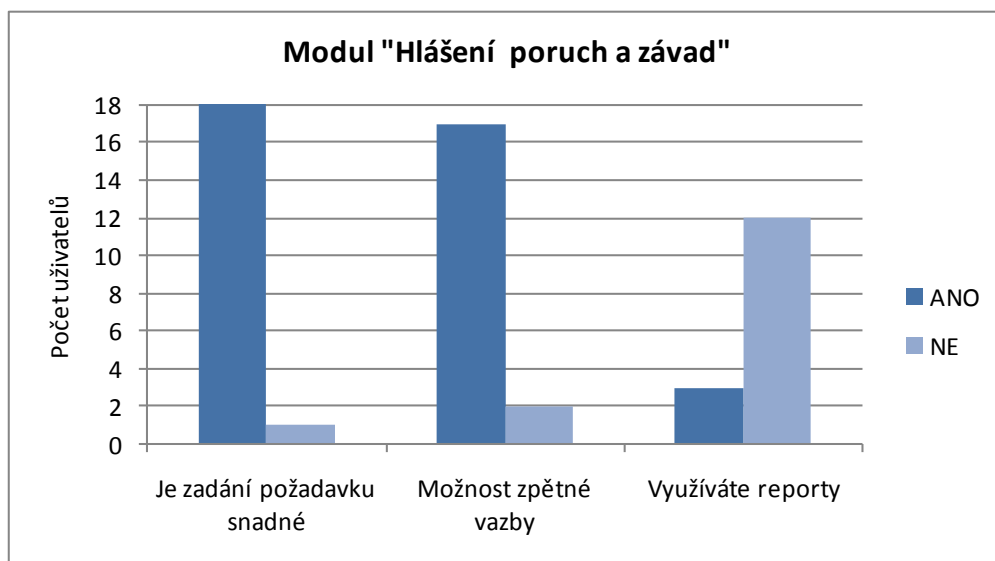
Obrázek 25 - Uživatelská přívětivost systému (zdroj: autor)

Obrázek 26 dokumentuje názor na kvalitu podpory uživatele z hlediska manuálu, přístupu k němu a nápovědy.

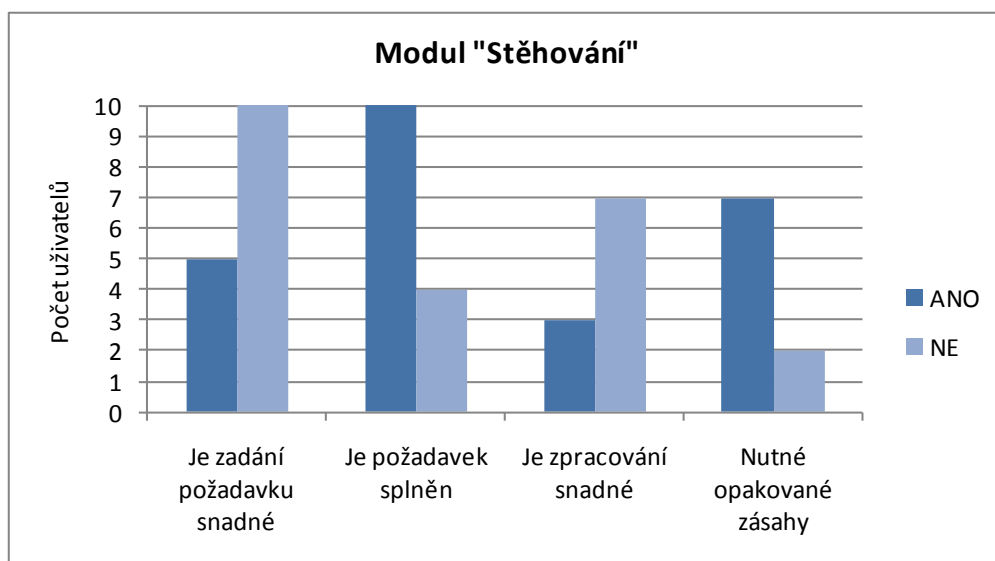


Obrázek 26 - Manuál a nápověda (zdroj: autor)

