

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

Přírodovědecká fakulta  
Ústav aplikované informatiky

**Vývoj CRM systému pro firmu středního rozsahu  
Bakalářská práce**

Vedoucí bakalářské práce  
Autor

Ing. Jiří Jelínek CSc.  
Petr Klimeš

České Budějovice 2014

Klimeš P., 2014: Vývoj CRM systému pro firmu středního rozsahu [Developing CRM system for medium-sized company. Bc. Thesis, in Czech.] – 57 p., Faculty of Science, The University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na vývoj CRM systému pro firmu středního rozsahu zabývající se internetovým marketingem a vývojem webových řešení na míru. Je zde popsána cesta vývoje od teoretických poznatků a analýzu původního stavu CRM systému po návrh změn tohoto systému a jejich implementaci. Výsledkem je komplexní CRM systém uzpůsobený potřebám firmy, který je možné dále uzpůsobovat a nabízet dalším koncovým zákazníkům.

Annotation:

This Bachelor thesis is focused on developing CRM system for medium-sized company oriented on internet marketing and fully customized web solutions. In this thesis is described path from theory and analysis of initial CRM system condition to draft of changes and implementation of these changes. The result is complex CRM system fully adapted to company's needs. This system is further customizable and could be sold to company's end customers.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Vývoj CRM systému pro firmu středního rozsahu“ vypracoval samostatně s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 sb. v plném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly, v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb., zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne..... Podpis .....

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Jiřímu Jelínkovi CSc. za vedení, cenné rady, připomínky k mé bakalářské práci a inspiraci k dalším činnostem, které rozvíjely mé znalosti v oblasti CRM.

Dále bych rád poděkoval panu Daliboru Jarošovi za možnost podílet se na vývoji CRM systému a za poskytování rad i materiálů.

# Obsah

Úvod.....	5
1.1 Proč CRM.....	5
1.2 Cíl práce.....	5
2 Literární rešerše.....	6
2.1 Úvod do problematiky.....	6
2.2 Důvod CRM.....	7
2.3 Vývoj.....	11
2.4 Budoucnost CRM.....	13
2.5 Typy CRM.....	15
2.6 Závěr.....	17
3 Praktická část.....	19
3.1 Analýza stavu CRM systému ve firmě.....	19
3.2 Návrh na úpravy a dopracování CRM systému firmy.....	21
3.3 Návrh modulů.....	34
3.4 Implementace.....	43
3.5 Testování.....	52
3.6 Zpětná vazba.....	52
4 Závěr.....	53
5 Použitá literatura.....	54
Seznam příloh.....	56

# Úvod

## 1.1 Proč CRM

V době, kdy na nás číhá reklama na každém kroku a mezi společnostmi probíhá tvrdý konkurenční boj na každém kroku, je potřeba získat každého zákazníka. Pečovat o něj a udržet jej je přímo povinností.

Jsem zaměstnanec společnosti, která se zabývá internetovým marketingem a má tedy ke konkurenčnímu boji blíž, než mnohé jiné firmy. Jako programátor, čili člověk navyklý optimalizovat nejrůznější pracovní postupy k vysoké efektivitě, jsem si všiml, že obchodníci této firmy využívali ke kontaktu se zákazníky software a pracovní postupy, jež mají k efektivitě daleko. Problém však nebyl jen na obchodní straně, ale týkal se také technické podpory, kde kvůli nedostatečné evidenci zákaznických údajů vznikaly problémy s nedorozuměními, záměnou osob, či již neaktuálními kontaktními údaji.

S nízkou efektivitou pracovních výkonů obchodníků a servisních pracovníků pak klesala zákaznická spokojenost a stávalo se, že firma o zákazníka přišla tím, že zákazník ztratil trpělivost a přešel ke konkurenci.

Protože mě jako zaměstnance zajímá budoucnost společnosti, u které pracuji, začal jsem se zajímat o to, jak předejít ztrátě zákazníka a jak jej také jednodušeji získat.

## 1.2 Cíl práce

Bakalářská práce má několik na sebe navazujících cílů. V první řadě je to provedení rešerše oblasti správy kontaktů se zákazníky a charakterizování typů CRM systémů z hlediska jejich funkcí. Z této rešerše se bude vycházet při analýze stávajícího stavu CRM systému ve společnosti INIZIO Internet Media s.r.o. a po provedené analýze se určí postup pro úpravu CRM systému zmíněné firmy. Hlavním cílem pak bude implementace navrhovaných úprav vycházejících z rešerše a analýzy. V závěru pak budou uvedeny přínosy realizovaných úprav a navrhnutý další doporučení.

## 2 Literární řešerše

### 2.1 Úvod do problematiky

#### 2.1.1 Vymezení pojmu

Veškerá odborná literatura a internetové zdroje informací dané problematiky o CRM popisují vztah firmy popř. subjektu se zákazníky mnoha způsoby. Je to dáno tím, že tento vzájemný vztah je v praxi značně závislý na tom, jakým způsobem subjekt a zákazník přichází do styku. Pojem CRM v obecném měřítku přibližuje pan Chlebovský v článku CRM v souvislostech [2]:

*„Pod zkratkou CRM si většina z nás představí nástroje ( především software ) usnadňující lidem pracujícím v marketingu a obchodě administraci aktivit spojených s péčí o zákazníky.“*

Uvedenou citaci je vhodné doplnit o tvrzení, že CRM jsou nástroje, které umožňují práci všem, kdo se dostanou do styku se zákazníkem nebo jakýmkoliv zákaznickým subjektem. Je to z toho důvodu, že pracovník, který daný požadavek zpracovává, by měl mít možnost pro lepší pochopení problému nahlédnout do historie komunikace, či pro případy nutné rychlé konzultace zjistit kontakt na zákazníka.

Další definici pojmu CRM uvádí článek „Řízení vztahů se zákazníky“ [3]:

*„Customer relationship management (též CRM nebo řízení vztahů se zákazníky) je databázovou technologií podporovaný proces shromažďování, zpracování a využití informací o zákaznících firmy. Umožňuje tak poznat, pochopit a předvídat potřeby, přání a nákupní zvyklosti zákazníků a podporuje oboustrannou komunikaci mezi firmou a jejími zákazníky.“*

Pro porovnání, jak je pojem CRM v různých publikacích popisován, je možno uvést například ještě definici z prezentace „Řízení vztahů se zákazníky“ [4]:

*„CRM je sada strategií, jejichž cílem je zlepšení vztahů organizace se zákazníky, zlepšení spokojenosti zákazníků s poskytovanými službami a zvýšení ekonomické hodnoty každého zákazníka.“*

Z výše uvedeného je zřejmé, že pokud mluvíme o CRM, mluvíme o vzájemném, tedy symbiotickém vztahu mezi firmou a zákazníky této firmy. Důvodem zavádění CRM do praxe je na jedné straně vyšší produktivita firmy na základě zvýšení ekonomické hodnoty zákazníka a na straně druhé spokojenost zákazníka, který se vůči firmě stává loajálním a tuto skutečnost šíří mezi své okolí. Dosažením tohoto stavu prosperující firmy a spokojeného zákazníka by mělo nastat dlouhodobé a pečlivé shromažďování, zpracovávání a precizní využití informací

získaných od zákazníka firmou, která tyto důležité informace nejenže dokáže rozpoznat, identifikovat, ale také vhodně použít. Podstatnou částí je také na základě informací získaných od zákazníka předvídat zákaznickovy možné potřeby a přání.

Zjednodušeně můžeme také mluvit o systémech podporujících řízení celého cyklu kontaktu se zákazníkem nebo o systémech podporující efektivní koordinaci vazeb na zákazníka a nebo také jako o systémech podporující péči o zákazníka.

Nutno podotknout, že očekávaná funkčnost CRM a tím i jeho význam na daném případě souvisí především s jeho efektivním provedením. Efektivní provedení můžeme chápat jako například množství získaných informací od zákazníka a to vzhledem k jeho spokojenosti s předešlými zkušenosti jak s jinou firmou, tak i s firmou stávající. Dále efektivnost souvisí se způsobem získávání těchto informací jak pasivní tak i aktivní formou, jejich shromažďování a zpracovávání v podobě způsobu třídění na cílené složky, které poslouží ve vhodné využití případné změny současného stavu nabídek služeb nebo produktů zákazníkovi. Efektivní také musí být způsob podání těchto informací o stavu služeb nebo produktů zákazníkovi v internetové podobě, osobní formou nebo popřípadě jinou vhodnou formou.

### **2.1.2 Model**

Ideální model CRM neexistuje a právě z toho je potřeba vycházet, protože záleží především na daném případě konkrétní firmy a na jejich zákaznících. Systém CRM je flexibilní a v různé podobě jej lze situovat na daný vztah jakékoliv firmy se svým zákazníkem. Základní roli hraje možnost zavedení CRM, jeho efektivnost, počet stávajících i potenciálních zákazníků, nabízený sortiment a schopnost reakce firmy na potřeby a přání klienta.

## **2.2 Důvod CRM**

Klíčem k úspěšnému fungování jakékoliv firmy nabízející produkty je uživatelská (zákaznická) základna. Bez zákazníků není, kdo by kupoval produkty, není poptávka, firma se nemůže rozvíjet. Je tedy dobré si uživatelskou základnu aktivně vytvářet a nejen to, je nutné se o již vytvořenou základnu starat, udržovat ji, komunikovat s ní, aby bylo komu produkty nabízet.

Je další udržování komunikace důležité? To je otázka, kterou si kladou mnohé firmy. Z vlastní zkušenosti jistě každý zná schránku zavalenou reklamními letáky, hovory mobilních operátorů, každodenní filtrování spamu v doručených e-mailech. Proč prostě nenechat zákazníka rozhodnout, zda je se zakoupeným produktem spokojen a zda chce naše služby využívat dál? Jako odpověď může posloužit příklad: každý zákazník stojí firmu určité počáteční investice. Ať



už jsou to letáky v reklamní kampani či různá obchodní jednání v případě veřejných soutěží, specifických zakázek nebo tyto investice mají podobu jiných nákladů. Získat zákazníka není samozřejmá a levná věc. V knize Jak získat věrné zákazníky (str. 91) je údaj, který toto dokládá [7]:

*„Získání nového zákazníka je pětikrát nákladnější, než udržení starého“*

Už jen proto stojí za to si jej udržet. A každý takovýto získaný zákazník je z počátečního období zvyklý na určitý servis, zájem ze strany firmy, určitou úroveň jednání. V knize Jak získat věrné zákazníky (str. 16) je uveden výčet důvodů, proč zákazníci od společnosti odchází [7]:

- *„3% odstěhování jinam*
- *5% vytvoření jiných přátelských vztahů*
- *9% konkurenční důvody*
- *14% nespokojenost s produkty nebo službami*
- *68% odchází kvůli lhostejnému přístupu majitele, ředitele nebo zaměstnance k zákazníkům“*

68% je množství zákazníků, které si v současné době nemůže dovolit podcenit žádná firma, jež chce být úspěšná. Pokud počítá se zákazníkem jako samozřejmostí a po pořízení produktu najednou veškerá další komunikační aktivita ustane, může klient nabýt dojmu, že pro firmu již není ničím užitečný, že nedostává patřičný zákaznický servis. V takovém případě si může pro následující nákupy začít hledat jinou firmu, která zákazníkům takový servis poskytuje. Musíme tedy najít cestu, jak klientovi naznačit, že je pro nás důležitý, ale nevzbudit v něm dojem, že se vnucujeme. Pan Bureš, v knize 10 zlatých pravidel péče o zákazníka, aneb CRM v digitálním věku (s56), uvádí [8]:

*„Jedním ze způsobů, jak toho dosáhnout, je napsat čas od času zákazníkovi kratičký dopis. Dopis, ve kterém mu poděkujeme za to, že s ním můžeme pracovat“*

Následná komunikace je tedy velmi důležitá. Spolu s kvalitou nabízeného produktu hraje vysokou roli v rozhodnutí zákazníka, zda u firmy zůstat, či se s dalšími nákupy přemístit „o dům dál“, ke konkurenci. Musí se ovšem zvážit, jakou míru komunikace použít. Pokud budeme zákazníka masírovat několika dopisy nebo e-maily týdně, či mu budeme každý týden několikrát volat a informovat ho o probíhajících akcích, je vysoce pravděpodobné, že si najde jinou firmu, protože mu bude vadit přílišná aktivita, dalo by se říci až otravování ze strany firmy. CRM systémy dovedou takovouto komunikaci evidovat, sledovat a statisticky vyhodnocovat, čímž

se zabrání pocitu odstrčení nebo naopak pocitu přílišného otravování u různých osobnostních typů klientské základny.

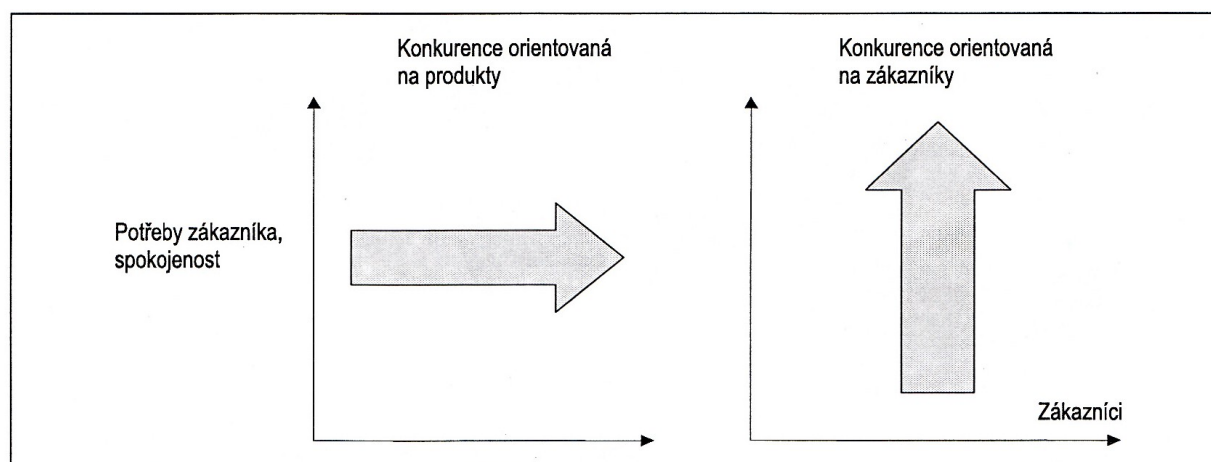
Důležitá je také kvalita a úroveň zákaznického servisu. Pokud zákazník narazí na nějaký problém, se kterým si neví rady, kontaktuje nejspíše firmu, která mu produkt dodala. Pan Horovitz, v knize Jak získat zákazníka (s 62), uvádí [9]:

*„Všechny aspekty podnikových služeb vypovídají o kvalitě. Reklama, jistě, ale také přijetí v recepci, způsob telefonování, rychlost příchodu zaměstnance či způsob vyřizování reklamací.“*

Je podstatné, aby osoba, se kterou klient jedná, o něm věděla pokud možno co nejvíc informací (osobní informace, zakoupené produkty, předchozí komunikace, předchozí řešené problémy a jiné) a dokázala je využít k řešení problému současného a toho, aby se v průběhu řešení problému zákazník cítil příjemně a „domácky“. V opačném případě by se totiž mohlo stát, že nabude dojmu, že je pro firmu jen anonymní číslo na faktuře a to by jej mohlo odradit od dalšího jednání a případného nákupu jiných nebo doplňkových produktů. CRM systémy dokážou efektivně spravovat informace o zakoupených produktech, jednáních, zaznamenávat předchozí komunikaci, řešené problémy a tyto informace umí poskytnout obchodníkům či technikům, kteří je při zákaznickém servisu využijí.

