

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA EKONOMICKO – SPRÁVNÍ

INFORMAČNÍ SYSTÉM PODNIKU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

Michaela Kaňková

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko - správní

INFORMAČNÍ SYSTÉM PODNIKU

Michaela Kaňková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela KAŇKOVÁ**

Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**

Studijní obor: **Regionální a informační management**

Název tématu: **Informační systém firmy**

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

1. Základní pojmy
2. Charakteristika společnosti
3. Popis konkrétního informačního systému
4. Rozbor informačního systému
5. Hodnocení

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

[1] VOŘÍŠEK, Jiří. Strategické řízení informačního systému a systémová integrace. 1.vyd. Praha: Management Press, 2003.323 s. ISBN 80-85943-40-9.

[2] PALMER, Sally, WEAVER, Margaret. Úloha informací v manažerském rozhodování. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 168 s. ISBN 80-7169-940-3.

[3] KASTL, Jan. Informační a komunikační systémy. Praha: VŠE 1999. 123 s. ISBN 80-245-0001-9.



Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Tomáš Kořínek

Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce:

6. října 2008

Termín odevzdání bakalářské práce:

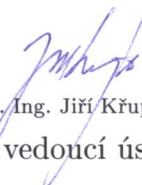
1. května 2009



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.



doc. Ing. Jiří Křupka, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 6. října 2008

Prohlašuji:

Tuto práci jsme 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 25. března 2009

Michaela Kaňková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. Tomáši Kořínkovi, vedoucímu mé bakalářské práce, za jeho připomínky, doporučení a především za jeho ochotu a cenné náměty využité při tvorbě této práce. Také děkuji jednateři společnosti ERKP, s. r. o. Milanu Prokúpkovi za ochotu a poskytnutí všech potřebných materiálů a informací. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým přátelům za jejich podporu.

Michaela KAŇKOVÁ

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá informačním systémem společnosti ERKP, s. r. o. Úvodní část je věnována vysvětlení základních pojmů, které souvisí s informačními systémy, dále se zabývá pojmem informační systém, jeho vlastnostmi, charakteristikou a požadavky. V další části je uvedena charakteristika společnosti ERKP, s. r. o. Dále je zde popsán samotný informační systém společnosti a závěr praktické části se zabývá rozbořem a hodnocením stávajícího informačního systému společnosti a návrhem možných změn a zlepšení.

KLÍČOVÁ SLOVA

informační systém, informace, data, znalosti, složky informačního systému

TITLE

Information system of company

ANOTATION

This bachelor thesis is concerned with the information system in ERKP, s.r.o. In the preliminary part of this thesis, the introduction is devoted to explanation of basic concepts, which relate to information systems. The concept of the information system is also dealt with, its properties, characteristics and requirements. The characteristics of ERKP, s.r.o. are described in the following part of this thesis and description is provided of the company's information system itself. The conclusion of this thesis deals with evaluation of the company's current information system and proposal of possible changes and improvements.

KEYWORDS

information system, information, data, knowledge, information system components

Obsah

Úvod.....	9
1 Základní pojmy	10
1.1 Data	10
1.2 Informace	11
1.2.1 Kvalita informace.....	13
1.3 Znalosti.....	13
1.4 Hierarchie data, informace a znalosti.....	14
2 Informační systém.....	15
2.1 Základní terminologie potřebná pro zkoumání informačních systémů	15
2.2 Komponenty umožňující realizaci základních cílů informačních systémů	16
2.3 Složky informačního systému	17
2.4 Požadavky na IS	18
2.5 IS z pohledu úrovně řízení	18
2.6 Model řízení IS/IT	21
2.7 Bezpečnost informačních systémů	21
3 Charakteristika společnosti ERKP, s.r.o.	23
3.1 Vznik společnosti	23
3.2 Činnost společnosti	23
3.3 Vnitřní struktura firmy	24
3.4 Strategické cíle	25
3.5 Postavení společnosti na trhu	25
4 Informační systém společnosti ERKP, s.r.o.	26
4.1 Realitní program Real Studio.....	28
4.1.1 Instalace a systémové požadavky.....	29
4.1.2 Zabezpečení aplikace	29
4.1.3 Úvodní obrazovka	30
4.1.4 Pracovní plocha aplikace Real Studio	31
4.1.5 Filtr, seznam, detail	32
4.2 Popis programu	33
4.2.1 Objekty aplikace.....	33
4.2.2 Funkce aplikace.....	39
4.3 Webová prezentace realitní kanceláře.....	40
4.3.1 Komponenty technologie REAL WEB	41
4.4 Webová aplikace Octopus 2008	43

4.4.1	Použití aplikace Octopus	43
4.5	Internetové bankovníctví	44
4.6	Aplikace Microsoft Office	45
5	Rozbor a hodnocení informačního systému ERKP, s. r. o.	47
5.1	Hodnocení informačních systémů z hlediska požadavků na IS	47
5.2	Rozbor jednotlivých programů.....	47
5.2.1	REAL STUDIO.....	47
5.2.2	Webová prezentace RK EVROPA.....	48
5.2.3	Webová aplikace Octopus.....	49
5.3	Hodnocení zabezpečení IS	50
5.4	Návrh možné změny informačního systému společnosti	51
	Závěr	53
	Literatura	55
	Seznam obrázků	57
	Seznam použitých zkratk.....	58
	Seznam příloh.....	59

Úvod

Informační systémy v dnešní době neodmyslitelně patří k podpůrným prostředkům zajišťující efektivní chod organizace jakéhokoli odvětví. Jedná se o systémy, jež zajišťují přístup, distribuci a uchovávání informací v podniku či organizaci. Nezbytnou součástí jsou informační technologie v podobě vhodně zvoleného hardware a software.

Důvodem zpracování zadaného tématu této bakalářské práce byla zkušenost autorky s touto problematikou v rámci zaměstnání. Autorka v rámci zaměstnání využívá tyto informační systémy a zpracováním tématu se tato práce stává dále prakticky využitelná. Výstupem bakalářské práce bude tedy jistý popis systému použitelný jako podrobný manuál pro zaměstnance společnosti.

V této práci se podrobně seznámíme s informačním systémem společnosti ERKP, s. r. o. Jedná se o společnost zajišťující realitní služby, proto informační systém byl navržen přímo k těmto potřebám. Jako ostatní informační systémy, musí i tento splňovat obecné požadavky na informační systém, které postupně vyplynuly z rozvoje informačních systémů. V práci budou podrobně rozebrány všechny komponenty informačního systému a popsána struktura a jeho vlastnosti. Nejprve budou shrnuty obecné vlastnosti a předpoklady požadavků na informační systém od elementárních základních pojmů až po celkové schéma informačního systému.

Úvodem do teorie informačních systémů se zabývá první část této práce. Jsou zde rozebrány základní pojmy, požadavky na informační systém a jeho vlastnosti. Podrobně zde budou popsány jednotlivé komponenty a jejich úloha v rámci informačního systému.

V druhé části bude popsán konkrétní příklad zavedeného informačního systému podniku. Budou zde uvedeny a rozebrány konkrétní prvky, jejich složky a praktická aplikace v popisovaném informačním systému. Podrobně se seznámíme s databází společnosti pro evidenci a správu zakázek i klientů společnosti. Dále pak s možností získávání zakázek, monitoringu inzerce a způsobem prezentace těchto dat, a to z hlediska uživatele i klienta. Po podrobném popisu, rozboru a zhodnocení bude následovat stručný návrh na možné zlepšení stávajícího stavu informačního systému.

1 Základní pojmy

V této kapitole budou vysvětleny pojmy pro základní orientaci v problematice informačních systémů.

Termíny informace, data a znalosti lze v běžném hovoru považovat za synonymní, jsou natolik příbuzné, že je prakticky nelze definovat jinak než pomocí nich samých.

1.1 Data

Pojem „Data“ představuje výraz pro údaje, používané pro popis nějakého jevu nebo vlastnosti pozorovaného objektu.

Zjednodušeně lze data charakterizovat jako libovolnou posloupnost znaků, přičemž se nemusí jednat pouze o bity či bajty, tedy o data tak, jak je chápeme v oblasti výpočetní techniky. Pod posloupností se mohou skrývat libovolné znaky, třeba i ty, které vůbec neznáme či u kterých si nedokážeme představit, že jde o nějaké znaky, o nějaké písmo. Posloupnost dat tak může být již sama o sobě na první pohled pro nás nesrozumitelná, složená z něčeho, co vůbec nemusíme chápat. Znaky posloupnosti, kterou nechápeme, mohou pro nás být jen jakási "suchá" data. Ta nám mohou, ale nemusí něco konkrétního říkat. [18]

Data tedy jsou:

- vyjádření skutečností formálním způsobem tak, aby je bylo možno přenášet nebo zpracovávat,
- číselné nebo jiné symbolicky reprezentované údaje a hodnoty nějakých entit nebo událostí,
- jakékoli fyzicky zaznamenávané znalosti, poznatky, zkušenosti nebo výsledky pozorování procesů, projevů, činností a prvků reality,
- surovina, z níž se tvoří informace
- základem informačního bohatství organizace.

Do informačního systému data vstupují, jsou v něm uložena, uchovávána a zpracovávána. Z dat se ihned nebo později získávají různé informace. Informační systém obsahuje [6]:

- Aktuální data – popisují současný stav reality a jsou využívána pro získání aktuálních informací. Jakmile ztratí aktuální platnost, stávají se daty archivními.
- Archivní data – data, která již ztratila svou aktuální platnost, jsou uchována pro případnou pozdější potřebu a pro různé analýzy historie, vývoje a změn.

- Prognostická data – jsou obrazem prognóz, výhledů, plánů, záměrů, návrhů, projektů apod. Některá z těchto dat se mohou stát aktuálními.

Data je vždy nutné chránit proti zničení, neoprávněným změnám či zneužití, jelikož představují určité bohatství.

Významnou roli při práci s daty má ukládání, uchování a aktualizace dat. Při ukládání dat se hledá optimální struktura uspořádání dat a stanovení obsahu údajů uložených v systému. Struktura musí být účelná tak, aby nedocházelo k duplicitě údajů, k ukládání zbytečných, pochybných a nepotřebných údajů a zároveň, aby nechyběly (popřípadě i v budoucnu) užitečné údaje. Uchování slouží k dlouhodobému uložení dat, které pokrývají historii, současnost ale i budoucnost. Aktualizace dat je nezbytná, jelikož se realita dynamicky mění a vyvíjí a to musí být „oživeno“ i v uložených datech. Aktualizaci lze provádět ručním vkládáním, čili manuálně i automaticky ale to pouze v digitalizované podobě. Při aktualizaci je nezbytné brát v úvahu rychlost „oživení dat“ tedy časový rozdíl změny skutečnosti a promítnutí do báze dat, konzistence dat zajišťující změnu dat pouze z jednoho místa a oprávnění k aktualizaci pouze pověřeným osobám.

1.2 Informace

Informací rozumíme funkčně a cíleně interpretovaná data. Na definici informace můžeme mít „laický“ pohled, který říká, že informace je sdělení, či sdělitelná znalost. Dále existují mnoho definic z pohledu filozofického, komunikačního, kybernetického či matematického přístupu.

Obsáhlou definici nalezneme v České terminologii databází knihovnictví a informační vědy: „V nejobecnějším slova smyslu se informací chápe údaj o reálném prostředí, o jeho stavu a procesech v něm probíhajících. Informace snižuje nebo odstraňuje neurčitost systému (např. příjemce informace); množství informace je dáno rozdílem mezi stavem neurčitosti systému (entropie), kterou měl systém před přijetím informace a stavem neurčitosti, která se přijetím informace odstranila. V tomto smyslu může být informace považována jak za vlastnost organizované hmoty vyjadřující její hloubkovou strukturu (varietu), tak za produkt poznání fixovaný ve znakové podobě v informačních nosičích. V informační vědě a knihovnictví se informací rozumí především sdělení, komunikovatelný poznatek, který má význam pro příjemce nebo údaj usnadňující volbu mezi alternativními rozhodovacími možnostmi. Významné pro informační vědu je také pojetí informace jako psychofyzilogického jevu a procesu, tedy jako součásti lidského vědomí (např. N. Wiener

definuje informaci jako "obsah toho, co se vymění s vnějším světem, když se mu přizpůsobujeme a působíme na něj svým přizpůsobováním"). V exaktní vědě se např. za informaci považuje sdělení, které vyhovuje přísným kritériím logiky či příslušné vědy. V ekonomické vědě se informací rozumí sdělení, jehož výsledkem může být zisk nebo užitek. V oblasti výpočetní techniky se za informaci považuje kvantitativní vyjádření obsahu zprávy. Za jednotku informace se ve výpočetní technice považuje rozhodnutí mezi dvěma alternativami (0, 1) a vyjadřuje se jednotkou nazvanou bit.“

Informací je tedy například [6]:

- každý znakový projev, který má smysl pro komunikátora i příjemce,
- vnímatelný obsah poznaného nebo předpokládaného obrazu skutečnosti, který je možno využít pro život člověka,
- jazykový projev, vybudovaný na principu informačního slohového postupu, ve kterém se co neobjektivněji věcně a dokumentaristicky konstatují určitá fakta,
- obsah komunikace mezi souvisejícími hmotnými objekty, projevující se změnou stavu těchto objektů,
- vlastnost hmotné reality být uspořádán a její schopnost uspořádat,
- energetická veličina, jejíž hodnota je úměrná zmenšení entropie systému,
- potenciálně komunikovatelný poznatek o objektivní realitě,
- poznatek o určité skutečnosti, předmětu nebo jevu zachycený v přístupné formě,
- míra uspořádanosti systému na rozdíl od entropie, tj. míry neuspořádanosti,
- poznatek, který omezuje nebo odstraňuje nejistotu týkající se výskytu určitého jevu z dané množiny možných jevů,
- část poznání, která se používá k orientaci, k aktivní činnosti, k řízení – s cílem zachovat kvalitní specifičnost systému a tento systém dále zdokonalovat a rozvíjet.

Na Obrázku 1 je znázorněna informace definována pomocí znalostí a dat.



Obrázek 1 – Informace definovatelná pomocí znalostí a dat [15]

1.2.1 Kvalita informace

Informace může být různými způsoby deformována, napadána či narušována. Kvalitní informace je spolehlivá, důvěryhodná a solidní [6].