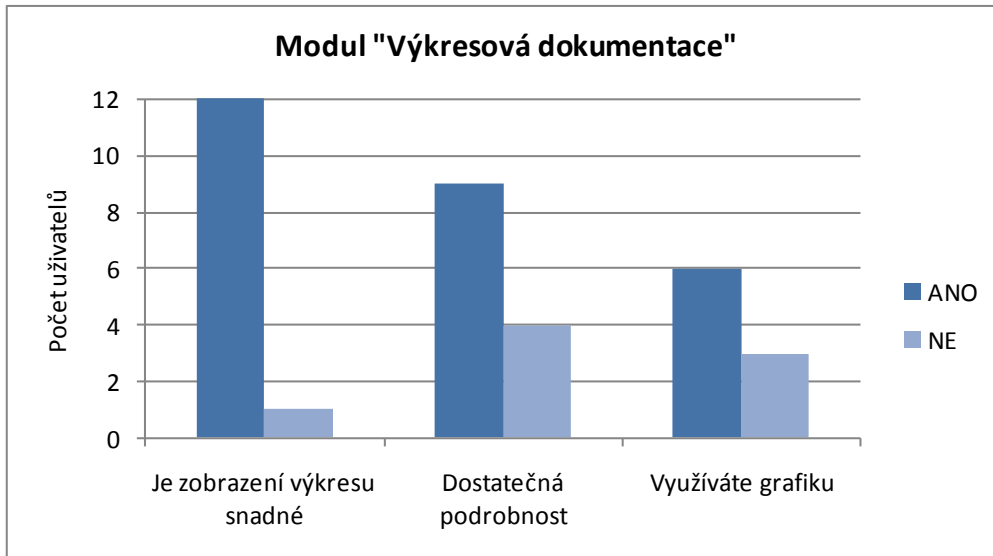
Na Obrázcích 27 až 30 je graficky znázorněn názor uživatelů na používání jednotlivých modulů.



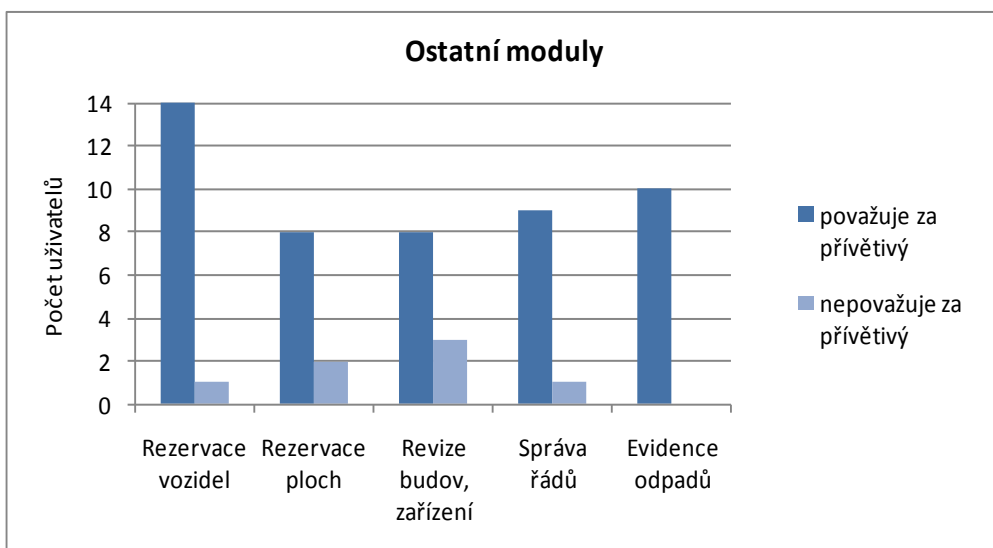
Obrázek 27 - Modul "Hlášení poruch a závad" (zdroj: autor)