Pro spokojenost zákazníka a s tím spojený úspěšný prodej produktů je také možné využít dalších analytických výstupů, které většinou CRM systémy nabízí. Příkladem může být analýza nakupovaných produktů. Pokud z nashromážděných dat vyplyne, že v posledních 14 dnech se nakupuje zboží převážně v akci, bude vhodné cílit případnou reklamu na levnější produkty, aby se předešlo ztrátě klientely jejím přechodem ke konkurenci. Důležitost orientovat se na spokojenost zákazníka místo na nabízené produkty uvádí i Jan Dohnal ve své knize Řízení vztahů se zákazníky [10]:

*„Místo snahy přesvědčit co nejvíce zákazníků o tom, že momentálně dostupný produkt nebo služba je to, co nejlépe řeší jejich problémy a takový produkt prodat co největšímu počtu zákazníků (viz obrázek 1-1, levá část), se dodavatelé v současnosti soustřeďují na poznání svého zákazníka. Soustřeďují se na co nejúplnější identifikaci jeho potřeb, a to třeba i v případech, kdy*



Ilustrace 1: Graf spokojenosti zákazníka vůči orientaci konkurence

udržení. Každý vztah se zákazníkem a jeho případná ztráta se totiž dá vyjádřit i hodnotou, jak uvádí autoři Kaj Strobacka a Jarmo R. Leithenen v knize „Řízení vztahů se zákazníky“ následující tabulkou (str. 95) [5]:

		<i><b>Základní informace</b></i>	<i><b>Náklady ztraceného vztahu</b></i>
A	Počet ztracených vztahů	100	
B	Průměrný příjem z jednoho vztahu (Kč/vztah)	30	
C	Příjem ze ztracených vztahů = A*B	3000	
D	Marže (%)	40	
E	Marže ztracených vztahů = (D * C)/100		1200
F	Náklady na řízení vztahu (Kč/vztah)	2	
G	Náklady na řízení ztraceného vztahu = F * A		200
H	Náklady na navázání nového vztahu (Kč / vztah)	5	
I	Náklady na získání ztraceného vztahu = H * A		500
K	Náhrada ztraceného vztahu novým = H * A		500
	<b>Celkové náklady</b>		<b>1900</b>

*Tabulka 1: Hodnota ztraceného vztahu*

Pokud tedy uvážíme, že firma ztratila nějakým nedopatřením 100 zákazníků, musí toto množství nahradit adekvátním množstvím nových vztahů. Tyto nové vztahy po započtení všech interních nákladů (navázání vztahu, řízení vztahu, marže) stojí firmu 1900 korun. Pokud by domnělá firma výše uvedené vztahy neztratila, mohla by těchto 1900 korun investovat do svého rozvoje, případně získat nové zákazníky a vydělávat více. Jinými slovy – ztrátou zákazníků vznikla firmě škoda, kterou by jinak nemusela vůbec řešit.

## **2.3 Vývoj**

### **2.3.1 Před průmyslovou revolucí**

Před průmyslovou revolucí obchod ovládali řemeslníci a řemesla. Neexistovaly velkosklady, montážní haly, automatizovaná velkovýroba a jiné vymoženosti dnešního světa. V každém městě, v každé vesnici byli řemeslníci, jako jsou ševci, řezbáři, kováři, pekaři atd. Tito lidé se specializovali na celý výrobní a obchodní proces. Například takový pekař se staral o nákup mouky, zpracování těsta, upečení výrobku a jeho následný prodej. Neexistovala přílišná dělba práce tak, jak ji známe dnes, že obchodník nakoupí mouku, zaměstnanec v provozu ji zpracuje

na těsto a vyrobí z ní výrobky, prodavačka je prodá a vedoucí tento proces řídí. To s sebou neslo samozřejmě podmínku, aby takoví lidé byli profesionály ve svém oboru a znali jej do nejmenšího detailu. Spolu se znalostí svého oboru také věděli, jací zákazníci jejich výrobky používají, což dokazuje kniha „Řízení vztahů se zákazníky“ (s 15) [5]:

*„Tito řemeslníci nebyli pouze profesionály, kteří měli pod kontrolou celý výrobní proces, oni navíc znali své zákazníky. Často své zákazníky znali osobně, a proto také věděli, jak zákazníci výrobek užívají a jaké potřeby výrobek splňuje. Tyto informace o zákazníkovi si řemeslníci pečlivě ukládali do paměti. Zabývali se vztahem k zákazníkovi!“*

Z výše uvedené citace vyplývá, že CRM existovalo již před průmyslovou revolucí a hrálo poměrně důležitou roli v existenci obchodníka.

### **2.3.2 Přelom 19. a 20. století**

Po nástupu průmyslové revoluce se obchodní model podstatným způsobem změnil. Řemeslníci začali využívat nové zdroje energie (parní stroj) a začali zavádět masovou výrobu, takže již neměli pod kontrolou celý výrobní proces do posledního detailu, ale stali se z nich vedoucí a ředitelé, zatímco samotnou práci zastávali dělníci. Ti samozřejmě neznali zákaznickovy potřeby. Dělali pouze to, co jim bylo přikázáno, ovšem ve velkém množství a efektivně. Logickým důsledkem tedy bylo to, že pro lokální distribuci začala nabídka převyšovat poptávku:

*„Přirozená poptávka už nestačila a výrobky bylo třeba distribuovat v širším měřítku. Tak se zrodil marketing.“ [5]*

Řešením tedy bylo rozšířit konkrétní produkt z lokálního působiště dál, s čímž marketing pomohl. Taková „násilná“ distribuce produktu měla ale svou stinnou stránku:

*„V počátcích se marketing soustřeďoval na rozvoj distribuce a budování distribučních kanálů. Důsledkem bylo, že výrobci ztratili kontakt se zákazníky. Informace přicházely buď prostřednictvím zprostředkovatelů, nebo jako výsledek výzkumných metod.“ [5]*

Informace získané prostřednictvím zprostředkovatelů nemusí být vždy úplně přesné a výzkumné metody nemusely dávat výsledky okamžitě. Na přelomu 19. a 20. století tedy nastala ztráta cenného vztahu výrobce – zákazník.

### **2.3.3 Vývoj ve 20. století**

Stav z přelomu století se udržel poměrně dlouhou dobu. Mělo to dva důvody, jednak nedostatek vhodné výpočetní techniky pro zpracování zákaznických údajů, jednak také válečné a hlavně pak poválečné uspořádání světa, kdy na trhu převládala poptávka nad nabídkou. Zákazníci si tak

nemohli vybírat z dostatečné konkurence, obchodník určoval, co a jak se bude prodávat a vzhledem k všeobecnému nedostatku zboží výrobcům příliš nešlo o nějaké udržení si zákazníka, ale o zvýšení produkce.

V 60. a hlavně pak 70. letech se tento model začal měnit. Svět se dostal z poválečného šoku, podniky zvyšovaly svou produktivitu, rostla konkurence a spolu s ní čím dál větší potřeba udržet si zákazníka. Spolu s tímto průmyslovým růstem se také začínal rozvíjet obor IS/ICT.

*„V šedesátých a zejména sedmdesátých letech se dostaly pracovníkům marketingu a obchodu do rukou nástroje, které již umožňovaly udržovat a z různých hledisek zkoumat databáze zákazníků. V databázích se shromažďovaly výsledky marketingových kampaní a podnikových průzkumů zákaznické spokojenosti a podle nich se pak určovala prodejní strategie podniku. Tento „databázový marketing“ pracoval zejména s masovým rozesíláním dotazníků poštou a jejich vyhodnocováním“ [10]*

V devadesátých letech pak začaly vznikat první systémy CRM, jak je známe v dnešním slova smyslu. Umožňovaly vedení databáze zákazníků spolu s evidencí komunikace a plánováním aktivit. Příkladem může být softwarová aplikace Sage ACT! (<http://www.act.com/>). Dobrým příkladem CRM v moderním pojetí pak může být například řešení SugarCRM. Naprostá většina moderních řešení, včetně SugarCRM, je modulární a umožňuje:

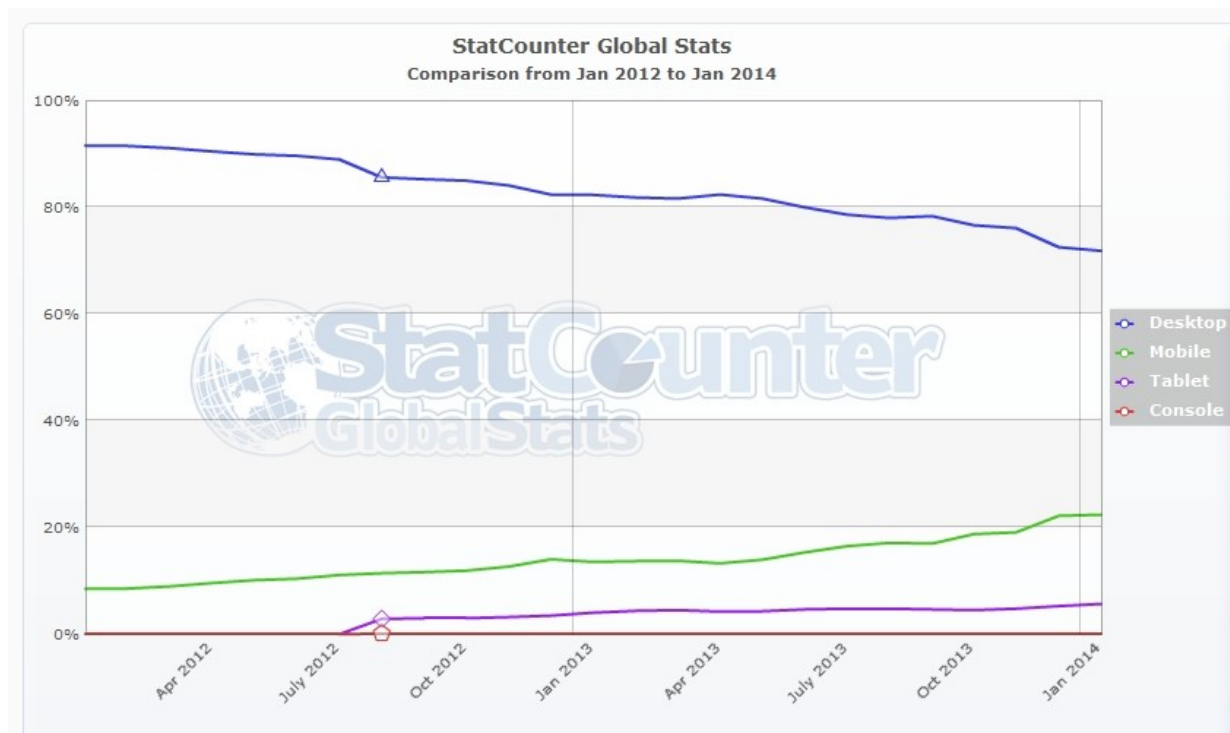
- Správu zákazníků
- Vedení historie komunikace
- Řízení přístupu uživatelů k datům
- Reporty
- Automatizované získávání zákaznických údajů
- Analýzu zákaznických dat

## **2.4 Budoucnost CRM**

### **2.4.1 Mobilní CRM**

Z důvodu nástupu mobilních zařízení, jako tablety nebo smartphony, které jsou v současné době již dostatečně výkonné i pro značně složité výpočty a umožňují běh mnoha náročných aplikací, se už dnes vyskytují CRM nástroje, jež je možné obsluhovat vzdáleně přes tato zařízení. S rostoucí oblibou využívání tabletů a smartphonů jak mezi širokou veřejností (viz následující

graf), tak s jejich nasazením v profesionálním využití se dá předpokládat čím dál tím větší důraz na důležitost přístupnosti dat z CRM systému a jejich přímé obsluhy z těchto zařízení.



Ilustrace 2: Graf nárůstu používání mobilních zařízení (zdroj: <http://www.statcounter.com>)

Výhodou mobilního CRM je, že pracovník využívající takový systém má k dispozici veškerá data prakticky kdekoli. To potom třeba v případě cestujícího obchodníka může vést ke značné konkurenční výhodě proti obchodníkovi, který takové možnosti nemá. Obchodník s mobilním CRM tak může využívat možnosti CRM systému přímo při osobním jednání se zákazníkem, ať již pouze pro efekt (i takovéto „povrchní“ využití je v očích zákazníka vnímáno jako něco extra), či pro věcné využití nashromážděných analyzovaných dat ve formě grafů a jiných statistik.

#### 2.4.2 CRM a sociální média

Sociální CRM, neboli SCRML je trendem posledních let. Je to označení pro CRM využívající sociální sítě a technologii webu 2.0. Rozdíl mezi CRM a SCRML dobře popisuje server [crmportal.cz](http://crmportal.cz) [11]:

*„Hlavní rozdíl mezi „klasickým“ CRM a SCRML je v tom, že zatímco u CRM udržuje data o zákaznické společnosti, resp. dodavatel produktů a služeb, jsou u SCRML zákaznická data rozvíjena a aktualizována samotnými zákazníky.“*

Díky rozvíjení dat CRM systému samotnými zákazníky může společnost mnohem lépe a rychleji reagovat na potřeby zákazníků a má možnost pochopit jejich chování. Zároveň díky přímé interakci v podobě komunikace po sociálních sítích může společnost vyřizovat zákaznickou odezvu (pochvaly, kritiku, nové nápady) téměř v reálném čase.

V současné době masovým způsobem vzrůstá procento lidí, kteří aktivně využívají nějakou sociální síť (Facebook, Twitter, Youtube, LinkedIn a jiné). Využit takto širokou volně dostupnou uživatelskou základnu pro CRM účely se tak pomalu nestává pouhou možností, ale již téměř povinností. Dokládají to i různé statistické průzkumy:

- „70% B2C obchodníků získalo zákazníka přes Facebook“ [12]
- „Facebook má celosvětově 13% podíl na příjmech z mobilní reklamy v roce 2013“ [13]
- „60% uživatelů sítě LinkedIn kliklo na reklamu na této síti“ [14]
- „25% zákazníků, kteří si prostřednictvím Twitteru nebo Facebooku stěžovali na nějaký produkt, dostalo odpověď do jedné hodiny“ [15]
- „69% značek se vyskytuje na síti Pinterest“ [16]

Díky těmto statistikám se dá celkem logicky usoudit, že sociální CRM již v dnešní době hraje významnou roli v obchodním modelu a do budoucna se podíl SCRM na prodejních výsledcích projeví ještě mnohem větší měrou.

## 2.5 Typy CRM

### 2.5.1 Operativní CRM

Hlavní (nikoliv však jedinou) problematikou, kterou se operativní CRM zabývá, je evidence komunikace se zákazníkem. Jak dokládá citace z článku „Komplexní CRM - optimální přístup k zákazníkům“ [1], je to důležitý, a ne zrovna jednoduchý krok.

*„Prvním, a rozhodně nikoli triviálním krokem k porozumění zákazníkovi, je vědomí o všech produktech a službách, které využívá, a všech uskutečněných kontaktech. To je obzvlášť komplikované, pokud zákazník komunikuje s firmou mnoha různými způsoby.“*

Tato komunikace mnoha různými způsoby znamená, že zákazník si například objedná zboží přes internet, jako platební metodu využije platební příkaz a pro zboží si přijde osobně na prodejnu. Pokud je se zbožím nějaký problém, může využít služby reklamace poštou a o stavu této reklamace může být informován telefonicky nebo přes internet.

Podle zmíněné citace je udržení povědomí o všech uskutečněných kontaktech komplikované.

Proč, to výše uvedený článek dokládá příkladem situace [1]:

*„Zákazník přitom očekává, že všechny tyto tzv. kanály jsou rovnocenné a že o všech jeho kontaktech uskutečněných kterýmkoliv z nich budou zástupci firmy, s nimiž průběžně přichází do styku, vědět. Pokud například obchodník neví, že si klient v poslední době několikrát stěžoval na kvalitu služeb, a pokusí se mu prodat další (dražší) služby, je jeho šance na úspěch malá, a může naopak klienta rozzlobit a způsobit jeho odchod ke konkurenci.“*

Je tedy důležité evidovat veškerou komunikaci se zákazníkem napříč všemi možnými komunikačními kanály, vést ji pokud možno automatizovaně a bez zbytečně komplikované administrativy. Operativní CRM slouží právě k tomu, abychom byli schopni zaznamenat veškerou komunikaci s klientem bez ohledu na komunikační médium. Není to však jeho jediná funkce, zaměřuje se také na podporu a automatizaci obchodních procesů směrem k zákazníkovi, jako jsou:

- Marketing – informace, které jsou v systému již vloženy, mohou být použity marketingovým oddělením či obchodníkem pro různé kampaně individuálně nastavené přímo potřebám určitého zákazníka nebo jejich skupině.
- Prodej – CRM systémy nemusí sloužit pouze pro kontakt s existujícími zákazníky, ale i pro získání nových zákazníků. Díky zaznamenávání všech kontaktů, které byly uskutečněny v průběhu obchodního procesu je možné objevit a oslovit další potenciální zákazníky.
- Služby – umožnění využití záznamu komunikace s klientem v průběhu zákaznické podpory. Například, aby servisní technik komunikující s klientem pomocí e-mailu měl k dispozici údaje o klientově předešlé komunikaci s obchodníkem, s kterým mluvil po telefonu, a mohl mu tak nabídnout odpovídající řešení.