- Spolehlivost (Reliability) je dána mírou souladu informace s předlohou, kterou tato informace zobrazuje. Je ovšem nutno volit předlohu správnou, která není nepříznivě ovlivněna (teploměr na přímém slunci) nebo podvržena (Potěmkinovy vesnice).
- Důvěryhodnost (Trustworthiness) je dána mírou zabezpečení proti napadení chybami, šumy, vandalismem a manipulacemi.
- Solidnost (Reputation) není definována technickými termíny. Může být popsána pojmy jako poctivost, spravedlnost vážnost, korektnost, mravnost, slušnost, uvážlivost, rozumnost apod.

1.3 Znalosti

Pojem znalost má mnoho definic [11,16], např.:

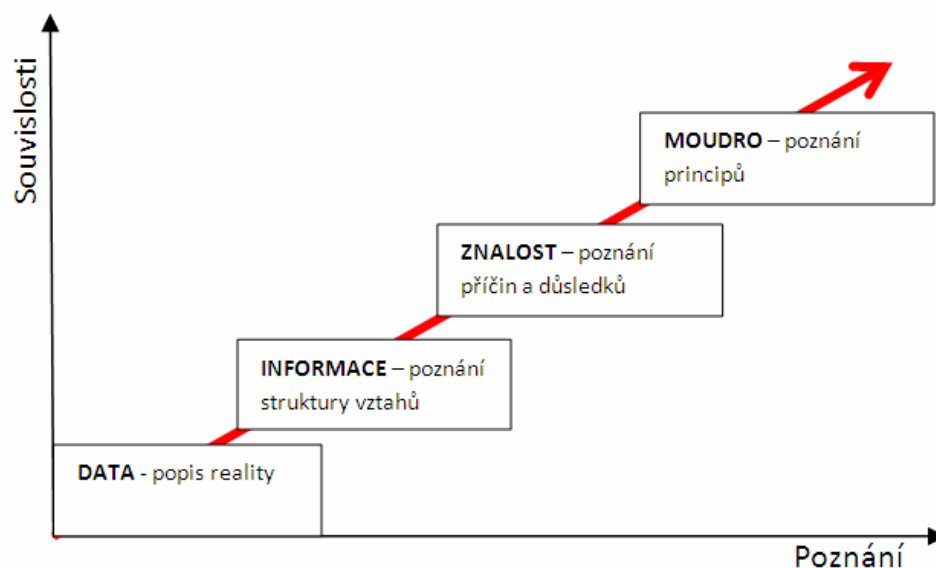
- Znalost je proměnlivou směsí uspořádaných zkušeností, hodnot, do souvislostí zasazených informací, názorů expertů a podložené intuice, která vytváří prostředí a rámec pro vyhodnocování a začleňování nových zkušeností a informací. Vzniká a je používán v mysli znalostních pracovníků. V organizaci je zabudována nejen v dokumentech a archivech, ale i v organizačních postupech, procesech praktikách a normách.
- Znalost je informace, která byla zorganizována a analyzována tak, aby byla srozumitelná a použitelná pro řešení problémů nebo rozhodování a učení.

- Znalosti je možné uložit na paměťová média, jako jsou mozek, kam je velice obtížný přístup, organizace, jež bývá často rozptýlená, v dokumentu do volného textu až po strukturované tabulky a grafy, či do počítače, kde je znalost formalizovaná, dobře strukturovaná a organizovaná a lze ji sdílet.
- Znalost je informace, která prošla uspořádáním a analýzou, aby se stala srozumitelnou a použitelnou k řešení problémů či k rozhodování (Turban).

Znalost spočívá v uvažování o informacích a datech takovým způsobem, aby bylo umožněno aktivní jednání, řešení problémů, rozhodování, učení se a vyučování. (Beckman).

1.4 Hierarchie data, informace a znalosti

Na Obrázku 2 je graficky znázorněna hierarchie dat, informací, znalostí a moudra. Pokud se k datům přidá relevance a účel, vznikne informace, když je informace a přidá se k ní aplikace, vznikne znalost. Intuice a zkušenosti přidání ke znalosti vytvoří moudrost. [16]



Obrázek 2 – Hierarchie Data-Informace-Znalost-Moudro [5]

2 Informační systém

Informační systémy jsou strukturované komplexy technik, nástrojů a zdrojů umožňující ukládání, zpracování a prezentaci dat.

Informační systém umožňuje komunikaci a transformaci informací v čase, prostoru i formu tak, aby byly lépe využity než v původním stavu. Je to tedy systém, který přidává hodnotu k zpracovávaným či komunikovaným informacím. IS je typ speciálního komunikačního média, jehož cílem je odstranit bariéry v přístupu k informacím. Účelově uspořádává vztahy a informační toky mezi informačními zdroji, lidmi a technologickými prostředky spolu s procesy pracování a komunikace informací. Dále je modelem reálného světa, kde jsou základními prvky informace. [15]

Informační systém lze definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, přenos, uchování, zpracování a prezentace dat s cílem tvorby a poskytování informací dle potřeb příjemců informací činných v systémech řízení [20]

2.1 Základní terminologie potřebná pro zkoumání informačních systémů

Informatika je vědní obor zkoumající strukturu a obecné vlastnosti informací, znalostí jejich tvorby, transformace, přenosu a užití v různých sférách lidské činnosti.

Informatizací potom nazýváme pronikání informatiky do společnosti. Informatizovaná společnost se vyznačuje tím, že informace se stávají nejvyšší hodnotou, jedním z hlavních produktů a důležitým zbožím. Ve vysoce informatizované společnosti „moc přechází do rukou neinformovanějších“. [13]

Systémem rozumíme účelově definovanou množinu prvků a vazeb mezi nimi, jež vykazují jako celek určité vlastnosti resp. chování. [22]

Systém se skládá z prvků, které tvoří jeho obsahovou náplň a které chápeme jako černou schránku, tj. bereme v úvahu pouze vstupy a výstupy, nikoliv jejich vnitřní strukturu. Systém sám může být prvkem systému vyššího řádu. V takovém případě můžeme hovořit o subsystému.

Struktura neboli architektura systému je dána organizací a vztahy jednotlivých prvků. Organizováním zde rozumíme vytvářením prvků, orientaci prvků, jejich vzájemné uspořádání (popř. slučování a rozdělování), vytváření vazeb (spojů) mezi prvky a nakonec diferenciaci a koordinaci prvků v čase. Strukturou systému se nazývá množina všech vazeb mezi prvky systému.

Vazby mezi prvky mohou nabývat různých forem. Prvky mohou být na sebe navzájem nezávislé, může existovat příčinný vztah (jednosměrné ovlivňování prvku prvkem), nebo zpětná vazba (vzájemné ovlivňování). [13]

Rozsah systému je dán vysloveně pragmaticky: je to část reality či fikce, kterou jsme se rozhodli zkoumat nebo řešit. Jakýkoliv systém může být částí (subsystémem) širě vymezeného systému, kterýkoliv prvek můžeme při bližším zkoumání za systém. Tomu říkám úroveň pohledu.

Okolím systému rozumíme jiné systémy nebo prvky, které mají nějaké vazby (vztahy) ke zkoumanému systému. Okolí tvoří prvky nebo systémy, jejichž vzájemné vazby nejsou z hlediska řešení našeho systému zajímavé. Neřešíme je, neupravujeme a neovlivňujeme (to neznamená, že je nemusíme respektovat). [2]

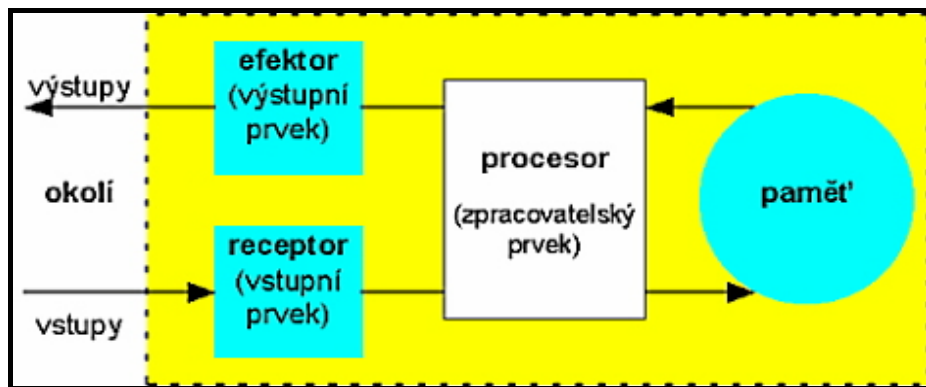
Systémový přístup je účelový způsob myšlení či řešení problémů (jednání), přičemž jsou zkoumané jevy a procesy chápány komplexně (celistvě) v jejich vnitřních a vnějších souvislostech. [22]

Veřejný IS je systém, který je dostupný veřejnosti a poskytuje veřejné informační služby. V tomto smyslu se jedná o jakýkoli IS bez ohledu na jeho provozovatele, obsah, typ, formu a příp. cenu poskytovaných informací a služeb (např. knihovny, databázová centra, periodický tisk, televize ad.).

Interní IS jsou obvykle v praxi chápány jako IS, podporující činnost nějaké právnické osoby, nejčastěji firmy, podnikatelského subjektu, veřejně prospěšné organizace nebo instituce veřejné a státní správy.

2.2 Komponenty umožňující realizaci základních cílů informačních systémů

Data, informace, požadavky a dotazy vstupují do vstupního prvku, receptoru informačního systému. Zde se uspořádávají informace, které dále pokračují do procesoru ke zpracování. Po té dochází k ukládání informací a jejich fixaci v prostoru a čase do paměti. Procesor zpracovává data, informace z paměti a posílá dále do efektoru, jehož výstupem jsou informační produkty a služby (informace, odpovědi na dotazy). Schéma je znázorněno na Obrázku 3 [15].



Obrázek 3 – Obecný model informačního systému [7]

2.3 Složky informačního systému

IS se skládá z několika složek. Jedná se o data, technické, technologické a organizační prostředky, lidský prvek a reálný svět, tvořící okolí systému [4].

- Technické prostředky se skládají především z počítačové techniky (hardware) a různých počítačových systémů s periferními jednotkami, které mohou být propojené prostřednictvím počítačové sítě. Zahrnují tedy veškerou techniku, která je v systému zahrnuta.
- Technologické prostředky zahrnují programové vybavení (software). Skládají se ze systémových programů, jenž řídí chod počítače a jeho zpracovatelské úlohy řízené aplikačními programy při práci s daty a komunikačními úlohami systému v jeho rámci i s jeho okolím.
- Organizační prostředky (orgaware) představují zejména legislativní rámec, pravidla a předepsané postupy určující organizaci provozu daného informačního systému a často také metodické pokyny, návody a normy.
- Lidská složka (peopleware) určuje zařazení, úlohy a uplatnění člověka v rámci provozu informačního systému.
- Okolí systému je prostředí, v němž systém pracuje, z něhož čerpá vstupy a jemuž poskytuje výstupy svých zpracovatelských úloh. Je tvořeno zejména vnějšími informačními zdroji, které do systému vstupují, uživatelskými nároky a požadavky, technickými i jinými normami, legislativou atd.

2.4 Požadavky na IS

Na IS jsou kladeny různé požadavky. Informační systém by měl být:

- otevřený – v závislosti na vnějším prostředí. Otevřený IS dává možnost doplňování všech komponent systému od různých dodavatelů. Tato vlastnost totiž zamezuje závislosti odběratele na dodavateli,
- dynamický – IS se bude vyvíjet na změnách vnějšího prostředí, jinými slovy „systémy půjdou s dobou“. Obvykle se problém řeší formou garance vývoje na několik let,
- podporovaný – čímž se garantuje servis na určitou dobu, ale i zabezpečuje další rozvoj systémů, vč. podpory českého prostředí (komunikuje s uživatelem v češtině),
- komplexní – tj. systémy, které systematicky zabezpečují informacemi veškeré složky řízení a organizace úřadu vč. odůvodněných vzájemných vazeb. Rozsah komplexnosti závisí od požadované funkce systému,
- kompaktní – neboli vnitřně propojené. Takovýto systém má všechny požadované (odůvodněné) vnitřní vazby mezi jednotlivými subsystemy i jednotlivými daty. Má vytvořené vazby jak horizontální (na stejné rozlišovací úrovni), tak vazby vertikální (na hierarchicky odlišných rozlišovacích úrovních),
- chráněný – jek před zneužitím, tak před poškozením techniky dat,
- kompatibilní – neboli slučitelné. Jde o to, aby jednotlivé systémy bylo možno vzájemně propojovat
- minimalizace datové redundance – data, která se vyskytují na jednom místě, by se neměla vyskytovat nezávisle i na jiných místech, ale pouze ve formě propojení,
- být zaveden co nejrychleji,
- stát co nejméně peněz,
- v co nejvyšší kvalitě.

Trojúhelník: peníze – čas – kvalita. Každý IS by měl sloužit vlastníkovvi – uživateli (ne naopak, jak tomu bývá). [13] Vztah peníze, čas a kvalita spolu velice úzce souvisí a vzájemně se ovlivňují. S rostoucí kvalitou roste čas i náklady a naopak.

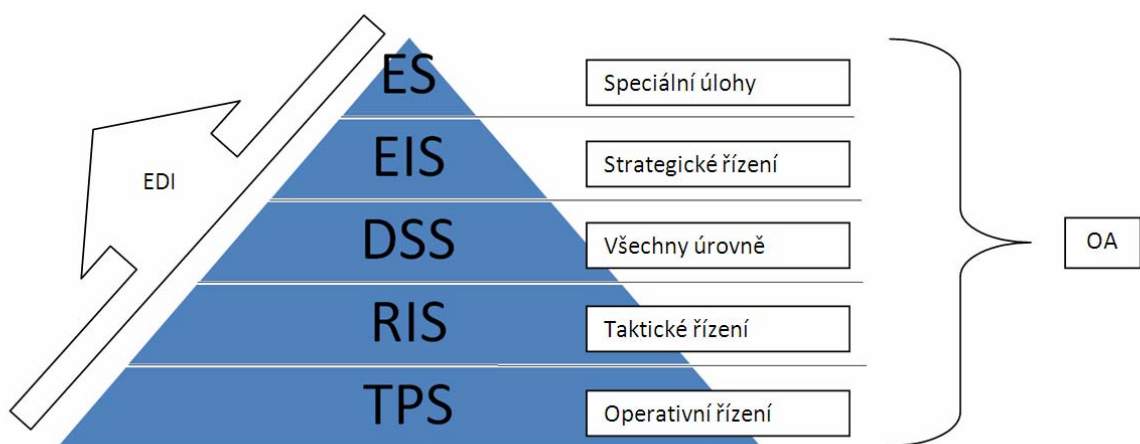
2.5 IS z pohledu úrovně řízení

Základní úrovně řízení informačních systémů [19]:

- Strategické – zahrnují formu informační strategie organizace, řeší zásadní kompenzační otázky, vybírá partnery atd.