Obrázek 28 - Modul "Stěhování" (zdroj: autor)



Obrázek 29 - Modul "Výkresová dokumentace" (zdroj: autor)



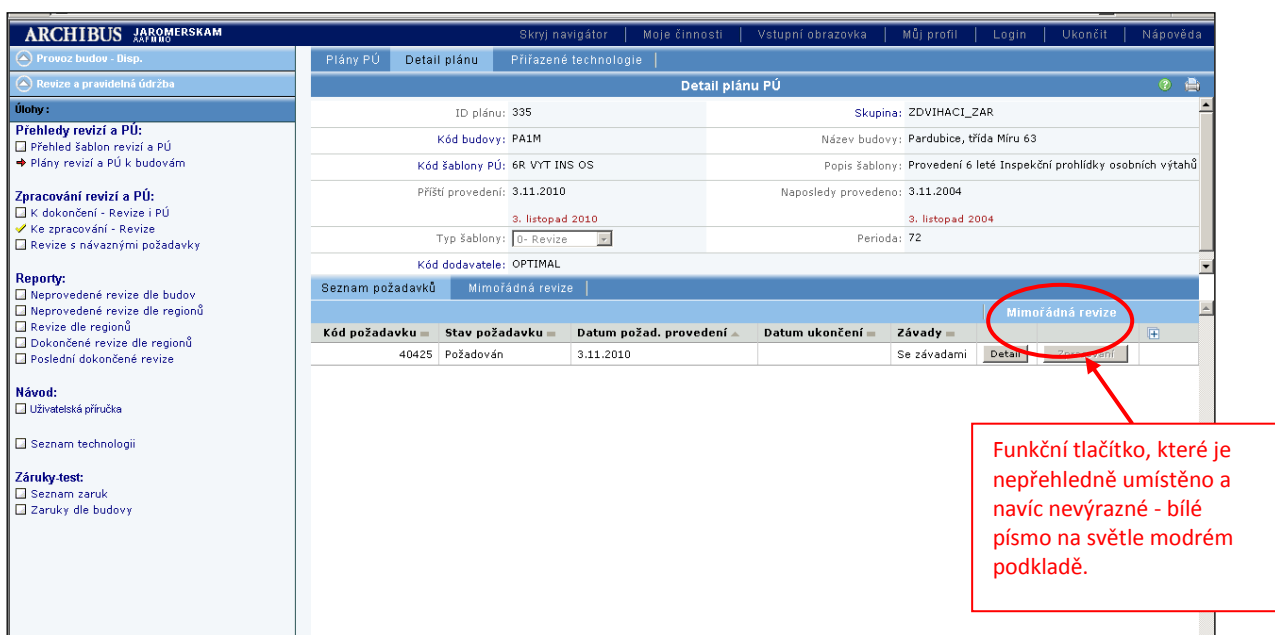
Obrázek 30 - Ostatní moduly (zdroj: autor)

Příloha č. 5 – Ukázky uživatelského rozhraní

V této příloze jsou na obrázcích 31 až 33 demonstrovány ukázky uživatelských rozhraní se zvýraznění problematických míst.



Obrázek 31 - Vstupní obrazovka žadatele (zdroj: autor)



Obrázek 32 - Vstupní obrazovka žadatele při úpravě plánu revizí (zdroj: autor)

ARCHIBUS JAROMERSKAM RAPMMO

Skryj navigátor | Moje činnosti | Vstupní obrazovka | Můj profil | Login | Ukončit | nápověda

Stěhování

Koordinátor

Úlohy:

Majetek:

Skupinové stěhování:

Vytvořit požadavek

Prohlížet a naplňovat

Předat k odsouhlasení

Odsouhlasit

Vystavit

Dokončit

Prohlížet

Prohlížet kalendář stěhování

Reporty:

ab-move-report-projects-tab.axvw

ab-move-report-people-tab.axvw

ab-move-report-equipment-tab.axvw

ab-report-people-tab.axvw

ab-churn-report.axvw

ab-churn-report-no-nhq0.axvw

ab-churn-report-no-nhq0-completed.axvw

.....