### **2.5.2 Analytické CRM**

Analytické CRM slouží k analýze již nashromážděných zákaznických dat. Otázkou může být, jaká data analyzovat a proč, jaký z toho může být užitek. V článku „Komplexní CRM - optimální přístup k zákazníkům“ [1] se píše:

*„Jedním z hlavních cílů CRM je snaha o zvýšení hodnoty klientů pro společnost, a to hlavně prostřednictvím vyhledávání, povzbuzování a následného uspokojování jejich potřeb.“*

Úlohou analytického CRM je tedy vyhledávání souvislostí v již nashromážděných datech, zařazení do klientských skupin a umožnění práce s takto vytvořenými skupinami například



v marketingovém oddělení. To tato data může využít pro cílení různých marketingových kampaní. Ve výše citovaném článku [1] je zmíněna například charakteristika „propensity to buy“, která značí náklonnost zákazníka k nákupu určitého druhu zboží:

*„Metody zjišťování této náklonnosti spočívají v hledání charakteristických rysů zákazníků kupujících dané produkty. Mohou to být základní demografické údaje, jako je věk, pohlaví, vzdělání a podobně, ale především jde o tzv. behaviorální charakteristiky neboli obvyklé způsoby chování a zvyklosti.“*

Je jasné, že taková analýza vyžaduje nashromáždění velkého množství dat a zpracování je náročné jak algoritmicky, tak časově a je tedy výsadou pokročilejších CRM systémů. Při požadavku implementace analytických metod do CRM řešení konkrétní firmy tak samozřejmě roste finanční náročnost řešení, a je tak je při návrhu vhodné zvážit, zda a případně jaké analytické metody se pro určité řešení použijí.

### **2.5.3 Kolaborativní CRM**

Kolaborativní CRM má za úkol optimalizovat způsob, jakým společnost sdílí informace o zákazníkovi, se kterým komunikuje prostřednictvím různých kanálů (internet, telefon, e-mail, sociální média a jiné). Zjednodušeně to znamená, že každý zaměstnanec, který přijde do styku se zákazníkem, by měl mít přístup k srozumitelně strukturovaným a přehledně uspořádaným informacím o předchozí komunikaci, jak se píše v článku na serveru Computerworld [6]:

*„Když zákazník zavolá na call centrum své banky, aby zadal příkaz k úhradě, měli by tam vědět, že si včera přes webové stránky banky objednal kreditní kartu a že ji tedy nemá cenu nabízet.“*

Nabízení již diskutovaných služeb, či případná celková „zmatenost“ zaměstnance může způsobit, že zákazník, se kterým zaměstnanec komunikuje, nabude dojmu, že ve firmě vládne chaos, a to vede k oslabení důvěry. Záznam a pečlivé vedení historie komunikace spolu se sdílením těchto informací mezi zaměstnanci firmy je tedy důležitým krokem ke zkvalitnění služeb a upevnění pozice na trhu z hlediska spokojenosti zákazníka. Kolaborativní CRM je nástroj, který tohoto žádoucího stavu umožňuje dosáhnout.

## **2.6 Závěr**

Přínos správně nasazeného CRM řešení do konkrétní společnosti spočívá ve vytvoření stálé klientské základny. CRM řešení pomáhá zmíněnou klientelu udržovat a formou preventivních kroků předchází její ztrátě. Za jistou formu prevence se dá považovat už samotná podstata jakéhokoliv systému – automatizace ručně prováděných úkonů (eliminace chybového lidského

faktoru).

Protože velké množství firem řeší potřebu udržet si zákazníky až v momentě, kdy o ně začne přicházet, je velká pravděpodobnost, že v tu dobu má zavedené určité pracovní postupy a návyky. Nasazení CRM by tedy mělo umožnit snadné integrování zaváděného řešení s existujícími nástroji, které se ve firmě používají. S respektováním tohoto kroku souvisí i to, že nasazovaný systém by měl umožnit vysokou míru přizpůsobivosti vůči různým specifickým firemním požadavkům.

Vzhledem k nastupující generaci mobilních zařízení by se při nasazování systému mělo přihlídnout k možnosti přístupu k systému online.

Při návrhu řešení i modulů je také vhodné postupovat s ohledem na finanční situaci konkrétní firmy. Je velmi pravděpodobné, že firma raději oželí některé finančně náročné systémy nebo moduly, než aby riskovala svůj konec jejich pořízením.

Aby CRM systém splňoval standardy dnešní doby, měl by obsahovat kombinaci funkcí ze všech tří typů CRM – operativního, analytického i kolaborativního. Následující tabulka shrnuje, jaké základní funkce dnes nabízí běžné CRM systémy (například SugarCRM):

<i>Typ CRM</i>	<i>Funkce</i>
Operativní	Správa zákazníků
	Správa kontaktních údajů
	Správa zakázek
	Správa nabídek
	Vedení historie komunikace se zákazníkem
	Správa zápisů z jednání
Analytické	Analýza hodnoty zákazníka
	Reporting
Kolaborativní	Sdílení informací získaných pomocí CRM

*Tabulka 2: Tabulka funkcí CRM systému*

Při implementaci CRM řešení do vybraných firem je možné tyto základní funkce přizpůsobit specifickým požadavkům. Některé funkce lze vynechat nebo naopak přidat jiné.

Dále by CRM systém měl splňovat technické požadavky vycházející z předchozích závěrů:

- Zajistit možnost konkurenčního přístupu k datům.
- Umožnit přístup k systému online.

- Integrovat nový systém do již existujících firemních procesů.
- Zavést nové řešení s výhodným poměrem cena / výkon.
- Současné ručně prováděné úkony umožnit automatizovat do maximální možné míry.
- Umožnit vysokou míru přizpůsobivosti systému ke specifickým firemním požadavkům.

Dodržení výše popsaných bodů by mělo znamenat významné zvýšení kvality zákaznického servisu díky vylepšení prováděných úkonů. Krok ke zvýšení kvality zákaznického servisu je pak zároveň krokem k udržení si stálé klientské základny.

## 3 Praktická část

### 3.1 Analýza stavu CRM systému ve firmě

#### 3.1.1 Informace o firmě

Firma INIZIO Internet Media s.r.o. je internetové studio, které se zaměřuje na tvorbu webů, webových aplikací a komplexních internetových řešeních na míru. Za dobu svého působení v jihočeském regionu získala více než 300 spokojených zákazníků, z toho cca 90 aktivních. Realizovala také mnoho projektů, od jednoduchých webových prezentací až po složitá řešení plně přizpůsobená potřebám zákazníků. Počet zaměstnanců je značně proměnlivý, protože dílčí úkony se často zadávají externistům; v průměru se ale pohybuje okolo 20 lidí. Objem tržeb činí cca 3 miliony korun.

#### 3.1.2 Analýza původního stavu CRM ve firmě

Ve firmě fungoval systém řízení vztahu se zákazníky na základě kooperace několika open-source i komerčních programů. Využívané programy jsou následující:

- Open Office Calc – jádro CRM systému. V něm se uchovávají veškeré potřebné údaje pro kontakt se zákazníky.
- Sdílené disky ve Windows – pro vzdálený a multiuživatelský přístup v případě potřeby přístupu k systému mimo firmu.
- OpenVPN – software zajišťující autentizaci přístupu ke sdíleným diskům s CRM systémem.

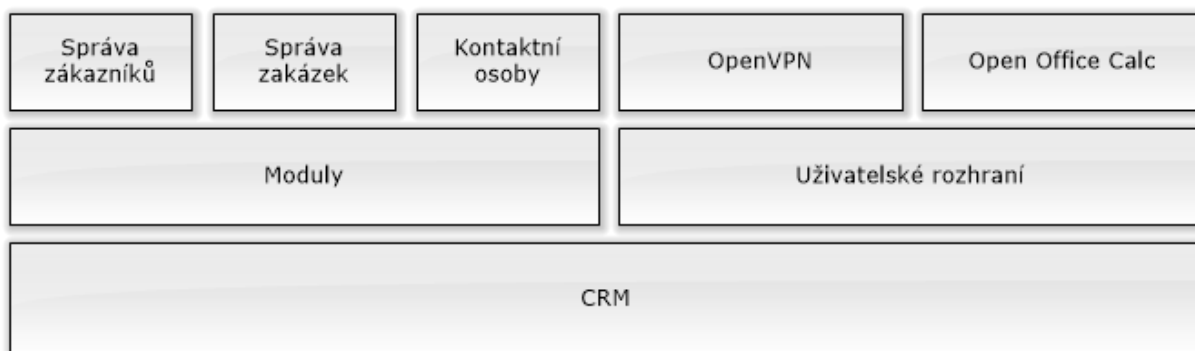
Systém fungoval na principu modulární stavby, přičemž jednotlivé moduly byly tvořeny listy v sešitu .ods (Open Office Calc) dokumentu. Jednotlivé moduly byly:

- Správa zákazníků – modul sloužící k základní evidenci zákazníků, kontaktů na ně, informací o jednotlivých výdělčích. Každý řádek zastupuje jednoho zákazníka, sloupce reprezentují uchovávané informace o zákaznících. Problémem je nutnost zadávat všechna data o zákaznících ručně, neexistuje žádná možnost automatizace tohoto procesu. Může nastat situace, kdy se při ručním zápisu informací vlivem překlepu vnese do systému chyba.
- Správa zakázek – modul sloužící k evidenci jednotlivých zakázek od jednotlivých zákazníků.

- Kontaktní osoby – modul pro rychlý přehled kontaktů a možností sjednání schůzky se zákazníky v případě nutnosti. Každý řádek zastupuje zákazníka a sloupce reprezentují jednotlivé možnosti kontaktování (e-mail, telefon), základní informace o zákazníkovi (jméno, příjmení). Další sloupec reprezentuje zákaznickou funkci, pro usnadnění základní orientace, jak cílit kontakt (pokud je kontaktní osoba zákazníka technik, hovor probíhá jinak, než pokud je kontaktní osoba jednatel společnosti). Problém tohoto modulu spočívá v tom, že v případě více kontaktů k zákazníkovi se stává nepřehledným. Navíc chybí pokročilé možnosti filtrování, a tak vyhledávání kontaktních osob je celkem pracná a zdlouhavá záležitost.

Vzhledem k jednoduchosti návrhu modulů byla obsluha tohoto systému celkem jednoduchá, i když administrativně náročná (veškeré údaje se musely vkládat ručně, bez jakékoliv automatizace).

Jednoduchost původního CRM systému dokládá následující diagram popisující jeho funkci z uživatelského hlediska:



*Ilustrace 3: Diagram architektury původního stavu CRM*

V začátcích rozvoje firmy byla zcela zbytečná otázka investice do profesionálního řešení, neboť i v tomto systému bylo jednoduché a snadné se orientovat a používat ho. Navíc firma měla pouze jediného obchodníka, který s jeho pomocí zvládal vše, co firma v té době potřebovala. S postupem doby však začali zákazníci i zakázky přibývat, stejně tak se zvýšil počet zaměstnanců a obchodníků a systém na bázi tabulkového procesoru Calc se pomalu stával nedostatečný, neefektivní a byl spíše přítěží než pomocí.

V celkovém porovnání s dalšími dostupnými systémy tento systém ztrácel ve všech možných oblastech – funkčnost byla spíše jednoduchá a nouzová, pro pouhou evidenci zákazníků

a implementace nových funkcí byla značně obtížná, protože Open Office Calc je tabulkový procesor, ne profesionální CRM systém. Níže uvedená tabulka nastiňuje funkce, které by dle zpracované rešerše měl či mohl CRM systém obsahovat. Zároveň ukazuje porovnání původního stavu s jedním open-source systémem a jedním komerčním (byly vybrány firmou) na základě toho, zda jsou tyto položky implementovány.

	<i>Původní stav</i>	<i>SugarCRM</i>	<i>SAP</i>
Správa zákazníků	Ano	Ano	Ano
Správa kontaktních údajů	Obtížně	Ano	Ano
Správa zakázek	Ano	Ano	Ano
Správa nabídek	Ne	Ano	Ano
Správa zápisů z jednání	Ne	Ano	Ano
Vedení historie komunikace	Ne	Ano	Ano
Analýza hodnoty zákazníka	Obtížně	Ano	Ano
Reporting	Obtížně	Ano	Ano
Sdílení získaných informací	Obtížně	Ano	Ano

*Tabulka 3: Porovnání původního stavu s moderními CRM systémy*

### **3.2 Návrh na úpravy a dopracování CRM systému firmy**

Je již jasné, že výše uvedený nevyhovující stav je třeba změnit. Na základě požadavku pracovníka technické podpory vyplynulo, že s klienty komunikuje převážně pomocí emailu, ale také telefonicky nebo jinou formou. Nastává tedy potřeba evidovat tuto komunikaci a efektivně v ní vyhledávat. Na základě údajů, jež se v komunikaci vyskytují, je vhodné vyhledávat a třídit podle následujících kritérií:

- Zákazník
- Přidělený pracovník
- Datum a čas (rozmezí)
- Text zprávy
- Příložené soubory ke zprávě

Z toho vyplývá, že by bylo vhodné dopracování CRM systému směřovat s ohledem na záznam historie komunikace. Kvůli nesnadnému propojení tabulkového procesoru Calc s e-mailem bude lépe starý systém zcela nahradit novým systémem, nežli se zabývat vylepšením nevyhovujícího,

kteřé by bylo značně obtížné, ne-li celkově nerealizovatelné. Rozhodnutí, jaký nový systém by to měl být, není ale jednoduchá záležitost, proto následující tabulka vycházející ze zpracované rešerše shrnuje poznatky, co je od nového systému očekáváno a co by bylo vhodné zvážit (jednotlivé poznatky jsou ohodnoceny váhou v rozsahu 1 – 3, která značí jejich důležitost pro firmu, přičemž hodnota 1 je nejméně důležitá). Pro firmu je důležité zabezpečení citlivých zákaznických údajů, proto byl přidán požadavek týkající se zabezpečení dat a jejich poskytování třetím osobám.

<i><b>Požadavek</b></i>	<i><b>Popis</b></i>	<i><b>Váha</b></i>
Automatizace úkonů	Automatizace zadávání zákaznických údajů, větší propojení modulů	3
Možnost konkurenčního přístupu k datům	Zabránění kolizím, kdy 2 a více spolupracovníků editují a přistupují k údajům v jednotlivých modulech a vzájemně ovlivňují jejich obsah	2
Online přístup k systému	Přístup pro snadnou obsluhu systému z kanceláří i domovů pracovníků	1
Integrace s existujícími procesy a aplikacemi	Umožnění snadné integrace nového systému s již existujícími systémy	3
Výhodný poměr cena / výkon	Nízké náklady na zavedení a velká užitná hodnota z následného využívání systému	3
Vysoká míra přizpůsobivosti specifickým požadavkům	Umožnit rychlé a snadné přizpůsobení systému v případě specifických firemních požadavků	3
Zavedení modulů a funkcí pro prohloubení kontaktu se zákazníky	Zavedení modulů a funkcí, které dle rešerše obsahuje běžný CRM systém: správa zákazníků, kontaktních údajů, zakázek, nabídek, zápisů z jednání, vedení historie komunikace se zákazníkem, analýza hodnoty zákazníka, reporting a sdílení získaných informací	3
Neposkytování citlivých informací třetím osobám	Firemní požadavek týkající se bezpečnosti dat a ochrany zákaznických údajů	3

*Tabulka 4: Požadavky na systém*

### **3.2.1 Volba vhodného řešení**

Existuje několik vhodných kandidátů na to, jak vyřešit výše uvedený problém současného nedostačujícího CRM systému. budou jednotlivá řešení probrána podrobněji; v závěru je možné nalézt tabulku srovnávající vhodnost jednotlivých možností řešení.

### ***Komerční řešení***

Jedná se o řešení v podobě zakoupení si kompletní aplikace přizpůsobené požadavkům zákazníka. V tomto případě odpadá nutnost vlastního vývoje a jakýchkoliv jiných starostí v podobě nasazování, ladění a opravování chyb – o vše je postaráno společností, která se tímto profesionálním řešením zabývá. Tento komfort je však vyvážen vysokou cenou. I v případě menších řešení se investice do takového systému počítá v řádech desetitisíců až statisíců, což pro menší až střední firmy může být docela významná překážka. Také je zde nutnost celkem přesně specifikovat své požadavky ohledně toho, co by systém měl umět a jaké součásti by měl obsahovat.