- Taktické – představuje převážně řízení jednotlivých projektů, řízení analytických a projekčních činností, řízení vazeb na ostatní projekty, řízení implementace projektů, řízení přechodu za stávajícího stavu informačního systému na nově implementované úlohy, analýzy provozu projektů, řešení zásadních změn, tvorba provozních předpokladů.
- Operativní – orientované zejména na řízení provozu informačního systému, zajišťování provozního materiálu, instalace produktů, údržbu techniky i běžnou údržbu (opravy) provozovaných programů, průběžných konzultačních služeb atd.

Z hlediska řízení podniku platí, že pro jednotlivé řídicí vrstvy je třeba různých informací, přičemž podle klasické řídicí pyramidy (Obrázek 4) je největší množství informací třeba na nejnižší, operativní úrovni řízení, zatímco nejvyšší, strategické řízení hojně využívá především externích informací z okolí podniku a vysoce agregovaných informací zevnitř podniku. [12]



Obrázek 4 – Pyramida [2,19]

TPS – (Transaction Processing Systems) Transakční (provozní) IS je základní IS firmy, zajišťujícím základní fyziologické funkce. Je nástupcem klasických dávkových systémů, jež jsou umístěny u pracovníka. Používá se především k základní evidenci účetnictví, materiálu, zboží, personálu, zákazníků, obchodů, pro elektronickou výměnu dat, či pro sestavení a výpočet mezd. Podporuje práci operativního řízení firmy na nejnižší úrovni managementu.

RIS – (Reporting Information Systems) Reportovací IS, který využívá výpočetní techniku k operativní základních funkcí firmy, standardizované nadstavby provozních IS vyžadujících denní interakci s uživatelem. Výstupy ze systému jsou standardní výkazy a sestavy, které používá především střední a nižší střední management. Cílem je poskytování operativních výstupů a výkazů pro podporu práce taktického a operativního managementu.

DSS – (Decision Support Systems) Systémy pro podporu rozhodování. Jedná se většinou o analýzu dat s možností plánování, modelování a návrhu řešení detekovaných problémů. Specializované analýzy nad středně velkými nebo menšími objemy dat. Jsou určeny pro strategické i taktické řízení. Bývají to jednorázové úlohy s přehlednými grafickými výstupy.

EIS – (Exekutive Information Systems) Systémy pro podporu strategického řízení slouží pro vrcholové vedení. Umožňují přístup k externím datům a agregují podnikové informace do nejvyšší úrovně. (Doc. Ing. Miloš Koch, CSc., Ing. Viktor Ondrák, Phd. Informační systémy a technologie) Cílem je přehlednost, vysoká strukturovanost, vysoká agregace, jednotnost v organizaci, grafická náročnost, indikace odchylek – detekce problémů nebo nesrovnalostí a monitorování stavu firmy včetně sledování realizace přijatých rozhodnutí. Je to tedy vlastně automatizovaný vykazovací systém pro podporu strategického rozhodování, pro možnost práce s informacemi o aktuálním stavu firmy, o kontrole, o výsledcích analýz a rozborů, o informacích pro dlouhodobé řízení.

ES – (Expert Systems) Expertní systémy jsou systémy nepříliš často využívané v běžné ekonomické praxi firem. Poskytují jistý druh konzultace. Cílem je na základě dat uložených v bázi znalostí vyhodnocovat určité situace a na tomto základě nabízet uživateli variantní řešení dotazovaných situací a odstranit často se opakující rutinní práci, pro níž je nutné mít vysokou specializovanou kvalifikaci. Jedná se tedy o systém pro podporu speciálních rozhodovacích procesů, které vyžadují určité speciální znalosti a dovednosti. Může prakticky sloužit pro podporu všech úrovní řízení ve firmě. [2]

EDI - Standard definující rámec zaručené elektronické výměny dat mezi podniky, který se využívá pro elektronické propojení firem a zasílání např. objednávek, faktur apod. Tento přenos je realizován přes specializovaného poskytovatele služeb EDI operátora, který zaručuje spolehlivost přenosu, integritu a důvěryhodnost zapojených stran. [9]

OA – (Office Automation) je automatizace administrativy. Využívají se zde textové editory, elektronický kalendář, elektronická pošta. Je nasazena na všech úrovních. [12]

2.6 Model řízení IS/IT

Model řízení IS/IT vymezí funkce a procesy řízení IS a zdrojů, kterými jsou tyto procesy realizovány.

Do funkcí IS se promítají v různé míře principy tří úrovní řízení, tj. strategické, taktické a operativní (výše vysvětlené). Vymezené oblasti řízení zdůrazňují obsahovou dekompozici těchto funkcí, která se pak realizuje v konkrétní organizační a profesní struktuře řízení informatiky, resp. celého podniku. Na tuto dekompozici funkcí musí rovněž navazovat formulace jednotlivých standardů norem, metodik, a to v konzistentní provázané formě, aby vytvořila jednotná pravidla hry pro řízení celé podnikové informatiky. [19]

2.7 Bezpečnost informačních systémů

IS se musí bránit nejrůznějším útokům. Proto mají být vybaveny širokou paletou obranných prostředků. Aktivní nástroje technického, programového a organizačního zabezpečení musí být doplněny i pasivními – právní a ekonomickou podporou.

Dobrá bezpečnostní opatření potřebuje každý systém. Chránit musíme vždy všechny složky systému, to znamená jak data a informace, tak i programy, techniku, know-how atd.

Ochrana musí být účinná proti ztrátě dat nebo zničení systému, jež zabezpečuje dostupnost informací. Je to základní druh ochrany, který musí být aplikován u všech systémů a u všech druhů informací. Dále musí být ochrana proti zneužití, jež zabezpečuje důvěrnost informací. To platí pro všechny druhy informací, vyjma všeobecných. A v neposlední řadě ochrana proti nežádoucím změnám, která zabezpečuje integritu informací. Ta se týká všech druhů informací. Určitá data smí vkládat, měnit nebo rušit jen oprávnění uživatelé (aktivní přístup).

Mezi prostředky ochrany můžeme zařadit technické, programové a organizační prostředky. Technickými prostředky se bráníme proti zničení spolehlivými prvky, jako například bezpečnostním nábytkem, zajištěnými skříněmi, kontrolou vstupu do objektů, pasivním přístupem, tj. identifikačním klíčem a kartou či aktivním přístupem využívaným programovým vybavením (snímače klíčů, karet, otisků prstů nebo dlaní, snímače vzorků hlasu nebo sítnice apod.). Mezi programové prostředky lze zařadit archivní kopie, antivirové programy, šifrování, likvidace elektronického a magnetického smetí, zajištění shodnosti dat, uložení dat na několika místech v systému. Tyto prostředky používají osobní identifikaci a autentizaci, kde nejčastěji používanou ochranou je v dnešní době heslo. Do organizačních

prostředků lze zařadit výběr pracovníků, školení, předpisy, normy, namátkové a systémové kontroly, postihy neplnění zásad ochrany, soustavné antivirové kontroly atd.

Dále zde hraje významnou roli legislativní ochrana, jež má zázemí v zákonech, předpisech a jiných právních dokumentech (listina základních lidských práv a svobod obsažená v Ústavě ČR, obchodní zákoník č. 513/1991 Sb. a trestní zákon č. 140/61 Sb. ve znění pozdějších předpisů a se zřetelem na předpisy související atd.).

3 Charakteristika společnosti ERKP, s.r.o.

Dále bude představen vznik, činnost, organizační struktura, strategické cíle a postavení na trhu ERKP, s. r. o.

3.1 Vznik společnosti

Společnost ERKP byla založena v roce 2008 jako společnost s ručením omezením. Vznikla odloučením fyzické osoby, pana Miloslava Prokūpka, z realitní kanceláře Palác Hybských podpisem franchisingové smlouvy se společností EVROPA, realitní kancelář. Tato pražská společnost provozuje své služby již od roku 1997, a to nejdříve jako sdružení fyzických osob, od roku 1999 jako obchodní společnost.

3.2 Činnost společnosti

Společnost ERKP, s. r. o. se zabývá zejména realitní činností, tedy zprostředkování prodeje i koupě rodinných domů, bytů, pozemků, nebytových prostor a dalších nemovitostí. Do činnosti společnosti patří samozřejmě i zajištění pronájmů těchto nemovitostí pro své klienty.

Tato společnost se vyjímá především zabezpečením veškerých služeb pro klienty. Mezi konkrétní aktivity můžeme zařadit například vyfotografování nemovitostí a jejich následná inzerce na všech navštěvovaných webových stránkách, barevných časopisech, novinách a dalších médiích. Dále sem patří i zajištění právního servisu, poradenství a úschovy peněz. Samozřejmostí je tržní odhad, znalecký posudek a pomoc při sjednání hypotečních úvěrů u smluvních partnerů. Poskytuje nadstandardní servis pro klienty, jako například poradenství a znalecký posudek zdarma, převedení veškerých smluv na bytových družstvech a katastrálních úřadech, převody energií, vyplnění daňového přiznání a vyklizení i nastěhování klientů.

ERKP, s.r.o. disponuje odborně vyškolenými makléry, kteří mají v oblasti nemovitostí dlouholeté zkušenosti a neustále si je rozšiřují a prohlubují na pravidelných školeních, vlastním právním zástupcem, který má rozsáhlou praxi a dlouholeté zkušenosti v oblasti realit. Společnost provozuje realitní a právní poradnu a spolupracuje s většinou zahraničních zastupitelství a ambasad při vyhledávání bydlení pro velvyslance a další zahraniční zaměstnance.

3.3 Vnitřní struktura firmy

Organizační struktura společnosti se skládá z jednotlivých oddělení, jež jsou společně provázaná. Je zde velice nutná spolupráce, rychlá a bezpečná komunikace mezi jednotlivými částmi společnosti. Každé oddělení má specifické povinnosti. Organizační struktura společnosti ERKP, s. r. o. je graficky znázorněna v příloze 1.

Ekonomické oddělení – propočítává náklady, výdaje a příjmy firmy. Zajišťuje příjem, správné zařazení a předání došlých faktur a dokladů, vystavuje faktury. Toto oddělení spravuje veškeré firemní bankovní účty a dohlíží na správnost pokladny.

Administrativa – pracovníci tohoto oddělení dohlíží, zda jsou každodenně potřebné dokumenty připravené pro obchodní oddělení, připravují tomuto oddělení veškerou dokumentaci a jsou zodpovědní za správný chod a pořádek kanceláře.

Obchodní oddělení – toto oddělení se dělí na další tři části, tj. prodej nemovitostí, prodej bytů, pronájem nemovitostí. Pracovníci tohoto úseku firmy se starají o veškerý obchod, který přináší zisk firmě. Jedná se především o nábor, prodej a pronájem nemovitostí. Zde pracují odborně vyškolení makléři, kteří převážně reprezentují společnost a jednají s klienty.

Reklamní oddělení – provádí veškerou reklamu společnosti, ale především inzerci nabídek. Pracovnice tohoto oddělení má na starosti vývěsky s nabídkovými listy, které musí být vždy aktuální. Dále zajišťuje inzerci v novinách, časopisech a realitních inzertních časopisech, dohlíží na její správnost a aktuálnost a zároveň hodnotí náklady inzerce. Náklady inzerce musí být efektivní, tudíž pomocí měsíčních statistik vyhodnocuje úspěšnost inzerce v jednotlivých časopisech, novinách i na realitních serverech.

Technické a provozní oddělení – soustřeďuje celou řadu činností, jehož hlavním úkolem je vytvářet a trvale zajišťovat příznivé podmínky pro správný chod technického vybavení kanceláře. Na tomto úseku se zabezpečuje údržba, oprava včetně modernizace vybavení dle schváleného finančního plánu.

Externí daňový poradce – vede celé účetnictví společnosti, tudíž zabezpečuje evidenci a zaúčtování došlých faktur a dokladů. Kromě toho provádí rozúčtování mezd a daňové poradenství.

Externí právní oddělení – poskytuje veškerý právní servis související s prodejem a pronájmem. Právní zástupce má rozsáhlou praxi a dlouholeté zkušenosti v oblasti realit. Vyhotoví všechny potřebné dokumenty k bezpečnému převodu nemovitostí.

3.4 Strategické cíle

Díky dlouholetým zkušenostem na českém realitním trhu je nabídka služeb společnosti navrhnutá tak, aby vyhovovala veškerým potřebám klienta. Nabízí komplexní a propracované služby, které celý průběh prodeje, koupě či pronájmu nemovitosti zjednoduší.

Velice důležitou roli v této oblasti hraje reklama a obchodní partneři. Společnost klade důraz na kvalitní inzerci, jelikož při nevhodné prezentaci nemovitosti se mohou stát tyto nemovitosti neprodejně. Kvalitní a obsáhlá prezentace nemovitosti zajistí více zájemců a tím i rychlejší prodej za vyšší cenu.