Uživatelská video-příručka

Stručná příručka žadatele

Filtr pro skupinové stěhování

Projekt: Žadatel: Datum vložení: Zobrazit

Status: Proj. manažer.: Požadovaný konec:

Útvar: Region RSS: Určený počátek:

Určený konec:

Požadovaná skupinová stěhování

Název projektu	Region RSS	dept_con
<input type="checkbox"/> MOVE-000972	3000000002	
<input type="checkbox"/> MOVE-001201	3000000002	32601 - PI
<input type="checkbox"/> MOVE-001255	3000000002	31184 - H
<input type="checkbox"/> MOVE-001360	3000000002	31184 - H
<input checked="" type="checkbox"/> MOVE-002068	3000000002	31205 - R
<input type="checkbox"/> MOVE-002827	3000000002	06516066

Informace o projektu:

Kód stěhování: **MOVE-002068** Datum vložení požadavku: 9. březen 201

Popis: Výměna počítače v rámci kanceláře

Žadatel: TRAVNICKOVAJ 50842 - JANA TRÁVNÍČKOVÁ Telefon žadatele: 0042049581

Útvarový kontakt: CHLADR 31205 - ROMAN CHLAD, DIS. Telefon kontaktu: 00420495275

Region RSS: 3000000002 Hradec Králové

Kód útvaru: 065_27101062 Cost Centrum:

Požadovaný začátek: 9. březen 2009 Požadovaný konec: 10. březen 20

Project Manager*: KARMINL Status: Požadováno

Předpokládané hodiny: 0 Předpokládané náklady: 0,00

Určený začátek: Určený konec:

Poznámky:

Přidat stěhování: Zaměstnanec Zařízení Přidat hromadně Včetně zařízení Získat ID zař.

Nev. majetek Uprav hromadně Odvolat stěhování

Vše INV.č.zařízení: Stěhovat z: Stěhovat kam: Požadované datum: Stanovené da

CZ10-000299387969.0000 HX9K|2NP|223 HX9K|2NP|223

CZ10-000400008781.0000 HX9K|2NP|223 HX9K|2NP|223

Přidat aktivitu: Přidat aktivitu Přidat IT aktivitu Odvolat vybrané

Reporty mají „odborné“ pojmenování, uživatel nepochopí, o co jde.

Obrázek 33 - Vstupní obrazovka žadatele (FT) - Modul "Stěhování" (zdroj: autor)

Tři různé oblasti na obrazovce v jeden okamžik. Nutno přepínat menu, aby byly viditelné potřebné údaje. Lze zúžit lištu ovšem za cenu ztráty viditelnosti údajů.

Příloha č. 6 – Manuál - reporty v modulu Hlášení poruch a závad

Následující kroky uvádí postup, jakým způsobem zobrazit požadovaná data v reportech.

Krok 1

Na vstupní obrazovce Archibusu zvolit „Provoz budov – Disp.“



Krok 2

Na další obrazovce zvolit „Požadavky na Dispečink CSL“



Krok 3

Na další obrazovce jsou již v levé liště k dispozici následující reporty:

- Požadavky na Dispečink CSL.
- Požadavky dle regionu + dodavatel.
- Přehled požadavků – new.

Provoz budov - Disp.