Někteří zástupci komerčních CRM řešení:

- SAP
- Helios

### ***Open-source řešení***

Tento typ řešení je vhodný zejména díky své finanční nenáročnosti, protože se nasazuje již vytvořený systém, který je volně šířen komunitou. Je ale vhodné vybírat nějaký, který má širokou komunitní základnu a aktivní vývoj. V případě problémů s nasazováním nebo nestandardním chováním může být široká komunita výhodou – dokáže poradit s problémem, který zdánlivě nemá řešení. Nevýhodou je, že tato pomoc nemusí být okamžitá. Je tedy vhodné, ne-li přímo nutné mít i jisté technické znalosti o struktuře systému a použitého programovacího jazyka. To znamená, že nasazení takového systému si vyžaduje dlouhodobou spolupráci firemních programátorů, kteří se pak nemohou plně věnovat své práci. Další nevýhoda vyplývá také z nedostatečné znalosti programového kódu open-source řešení, kdy případná implementace nových funkcí a specifických požadavků na systém znamená hloubkový průzkum cizího kódu. To je vždy značně časově náročná činnost.

Ovšem i toto řešení má výhody. Jednak je jím již výše zmiňovaná cena, jednak jednoduchost implementace kompletně funkčního CRM systému, pokud firma nepotřebuje žádné specifické funkce. V případě potřeby specifických funkcí by se dalo považovat za výhodu to, že se programátoři naučí spravovat open-source systém, který je využíván širokou uživatelskou základnou a firma toto bude moci začít nabízet zákazníkům. Dále je výhodou, že v případě open-source řešení je systém komunitou neustále vyvíjen a vylepšován, a tak vzniká spousta



neoficiálních rozšíření, která mohou firmě usnadnit následný vývoj.

Zástupci open-source CRM systémů:

- Sugar CRM

Je to jeden z nejznámějších CRM systému v kategorii open-source. Je modulární, díky neustálému vývoji umožňuje využívat moderních technologií v podobě podpory mobilních zařízení či podpory sociálních sítí.

- Vtiger CRM

Modulární CRM systém, jehož základní verze je zdarma. Nabízí rozšíření pomocí několika oficiálních a více než 170 uživatelských add-onů. Samozřejmostí je podpora pro automatizaci manuálních úkonů, evidenci komunikace a podpora pro mobilní přístup.

- Zurmo

Stejně jako většina dnešních moderních CRM systémů, i Zurmo je modulární a jeho moduly umožňují využívat základní vlastnosti CRM, jako je kontakt management, záznam aktivit, reporting, mobilní přístup, automatizace manuálních úkonů a jiné. Navíc má však jednu specialitu, kterou ostatní systémy neumožňují – možnost gamifikace CRM. Je to forma zatraktivnění CRM pomocí bodů, odměn, odznaků a misí, tedy prvků známých z herního prostředí.

### ***CRM pomocí outsourcingu***

Outsourcingem se rozumí, že vývoj i správa systému se přenechá jiné společnosti, která se stará o správnou funkčnost, spravuje a zálohuje data a zajišťuje vyřešení specifických požadavků na funkci systému. V současné době se toto řešení stává velmi populárním. Je to zejména kvůli šetření vlastních firemních kapacit, protože se firma nemusí zabývat řešením problémů a nenadálých situací v průběhu používání systému, stejně tak jako s jeho nasazováním, případně vývojem.

Nevýhodou ovšem je cena za samotný servis a udržování systému. Navíc je zde problém, že k citlivým firemním i zákaznickým datům mohou přistupovat třetí osoby. Tuto situaci je sice možné ošetřit smluvně, ale je všeobecně doporučováno takováto data chránit všemi dostupnými prostředky.

Toto řešení poskytují zejména velké nadnárodní společnosti:

- NCO s produktem NCO Customer Relationship Management

- IBM se službou Customer relationship management (CRM) outsourcing

### ***Vývoj vlastního systému***

Toto řešení se zdá na první pohled jako nejméně vhodné. Při něm je nutné vložit značné finanční prostředky do vývoje, vytvořit programátorům dostatečné množství času a zkrátit tak jejich čas na vývoj jiných aplikací pro zákazníky. Je také nutné smířit se s tím, že systém v počátcích fungování zcela jistě nebude bez chyb, proto bude nutné investovat i do testování a následných oprav a úprav.

Na druhou stranu ale toto řešení má i řadu výhod. Patří mezi ně kompletní kontrola nad chováním a bezpečností systému, kdy se již při vývoji specifikují podmínky a možné situace, do kterých se systém může dostat a jak na ně bude reagovat. Dále se dá počítat s naprosto okamžitou technickou podporou, protože systém bude kompletně v režii firmy, takže pokud nastane nějaká neočekávaná situace, může se ihned začít řešit. Mezi výhody by se dalo zařadit i jisté know-how, které firma vývojem získá a bude moci nabízet dál svým zákazníkům, kteří budou potřebovat nějaké CRM řešení. Dále je možné funkce systému upravovat podle aktuálních potřeb již v průběhu vývoje, což mimo jiné znamená, že není nutné strávit tolik času podrobnou analýzou funkčních požadavků před samotnou implementací. Zároveň dává možnost pružně reagovat na potřeby jednotlivých uživatelů systému.

### ***Závěr***

Před stanovením závěru si zhodnotíme, jak výše uvedené druhy řešení obstojí u předem stanovených požadavků, které by měl výsledný systém dodržet. Hodnocení je v rozsahu 1 – 3 bodů, přičemž čím více bodů, tím lépe. Na závěr se body vynásobí váhou jednotlivých požadavků a sečtou, čímž vznikne vážený součet reflektující skutečné hodnocení v závislosti na zájmu firmy. Z každé kategorie byl vybrán jeden produkt, který tuto kategorii dokáže dobře charakterizovat:

	<i>Komerční řešení (Helios)</i>	<i>Open-source řešení (Zurmo)</i>	<i>Outsourcing (IBM)</i>	<i>Vývoj vlastního systému</i>
Automatizace úkonů (3)	3	3	3	3
konkurenční přístup k datům (2)	3	3	3	3
Online přístup k systému (1)	3	3	3	3
Integrace s existujícími procesy a aplikacemi (3)	1	1	1	3
Výhodný poměr cena / výkon (náklady na vývoj, pořízení) (3)	1	2	3	2
Vysoká míra přizpůsobivosti specifickým požadavkům (3)	2	2	2	3
Zavedení modulů a funkcí (3)	3	3	3	3
Neposkytování citlivých informací třetím osobám (3)	2	3	1	3
Vážený součet	45	51	48	60

*Tabulka 5: Výsledek porovnání možných řešení*

Komerční řešení ztroskotává svou finanční náročností (poměrem cena / výkon), kdy není jisté, za jakou dobu by se investice do systému navrátila. V případě systému SAP se jen za licenci pohybuje cena od 150 000 korun výš. Navíc firma INIZIO Internet Media s.r.o. nemá v současné době dostatečný kapitál na to, aby si jej mohla dovolit investovat do profesionálního řešení v řádu desítek až statisíců korun. Dále kromě finanční náročnosti komerční řešení propadá v požadavku integrovatelnosti s intranetem a snadnosti obsluhy, kdy toto řešení je uzpůsobeno velkým společnostem a jejich zaměstnanci pro využívání takového systému potřebují mnoho času a náročná školení.

Outsourcingové řešení má přes všechny své výhody a bezpracnost nasazení jednu velkou nevýhodu – spoléhání se na jinou společnost a nutnost buď mít citlivá data uložená mimo sídlo firmy nebo k nim alespoň poskytnout přístup v případě servisních či jiných zásahů, což je v rozporu s posledním bodem výše zmíněných kritérií.

Z vyhodnocené tabulky tedy vyplývá, že nejvhodnějším řešením bude nasazení open-source systému s nutností dalších úprav nebo vývoj systému vlastního. Vzhledem k tomu, že open-

source systémy jsou univerzální, a tedy nikdy nejsou vytvořeny na míru společnosti, která je nasazuje, jsou jejich úpravy a dopracování nutností. Spolu s tím je svázána i nutnost vyznat se v cizím (i když zdokumentovaném) kódu. Protože se správou cizích systémů má firma INIZIO Internet Media s.r.o. několik zkušeností, které vedly k mnoha problémům z hlediska časového i finančního odhadu, autor této práce doporučuje přistoupit k vývoji vlastního systému jako k nejlepšímu možnému řešení daného problému.

### 3.2.2 Volba platformy

Pro vývoj systému je klíčové, na jaké bude postaven platformě. Toto rozhodnutí není radno podcenit, protože výběr špatné platformy by mohl mít značné finanční důsledky. Proto byla zvolena následující kritéria (jejich váhové ohodnocení určuje jejich důležitost pro specifické firemní účely, váhy jsou v rozsahu hodnot 1 – 3, přičemž váha hodnoty 1 značí nejnižší a váha hodnoty 3 nejvyšší důležitost):

<i>Vlastnost</i>	<i>Váha</i>
1) Dostupnost systému na jakémkoliv zařízení (multiplatformnost)	3
2) Dostupnost systému odkudkoliv	2
3) Snadná možnost zálohování dat	3
4) Snadná možnost updatu systému či jeho částí	2
5) Integrovatelnost se stávajícím firemním informačním systémem	3
6) Spolehlivost	3
7) Odezva aplikace na akci do jedné vteřiny	1

*Tabulka 6: Kritéria pro volbu platformy*

#### **Rozbor kritérií**

Máme k dispozici dvě hlavní platformy, na kterých je možné v rámci firemních zdrojů CRM systém vyvíjet. Jsou to internetové aplikace a desktopové aplikace. U desktopové aplikace je nutné počítat i se serverovou částí, která řeší centrální úložiště dat, jejich zálohování a poskytování klientům. U internetových aplikací nám stačí vývoj pouze jedné části, což je nepochybnou výhodou. Zde je rozbor již uvedených kritérií:

1) Dostupnost systému na jakémkoliv zařízení (multiplatformnost)

V případě desktopové aplikace jednoznačně záleží na použitých technologiích. Je možnost vyvíjet na multiplatformních technologiích - Java, C# (mono). Ovšem ani to není dostatečně univerzální například pro mobilní telefony. Druhá možnost je vyvíjet pro každou cílovou platformu zvlášť, z čehož plyne vysoká nákladnost. Internetové aplikace naproti tomu umožňují využít systém na jakémkoliv zařízení, které má internetový prohlížeč, tedy včetně mobilních zařízení.

2) Dostupnost odkudkoliv

Zde jde v podstatě o ten samý problém, jako v případě první otázky. Pokud se zvolí softwarové řešení, bude nutné napsat aplikaci řešením klient-server, aby se zaručila univerzální dostupnost systému odkudkoliv na světě. V případě řešení formou internetové aplikace tuto komunikaci klient – server řeší už z principu internetový prohlížeč.

3) Snadné zálohování dat

V obou případech je zjevné, že by aplikace fungovala s centrálním úložištěm dat v podobě databáze, nad kterou by určitá aplikační vrstva obstarávala pravidelné zálohování na redundantní úložiště. Vzhledem k nezávislosti databázového systému vůči aplikační části u obou typů řešení je volba platformy nepodstatnou otázkou.

4) Snadná možnost updatu systému či jeho částí

U řešení v podobě internetové aplikace je toto jednoduchá záležitost, aplikace běží na serveru a klienti (internetové prohlížeče) pouze zpracovávají její výstup – upgrade proběhne jednou, pro všechny a zároveň dává možnost pouze částečného upgradu bez nutnosti ovlivnit klientskou stranu aplikace. U desktopové aplikace je toto nutné řešit kompletním updatem celé klientské aplikace a zároveň synchronizovat změny na serverové části. Současně je třeba uvažovat nad mechanismem jednotného updatu klientských aplikací. Jedná se tedy o aktualizací mechanismus, upozorňování uživatelů na nové verze a spolu s tím kontroly, zda v případě klíčových updatů uživatel nepoužívá zastaralou verzi aplikace a tím může způsobit uložení nekonzistentních dat.

5) Možnost integrování se stávajícími systémy firmy

Protože ve firmě běží veškerá řešení ve formě internetové aplikace, jednoznačně nejjednodušší možnost integrace má webová aplikace. V případě desktopové aplikace by bylo totiž nutné uvažovat nad možným požadavkem rozšířit části stávajícího systému

týkajícího se ostatních firemních procesů do klientské aplikace a s tím spojenými náklady.

6) Spolehlivost

Softwarové řešení je do určité míry svou spolehlivostí závislé na celkové spolehlivosti zařízení, na kterém běží. Pokud je nestabilní samotné zařízení, je nestabilní i software. To samozřejmě hrozí i u řešení webového, ovšem s tím rozdílem, že v případě závažné poruchy zařízení je vždy možné přejít na zařízení jiné a tam pracovat v tom samém systému bez nutnosti cokoli nastavovat a konfigurovat.

7) Odezva aplikace na akci do 1 vteřiny

Požadavkem je, aby aplikace reagovala v co nejkratším možném čase, ideálně do jedné vteřiny, což při dobrém návrhu splňují obě výše zmíněná možná řešení.

Výsledek rozboru vhodnosti řešení shrnuje následující tabulka, která hodnotí jednotlivá kritéria body v rozsahu 1-3, přičemž jeden bod znamená nejmenší vhodnost a tři body znamenají největší vhodnost. Na závěr se body vynásobí váhami jednotlivých kritérií a takto vynásobené se sečtou, čímž se získá vážené ohodnocení usnadňující výběr platformy.

	<b>Desktopové řešení</b>	<b>Internetové řešení</b>
Dostupnost systému na jakémkoliv zařízení (multiplatformnost) (3)	1	3
Dostupnost odkudkoliv (2)	1	3
Snadné zálohování dat (3)	3	3
Snadná možnost updatu systému či jeho částí (2)	1	3
Možnost integrování se stávajícími systémy firmy (3)	1	3
Spolehlivost (3)	2	2
Odezva aplikace na akci do 1 vteřiny (1)	3	2
<b>Vážený součet</b>	<b>28</b>	<b>47</b>

*Tabulka 7: Výsledek porovnání možných implementací*

Z rozboru těchto kritérií jednoznačně vyplývá, že je vhodné použít řešení ve formě internetové aplikace. Jediné (kromě rychlosti), v čem se softwarové řešení vyrovná internetovému, je snadná záloha dat a spolehlivost, a jediné, v čem softwarové řešení předčí internetovou aplikaci,

je odezva aplikace na akci do 1 vteřiny.

### **3.2.3 Výběr vývojového prostředí a integrace do stávajících systémů ve firmě**

Protože psát internetovou aplikaci čistě od základů je v dnešní době náročná záležitost jak časově, tak programátorsky, existují různé frameworky a redakční systémy, které tuto práci zjednodušují. Zde je tedy stručné shrnutí možných proudů vývoje a jejich základní přednosti a nedostatky. V případě frameworků pro internetové aplikace existuje několik vývojových proudů, které se v současné době využívají a kterými se lze vydat:

#### ***1. Nette***

Nette dodržuje základní objektové principy SOLID a vyznačuje se rychlou učící křivkou. Kolem Nette je převážně česká komunita což se dá považovat za výhodu i nevýhodu, protože programátoři se snadno dočkají podpory v českém jazyce, ale podpora v cizím jazyce už není tak rozšířena. Framework poskytuje mnoho nástrojů pro usnadnění tvorby webových stránek. Má podporu pro formuláře, obrázky, routování. V základní verzi (github) má i podporu pro komunikaci s databází, kterou poskytuje NDBT (Nette database table – od verze 2.1) a umožňuje jednoduchý fluent (řetězení metod) přístup k databázím, které podporují PHP PDO. Je dostupný také jako minified verze – umožňuje tedy snadné nasazení do již existujících projektů. Jako většina frameworků Nette využívá šablonovací systém Latte, který se vyznačuje tím že je jednoduchý, umožňuje rozšiřitelnost o vlastní makra a hlavně bezpečné escapování znaků podle kontextu (CAE). Pro Nette existuje i mnoho doplňků (dostupné na adrese <http://addons.nette.org>), které zjednodušují vytváření webových prezentací. Framework je dostupný na Githubu nebo přes nástroj Composer

#### ***2. Zend 2***

Je to objektový framework pocházející od společnosti Zend Technologies. Využívá jazyku PHP, od verze 1.7 vyžaduje minimálně PHP 5.24. Pro přístup k databázi využívá Zend DB adapter a stejně jako Nette a jiné frameworky i Zend umožňuje přistupovat k databázím, které podporují PHP PDO. Jako šablonovací systém se v Zend frameworku využívá Zend\_View. Ve verzi 2 bývá často programátory označován jako příliš podobný Javě - pro napsání jednoduché funkce je potřeba napsat velké množství kódu. Při použití dobrého IDE s podporou kvalitního napovídání však tato vlastnost může být výhodou, protože vede programátora k psaní tzv. self-documenting kódu

### 3. *Symfony*

Symfony je framework který pochází od francouzské společnosti Sensiolabs. Hlavním tvůrcem je uznávaný vývojář Fabien Potencier. Hlavní předností Symfony jsou bundly, což jsou vlastně samostatné jednotky kódu, které se mohou řetězit. To je ocenitelné zejména u středně velkých až velkých aplikací, protože jednotlivé části aplikace jsou dobře odděleny. Jako databázovou vrstvu Symfony využívá Doctrine 2, což je jedno z nejpobulárnějších ORM (object relation mapping) ve světě PHP. Doctrine pracuje s databází na úrovni objektů pomocí určeného DQL. Jako šablonovací systém používá Twig. Hlavní výhoda Symfony je v jeho rozšířenosti.