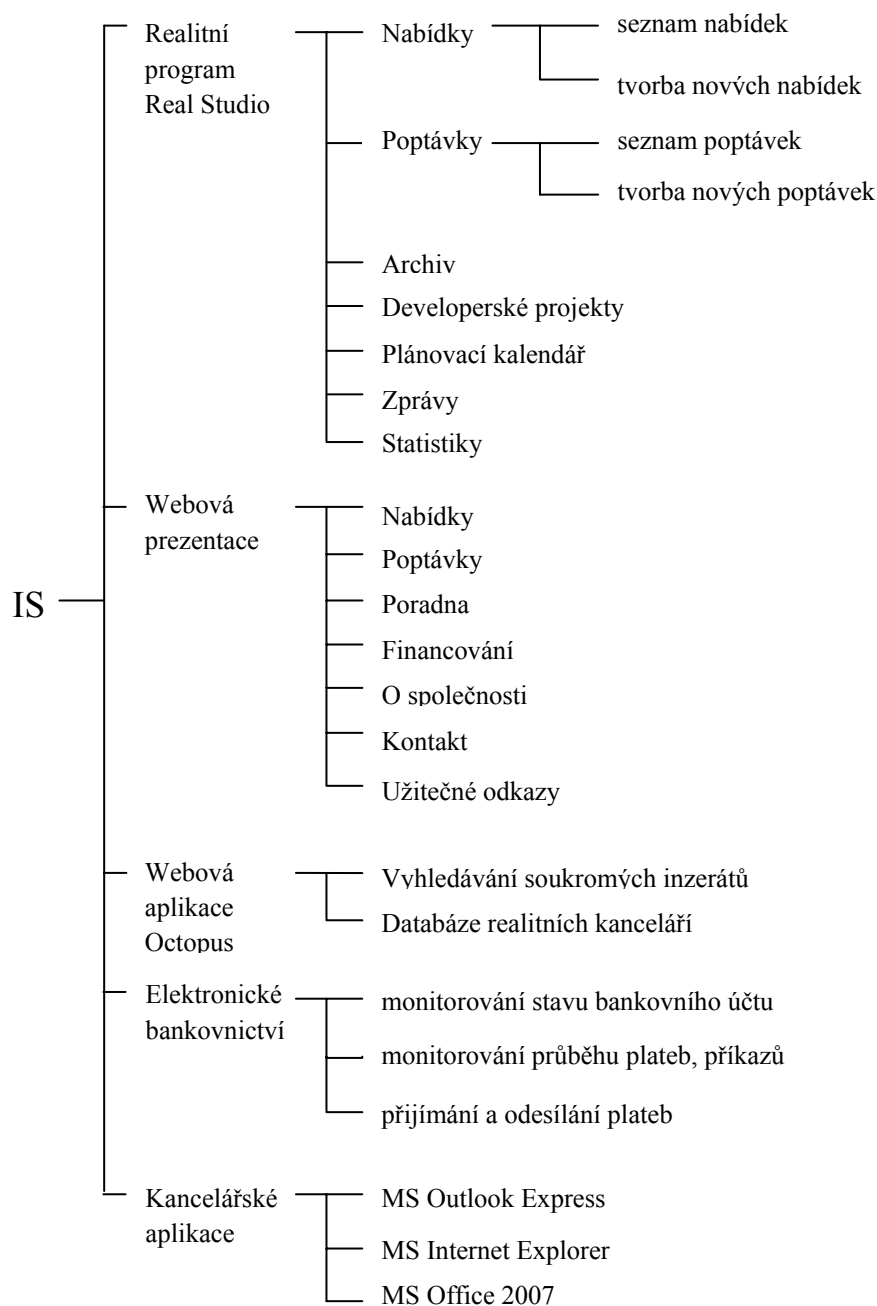
Mezi používané standardní způsoby inzerce patří pravidelná inzerce v realitních časopisech, inzerce v denním tisku, prezentace na výstavách, inzerce do katalogů s realitami s velkými náklady po celé ČR a převážně inzerce na realitních serverech (SReality.cz, Reality.cz, Atlas.cz, Domyabyty.cz, Hledejnemovitosti.cz, Realcity.cz) Na mnohých výše uvedených adresách má také umístěny reklamní bannery, které oslovují potenciální zájemce s odkazem na společnost.

3.5 Postavení společnosti na trhu

I přes velikou konkurenci v oboru realit patří mezi významné a viditelné realitní kanceláře, jelikož disponuje vysokou nabídkou nemovitostí, kvalitními službami pro své klienty a působí po celé České republice i v zahraničí.

4 Informační systém společnosti ERKP, s.r.o.

IS společnosti ERKP, s. r. o. je od počátku působnosti společnosti bez změny v tomto celém rozsahu. IS je tvořen hlavním produktem Real Studio a dalšími aplikacemi, které jsou také stěžejní pro správný chod společnosti. Mezi další aplikace patří webové stránky společnosti, které jsou propojené s Real Studiem, webová aplikace Octopus, elektronické bankovníctví a kancelářské aplikace MS Outlook, Internet Explorer a MS Office. IS společnosti je znázorněn na Obrázku 5.

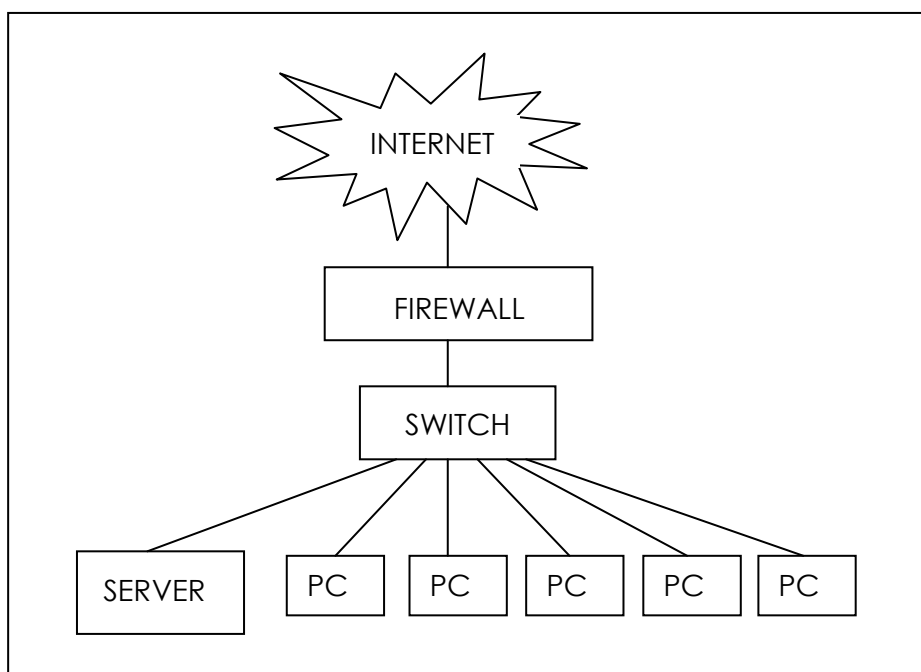


Obrázek 5 – IS společnosti ERKP, s. r. o. [autor]

Jak je již uvedeno ve druhé kapitole, každý IS systém by měl splňovat určité požadavky. IS společnosti ERKP, s. r. o. by měl být otevřený, dynamický, podporovaný, komplexní, kompaktní, stavebnicový, chráněný, kompatibilní, stát co nejméně finančních prostředků a být v co nejvyšší kvalitě.

IS společnosti ERKP, s. r. o. spravuje externí pracovník, který do společnosti dochází a všechny počítače spravuje. Tento externí pracovník zabezpečuje jejich bezchybný provoz a má tak přístup ke všem programům společnosti.

IS společnosti ERKP, s. r. o. využívá 5 počítačů, které mezi sebou komunikují v rámci lokální sítě (LAN). Síť je znázorněna na Obrázku 6.



Obrázek 6 – Model počítačové sítě společnosti ERKP, s. r. o. [autor]

Počítačová vnitropodniková síť je chráněna pravidelně nastavovaným a aktualizovaným firewallem na serveru. Firewall je zeď oddělující podnikovou síť od internetu. Na každém počítači ve firmě síti je nainstalován antivirový program Eset Smart Security Business Edition od firmy Eset. Tento antivirový program je pravidelně aktualizován.

Na počítačích je povolena pravidelná aktualizace Microsoft Windows a Microsoft Office.

Dále jsou používány programy, které umí vyhledat a následně odstranit škodlivé programy (spyware, malware, adware, trójské koně, atd.). V operačním systému je nastavena minimální délka uživatelského hesla na 8 znaků. Uživatelé používají nejnovější software.

4.1 Realitní program Real Studio

Za stěžejní aplikaci informačního systému společnosti ERVOPA je považován program s názvem Real Studio (RS). Je to komplexní IS pro realitní kanceláře. Obsahuje základní funkce nezbytné pro efektivní správu informací o nemovitostech a mnoho dalších funkcí. Slouží jako evidence nabízených a poptávaných nemovitostí, nabídek a poptávek klientů a jiných údajů. Další vlastností aplikace je možnost využití celosvětové sítě Internet pro prezentaci evidovaných výše zmiňovaných nabídek a poptávek, ale také pro komunikaci s klienty.

Před začátkem používání tohoto software je nutné vybudovat strategii využívání funkcí, jež bude platná pro celou firmu. Zabrání se tím špatnému používání aplikace a vzniku nekonzistentních dat. Aplikace vyžaduje nastavení a správu bezpečnosti, síťové nastavení, nastavení přístupu a práv, jež řeší zvolený pracovník se znalostí v oblasti IT. Je nezbytné zvolit systém řad pro označování jednotlivých nabídek a poptávek, rozhodnout o způsobu ukládání a archivaci dat, systému zapisovaných položek a seznámení se se všemi objekty v aplikaci.

Softwarová aplikace RS má jistá specifika:

- Podpora práce realitní kanceláře – přináší mnoho funkcí pro spolupráci mezi makléři a řízení realitní kanceláře, nabízí sledování informačních toků, základy CRM a workflow.
- Práce v síti – aplikace je určena především pro střední a větší kanceláře, orientuje se tedy na práci v síti, kdy může současně pracovat několik uživatelů. Je možno nastavit připojování i k vzdálenému serveru přes internet a připojit tím další pobočky k jednomu centrálnímu serveru a pracovat nad jedněmi daty. Pro připojení k centrální databázi přes Internet je nutné především pevné a spolehlivé připojení k Internetu na obou místech.
- Role administrátora – pro správné nastavení aplikace a určení jednotného způsobu práce je určen administrátor. Funkci administrátora zastává alespoň jeden z uživatelů.
- Práce s internetem – umožňuje přímý export evidovaných informací ne vlastní webovou prezentací a na realitní servery.

- Práce s databází – pro správu evidovaných informací využívá služeb MS SQL serveru. Je tím zajištěn bezproblémový přístup více uživatelů k uloženým údajům.

4.1.1 Instalace a systémové požadavky

Aplikace umožňuje práci v síti a sdílení dat pomocí SQL serveru. SQL server musí být spuštěn na jednom počítači, který je zvolen jako server. Ostatní počítače se na tento počítač přes síť připojují a získávají z něj data. Serverový počítač musí být spuštěn vždy, když na některém z počítačů má fungovat Real Studio.

Serverová část probíhá na počítači, který pro ostatní počítače funguje jako server. Na server jsou kladeny požadavky na operační systém, procesor, operační paměť a kapacitu pevného disku. Operační systém musí být Windows 98, Windows Me, Windows NT 4.0, Windows 2000 nebo Windows XP, procesor a frekvence procesoru nesmí být na nižší úrovni než Pentium 300 MHz, minimum operační paměť je 64 MB RAM, ale je doporučeno 128 MB a více a minimální kapacita pevného je 100 MB.

Klientská stanice musí splňovat tak minimální požadavky. V klientské aplikaci jsou nižší softwarové a hardwarové požadavky. Za určitých podmínek může být použit operační systém Windows Vista, minimální požadavek na procesor a frekvenci procesoru je Pentium 200 MHz, operační paměť nesmí být nižší než 32 MB RAM a pevný disk nesmí mít nižší kapacitu než 13 MB. Na klientské stanici musí být Super VGA monitor s rozlišením nejméně 800 x 600, 256 barev a nastavena malá písma.

4.1.2 Zabezpečení aplikace

Aplikace je založena na jednoduché bezpečnostní politice. Zavádí uživatele, skupiny uživatelů a práva skupin. Při spuštění se uživatel musí přihlásit pod svým jménem a heslem, aplikace ověří, zda uživatel existuje a zjistí, do které skupiny uživatel patří. Dle toho mu umožní práva na jednotlivé akce.

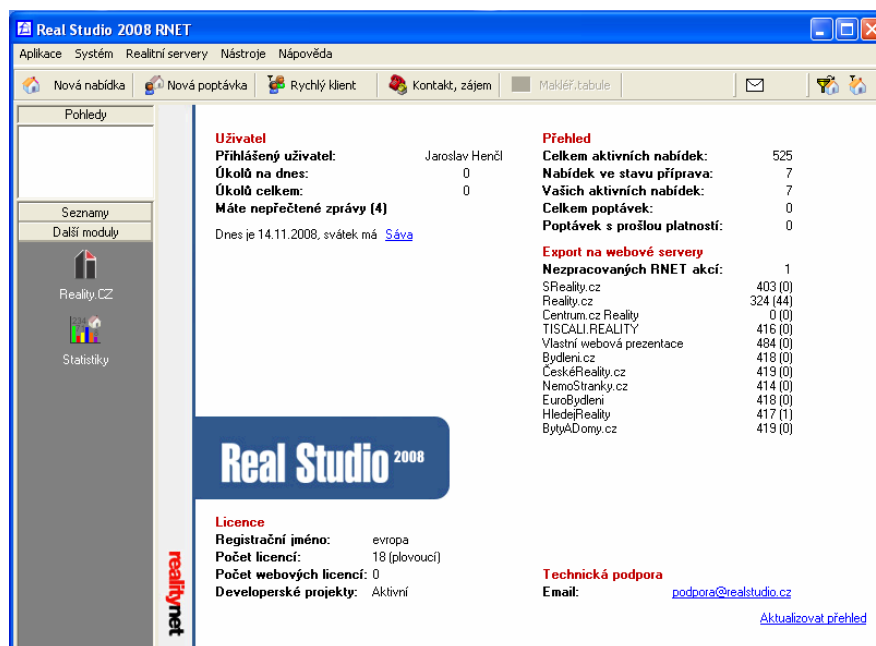
Uživatel je ten, kdo může s aplikací pracovat. Administrátor zadává každého pracovníka do databáze uživatelů a jednotlivé uživatele seskupuje do skupin. Aplikace využívá pro různé skupiny odlišná oprávnění. Práva se tedy nepřičítají jednotlivým uživatelům, ale celým skupinám. Skupina je tedy část uživatelů, jež mají určitá společná práva při práci v aplikaci. Základní rozdělení je takové, že administrátor má práva na vše, makléři mají již práva omezena a hosté mohou nic, jen nahlížet.

Při zadávání uživatele do databáze je nutné zadat jeho jméno, příjmení, telefon, e-mail a hlavně jeho uživatelské jméno a heslo. Při integrované bezpečnosti Windows se musí shodovat přihlašovací údaje s přihlašovacími údaji do Windows.

Pro udržení záznamů v databázi nelze uživatele mazat. Uživateli se může zadat pouze příznak neaktivní a tím se již nemůže přihlásit do aplikace. Jeho nabídky se mohou převést na jiného uživatele nebo je zde možnost pouze dočasné deaktivace. Údaje o uživateli se dají snadno změnit a aktualizovat u vyexportovaných nabídek na realitních serverech.