Požadavky na Dispečink CSL

Úlohy:

- Schválit požadavek
- Prohlížet mnou schválené
- Nový požadavek
- Prohlížet stav mých požadavků
- Prohlížet všechny požadavky
- Požadavky dle regionu
- Požadavky dle regionu + dodavatel
- Přehled požadavků - new
- Prohlížet stav mých požadavků-nepoužívat
- Prohlížet všechny požadavky-nepoužívat

ARCHIB

je kompletní řešení pro úlohy týkající se vnitř

← V levém menu vidíte všechny aplikace, které jsou Vám k dispozici

Mezi nejčastěji používané volby patří:

- [Nový požadavek na Dispečink CSL](#)
- [Rezervace aut](#) [Zobrazit moje rezervace aut](#)
- [Rezervace jednacích místností \(v NHQ\)](#)

Následující kroky 4 až 8 popisují jednotlivé reporty, postup jejich vygenerování a způsob jejich využití.

Krok 4

Report „Prohlízet stav mých požadavků“.

Po spuštění odkazu se otevře následující obrazovka:

The screenshot shows a web application interface with three main sections:

- Left Panel (Navigation):** Contains a menu with options like "Schválit požadavek", "Prohlízet mnou schválené", and "Prohlízet stav mých požadavků". The "Prohlízet stav mých požadavků" option is circled in red with a red arrow pointing to it.
- Middle Panel (Table):** Titled "Seznam Vašich požadavků", it displays a table with columns for "Kód požadavku", "Stav požadavku", and a status indicator. The table lists various requests, with the one having code 78424 and status "Dokončen" highlighted in red.
- Right Panel (Form):** Titled "Požadavek", it provides detailed information for the selected request (code 78424). It includes fields for "Kód požadavku", "Druh/kategorie problému", "Popis práce", "Stav požadavku", "Žadatel", "Os. číslo a celé jméno", "Budova/Patro/Místnost", "Název budovy", "Místo problému", "Inv. č. zařízení", "Datum vložení", "Datum požad. provedení", "Datum ukončení", "Poznámka dispečera", "Kód dodavatele", and "Poznámka dodavatele". At the bottom, there is a "Hodnocení spokojenosti provedení" section with radio buttons for "Výborně", "Chvalitebně", "Dobře", "Dostatečně", and "Nedostatečně", along with a text field for "Spokojenost poznámka:".

Údaje, které lze z tohoto reportu získat:

- ve střední části obrazovky je stav požadavků uživatele (*Dokončen, Vydán a probíhá, Zamítnut*),
- v pravé části obrazovky je pak vidět detail zvoleného požadavku a v dolní části je umožněna uživateli reakce – zpětná vazba – na způsob vyřešení požadavku.

Krok 5

Report „Prohlížet všechny požadavky“.

Po spuštění odkazu se otevře následující obrazovka:

The screenshot shows the 'Provoz budov - Disp.' application. The left sidebar has a menu with 'Prohlížet všechny požadavky' highlighted in red. The main area contains search filters for 'Kód požadavku', 'Požadavek od', 'Druh problému', 'Naléhavost', 'Budova', 'Zařízení', 'Popis', 'Požadováno', and 'Časové rozmezí'. A 'Zobrazit' button is visible. Below the filters is a 'Pracovní požadavky' section with a 'Refresh' button and the text 'Žádné položky'.

V horní části obrazovky lze kombinací různých kritérií zúžit výběr zobrazovaných dat. Lze tedy například zobrazit sestavu servisních zásahů na určitém druhu zařízení v daném období (zjištění poruchovosti zařízení).

Krok 6

Report „Požadavky dle regionu“.

Po spuštění odkazu se otevře následující obrazovka:

The screenshot shows the 'Provoz budov - Disp.' application. The left sidebar has a menu with 'Požadavky dle regionu' highlighted in red. The main area shows a table of requests with columns: Datum požadavku, Kód budovy, Kód místnosti, Druh problému, Kategorie problému, Místo problému, and Popis práce. The table contains several rows of data.