Porovnání těchto vývojových proudů může usnadnit následující tabulka, která shrnuje jejich možnosti:

	Nette	Zend	Symfony
Technologie	PHP	PHP	PHP
Otevřenost řešení	Open-source	Open-source	Open-source
Templatovací systém	Latte	Zend_View	Twig
Ladící nástroje	Tracy	Zend_Debug	Web Debug Toolbar
Minified verze	Ano	Ne	Ne
Databázová vrstva	NDBT	Zend DB adapter	Doctrine2

*Tabulka 8: Srovnání možností uvedených frameworků*

Z tabulky lze vyčíst, že vývojové proudy jsou si celkem podobné a je tedy na programátorech, kterým proudem se vydat. Obecně se dá říci, že programátoři, kteří mají blíže k Javě, mohou mít tendenci zvolit Zend, programátoři, kteří jsou zaměřeni na lokální trh, mohou mít snahu sáhnout po Nette. Nedá se to ovšem takto generalizovat, každému programátorovi může z různých důvodů vyhovovat jiný framework.

Použitím frameworků tedy všeobecně umožníme využívat novátorský přístup k programování, využívání aktuálních trendů a udržení kroku s dobou. Jsou to ovšem jen pomůcky pro programátory, kteří by stejně museli napsat kompletní systém a zabývat se věcmi, jako jsou uživatelská práva v systému, ovládací rozhraní a jiné. Proto existují redakční systémy, které toto řeší již implicitně, čili umožní se plně věnovat řešení problému samotného a nerozptylovat se záležitostmi okolo. Jejich zástupci jsou například Joomla či WordPress.

#### ***Současný firemní framework FoxyCMS2***

Je to redakční systém a framework, který firma vyvinula a na kterém staví naprostou většinu svých řešení. Využívá Nette, tzn. přebírá jeho hlavní přednosti, navíc však nabízí řadu



specifických řešení vzniklých speciálně pro potřeby firmy a jejích zákazníků. Mezi jeho přednosti patří:

- Jednoduchost nasazení – protože jde o framework a redakční systém v jednom, nasazení spočívá ve vytvoření nové vývojové větve již existujícího projektu, ze kterého vychází všechna řešení (tzv. demo)
- Důraz na modularitu – framework je od základu koncipován jako modulární, zakládání nových modulů je tedy do maximální možné míry usnadněno a programátor se může plně soustředit na vývoj vlastní funkcionality namísto režie systému
- Propojitelnost s firemními systémy – na tomto frameworku jsou založeny ostatní firemní systémy, jako například intranet či účetní systém, takže je možné mezi jednotlivými systémy a moduly vytvořit snadnou a jednoduchou vazbu.

FoxyCMS2 má samozřejmě i některé nedostatky

- Zastaralé součásti – z důvodu dlouhého vývoje a snahy o zachování zpětné kompatibility mnoha projektů, které firma vypracovávala v průběhu mnoha let, jsou některé jeho součásti naprogramovány způsobem ne zcela vyhovujícím současným standardům
- Lokální řešení – projekty postavené na tomto poměrně neznámém systému budou hůře spravovatelné v případě servisních zásahů jiných programátorských týmů.

Nabízí se otázka, zda systém vyvíjet jako zcela samostatné řešení, či jej integrovat jako součást stávajícího systému. Ve firmě funguje intranet, který slouží jako středisko informací a dat pro všechny zaměstnance. Tento intranet pracuje na frameworku FoxyCMS2 s centrálním a neustále aktualizovaným jádrem, což zaručuje, že systém bude vždy využívat nejnovější stabilní verzi FoxyCMS. Vzhledem k jeho výše zmíněné modularitě se nabízí možnost postavit systém jako modul tohoto intranetu, což bude mít několik výhod:

- Jednotná správa vnitrofiremních informací
- Vyřešení přístupových práv – v intranetu již funguje systém řízení uživatelských účtů, takže v případě nábory nových zaměstnanců stačí jediný uživatelský účet pro veškeré potřebné moduly
- Vyřešení vzdáleného přístupu – k intranetu mohou zaměstnanci přistupovat vzdáleně pomocí OpenVPN klienta, není toto tedy nutné řešit v nově zaváděném CRM systému
- Snadné napojení na ostatní firemní data – jelikož jsou součástí intranetu například

i moduly účetnictví, bude možné CRM systém snadno napojit na tato data a provádět s nimi operace bez nutnosti složitého propojování dvou nezávislých systémů.

Před stanovením závěru byl mezi třemi firemními programátory proveden test pro určení schopností a podložení, zda se vyplatí vývoj na novém frameworku, či na stávajícím. Test spočíval v naprogramování jednoduchého modulu či systému pro správu aktualit včetně uživatelského rozhraní v programátorem určeném frameworku. Zadání bylo následující:

*„Napište libovolným způsobem systém pro správu aktualit. Systém musí umět zakládat nové aktuality, editovat již existující, mazat již existující a zobrazit přehled aktualit. Každá aktualita má položky: nadpis, úvodní text, text aktuality, hlavní obrázek, zařazení (např. aktualita pro finanční oddělení, aktualita pro obchodní oddělení).*

*Zařazení aktualit musí být napojené na seznam oddělení ve stávajícím firemním intranetu, po přidání či odebrání oddělení se tato změna musí projevit v seznamu zařazení aktualit. Se smazáním aktuality se musí fyzicky smazat i její obrázek.“*

Každý programátor měl na napsání tohoto systému čas na zjištění informací o frameworku a jeden den na napsání tohoto systému. Následující tabulka shrnuje výsledky:

	<i><b>Programátor 1 - Nette</b></i>	<i><b>Programátor 2 - Symfony</b></i>	<i><b>Programátor 3 - Foxxycms2</b></i>
Přehled aktualit:	1 h	1.5 h	10 min
Založení nové aktuality	30 min	30 min	20 min
Editace aktuality	10 min	15 min	5 min
Smazání aktuality s obrázkem	10 min	15 min	8 min
Celkem	1h 50 min	2h 30 min	43 min

*Tabulka 9: Výsledky testu rychlosti programátorů*

Nízké časy na Foxxycms2 jsou dány jednak tím, že programátor 3 znal framework již delší dobu, ale také tím, že tento framework již řeší spoustu úkolů za programátora – například přehled aktualit či mazání položek náležících k záznamu.

Prosté vytvoření nového systému (modulu) však není jediným kritériem pro zhodnocení náročnosti, důležité je také, aby se ostatní programátoři uměli zorientovat v nově napsaném kódu. Druhou částí tohoto testu tedy byl následující úkol:

„Naprogramujte do systému aktualit možnost přidávat a odebírat libovolné množství obrázků. Se smazáním aktuality se musí fyzicky smazat všechny obrázky k aktualitě přidané. Hlavní obrázek a ostatní obrázky musí být oddělené.“

Každému programátorovi bylo poskytnuto školení v případě, že editoval jemu neznámý systém. Každý programátor editoval oba neznámé systémy a pro poskytnutí relevantních výsledků také systém aktualit vytvořený na Foxxycms2.

	<i>Programátor 1 – Nette</i>	<i>Programátor 2 - Symfony</i>	<i>Programátor 3 - Foxxycms2</i>
<i>Programátor 1 - Nette</i>	-	55 min	20 min
<i>Programátor 2 - Symfony</i>	48 min	-	16 min
<i>Programátor 3 - Foxxycms2</i>	1h 30 min	1 h 20 min	-

*Tabulka 10: Rychlost editování cizí práce*

Časy na Foxxycms2 jsou výrazně kratší z důvodu, že všichni programátoři jsou dlouhodobou prací v tomto systému vycvičení k efektivní práci s ním. Zároveň je vidět, že programátoři, kteří měli možnost pracovat s jinými systémy, se v systému těch druhých orientují rychleji, než programátor, který pracoval pouze na Foxxycms2, což je dáno tím, že tyto frameworky jsou si značně podobné.

### **Závěr**

Je jasné, že začínat vývoj systému na jiném frameworku než ve firmě aktuálně používaném, by výrazně prodloužilo dobu nutnou k úspěšnému nasazení. Autor této práce tedy silně doporučuje, aby se k vývoji použil redakční systém a framework FoxyCMS2 a aby se nově vyvíjený systém zahrnul do již existujícího intranetu jako jeho modul

## **3.3 Návrh modulů**

Z předchozích poznatků vyplývá několik hlavních bodů:

- Je potřeba vytvořit nový CRM systém
- Systém bude fungovat jako webové řešení
- Bude postaven na základech FoxyCMS2
- Bude to jeden z modulů firemního intranetu

Je tedy nutné navrhnout jednotlivé moduly CRM systému. V první řadě by měl systém obsahovat již existující moduly současného CRM řešení, doplněné o požadovaná vylepšení.

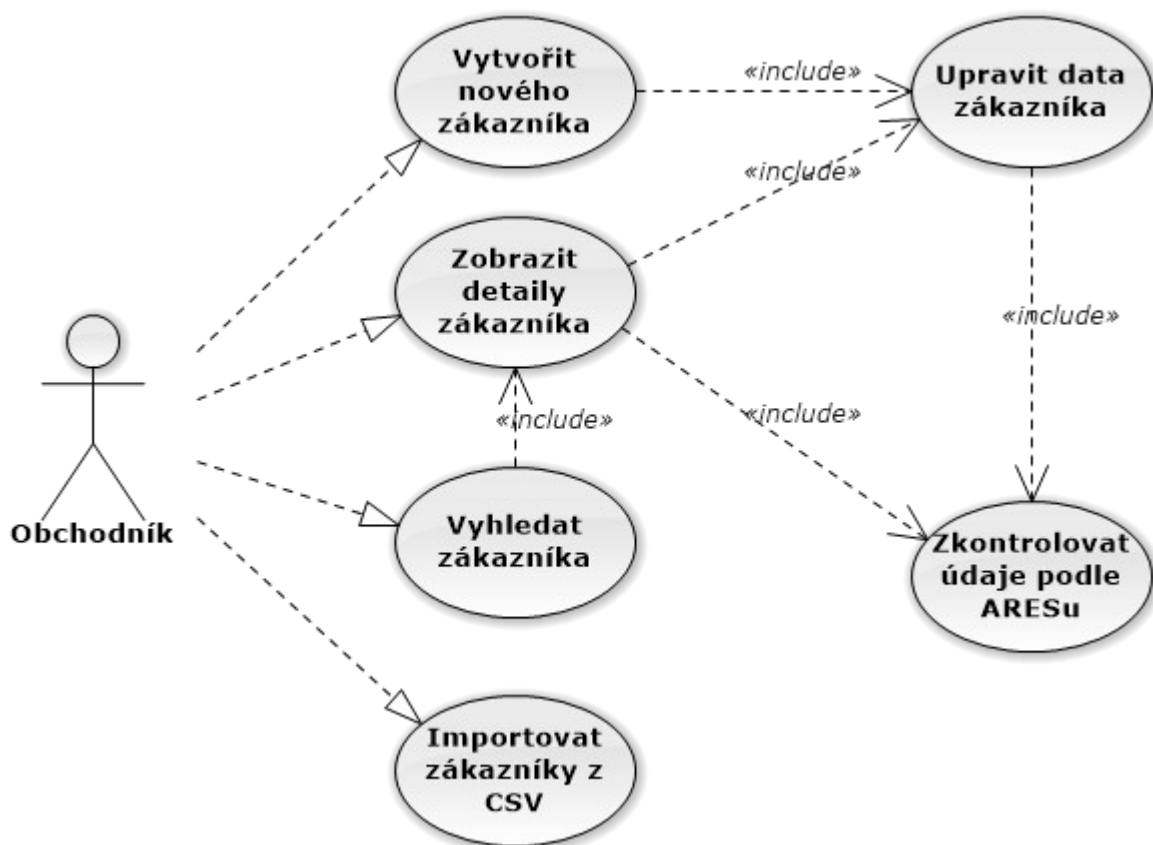
### 3.3.1 Správa zákazníků

Je to základní modul, jádro CRM systému. Slouží k evidenci zákazníků a základních údajů o nich.

Požadovaná funkčnost:

- vedení evidence zákazníků
- možnost automatizace importu stávajících zákaznických údajů vedených v tabulkovém editoru Open Office Calc
- možnost automatizace importu nových zákaznických údajů z databáze ARES na základě čísla IČ
- přehled navazujících informací o zákazníkovi – např. přehled vystavených faktur, svázané projekty či další kontaktní osoby.

Use case diagram popisující požadovanou funkčnost:



Ilustrace 4: Use case diagram správy zákazníků

Uchovávané informace jsou patrné z class diagramu v sekci 3.3.7.

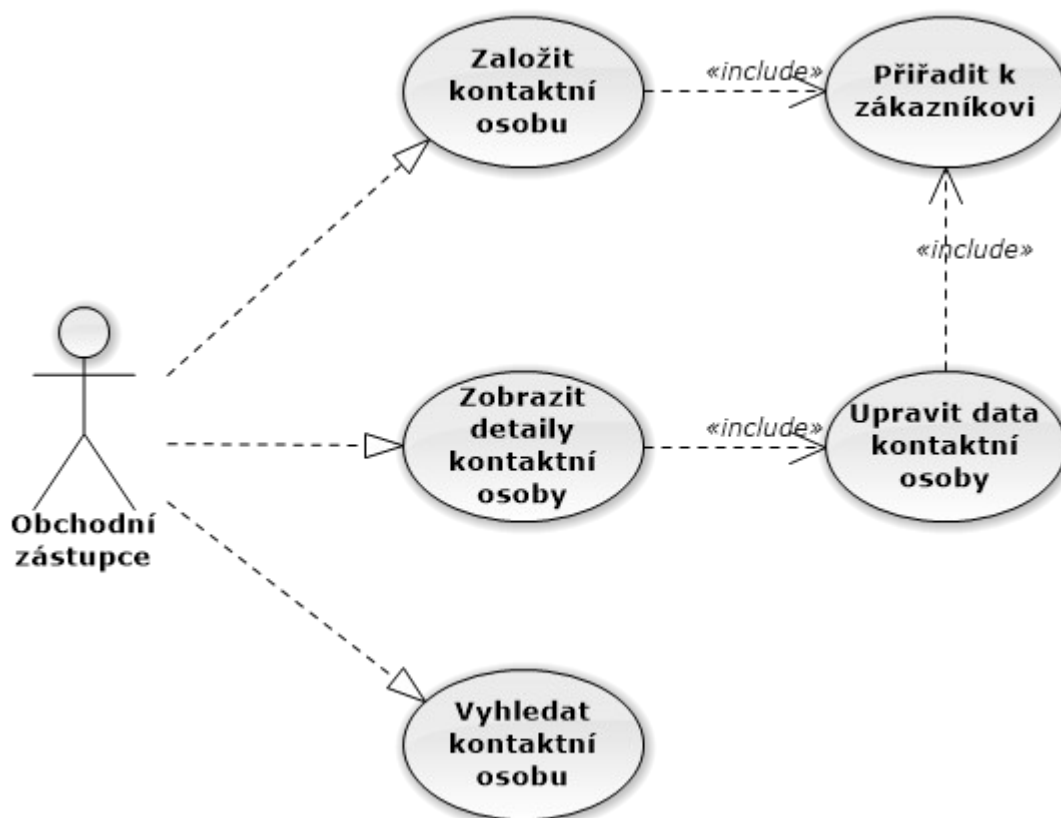
### 3.3.2 Kontaktní osoby

Je to modul sloužící k evidenci kontaktů směrem k zákazníkovi. Každý zákazník může mít různé osoby odpovídající za jednotlivá oddělení, přičemž při řešení problémů je třeba komunikovat s právě těmito osobami. Je tedy zapotřebí vést evidenci, na koho se v kterém určitém případě obrátit.

Požadovaná funkčnost:

- vedení evidence kontaktních osob
- ke každému zákazníkovi je možno přiřadit více kontaktních osob

Use case diagram popisující požadovanou funkčnost:



Ilustrace 5: Use case diagram popisující správu kontaktních osob

Uchovávané informace jsou patrné z class diagramu v sekci 3.3.7.