4.1.3 Úvodní obrazovka

Zde se nachází dva sloupce informací. V levém sloupci jsou umístěny informace o uživateli (jméno, počet úkolů na dnes, celkový počet úkolů a nepřečtené zprávy), o přesném datu a jménu, kdo má v daný den svátek. Při kliknutí na jméno se otevře seznam klientů s tímto jménem. Dále v levém sloupci je umístěno logo Real Studia a informace o licenci. V pravém sloupci je umístěn přehled, který informuje uživatele o celkovém počtu aktivních nabídek, připravených nabídek a počtu poptávek. Také je zde vložena informace o exportu na jednotlivé servery. Zobrazuje se zde počet nezpracovaných RNET akcí počet akcí, které při posledním exportu na webové servery nebyly ještě zpracovány, seznam webových serverů s počty vyexportovaných nabídek, kde v závorce je uveden počet nabídek nutných k vyexportování. V dolní části je zobrazen kontakt na technickou podporu. V pravém dolním rohu se nalézá odkaz pro aktualizaci dat z databáze. Úvodní obrazovka je znázorněna na Obrázku 7.

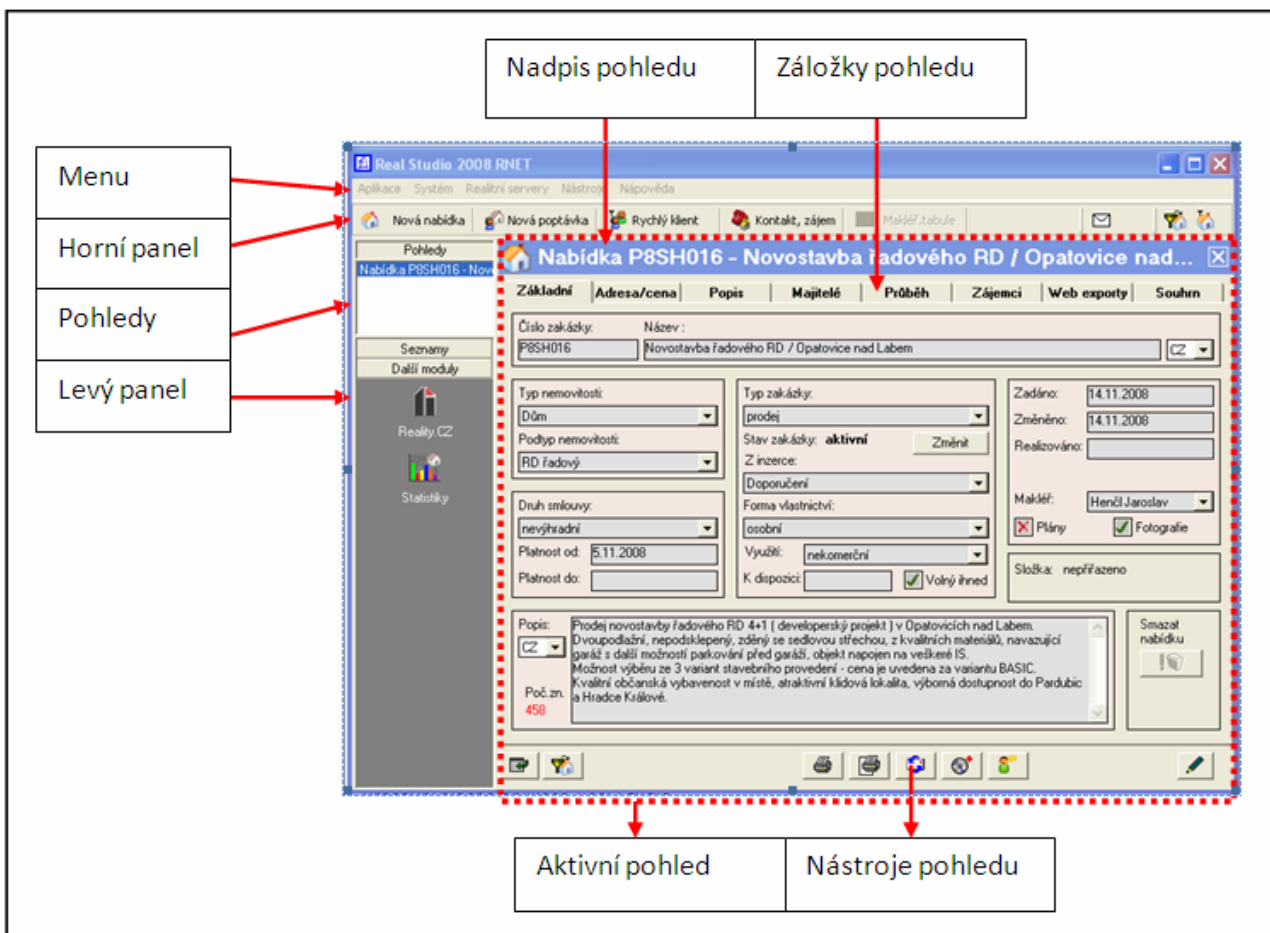


Obrázek 7 – Úvodní obrazovka

4.1.4 Pracovní plocha aplikace Real Studio

Pracovní plocha je rozdělena na dvě základní části (znázorněna na Obrázku 8):

- Pevná část – tato část zůstává stále stejná a viditelná. Nabídky a nástroje jsou vždy dostupné.
 - Menu – zde se nachází kategorie funkcí aplikace.
 - Horní panel – obsahuje funkce pro vytváření nových objektů, vpravo se nachází panel pro rychlé volby, upozornění na nevyzvednutou poštu a naplánované úkoly pro dnešní den.
 - Pohledy – zobrazení seznamu všech otevřených oken.
 - Levý panel – obsahuje ikony pro přístup k seznamům a dalším modulům.
- Pracovní plocha – zde se zobrazuje právě aktivní pohled dle toho, na čem se zrovna pracuje.
 - Aktivní pohled – zobrazený na pracovní ploše.
 - Nadpis pohledu – záhlaví s nadpisem pohledu.
 - Záložky pohledu – rozdělení dat různých pohledů do několika záložek (stránek), jelikož se pro některé pohledy nevejdou najednou na obrazovku.
 - Nástroje pohledu – pro určitý pohled je možná manipulace s daty pomocí různých nástrojů, např. tisk, úprava tisku, e-mail, prošlé poptávky, rozšiřující moduly, atd.



Obrázek 8 – Pracovní plocha

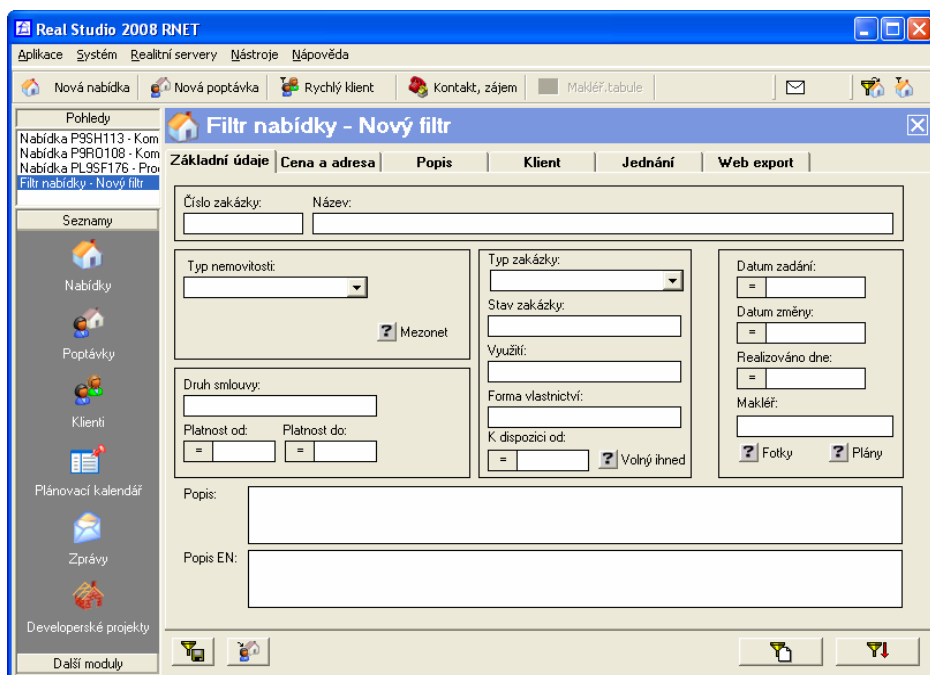
4.1.5 Filtr, seznam, detail

Tato aplikace je především využívána pro filtrování již uložených dat. K filtrování je použita funkce filtr (znázorněna na Obrázku 9), jež dává možnost specifikovat data, která jsou požadována. Jednotlivé informace na filtru jsou rozděleny do tematických záložek s upřesňujícími informacemi.

Seznam zobrazuje konkrétní objekty odpovídající filtru. Zobrazuje je ve formě tabulky, kde se nachází na každém řádku jeden objekt.

Objekty v tabulce jsou zařazeny dle posloupnosti zadávání do databáze, ale nachází se zde možnost je seřadit dle libovolného sloupce kliknutím na záhlaví tohoto sloupce a to vzestupně nebo sestupně.

V detailu je již možno vidět o konkrétním objektu veškeré zadané informace. Tyto informace se mohou pouze prohlížet. Pro upravování je nutné přepnout do editačního módu, kde se zobrazí zeleně možné upravovatelné položky. Po úpravách následuje uložení či stornování změn.



Obrázek 9 – Filtr nabídek

4.2 Popis programu

Real Studio pracuje s množstvím objektů, v nichž jsou uloženy informace. Tyto objekty se mohou propojovat a odkazovat tak jeden na druhý. Dále se zde nachází mnoho funkcí, jež může uživatel využívat při své práci.

4.2.1 Objekty aplikace

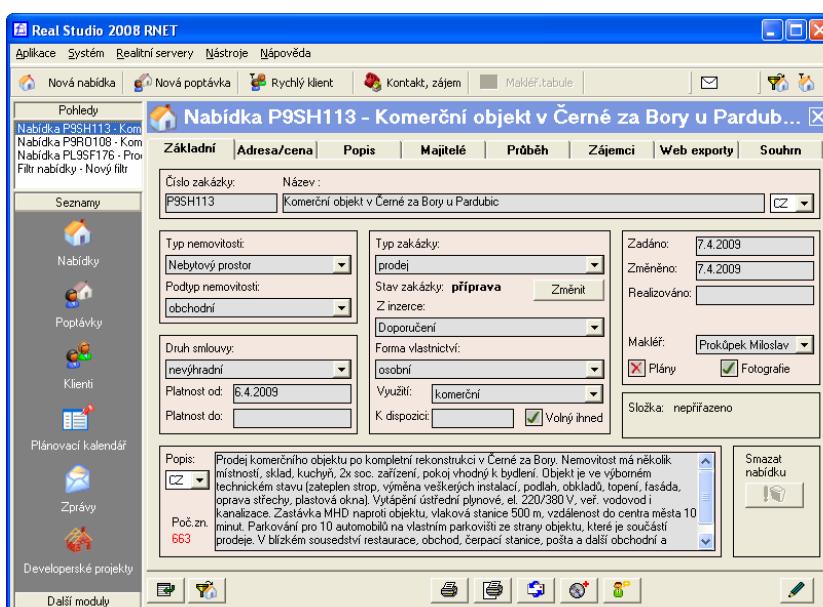
Dále budou představeny využívané objekty aplikace.

4.2.1.1 Nabídka

Nabídka zachycuje informace o nabízené nemovitosti (příklad určité nabídky je zobrazen na Obrázku 10). Je rozdělena do několika záložek:

- Základní údaje – Položky určující typ nemovitosti, základní popis, druh zakázky a další. Nacházejí se další body jako název, stav zakázky (příprava, aktivní, rezervace, zrealizováno, zrušeno), makléř atd.
- Adresa a cena – Pomocí průvodce zařídění je možné zadat adresu, jelikož aplikace obsahuje kompletní databázi krajů, okresů, obcí a katastrální území v České a Slovenské republice.
- Popis – V záložce popis se nacházejí ještě další podzáložky technický popis, ing. Síť a plochy, volné položky, dokumenty, fotky a poznámky.

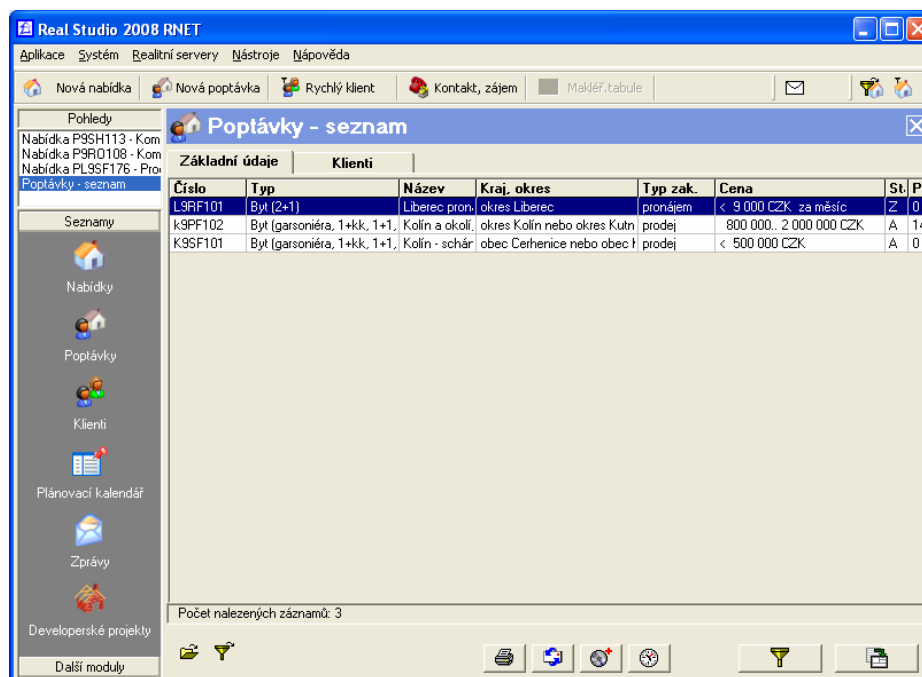
- Majitelé – Obsahuje seznam připojených klientů
- Průběh – Do této záložky je možno zapisovat prohlídky, náklady a zápisy z jednání
- Zájemci – Zde jsou uloženi zájemci, které lze propojovat a párovat
- Web exporty – Zde se nacházejí informace o všech aktivovaných web exportech. Zaškrtnutím pole exportovat bude zakázka dána na požadovaný web. Dále tu jsou informace o stavu a datu exportování. Při kliknutí na odkaz více se otevře další tabulka, která udává veškeré informace o vložení zakázky na web.
- Souhrn – Tato záložka slouží pro rychlou orientaci v nabídce a poskytuje základní informace. Záložka otevírá se při otevření nabídky jako první.