Datum požadavku	Kód budovy	Kód místnosti	Druh problému	Kategorie problému	Místo problému	Popis práce
2.4.2010	PA1M	220	10-BUDOVA	09-ZALUZIE		nefunkční žaluzi
2.4.2010	DK1R		10-BUDOVA	99-JINE		Prosím o zakoup
1.4.2010	KO6T		10-BUDOVA	03-OSVETLENI		Prosím o opravu
1.4.2010	HK1N		10-BUDOVA	08-DVERE		prosím o doplně
1.4.2010	HK1N		10-BUDOVA	04-ELEKTROINST		prosím o zaližo
31.3.2010	HK1N		10-BUDOVA	30-MANIPUL.S MAT		prosím o doplně Děkuji M.Kvitková
31.3.2010	HK1N	700	10-BUDOVA	05-INTERIER		prosím o přiděle děkuji M.Kvitková
31.3.2010	HK0B	301	10-BUDOVA	04-ELEKTROINST		Dobrý den, žádá děkuji, Švorc
31.3.2010	HK1N		10-BUDOVA	16-STAVBA		Prosím o zhotov
30.3.2010	TU0H	101	10-BUDOVA	05-INTERIER		Prosím o zavěše
30.3.2010	RK0S		10-BUDOVA	18-LOGA+VYSTRCE		Prosím o výměn
30.3.2010	HK5U	306	10-BUDOVA	08-DVERE		Ve dveřích do nr Děkujeme Char
30.3.2010	HK3U	023	10-BUDOVA	21-KLICE,ZAMKY	zázemí haly B	nejde zamýkat :
29.3.2010	HK1N	613	10-BUDOVA	30-MANIPUL.S MAT		výměna bomby
29.3.2010	HK1N		10-BUDOVA	05-INTERIER		v kanceláři č. 61
29.3.2010	HK0B	301A	10-BUDOVA	03-OSVETLENI	Kancelář OB	Výměna blikající
26.3.2010	HK3U		10-BUDOVA	30-MANIPUL.S MAT		Vodomat - výmni
26.3.2010	KO0K	201	10-BUDOVA	05-INTERIER		povšit obrázek

Tímto reportem lze získat přehled o požadavcích jednotlivých oblastí – regionů. Další podkritérium výběru je druh problému a následně se v pravé části obrazovky zobrazují konkrétní požadavky, jejichž rozsah je zúžen na základě zvolených kritérií.

Krok 7

Report „Požadavky dle regionu + dodavatel“.

Po spuštění odkazu se otevře následující obrazovka:

Požadavky dle regionu + dodavatel

Označit region RSS

Region RSS	Description
<input checked="" type="checkbox"/> 3000000000	Brno
<input type="checkbox"/> 3000000001	České Budějovice
<input type="checkbox"/> 3000000002	Hradec Králové
<input type="checkbox"/> 3000000003	Ostrava
<input type="checkbox"/> 3000000004	Plzeň
<input type="checkbox"/> 3000000005	Praha
<input type="checkbox"/> 3000000006	Ústí nad Labem
<input type="checkbox"/> 3000000009	Bratislava

Vybrat druh problému

Kód druhu problému
<input checked="" type="checkbox"/> 10-BUDOVA
<input type="checkbox"/> 20-BANKOVNI TECH
<input type="checkbox"/> 30-KANCEL. TECH
<input type="checkbox"/> 40-BEZPECNOST
<input type="checkbox"/> 50-UKLID,ODPADY
<input type="checkbox"/> 60-AUTOPROVOZ
<input type="checkbox"/> 70-CATERING

Přehled požadavků

Kód dodavatele	Datum přiřaz. dodavatele	Komentář	Datum ukončení	Ukončil
ISS	2.4.2010			

Datum požadavku: 2.4.2010
Druh problému: 10-BUDOVA
Kategorie problému: 09-ZALUZIE
Kód budovy: PA1M
Název budovy: Pardubice, třída Miru 63
Žadatel: MOKROSD
Dispečer: KUBASKOVA
Poznámka dispečera:
Stav prac. požadavku: Vydán a probíhá
Datum poslední změny stavu: 2.4.2010
Priorita: 50
Kód prac. požadavku: 88394
Popis práce: nefunkční žaluzie na pracovišti UKP SME