### 3.3.3 Správa zakázek

Je to modul sloužící k evidenci jednotlivých zakázek. Přes projekty je svázán se zákazníky. Každý projekt může mít přiřazeno několik zakázek, každá zakázka je určitého typu

(webdevelopment, sem, grafika, reklamace, public tender, ostatní). Zakázky je možné pro případy rozsáhlých projektů větvit (vytvářet podzakázky). Z osob je k zakázce přiřazen obchodník, project manager a kontaktní osoba ze strany zákazníka pro případné řešení problémů. Dále je každé zakázce možno přidělit finanční sazbu (jednorázová platba, měsíční, hodinová), hodnotu této sazby a typ fakturace (bez fakturace, měsíční, jednorázová). Také je možné nastavit hlídání počtu odpracovaných hodin. U každé zakázky se vyplňuje pro statistické zpracování datum předpokládaného ukončení a po ukončení zakázky pak datum reálného ukončení. Pokud se při zakládání zakázky zatrhne „založit na PAYZIU“, bude zakázka viditelná v softwaru používaném pro měření odpracovaného času, Na přehledu zakázek se pak mimo základních identifikačních údajů zobrazuje rentabilita, která značí, zda je daná zakázka výhodná nebo prodělečná a označí ji příslušnou barvou (červená – prodělečná, modrá - výhodná). Rentabilita (%) se počítá z celkového počtu hodin odpracovaných na zakázce jednoduchým vzorcem:

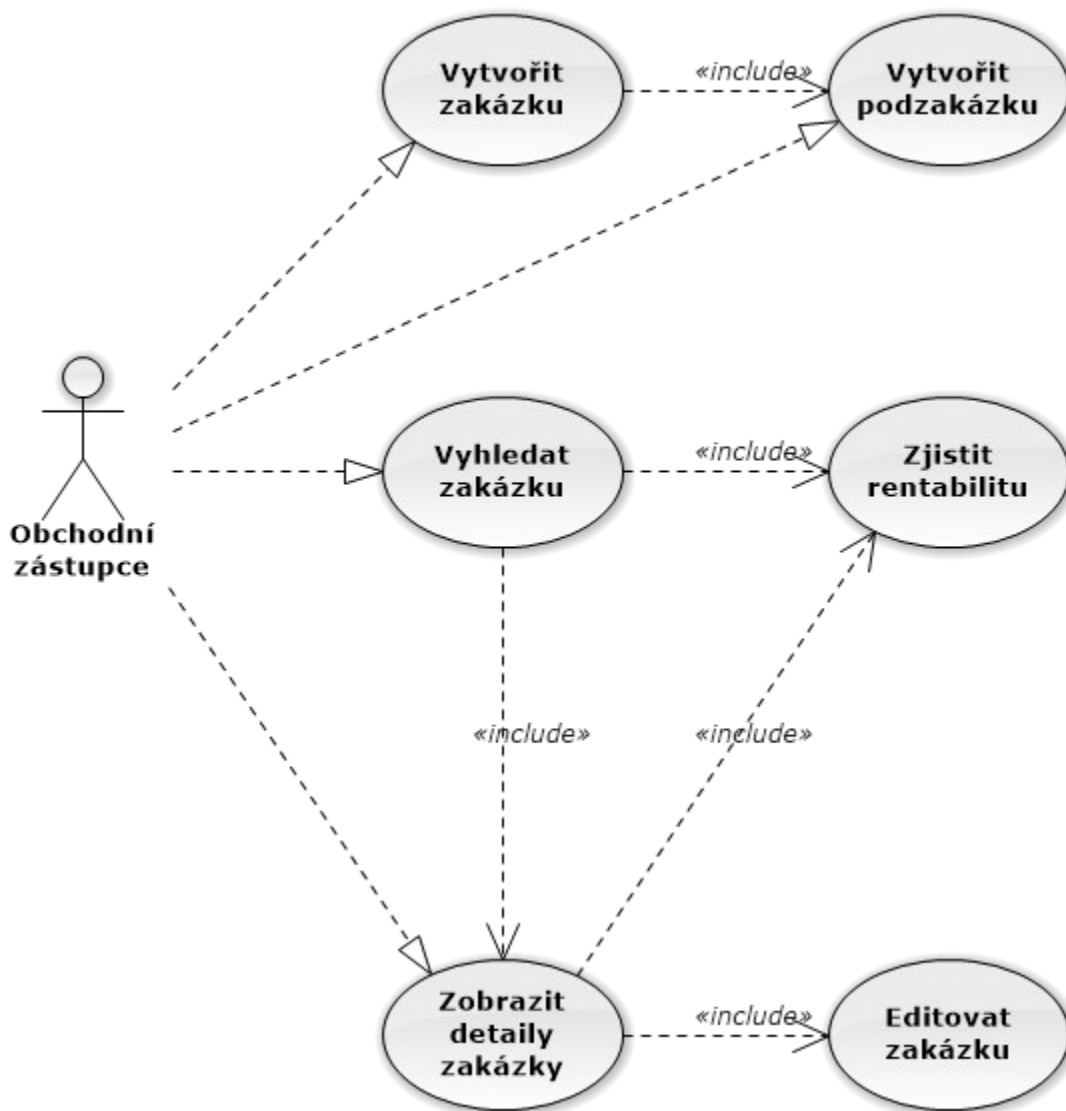
$$rentabilita = 100 - \frac{(\text{odpracovaný čas (hod)} * \text{průměrná sazba nákladů}) * 100}{\text{cena zakázky}}$$

rentabilita se počítá pouze u zakázek s jednorázovou či měsíční finanční sazbou, u typu „hodinová sazba“ výpočet rentability nemá smysl.

Požadovaná funkčnost:

- vedení evidence zakázek
- ke každému projektu je možno přiřadit více zakázek
- zakázka je určitého typu
- větvení zakázek – možnost založit ke konkrétní zakázce podzakázku
- možnost zakázce přiřadit project managera, obchodníka a kontaktní osobu
- možnost zakázce přiřadit finanční sazbu, hodnotu této sazby a typ fakturace
- ke každé zakázce možnost vložit neomezené množství souborů
- evidence rentability

Use case diagram popisující požadovanou funkčnost:



Ilustrace 6: Use case diagram popisující správu zakázek

Uchovávané informace jsou patrné z class diagramu v sekci 3.3.7.

### 3.3.4 Zápisy z jednání

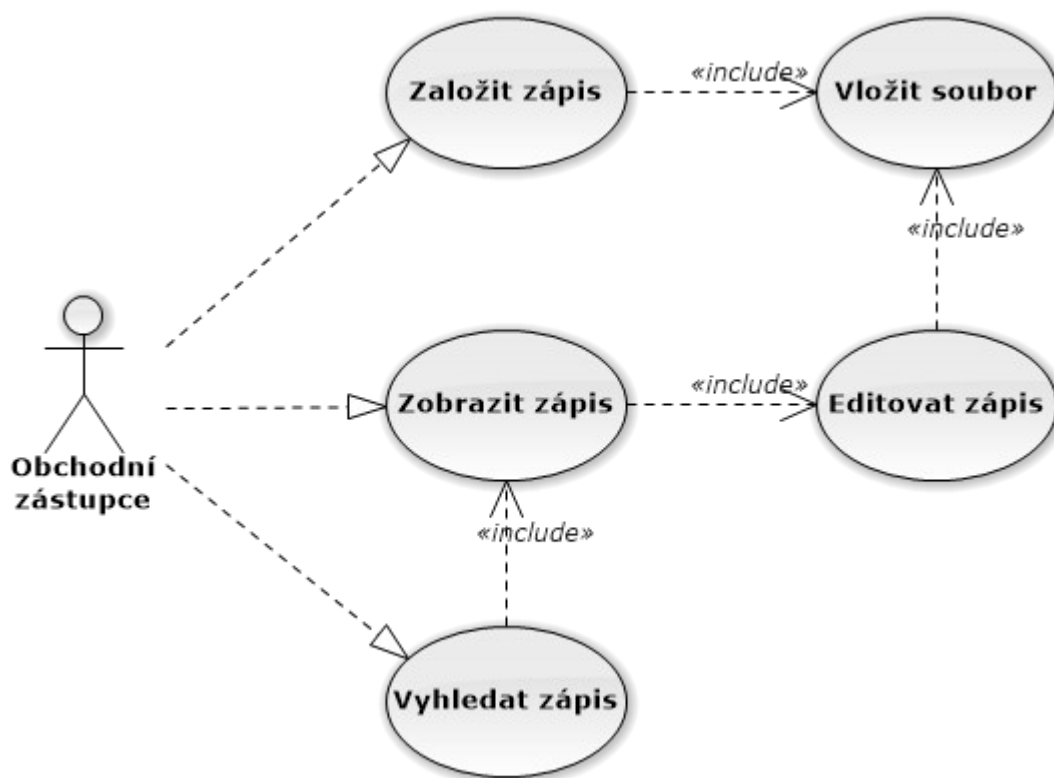
Je to modul obstarávající evidenci dokumentace vzniklé v průběhu osobního jednání se zákazníkem a jednotlivé zákaznické požadavky s případnými poznámkami obchodníka či jednatele. Protože ne každý zákazník je poctivý, slouží tento modul i jako evidence dokumentů v případě sporů s takovými zákazníky, kteří tvrdí, že bylo dohodnuto něco jiného než ve skutečnosti.

Požadovaná funkčnost:

- vedení evidence zápisů z jednání

- ke každé zakázce je možno přiřadit více zápisů
- ke každému zápisu je možno vložit text a neomezené množství souborů (naskenované dokumenty, obrázky, pdf soubory apod.).

Use case diagram popisující správu zápisů z jednání:



Ilustrace 7: Use case diagram popisující správu zápisů z jednání

Uchovávané informace jsou patrné z class diagramu v sekci 3.3.7.

### 3.3.5 Nabídky

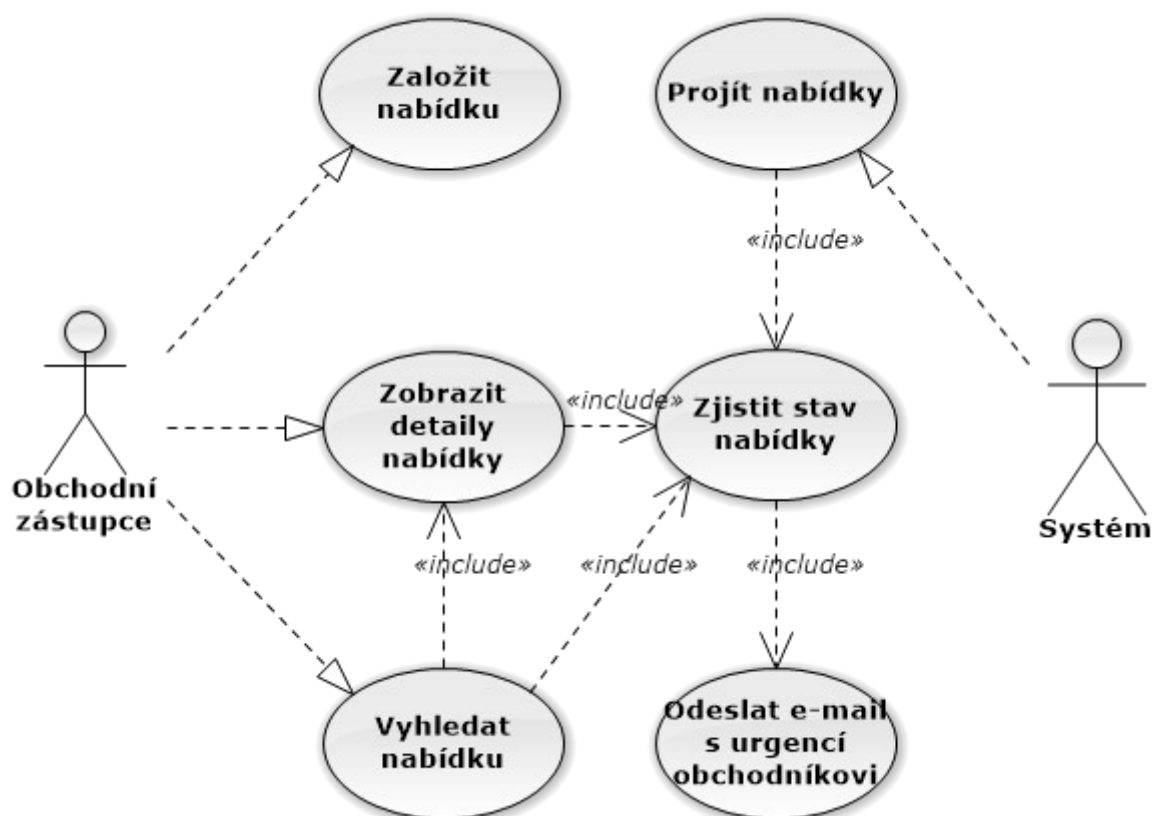
Je to modul obstarávající evidenci odeslaných nabídek jak novým, tak stávajícím zákazníkům. Slouží k přehledu o odeslaných nabídkách, v jakém jsou stavu a ke kontrole reakce klientů na nabízené služby. Každá nabídka má přiřazen stav, po založení je tento stav vždy „odesláno“, následují stavy „úspěch“ a „neúspěch“ podle toho, jestli klient nabídku přijme nebo odmítne. Na začátku a na konci týdne se vždy automaticky kontroluje seznam nabídek, a pokud je nějaká ve stavu „odesláno“ více než 3 dny, pošle se e-mail obchodníkovi, který má tuto nabídku na starosti. Na takovýto e-mail pak obchodník reaguje dle domluvené firemní politiky (kontaktování klienta, další čekání na reakci klienta, či uzavření nabídky stavem „neúspěch“).



Požadovaná funkčnost:

- vedení evidence nabídek
- ke každé nabídce je možno vložit text
- ke každé nabídce je možno vložit neomezené množství souborů
- každá nabídka se nachází v jednom ze 3 stavů (odesláno / úspěch / neúspěch)
- nabídky ve stavu „odesláno“ starší než 3 dny se urgují obchodníkovi

Use case diagram popisující správu nabídek:



Ilustrace 8: Use case diagram popisující správu nabídek

Uchovávané informace jsou patrné z class diagramu v sekci 3.3.7.

### 3.3.6 Helpdesk

Je to modul sloužící ke sdružení komunikace podpory či obchodních zástupců se zákazníkem. Zákazníci komunikují s podporou převážně pomocí e-mailu (důvodem je snadná možnost doložení předchozí komunikace), tento modul umožňuje zaměstnancům firmy sledovat historii komunikace v rámci jednotlivých požadavků klienta. Pokud má klient nějaký požadavek, pošle

jej na e-mail [podpora@inizio.cz](mailto:podpora@inizio.cz) a nastávají 2 situace:

- Zpráva neobsahuje identifikátor ticketu – založí se nový ticket na pracovníka servisní podpory. (pokud je v e-mail zákazníka vedený v databázi zákazníků, nastaví se ticketu daný zákazník)
- Zpráva obsahuje identifikátor ticketu – k ticketu se přiloží zákaznický komentář.