Obrázek 10 – Příklad nabídky

4.2.1.2 Poptávka

Do poptávky se vkládají požadavky klienta na nemovitost. Zde se nezadávají konkrétní požadavky poptávajícího, ale pracuje se zde s intervaly (od – do, větší než, menší než, atd.). Na Obrázku 11 jsou znázorněny poptávky.



Obrázek 11 – Poptávky

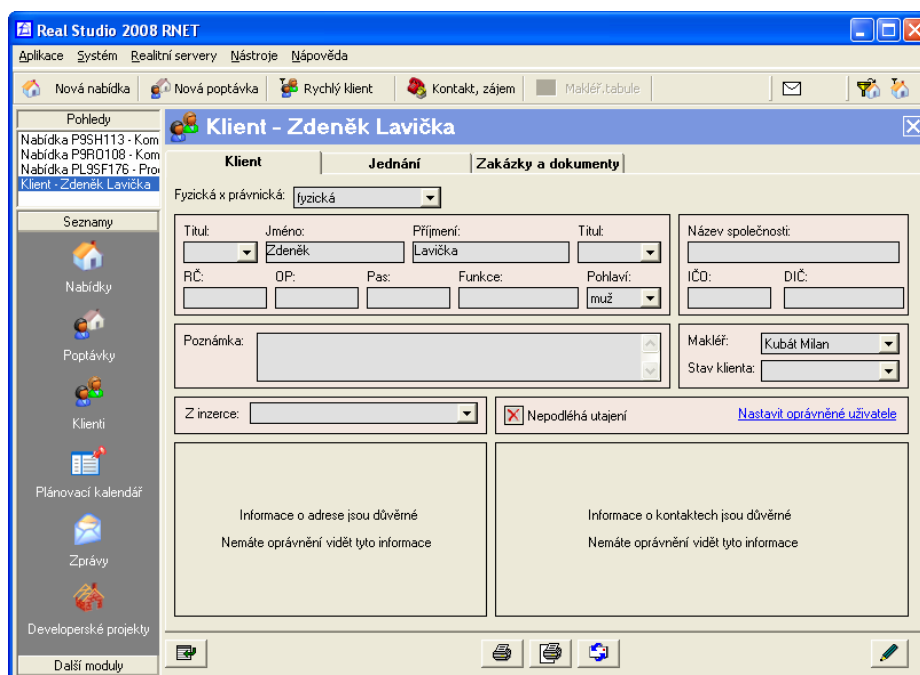
- Základní údaje – Zde se vkládají základní data, kde nejdůležitější je typ nemovitosti, typ zakázky, velikost a popis poptávky, platnost od a do, jež slouží k uchování údajů o platnosti dané zakázky.
- Lokalita a cena – V této záložce se zadává lokalita, tedy požadovaný kraj a okres a také informace o ceně.
- Popis – Doplňují se zde požadavky poptávajícího na technický popis, inženýrské sítě a plochy, dokumenty, poznámky a volné položky.
- Klienti – Nachází se zde seznam připojených klientů.
- Jednání
- Párování
- Web exporty – Zde se nacházejí informace o všech aktivovaných web exportech. Zaškrtnutím pole exportovat bude poptávka dána na požadovaný web. Dále tu jsou informace o stavu a datu exportování. Při kliknutí na odkaz více se otevře další tabulka, která udává veškeré informace o vložení poptávky na web.

4.2.1.3 Klient

Tento modul slouží k vkládání všech potřebných informací o klientech. Na úvodní stranu se vkládají základní informace, tj. jméno, příjmení, titul, rodné číslo, pohlaví, popis, adresa a neomezené množství kontaktů na klienta. Rozlišují se zde právnické a fyzické osoby. Důvěrné položky jako jsou adresa a kontakty lze zabezpečit před neoprávněnými uživateli.

Do záložky jednání lze zapisovat seznam nabídek, o které projevil klient zájem, a zápisy z jednání. Záložka Zakázky a dokumenty je vidět seznam nabídek a poptávek, se kterými je klient spojen.

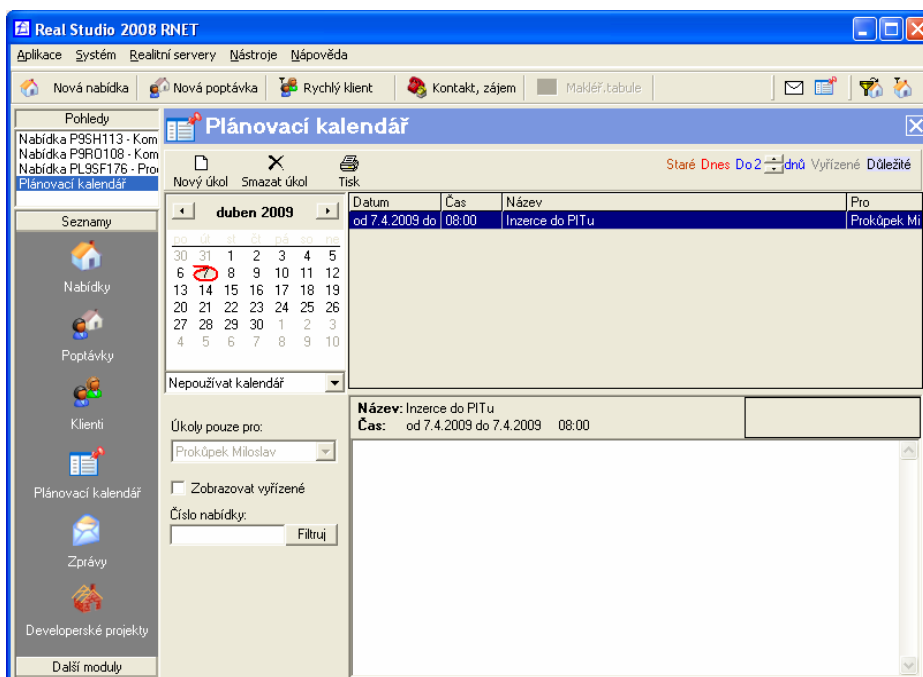
S tímto modulem souvisí i modul Rychlý klient, který se nachází v horní části panelu. Zde lze rychle vyhledat stávajícího klienta nebo zadat nového klienta. Tento modul už neumožňuje zadávat veškeré informace o klientovi, slouží spíše pro dočasné vložení informací. Není možné určit, zda se jedná o právnickou či fyzickou osobu a proto je nutné později zadat všechna data. Na Obrázku 12 je znázorněna karta klienta.



Obrázek 12 – Karta klienta

4.2.1.4 Plánovací kalendář

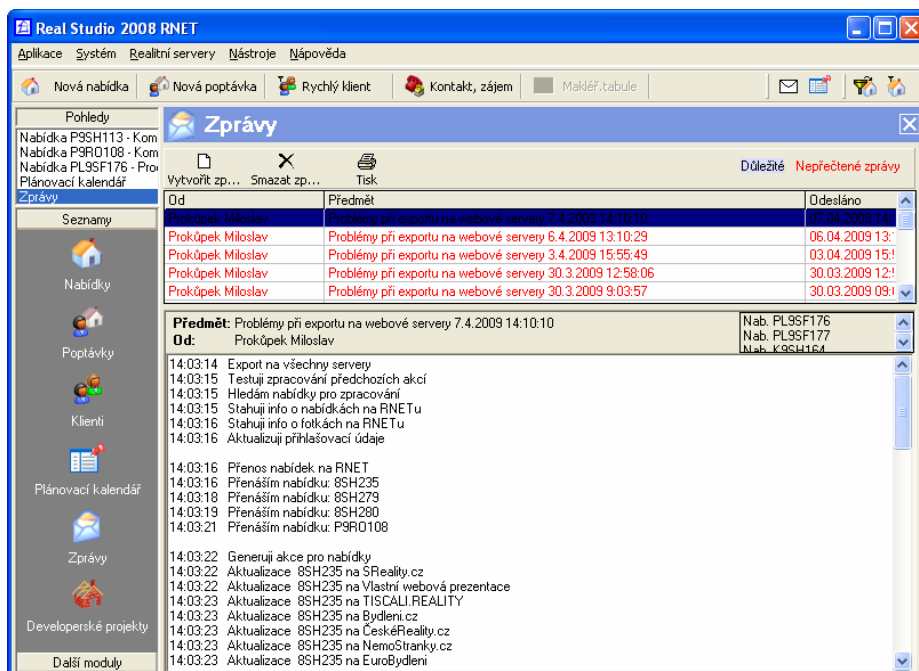
K organizaci času, úkolů a k sledování činností ostatních lidí v realitní kanceláři je použit modul Plánovací kalendář (Obrázek 13). Nachází se zde možnost zadávání úkolů pro všechny členy kanceláře a zjištění jejich naplánovaných činností. Vytvoření nového úkolu, odstranění úkolu a tisk se nachází v horní části kalendáře. Dále je zde zobrazen kalendář se zaškrtnutým aktuálním datem, tabulka se seznamem úkolů. Barva písma indikuje důležitost úkolu. Vysvětlivky o tom, co barvy znamenají, se nacházejí v horní části okna. V dolní části okna je možné přechíst celé znění vybraného úkolu. Úkoly lze filtrovat dle čísla nabídky, dle nevyřízených úkolů nebo pouze vybráním uživatele.



Obrázek 13 – Plánovací kalendář

4.2.1.5 Zprávy

K jednoduchému zasílání zpráv mezi uživateli je určen modul Zprávy (Obrázek 14). Ke zprávě je možné připojit klienta, nabídku nebo poptávku. V horní části okna jsou umístěny ikony pro psaní nové zprávy, smazání a tisk zprávy.



Obrázek 14 – Zprávy

4.2.1.6 Developerské projekty

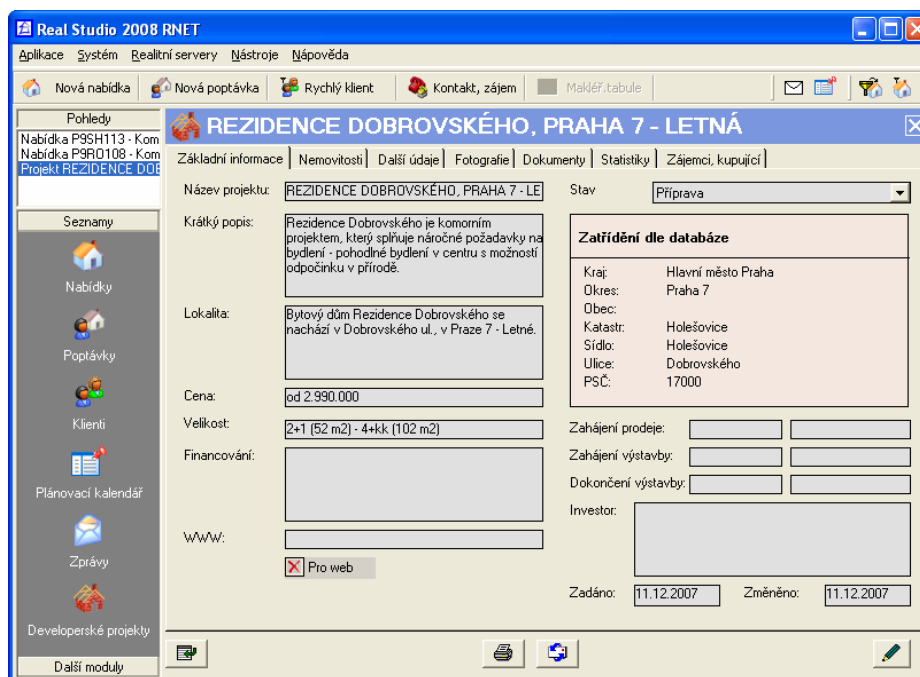
V aplikaci RS slouží modul developerský projekt k ukládání informací o konkrétním rozjednaném developerském projektu. Realitní kancelář pracující na tomto projektu může evidovat základní údaje o projektu, nemovitosti, klienty a další dokumenty. Na Obrázku 15 je ukázka tabulky evidovaných developerských projektů a na Obrázku 16 je znázorněna tabulka konkrétního projektu.

Název	Lokalita	Cena	Stav	Počet celkem	Počet volných	Počet rezervováno
Rodinné domy Praha 10 - Háje	Praha 10 - Háje	4.998.000,- Kč	Aktivní	1	1	0
NOVÉ RODINNÉ DOMY HORO	Horoměřice, na	4.578.000,- Kč	Aktivní	2	2	0
NÁSTAVBA DOMOUSNICKÁ	Praha 9 - Kbely	od 3.098.000,- Kč	Aktivní	4	1	3
APARTMÁNY POD SNĚŽKOU	Pec pod Sněžkou	od 1.807.280,- Kč	Aktivní	5	5	0
ŠTĚŘBOHOLSKÉ TERASY	Praha 10 - Štěr	od 2.048.110,- Kč	Aktivní	18	18	0
LUXURY PARK APARTMENTS	Šestí patrová re:		Příprava	59	0	0
SRUBOVÝ HÁJ, VYSOKÉ TATR	Komplex čtrnáct	od 263.516,8 Kč	Aktivní	10	9	1
HORSKÉ BYDLENÍ - ABERTAM	Abertamy leží v	od 4.169.650,- Kč	Aktivní	0	0	0
ATRIUM RADLICE	Jižní svah Radli	od 4.513.145,- Kč	Aktivní	32	32	0
RODINNÉ DOMY STARÝ PLZEŇ	Obec se nacház:	od 4.151.300,- Kč	Aktivní	2	0	0
APARTMÁNY ČERTOVKA	Harrachov	od 1.481.666,- Kč	Aktivní	4	3	0
NÁSTAVBA ČERNÝ MOST, UL.	Dům je vzdálen	od 2.550.615,- Kč	Aktivní	35	8	0
BYTOVÝ DŮM KRÁLOVICE	Dopravní spojer	od 3.410.000,- Kč	Aktivní	4	0	0
BYTOVÝ DŮM ŘÍČANY	Město Říčany le	od 1.968.000,- Kč	Aktivní	45	7	0
REZIDENCE MALÍŘKA, PRAHA	Bytový dům Rez	od 2.840.000,- Kč	Příprava	6	0	0
REZIDENCE DOBROVSKÉHO, P	Bytový dům Rez	od 2.990.000,- Kč	Příprava	1	0	0
BYTOVÝ DŮM V OLŠINKÁCH, B	Bytový projekt v	od 1.662.050,- Kč	Aktivní	91	45	5
KOUBKOVA, PRAHA 2	Koubkova ulice	od 3.000.000,- Kč	Příprava	2	0	0
MÁCHOVA, PRAHA 2	Máchova ulice j	3.054.000,- Kč	Aktivní	2	0	0
RODINNÉ DOMY UNĚTICE	Celý projekt je u	4.490.000,- Kč	Aktivní	1	0	0
APARTMÁNY HARRACHOV	Rekreční a lyž	od 1.690.000,- Kč	Příprava	20	0	0
RODINNÉ DOMY LEŠANY	Lešany se nach	od 2.980.000,- Kč	Aktivní	10	0	0

Obrázek 15 – Developerské projekty

V modulu Developerské projekty nalezneme tyto informace o projektu:

- Základní informace – název, krátký popis, lokalita, cena, velikost, financování, zahájení prodeje, zahájení výstavby, dokončení výstavby a investor.
- Nemovitosti – identifikační číslo jednotlivých nemovitostí, velikost, plocha, patro, cena bez DPH, DPH, cena s DPH a stav jednotlivých nabídek z celého projektu.
- Další údaje – popis, část projektu, budovy a standardy.
- Fotografie.
- Dokumenty.
- Statistiky – celková cena, cena prodaných, cena rezervace, počet zájemců o nabídky a o projekt, celková cena nemovitostí, prodaných nemovitostí a rezervovaných nemovitostí, rezervace po měsících a prodeje po měsících.
- Zájemci, kupující – zájemci a kupující, přidání zájemce o projekt, seznam zájemců a kupujících.