Kritéria výběru jsou shodná jako v předchozím případě, ale konkrétní požadavky jsou zde zobrazeny detailně, nikoliv v tabulce. Jako další atribut je tu figuruje dodavatel, který požadavek řeší, a zároveň datum přiřazení požadavku, datum ukončení a případné komentáře ke způsobu řešení požadavku. Lze tedy průběžně monitorovat průběh řešení požadavku.

Krok 8

Report „Přehled požadavků - new“.

Po spuštění odkazu se otevře následující obrazovka:

Pracovní požadavky

Výběr požadavků

Region RSS: Kód budovy:

Od Data: 6.4.2009 Do Data: 6.4.2010
6. duben 2009 6. duben 2010

Kód požadavku	Kód budovy	Název budovy	Druh problému	Kategorie problému	Priorita	Stav požadavku	Datum vložení	Předpokládané dokončení	Datum ukončení	Žadatel	Os.číslo a celé jméno	Popis práce	Poznámka dispečera	Poznámka dodavatele
---------------	------------	--------------	---------------	--------------------	----------	----------------	---------------	-------------------------	----------------	---------	-----------------------	-------------	--------------------	---------------------

Po vyplnění výběrových kritérií (*Region RSS*, *Kód budovy*, *Datum*) je třeba zvolit tlačítko „Zobraz požadavky“.

Pracovní požadavky

Výběr požadavků

Region RSS: 3000000002 Kód budovy: DK1R

Od Data: 6.4.2009 Do Data: 6.4.2010
6. duben 2009 6. duben 2010

Kód požadavku	Kód budovy	Název budovy	Druh problému	Kategorie problému	Priorita	Stav požadavku	Datum vložení	Předpokládané dokončení	Datum ukončení	Žadatel	Os.číslo a celé jméno	Popis práce	Poznámka dispečera	Poznámka dodavatele
---------------	------------	--------------	---------------	--------------------	----------	----------------	---------------	-------------------------	----------------	---------	-----------------------	-------------	--------------------	---------------------

Zobrazí se report všech požadavků dle zvolených kritérií s řadou atributů:

Kód požadavku	Kód budovy	Název budovy	Druh problému	Kategorie problému	Priorita	Stav požadavku	Datum vložení	Předpokládané dokončení	Datum ukončení	Žadatel	Os.číslo a cel	Jméno	Popis práce	Poznámka dispečera	Poznámka dodavatele
79007	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	40-BEZPECNOST	03-CCTV	50	Dokončen	2.12.2009	09.12.2009	7.12.2009	CERNILOVSKYM	06513538 - Milo	Černilovský, Ing.	Vadná kamera na...	Hláším splněné ...	
78694	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	40-BEZPECNOST	03-CCTV	75	Dokončen	27.11.2009	28.11.2009	12.1.2010	DUBENECKAR	06516603 - Rad	Dubenecká	Výpadek kamerov...	12/1- dotaz p. ...	O.K., splněno. ...
77544	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	03-OSVETLENI	50	Dokončen	11.11.2009	18.11.2009	18.11.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o výměnu...		Komentář přijet...
75701	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	04-ELEKTROINST	50	Dokončen	3.11.2009	10.11.2009	12.11.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Nesvlčí zářivky ...		Komentář přijet...
73244	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	08-DVEŘE	50	Dokončen	19.10.2009	26.10.2009	26.10.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o opravu...		Komentář přijet...
73246	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	05-INTERIER	50	Dokončen	19.10.2009	26.10.2009	26.10.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o " zate...		Komentář přijet...
71504	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	01-VYTAPENI	50	Dokončen	2.10.2009	09.10.2009	23.10.2009	DUBENECKAR	06516603 - Rad	Dubenecká	Žádáme o projed...	Dobrý den, pro...	
70455	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	40-BEZPECNOST	09-PRISTUP.SYST.	50	Dokončen	25.9.2009	02.10.2009	19.11.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o výměnu...		Prosím o ukonče...
70428	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	06-SANITAR.INST.	50	Dokončen	25.9.2009	02.10.2009	9.10.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o obkoup...		Komentář přijet...
67605	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	20-BANKOVNI TECH	18-DOTACNI BOX	75	Dokončen	25.8.2009	26.08.2009	31.8.2009	DUBENECKAR	06516603 - Rad	Dubenecká	Zaseklý zámeč, ...		provedeno - Kar...
67318	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	40-BEZPECNOST	05-ECA	75	Dokončen	19.8.2009	20.08.2009	2.9.2009	CERNILOVSKYM	06513538 - Milo	Černilovský, Ing.	Vadná baterie k...		
67069	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	30-KANCEL. TECH	01-KLIPRAM,STOJ.	50	Dokončen	14.8.2009	21.08.2009	18.9.2009	VRANEK	06530629 - Jiří	Šánek, Ing.	Žádáme o zastře...		
65147	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	08-DVEŘE	50	Dokončen	20.7.2009	27.07.2009	27.7.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Špatný funguje ...		Komentář přijet...
65146	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	50-UKLID,ODPADY	13-NEPRAVID.UKL.	50	Dokončen	20.7.2009	27.07.2009	27.7.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o odstra...		Komentář přijet...
64531	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	20-BANKOVNI TECH	08-NOCNI TREZOR	75	Dokončen	3.7.2009	04.07.2009	10.7.2009	HAMANS	06550872 - Sta	islav Haman, Ing.	Zablokovává se ...		Dobrý den pani ...
64115	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	40-BEZPECNOST	02-EZS, EPS	50	Dokončen	26.6.2009	03.07.2009	24.9.2009	CERNILOVSKYM	06513538 - Milo	Černilovský, Ing.	Žádám o doplněn...	11/8- dotaz p. ...	prověřoval jsem...
60259	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	08-DVEŘE	75	Dokončen	23.4.2009	24.04.2009	23.4.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Nejdou dovírat ...		Komentář přijet...
58747	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	70-CATERING	02-KAVOMAT	25	Dokončen	30.3.2009	29.04.2009	6.4.2009	DUBENECKAR	06516603 - Rad	Dubenecká	Žádám o servis ...	omylem ukončen AKU	
58593	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	20-BANKOVNI TECH	07-MOBILN.TREZOR	50	Dokončen	26.3.2009	02.04.2009	9.4.2009	CERNILOVSKYM	06513538 - Milo	Černilovský, Ing.	Žádám o provede...		
58370	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	04-ELEKTROINST	75	Dokončen	24.3.2009	25.03.2009	25.3.2009	KLEGRJ	06502003 - Jar	oslav Klégr	Prověřit přívod...		Komentář přijet...
58240	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	03-OSVETLENI	50	Dokončen	23.3.2009	30.03.2009	27.3.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o opravu...		Komentář přijet...
58241	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	08-DVEŘE	50	Dokončen	23.3.2009	30.03.2009	27.3.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o opravu...		Komentář přijet...
58239	DK1R	Dvůr Králové nad Labem, Revoluční 74	10-BUDOVA	03-OSVETLENI	50	Dokončen	23.3.2009	30.03.2009	8.4.2009	BAUDYSM	06552455 - Mar	Baudyš	Prosím o opravu...		Komentář přijet...

Tento report shrnuje všechny předchozí. Najetím kurzorem myši nad položku ve sloupci „Popis práce“ se zobrazí okno s detailním popisem opravy a žadatelem. Zároveň je možné vygenerovat report do formátu. xml, což následně uživateli dává další možnosti, jak s daty naložit a využít je pro svůj účel.