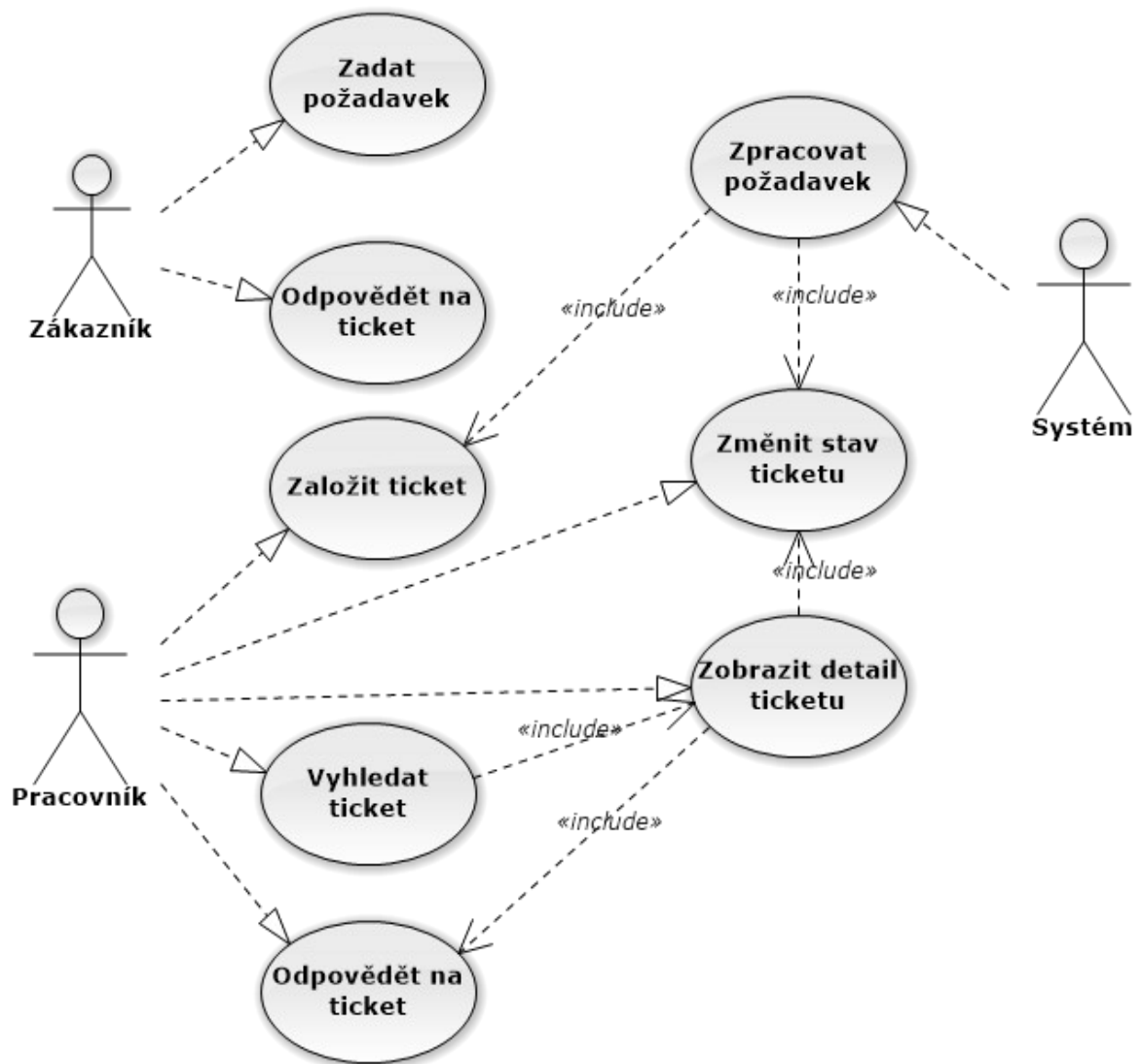
Úkoly je možné zakládat i ručně pro případ telefonické či jiné formy komunikace.

Pracovník se zákazníkem komunikuje vždy v rámci ticket ID (číslo je uváděno v předmětu emailu nebo je sděleno ústně), čímž je zajištěno, že se komunikace zaznamenává.

Požadovaná funkčnost:

- Centrální vedení evidence komunikace se zákazníkem
- Po obdržení klientského požadavku založit úkol pracovníkovi podpory
- Přiřadit úkolu evidenční číslo
- Informovat zákazníka o přidělení evidenčního čísla
- Zpracovávat komunikaci oběma směry a sdružovat podle evidenčního čísla
- Ve zpracovávané komunikaci umožnit práci s přílohami
- Umožnit řízení stavu úkolů přes webové rozhraní i přes email

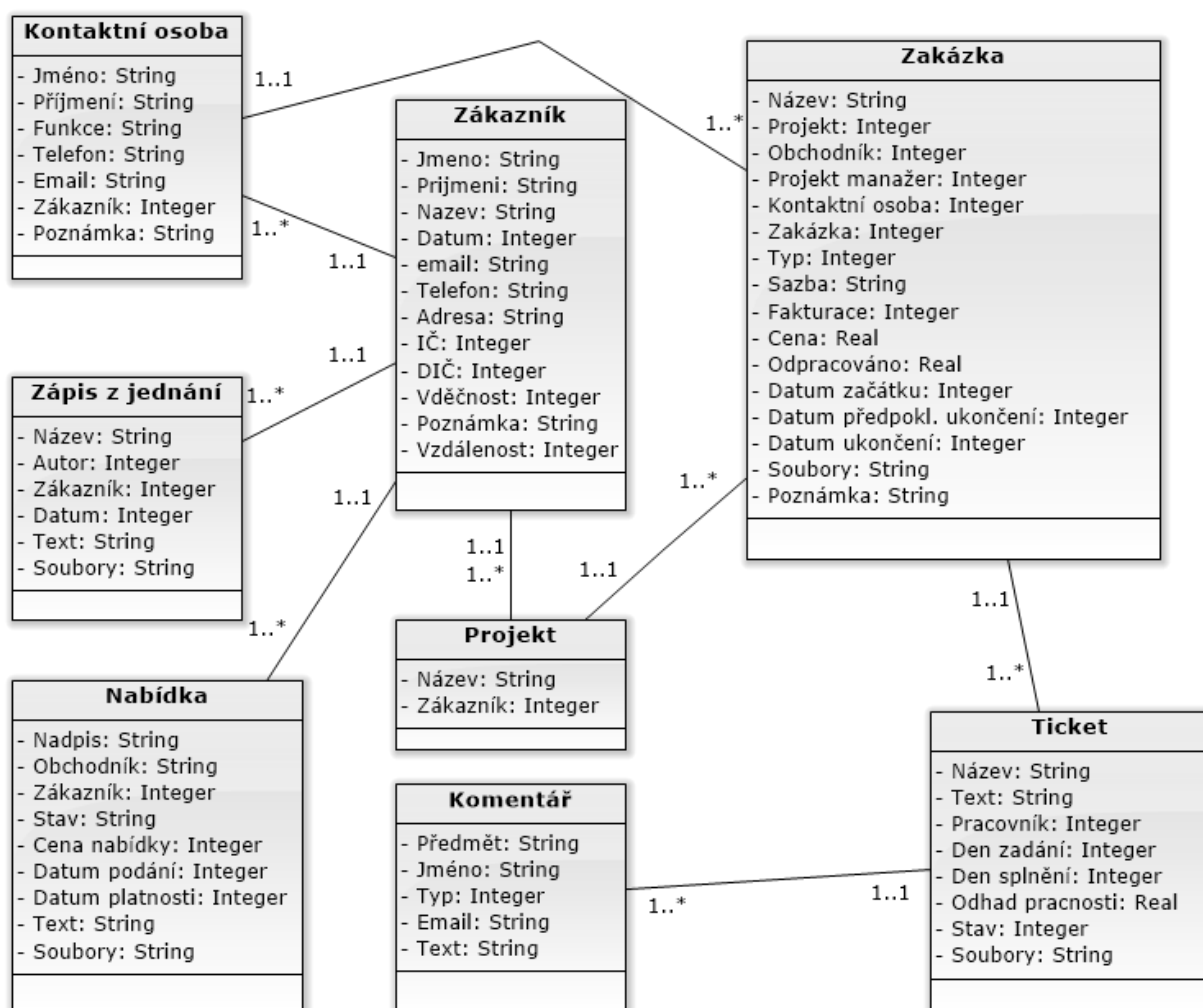
Use case diagram modulu helpdesk:



*Ilustrace 9: Use case diagram modulu Helpdesk*

Uchovávané informace jsou patrné z class diagramu v sekci 3.3.7.

### 3.3.7 Class diagram předpokládané struktury



Ilustrace 10: Class diagram předpokládané struktury systému

Protože toto je pouze předpokládaná struktura systému, výsledné uchovávané informace se mohou změnit.

## 3.4 Implementace

### 3.4.1 Redakční systém

Redakční systém foxyCMS je standardní modulární redakční systém postavený na platformě PHP + MYSQL.

Jeho vývoj sahá do roku 2005, od té doby se z tohoto systému vyvinul spíše hybrid mezi úzce propojeným frameworkem a redakčním systémem. Systém se dělí na backend (**admin**) a frontend (**page**).

Celý systém je postaven na základních objektech pro práci s databází, zobrazovacími funkcemi



modulů.

- verify.php – příklad skriptu volaného z index.php – zajištění autorizace a autentizace uživatele.

Další důležitý adresář se nazývá data. Je to vlastně jádro celého foxyCMS, obsahuje základní nastavení systému a všechny podpůrné třídy, funkce apod.

- class – adresář obsahující veškeré třídy, které foxyCMS využívá.
- ext\_apps – podpůrné aplikace třetích stran jako např. prettyPhoto či UI.
- function – zde se nachází skripty s definicemi funkcí foxyCMS, které jsou nadstavbou klasického PHP (např. funkce array\_to\_csv(), která slouží pro převod PHP pole do řetězce formátovaného podle konvencí .csv formátu, či mnoho dalších jiných užitečných funkcí.
- global\_settings - adresář obsahující základní zaváděcí skripty (nastavení session apod.)

Pro implementaci nových modulů je podstatný ještě jeden soubor – a to config/web\_settings.php – zde se nastavují globální vlastnosti celého systému, jako jazykové mutace a hlavně používané moduly. Tyto moduly se zapisují ve formátu PHP pole, které vypadá následovně:

```
'module' => array(
    'welcome' => 'welcomecms',
    'sprava_uzivatelu' => 'sprava_uzivatelucms',
    'sprava_objednavek' => 'spravaobjednavekcms',
    'banners' => 'bannerscms',
    'hlasovani' => 'hlasovanicms',
    'sites' => 'spravcemenucms',
);
'submodule' => array(
    'sprava_uzivatelu' => array(
        'uzivatele' => 'Uživatelé',
        'skupiny' => 'Skupiny',
    );
);
```

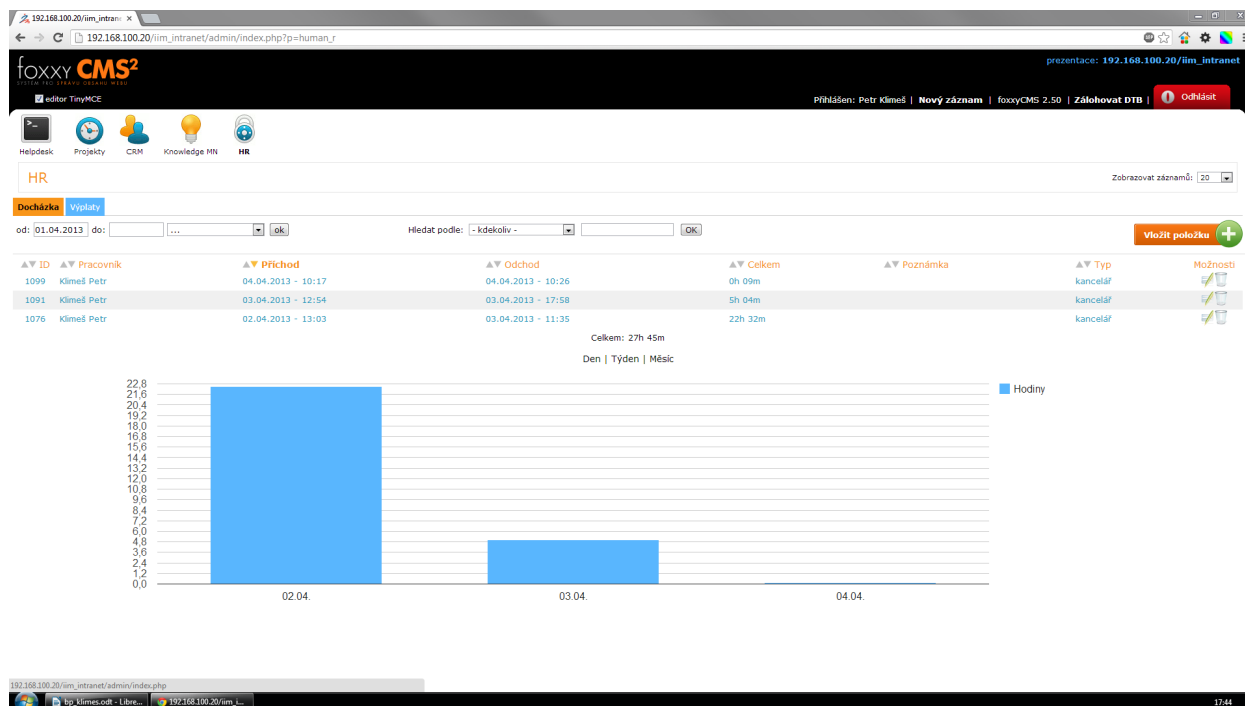
Pole „module“ má v klíči nadefinováno, který controller (soubor .php) je použit pro konkrétní modul. Hodnota klíče značí, který číselník z databáze se má použít pro zobrazení popisu modulu

v administraci. Pokud má modul ještě submoduly, pak tyto submoduly se definují v poli „submoduly“. Hodnoty v poli „submoduly“ korespondují s klíči v poli modulů. Jsou to jednotlivá další pole, jejichž klíče zase značí, který controller je použit pro konkrétní submodul a hodnota klíče značí název submodulu, který je zobrazen v administraci.

### **3.4.2 Uživatelské rozhraní**

Uživatelské rozhraní vychází ze základního uživatelského rozhraní foxyCMS. Po přihlášení uživatel vidí výchozí modul (je možno nastavit, který modul to bude). Na každém modulu se nachází následující ovládací prvky:

- Základní ovládací prvky foxyCMS (v černém pruhu): přihlášený uživatel, výběr jazykové mutace, zálohování databáze, přístup k uživatelským účtům, historie změn uživatele, správa e-mailů, nápověda, odhlášení.
- Výpis dostupných modulů (pod černým pruhem) a případných submodulů
- Grid: hlavní součást každého modulu - tabulkový výpis dat z databáze pro příslušný modul. Většinou řádky reprezentují příslušné položky v databázi (například výpis zákazníků). Každý grid obsahuje možnost definování filtrů pro výpis položek a tlačítko pro přidání nové položky. Pod gridem se může nacházet další obsah, například různé statistiky a grafy.



Ilustrace 12: Příklad gridu

Výhodou gridu je, že poskytuje nepřehorné možnosti přizpůsobení, takže jeho výpis je možné upravit do různých podob vycházejících z aktuálních potřeb. Nabízí nástroje pro definici různých interaktivních prvků, selectboxů, checkboxů, inputů, filtrů nad aktuálními daty, podbarvení řádků a řadu dalších možností. Míru možné modifikace dokazuje následující ilustrace:

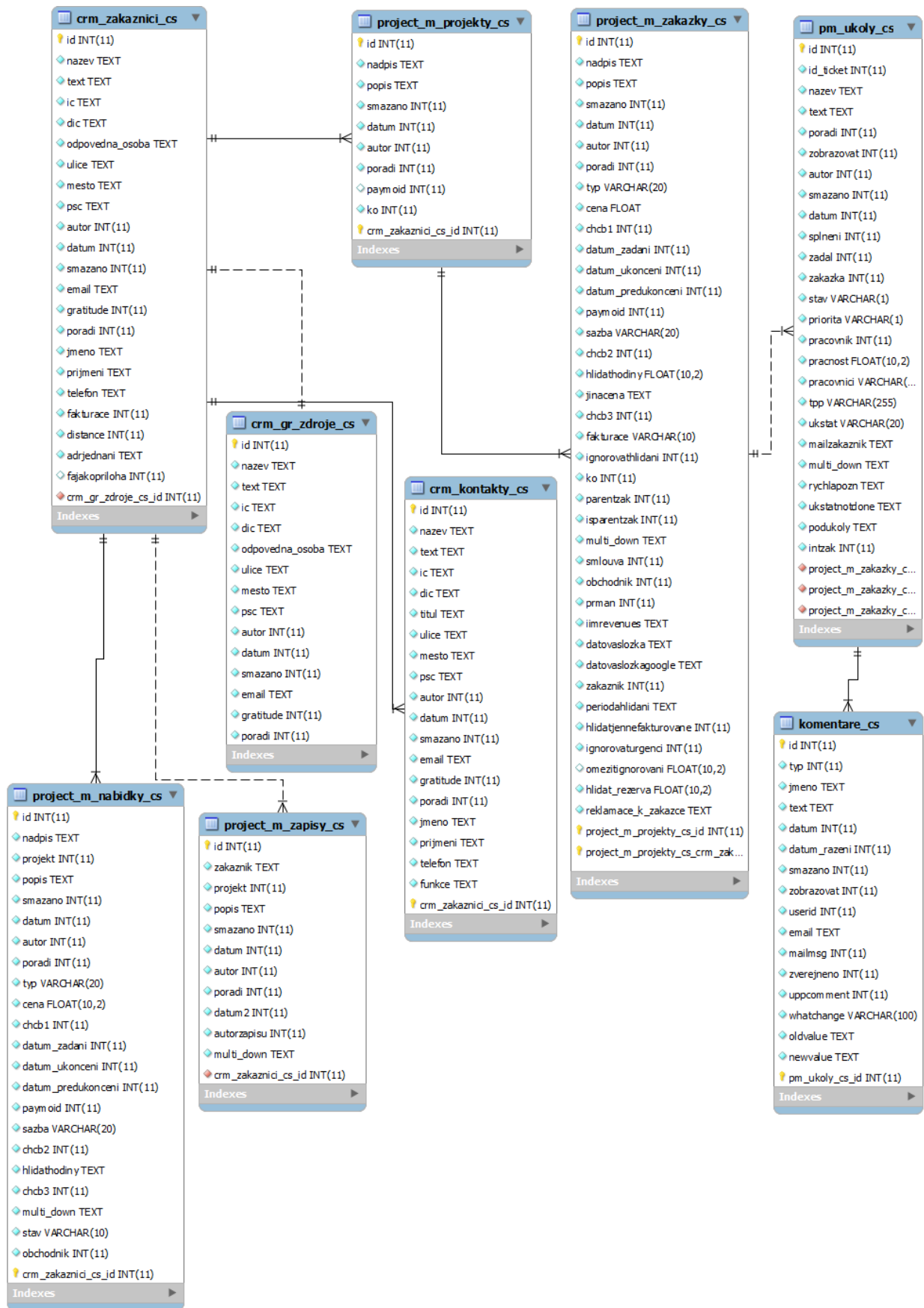
ID	Zákazka	Ticket	Úkoly	RP	P	Priorita	Stav	Pracnost	DL	Posun DL	Plnění	Možnosti
7715	ivs-jk.cz - vyvoj2014 - databáze	(úkol) nasazení šablony a page část			pk	3	otevířeno	0,0	0		ok	
7466	stehovani-fofr.cz - servisní práce interní	Nové vstupní stránky			mno	3	otevířeno	0,0	0		ok	1h 06m
7015	inizio.cz - PAYZIO	fix clipboard			jk	3	otevířeno	0,0	0		ok	
6619	kontaktserwis.cz - vyvoj2014	(úkol) napojení realstudio	1/1		mh	3	otevířeno	30,0	0		ok	33%
5802	obchodprodlinu.cz - servisní práce	Dodavatelské číselníky			jk	3	otevířeno	0,0	0		ok	89h 41m
5693	inizio.cz - vyvoj foxyCMS	(úkol) Šablony do tinymce - dynamiky			mh	3	otevířeno	0,0	0		ok	
5409	oblibenepneu.cz - vyvoj2013	(úkol) testování			pk	3	otevířeno	10,0	0		ok	212%
3528	inizio.cz - odhady, research	LT - vylepšení			tm	3	otevířeno	0,0	0		ok	
6791	aa_NEZARAZENO - nezarazeno	Datatechnik Plus, spol.s r.o.	Varcholek Martin		tm	4	otevířeno	0,0	0		ok	
6860	aa_NEZARAZENO - nezarazeno	skediflex implementace			mno	5	otevířeno	0,0	0		ok	4h 03m
7822	inizio.cz - PAYZIO	payzio			mh	3	otevířeno	0,0	1		ok	5h 59m
7613	aa_NEZARAZENO - nezarazeno	Kratkej popis frameworků	dneska, slibuju		mh	3	otevířeno	0,0	1		ok	
7129	oblibenepneu.cz - vyvoj2013	(úkol) testovani payU			pk	3	otevířeno	2,0	1		ok	275%
6954	inizio.cz - odhady, research	Blacklist prevence			jk	3	otevířeno	0,0	1		ok	
6860	apura-regaly.cz - SEO optimalizace	Strom k nábytku	čekám na schválení		tm	3	VYŘEŠENO	0,0	1		ok	1h 17m

Ilustrace 13: Příklad možné modifikace gridu



### **3.4.3 Datová vrstva**

FoxyCMS je databázový systém, veškeré údaje jím spravované jsou tedy uloženy v MySQL databázi. Výhodou databázového systému MySQL je to, že je šířen pod licenci GPL, tzn. jeho využití je bezplatné jak pro komerční, tak nekomerční využití. Po založení modulů vznikla následující struktura:



Ilustrace 14: EER diagram výsledné datové struktury

### 3.4.4 Řešení implementačních problémů

Protože intranet obsahuje mnoho dalších modulů, které pro správnou funkci CRM systému nejsou potřebné, budou na přiloženém CD pouze moduly CRM systému. Z důvodu nutnosti napojení na jádro systému foxy, které z bezpečnostních důvodů není veřejně přístupné, není možné CRM systém spustit samostatně. Autor této práce však po kontaktování rád poskytne ukázkou funkce CRM systému.

#### *Import dat z původního systému*

Pro zajištění bezproblémového přechodu ze starého systému na nový je nutné zajistit import stávajících dat. Vzhledem k formátu dat původního systému (sešit aplikace Open Office Calc) bylo nejjednodušší řešení exportovat tato data do souboru .csv, což Open Office umožňuje již v základu a exportovaná data do nového systému importovat.

#### *Propojení s registrem ARES*

Ministerstvo financí poskytuje přístup do registru ARES (administrativní registr ekonomických subjektů) pomocí XML služby. Dle dokumentace jsou nastaveny určité limity na počet dotazů, které může uživatel během dne odeslat. V době mezi 08:00 až 18:00 je limit 1000 dotazů, mimo tuto dobu pak činí 5000 dotazů. Protože takový počet zajišťovaných dotazů není v současné době předpokládán, není nutné se limity zabývat, avšak do budoucna, v případě dalšího rozvoje firmy bude nutné zajistit optimalizaci zasílaných dotazů k zajištění požadované funkčnosti.

Stažení údajů z registru je prováděno pomocí IČ organizace, pro kterou je potřeba zjistit údaje. Dotaz do registru se provádí standardním http requestem, který má následující formát:

```
http://www.info.mfcr.cz/cgi-bin/ares/darv_std.cgi?ico=123456789
```

Číslo 123456789 značí IČ organizace, jejíž údaje se snažíme zjistit.

Odpověď ze služby pak přichází ve formátu XML, pokud dotaz obsahuje platné IČ, pak je v odpovědi element `<are:Zaznam/>`, jinak tento element v odpovědi uveden není.

Zpracování zaslané odpovědi je prováděno pomocí funkce `xml2array` od autora Binny V A (<http://www.bin-co.com/php/scripts/xml2array/>). Tato funkce vytvoří z odpovědi registru klasické PHP pole, které je pak možné snadno procházet cyklem `foreach`.

### ***Zpracování zákaznických požadavků a vedení jejich evidence***

Podstata tohoto implementačního problému spočívá v tom, jak spolehlivě a přitom jednoduše zpracovávat obdržené zákaznické požadavky a odpovědi pracovníků na jednotlivé požadavky.

Muselo se vyřešit, jak zpracovat odeslané a přijaté e-maily. Z hlediska bezpečnosti je jakákoliv operace s reálnými e-maily riskantní, takže každý přijatý i odeslaný e-mail se na serveru automaticky přeposílá na skrytou e-mailovou adresu a pracuje se pouze s přeposlanými daty. K přeposlaným e-mailům se přistupuje přes protokol IMAP pomocí třídy ImapMailbox, jejímž autorem je Sergey Barbushin. Zpracování těchto e-mailů je prováděno periodicky každou minutu PHP skriptem, aby se zajistila vysoká rychlost reakce zákaznického servisu a zároveň se příliš nezatěžoval server velkým množstvím požadavků.

Po stažení e-mailů ze servisní e-mailové schránky se provádí série úkonů zajišťující správné parsování e-mailů a jejich přiřazení k existujícím ticketům, či založení nových ticketů. Pokud zpráva obsahuje v předmětu řetězec ve formátu #[číslo], přiřadí se k existujícímu ticketu, jinak se založí ticket nový. Rozhodnutí se provádí pomocí funkce preg\_match() a následujícího jednoduchého regulárního výrazu:

```
preg_match('~#[ ]+([0-9]+)~', $mail->subject, $test);
```

Pro správné parsování a bezproblémové uložení zprávy do databáze je nutné odstranit veškeré formátování a styly a odfiltrovat části, které mohou způsobit potencionální bezpečnostní riziko (útoky typu SQL injection a jiné). O odstranění stylů definovaných v hlavičce e-mailu se stará funkce preg\_match() a regulární výraz:

```
preg_replace('~<[ ]+style.*[/]style[ ]+~m', '', $msg);
```

Odfiltrování částí, které mohou způsobit bezpečnostní riziko se stará nativní funkce systému foxyCMS2 – returnSafeTagsOnly(\$string). Tato funkce má definovány povolené html tagy, které jsou bezpečné (<p>,<br />,<div>,<a>,<ul>,<li>,<ol>,<b>,<strong>) a ostatní pomocí funkce htmlspecialchars() nahradí escapováním, aby se neztratila žádná část zprávy.

Po zpracování e-mailu se provede jeho smazání ze serveru, čímž je zajištěno, že při dalším průchodu schránky po jedné minutě se zpracují pouze nově příchozí nebo odeslané a tedy nezpracované.

Skript provádí i další úkony spojené se servisní obsluhou ticketů (změna stavu, nastavení priority, změna deadline, nastavení poznámky a jiné). Zmíněné úkony jsou však spojeny s project managementem a nejsou předmětem této práce.

### 3.5 Testování

Testování probíhalo jeden měsíc, během kterého systém běžel současně se starým CRM řešením. Po tuto dobu bylo nutné duplikovat prováděnou činnost, nicméně vzhledem k počtu původních modulů (správa zákazníků, zakázek a kontaktních údajů) to nebyla velká překážka. Ostatní naprogramované moduly (helpdesk, správa nabídek, správa zápisů z jednání) bylo po interním otestování možné nasadit rovnou do ostrého provozu, protože jejich funkce nebyla v předchozím systému žádným způsobem řešená.

Během testování se přišlo na některé chyby (například u modulu helpdesk se nepřepnul již uzavřený ticket do stavu otevřeno, pokud na něj zákazník napsal nějakou další reakci), ale všechny problémy se podařilo během testovacího provozu vyladit.

Po tomto testovacím období nový systém zcela nahradil původní systém.

### 3.6 Zpětná vazba

Dle vyjádření pracovníka technické podpory Jiřího Koldy, aplikace samotná se velmi snadno ovládá, nabízí nepřeborné množství funkcí usnadňujících orientaci v jednotlivých úkolech a zejména pak komunikaci s klienty. Napojení na e-mailový systém servisní podpory, díky kterému intranet automaticky ukládá a posléze přehledným způsobem zobrazuje historii e-mailové komunikace, mu umožňuje nestarat se o zálohování e-mailů či o nějaké složité třídění doručené pošty.

Že práce se systémem je komfortní a intuitivní, dokazuje i tvrzení obchodního ředitele Vojtěcha Jaroše:

*„CRM systém v našem webovém studiu velice usnadňuje a koordinuje každodenní práci celému obchodnímu oddělení, která je díky němu pohodlnější a rychlejší. Především ale slouží k řízení všech firemních procesů, které jsou ve vazbě k zákazníkům. Jedná se zejména o rozšiřování databáze klientů, tvorbu a monitoring nových nabídek, vytváření a aktualizaci zakázek, archivaci zápisů z jednání a firemních dokumentů.*

*Jako obchodní ředitel firmy kladu vysoké nároky nejenom na jednotlivé obchodní zástupce a jejich výkony, ale i na komplexní systém, který řídí veškeré procesy a workflow všech v obchodním týmu. Potřebuji, aby byl systém přehledný, spolehlivý, adaptabilní a dynamický. A takový je přesně náš CRM systém ve firmě.“*

## 4 Závěr

Ze zpracované rešerše v teoretické části vyplynulo, že přínos CRM spočívá ve vytváření stálé klientské základny a předcházení její ztrátě. To má za důsledek eliminaci škod vzniklých ztrátou zákazníka. Využívá k tomu funkce tří typů CRM systémů (operativní, analytické a kolaborativní), které vhodně zkombinované dají dohromady komplexní systém reflektující potřeby konkrétní firmy.

Po provedené analýze původního stavu v praktické části jsem navrhl, že vylepšovat tento stav nemá smysl a bude lepší nahradit jej komplexním CRM řešením. Vedení firmy tento návrh přijalo.

Navrhl jsem celkem 6 modulů (správa zákazníků, správa zakázek, správa kontaktních údajů, správa nabídek, správa zápisů z jednání a helpdesk), které jsem úspěšně implementoval a uvedl do testovacího provozu.

Po interním i veřejném testování byl tento systém nasazen do reálného provozu bez problémů se využívá k plné spokojenosti zákazníků i zaměstnanců, což dokládá jejich tvrzení v kapitole 3.6. Systém je v provozu relativně krátkou dobu, do budoucna je tedy vhodné analyzovat zákaznickou spokojenost v porovnání s původním řešením.

Protože systém podléhá neustálému vývoji, bylo by dále vhodné se do budoucna zaměřit na následující oblasti:

- Optimalizace pro mobilní zařízení
- Podpora komunikace s dlouhodobě neaktivními klienty
- Umožnění jednoduchého statistického zpracování shromážděných dat a využití zpracovaných dat v podpoře prodeje

## 5 Použitá literatura

- [1] *Komplexní CRM - optimální přístup k zákazníkům*. *Systemonline* [online]. 2001 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/komplexni-crm-optimalni-pristup-k-zakaznikum.htm>
- [2] CRM v souvislostech: Jak se vyhnout selhání instalace CRM systému. *Systemonline* [online]. 2002 [cit. 2013-04-09]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/crm-v-souvislostech.htm> .
- [3] Řízení vztahů se zákazníky. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2009-2013 [cit. 2013-04-09]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%98%C3%ADzen%C3%AD\\_vztah%C5%AF\\_se\\_z%C3%A1kazn%C3%ADky](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%98%C3%ADzen%C3%AD_vztah%C5%AF_se_z%C3%A1kazn%C3%ADky)
- [4] Řízení vztahů se zákazníky: ...proč je třeba mu věnovat pozornost a proč je pro nás důležité!. MAREK, Vlastimil. IBM. Systémová integrace [online]. 1. vyd. 2002 [cit. 2014-03-31]. Dostupné z: <http://si.vse.cz/archive/presentations/2002/rizeni-vztahu-se-zakazniky.pdf>
- [5] STORBACKA, Kaj. *Řízení vztahů se zákazníky: Customer relationship management*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 167 s. ISBN 80-716-9813-X.
- [6] MRÁZEK, Martin. *Operativní CRM dnes už nestačí* [online]. 2009 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://computerworld.cz/software/operativni-crm-dnes-uz-destaci-1-4537>
- [7] GLANZ, Barbara A. *Jak získat věrné zákazníky*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1996, 123 s. ISBN 80-716-9318-9.
- [8] BUREŠ, Ivan. *10 zlatých pravidel péče o zákazníka, aneb, CRM v digitálním věku*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2001, 158 s. ISBN 80-726-1056-2.
- [9] HOROVITZ, Jacques. *Jak získat zákazníka: Kvalita služeb*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1994, 134 s. ISBN 80-856-0345-4.
- [10] DOHNAL, Jan. *Řízení vztahů se zákazníky: procesy, pracovníci, technologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 161 s. ISBN 80-247-0401-3.
- [11] Sociální CRM. TABER, David a Čestmír ŽÁK. *CRM portál* [online]. 2011 [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://www.crmportal.cz/redakcni/socialni-crm>
- [12] *Where Do Marketers Get Customers?* [online]. 2013 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z:

<http://blog.hubspot.com/marketing/where-do-marketers-get-customers>

[13] *Social Platforms 2013* [online]. 2013 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z:

<http://www.12thinktank.com/research/social-platforms-2013>

[14] *The LinkedIn profile* [online]. 2013 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z:

<http://lab42.com/infographics/the-linkedin-profile>

[15] *The Simple Science of Facebook Engagement* [online]. 2012 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z:

<https://www.openforum.com/infographics/the-simple-science-of-facebook-engagement/>

[16] *Despite a Rocky Road, 59% of Top Brands Are Now Active on Instagram* [online]. 2013 [cit.

2014-04-10]. Dostupné z: <http://simplymeasured.com/blog/2013/02/19/despite-a-rocky-road-59-of-top-brands-are-now-active-on-instagram-study/>



Název:	Vývoj CRM systému pro firmu středního rozsahu
Autor:	Petr Klimeš
Počet výtisků:	3
Počet stran:	57
Počet obrázků:	14
Počet tabulek:	10
Počet příloh:	1

## **Seznam příloh**

[1] Výsledný CRM systém na CD