Obrázek 16 – Konkrétní projekt

4.2.2 Funkce aplikace

Mezi důležité funkce, které nabízí aplikace RS je možno zařadit:

- Vložení nabídky, poptávky a klienta – možnost přiřadit do jednoho objektu odkaz na jiný objekt.
- Uživatelsky definované filtry – pro často používané filtry při vyhledávání konkrétních objektů je možné si v aplikaci uložit filtr pod určitým jménem, který se zobrazí v levé části obrazovky.
- Export na webové servery – evidované informace se exportují na realitní servery a na vlastní internetovou informaci.
- Tisky detailů a seznamů – slouží pro tisk detailů nemovitostí, které lze upravit v MS Word upravit a pro tisk přehledů nabídek, poptávek a klientů.
- Statistiky inzerce – zjištění statistik odezvy jednotlivých médií

4.2.2.1 Export na realitní servery, RNET export a přímý export dat

K přenosu je použita služba RNET a slouží k exportu na většinu realitních serverů. Nacházejí se zde dvě možnosti exportu, a to exportovat vše a absolutní přenos. v prvním případě se přenesou vyměněné, nové a smazané nabídky na realitní servery, které jsou požadované. Absolutní přenos slouží k synchronizaci Real Studia s vybraným realitním serverem. Tento přenos se může stát velice časově náročným.

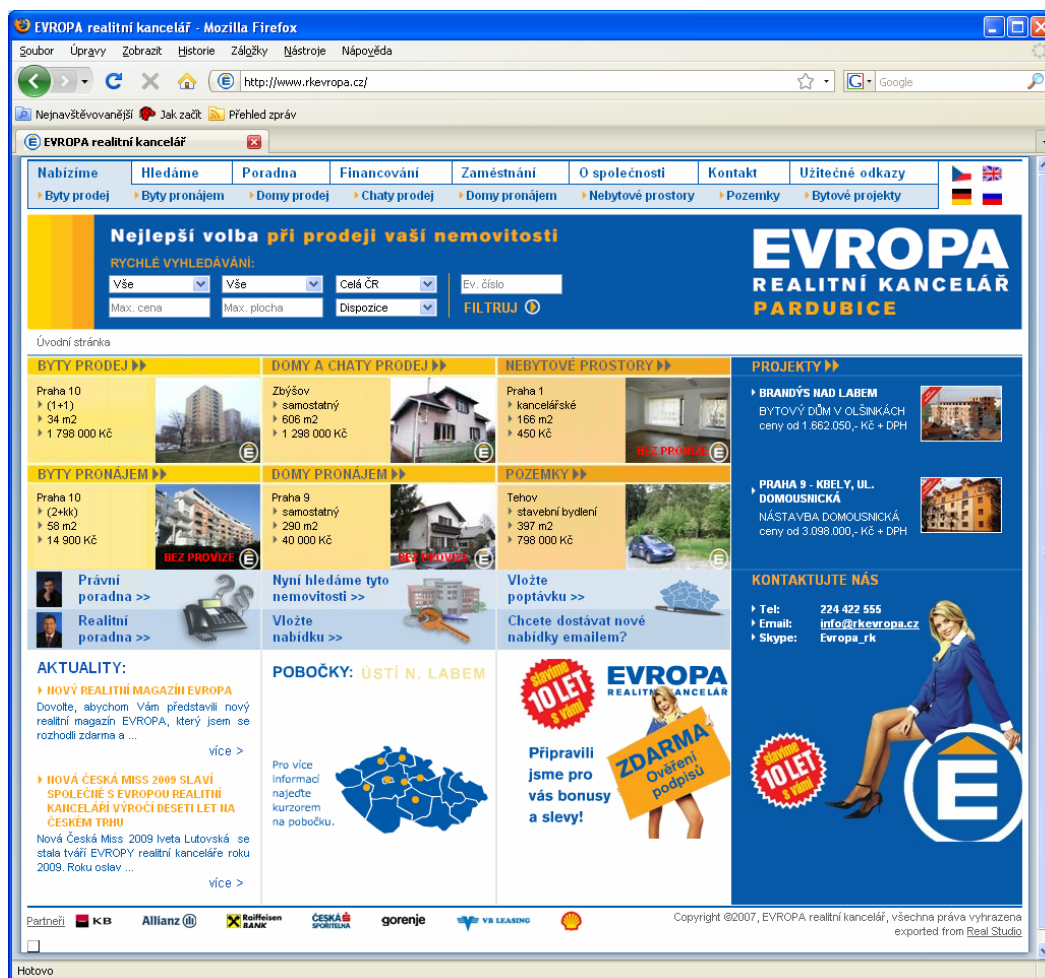
Real Studio čeká na výsledek zpracování v nastaveném čase a při přenosu dat na Internet se nemusí zpracovat všechny akce. Za tímto účelem je zde vytvořen test, který poskytuje výsledek akcí. Pokud došlo k chybě při exportu na realitní server, je možnost nahlédnout na seznam nabídek, u kterých došlo z nějakého důvodu k chybě při exportu na realitní server. Zde se zobrazí tabulka chybně odeslaných nabídek s informacemi o realitních serverech a chybách zapříčiňujících neúspěšný export. Zde je možná i přímá oprava chyby.

Přímé exporty dat slouží k exportu na speciální servery. Probíhá obdobným způsobem jako RNET export. I při tomto přenosu zobrazují informace o exportu.

4.3 Webová prezentace realitní kanceláře

Společnost ERKP, s. r. o. využívá služeb REAL WEB, které provozuje společnost Blue Wawe (Obrázek 17). REAL WEB obsahují základní funkce nutné pro stránky realitní kanceláře, vytváří dynamické webové stránky, které zobrazují seznam nabídek, detaily konkrétní nabídky a další funkce. Webové stránky se dají velice dobře aktualizovat pomocí programu Real Studia.

REAL WEB je nástrojem pro marketingové i prodejní cíle, jelikož obsahuje veliký počet komponent, které jsou do prezentace vloženy. Na Obrázku 17 je zobrazena úvodní strana webové prezentace.



Obrázek 17 – Webová prezentace

4.3.1 Komponenty technologie REAL WEB

Dále budou představeny důležité komponenty technologie REAL WEB

4.3.1.1 Základní komponenty

Administrace novinek – možnost vkládání zajímavých nabídek na úvodní stránku, které lze provést v administračním rozhraní. Tyto nabídky se zobrazují i s obrázkem v tabulce obdobné seznamu nabídek.

Právní a realitní poradna – zde mohou klienti vkládat své dotazy, na které odpovídají poradci.

Zadání poptávky a zadání nemovitosti – možnost zadání poptávky, kde je nutné zvolit typ nemovitosti, zda jde o prodej či pronájem, textový popis a kontaktní údaje. Tato poptávka s vyplněnými údaji se odešle na email do realitní kanceláře.

Zasílání novinek na email – tato komponenta dává návštěvníkovi možnost zaregistrovat se a získat tím zasílání nově vyexportovaných nabídek do vlastní emailové

schránky. Návštěvník zde má i možnost vytvoření filtru pro zasílání pouze jeho požadovaných typů nabídek.

Kontaktní formulář - na úvodní straně se nachází formulář pro kontaktování společnosti. Vyplní se zde jméno, telefon, email a zpráva, po té se odešle uživatelem a daná zpráva přijde na firemní email.

Aktivní mapa – nachází se na úvodní straně, kde jsou zobrazeny jednotlivé pobočky.

Náš tým – automaticky se generují stránky, které makléři vyexportovali společně se svými nabídkami. Každý makléř má zde fotografii, jméno, telefon a email.

4.3.1.2 Komponenty filtrování

Filtr nabídek – pomocí tohoto filtru se vyberou pouze nabídky s požadovanými vlastnostmi. Filtr obsahuje položku typ nemovitosti, podtyp nemovitosti, polohu, dispozice, maximální cenu a plochu.

Rychlý filtr nabídek – slouží k rychlému vyhledání nabídky pomocí jejího identifikačního čísla.

4.3.1.3 Komponenty pro seznam nabídek

Šipky pro řazení seznamu – při zobrazení seznamu jsou u jednotlivých sloupců seznamu dány šipky, které umožňují seřazení seznamu dle jednotlivých hodnot sloupců. Seznam se může řadit například od nejnižší či nejvyšší ceny nebo plochy pozemku, dále abecedně dle okresu, stavu, lokality a názvu.

Obrázkový seznam – při zobrazení seznamu nabídek je zobrazena první zmenšená fotografie připojená k dané nabídce. Pokud fotografie chybí, zobrazí se obrázek „fotka není k dispozici“.

4.3.1.4 Komponenty pro detail nabídky

Sloupcový detail – jednotlivé položky detailu nabídky jsou vypisovány do dvou sloupců pod sebe dle striktního řazení položek.

Tisk nabídky – zobrazí detail vybrané nemovitosti přizpůsobený k tisku, který se automaticky odešle na tiskárnu, přičemž se v záhlaví se nachází logo společnosti.

Zobrazení detailu na mapě – uživateli se zobrazí vybraná nabídka na serveru mapy.cz. Vyhledávání probíhá na základě zadané adresy u příslušné nabídky.

Poslat známému – tato komponenta umožňuje poslat detail vybrané nabídky na jím zvolenou emailovou adresu s možností připojení doprovodného textu.

Kontaktování odpovědného makléře – možnost odeslání do realitní kanceláře email s požadavky o další informace či o případné další poznámky.

Informace o odpovědném makléři – zobrazí veškeré údaje i s fotografií o makléři, který má zakázku na starost. Tyto fotografie makléřů se musí připojit přes rozhraní administrátora.

4.3.1.5 Komponenty pro administraci

Počítadla – sledování návštěvnosti webových stránek a získání tak informace o počtu návštěvníků jak na úvodní stránce, tak na seznamu nabídek, detailech nabídek, vložení poptávky a zadání nemovitosti. Počty návštěvníků se zobrazují pouze v rozhraní administrátora.

Statistiky – sledování počtu návštěvnosti jednotlivých detailů za určitý časový interval, což podporuje sledování úspěšnosti marketingové kampaně. Návštěvnost lze sledovat z pohledu typů nemovitostí (domy, byty, atd.), podtypů nemovitosti (zobrazené domy 4+1), ale také dle konkrétních nabídek podle jejich identifikačního kódu. Statistiky se zobrazují pouze v administrátorském rozhraní.

4.4 Webová aplikace Octopus 2008

Webová aplikace Octopus 2008 slouží k získávání nabídek nemovitostí pouze od soukromých subjektů z celé České republiky, které vkládají své inzeráty na velice obsáhlé webové stránky annonce.cz a sreality.cz. Usnadňuje takto práci realitním makléřům, kteří si musí jinak inzeráty od soukromých subjektů na internetu vyhledávat sami. Aplikace obsahuje seznam realitních kanceláří a kontaktních osob. Pokud se v inzerátu objeví shodný údaj s již zadanou realitní kanceláří v databázi, tento inzerát se automaticky odstraní.

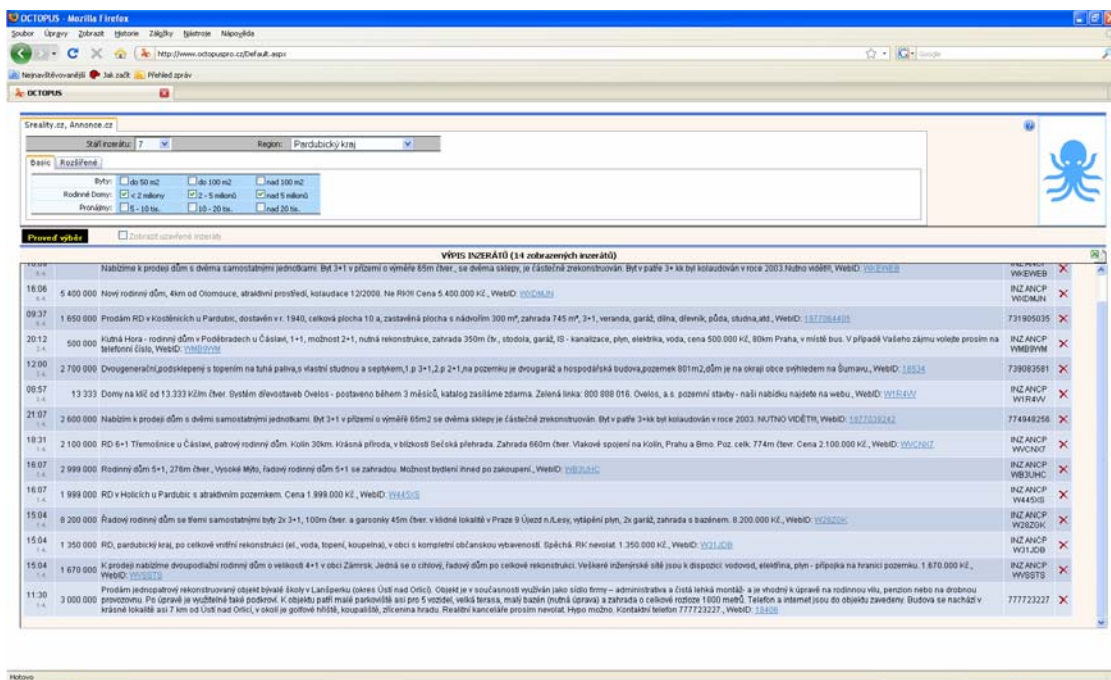
4.4.1 Použití aplikace Octopus

Octopus nabízí možnost zadávání určitých kritérií pro výběr inzerátů (Obrázek 18) Mezi kritéria patří například stáří inzerátu, kde je možnost zadat stáří 1, 2, 3, nebo 7 dní, dále výběr regionu, který představují jednotlivé kraje nebo celá Česká republika. Další výběr se vybírá pomocí označení požadavků, které se mohou zadávat pouze v základním výběru nebo rozšířeném výběru. Základní výběr rozděluje pouze byty a to do 50 m², do 100 m² nebo nad 100 m², rodinné domy, které mají inzerovanou cenu do 2.000.000,- Kč, v rozmezí 2.000.000 - 5.000.000,- Kč nebo nad 5.000.000,- Kč a pronájmy, které jsou také dle ceny

rozděleny do třech kategorií. V rozšířené nabídce se nachází výběr pozemků, nebytových prostorů a rekreačních objektů.

Po provedení výběru se zobrazí dané inzeráty v přehledné tabulce, kterou je možné si otevřít v Microsoft Office Excel. Tabulka obsahuje čas zadání inzerátu, cenu nemovitosti, text vlastní inzerce, kontakt a funkci „del“. Vygenerované inzeráty, které jsou již makléřem zpracované, se zaškrtnou jako uzavřené (tlačítkem del), při dalším generování se již nezobrazují. Pokud jsou ale požadovány později, lze zaškrtnout pole „Zobrazit uzavřené inzeráty“ a tímto se zobrazí i zpracované a odstraněné inzeráty.

Tuto aplikaci používají pracovníci při své práci každý den a jednotlivé inzeráty denně kontrolují a telefonují případným klientům.



Obrázek 18 – Octopus

4.5 Internetové bankovníctví

Společnost ERKP, s. r. o. využívá přímého bankovníctví přes internet banking. Získala tím jistý komfort obsluhy účtu na dálku. Tuto službu společnost ERKP, s. r. o. využívá u Komerční banky, jelikož právě u této banky má veden běžný účet, který je nezbytný pro použití internet bankingu. Tato služba musí být zařazena ve smlouvě a musí být určen uživateli, který obsluhuje účet.

Mezi standardní funkce internetového bankovníctví používané ERKP, s. r. o. patří:

- přehled všech disponibilních účtů,

- sledování zůstatku účtu,
- sledování historie účtu s možností filtrace a exportu do jiných programů,
- zadávání platebních příkazů v rámci tuzemska,
- zadávání zahraničních příkazů,
- zadávání hromadných příkazů,
- založení a správa trvalých příkazů,
- elektronický výpis.

Služba mojebanka umožňuje přístup k účtu kdykoli a odkudkoli prostřednictvím internetu. Podmínkou přístupu na účet přes internet je autentizační technika. První částí je heslo, které v rámci bezpečnosti musí obsahovat určitý počet znaků a číslic, další částí je elektronický certifikát, který je možný uložit na přenosné médium a mít jej tak stále při sobě. Třetí částí je autentizační kalkulátor, který představuje hardwarovou variantu k ověření uživatelské identity. Přístup je chráněn PIN kódem. Po zadání se vygeneruje heslo, které přijde ve formě sms zprávy na mobilní telefon vlastněný uživatelem. Toto heslo má omezenou časovou platnost a po vypršení časového limitu je nutné poslat žádost o vygenerování nového hesla.

S touto službou pracuje pouze ředitel společnosti.

4.6 Aplikace Microsoft Office

Společnost ERKP, s. r. o. pracuje také s kancelářským balíkem od Microsoft Office, který se stal standardem. Tento software se byl koupen jako celek, který nabízí možnost propojení jednotlivých aplikací v balíku. Společnost pracuje v tuto chvíli s verzí Microsoft Office 2007. Tyto aplikace využívají všichni zaměstnanci při své práci. Nejčastěji pracují s aplikací Outlook 2007 pro komunikaci s klienty, s obchodními partnery i pro komunikaci v rámci pobočky mezi pracovníky a s aplikacemi Word a Excel 2007.

Outlook je osobní organizér, který obsahuje e-mailového klienta pro odesílání a přijímání elektronické pošty. Dále obsahuje seznam kontaktů s velkými možnostmi zadávání upřesňujících informací, organizaci času, deníku, poznámek a úkolů. Outlook umožňuje psaní e-mailů bez připojení na internet, po připojení se e-maily odešlou, dále ukládání doručených zpráv na disk.

Microsoft Word je textový editor sloužící převážně k psaní textu a jeho úprav pro lepší přehlednost, k tvorbě jednoduchých grafů a schémat, dále k vkládání obrázků a tabulek či ke kreslení jednoduchých grafických útvarů. Tuto aplikaci využívají všichni zaměstnanci

společnosti k psaní všech textových dokumentů, nabídkových listů a především k tvorbě smluv.

Microsoft Excel je tabulkový editor využívající se pro práci s obsáhlými tabulkami. Na základě zadaných dat v tabulkách umožňuje provádět výpočty, vkládat odkazy s funkcemi, vytvářet grafy. Společnost aplikaci Excel využívá především pro tvorbu statistik, faktur a evidenci nabídek či poptávek.

Internet Explorer je komerční grafický webový prohlížeč od společnosti Microsoft jako součást Microsoft Windows. Tuto aplikaci je součástí každodenní práce všech zaměstnanců.

5 Rozbor a hodnocení informačního systému ERKP, s. r. o.

5.1 Hodnocení informačních systémů z hlediska požadavků na IS

Stávající IS zavedený ve společnosti ERKP, s. r. o. splňuje obecné požadavky na IS. Aplikovaný IS je kompaktní z hlediska propojení více aplikací, dynamický z hlediska možné nadstavby systému, dále splňuje podmínku otevřenosti a zabezpečení.

Menším nedostatkem je nutnost současného použití aplikace Real Studia a Octopus, které není možné z důvodu nekompaktnosti těchto dvou aplikací. Další nevýhodou jsou poměrně vysoké náklady spojené s používáním tohoto informačního systému a současně klesající kvalita informačního systému z hlediska rychlého rozvoje v této oblasti, jež je možné přiřadit k problematice trojúhelníku peníze – čas – kvalita.

5.2 Rozbor jednotlivých programů

5.2.1 REAL STUDIO

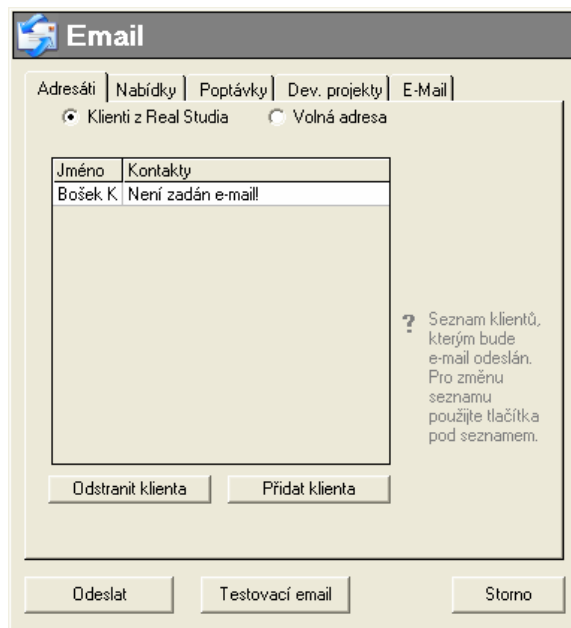
RS je program využíván na správu informací o nemovitostech, k evidenci nabízených a poptávaných nemovitostí, nabídek a poptávek klientů a dalších potřebných údajů při práci realitní kanceláře.

Velkou výhodou je vyžívání Internetu pro prezentaci zadaných nabídek a pro jednotnou databázi všech poboček, které si tak mohou pomoci v realizaci obchodu. Program umí provázat zadané nabídky se zadanou poptávkou a klienty, jež urychlí práci uživatelům. Program dále dokáže archivovat ukončené zakázky, které lze snadno vyhledat a znovu aktivovat. Je zde možnost sledování produktivity všech připojených realitních kanceláří společnosti EVROPA a získání tak statistik o aktivitě práce. RS také generuje tiskové výstupy, které je možné dále upravovat dle potřeb.

Nevýhodou RS je složitost a nutné zdlouhavé zaškolování uživatelů, kteří musí znát všechny funkce aplikace, protože se veškeré zakázky musí zadávat dle složitého klíče a přesně stanovených pravidel. Pro uživatele se tento program pak stává poměrně složitým. Při zadávání nabídek je nutné editovat velké množství informací o zakázce, které jsou v některých případech nadbytečné. Avšak pokud nejsou všechny požadované údaje editovány, vznikají grafické problémy u tištěné prezentace zakázky, které je nutné pomocí textového editoru upravit.

Velkou nevýhodou je časová náročnost exportu a znemožnění exportu jiného uživatele, pokud na realitní servery právě odesílá jiný uživatel z celé sítě poboček. Nabízí se zde také služba odesílání nabídek a poptávek formou e-mailové zprávy klientům (viz.

Obrázek 19), avšak pouze těm, kteří jsou již evidováni v databázi RS se zadanou e-mailovou adresou. Není zde tedy možnost odeslat nabídku či poptávku na e-mailovou adresu, která není uvedena v databázi klientů, tudíž nelze adresu přímo editovat.



Obrázek 19 – E-mailové zprávy klientům

V současné době je tento program dobrým řešením společnosti, jehož funkce a možnosti evidence, ukládání, editace, aktualizace, archivace nabídek, poptávek i klientů tímto splňují požadavky společnosti potřebné pro práci této realitní kanceláře.

5.2.2 Webová prezentace RK EVROPA

Výhodou této aplikace je její propojení s programem RS. Díky tomu je možné aktualizovat nabídky a poptávky po zadání do RS a následném exportu nabídek a poptávek. Ačkoliv na úvodní stránce není odkaz na mapu stránek, orientace v prezentaci je poměrně snadná díky přehlednému a výstižnému menu v horní liště stránky, která je neměnná pro všechny ostatní zvolené stránky prezentace. V jednotlivých záložkách stránek se pro klienty nabízí přímé zadání požadavků a následná filtrace hledaných výsledků z přímo propojené aktuální databáze RS.

Vzhled webových stránek vychází přímo z prezentační politiky RK EVROPA. Charakteristiku a strukturu stránek zdůrazňuje použitá kombinace odstínů žluté a modré barvy, které jsou charakteristické pro firemní kulturu společnosti. Dále stránky obsahují

definovaná loga a motta společnosti. Je tím tedy patrný pocit jednotnosti a celistvosti webové prezentace z hlediska uživatele.

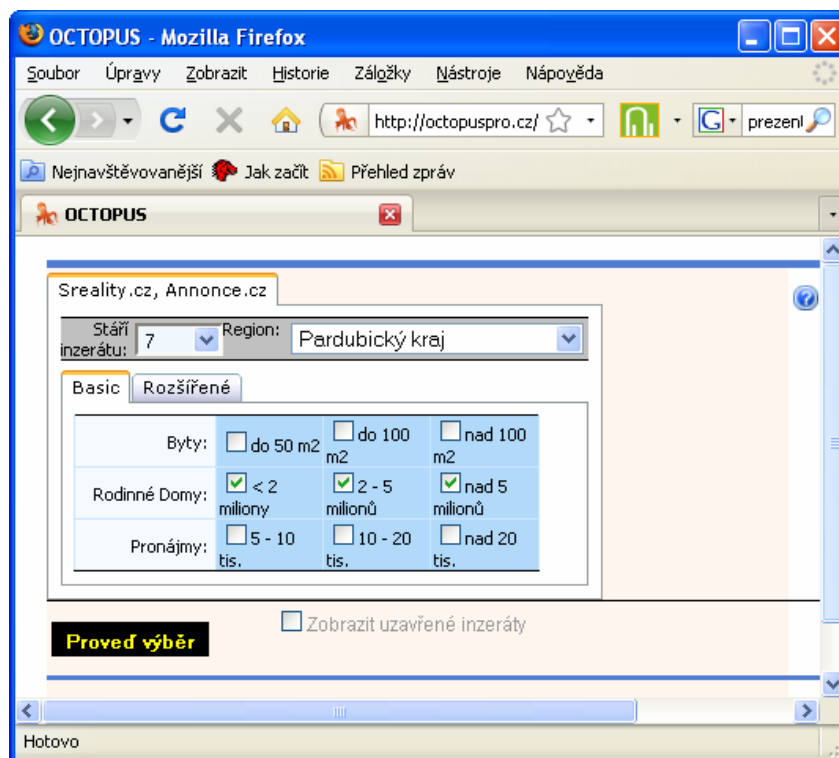
Webová aplikace je celkově poměrně přehledná a obsahuje mnoho informací jak pro klienty, tak pro pracovníky. Při vstupu na každou stránku je v horní části vypsána analogická struktura od stránky úvodní až po aktuální právě prohlíženou stránku. Z každé aktuálně prohlížené stránky je možné se vrátit na stranu úvodní pomocí zobrazeného hypertextového odkazu. Nechybí prezentování stránek v dalších jazycích, a to anglicky, německy a rusky. Je zde také možnost rozšíření aplikace, a to zakoupením dalších nabízených komponent od firmy, jež stránky vytvořila.

Po zhlédnutí stránek v různých webových prohlížečích (MS Explorer, Mozilla Firefox), jsou drobné odlišnosti zobrazení stránek. Při kontrole úvodní strany webové prezentace pomocí validátoru webových stránek (Validátor kódu : HTML, XHTML, WAP, SVG) [21], bylo nalezeno 54 chyb a 67 varování, např. použití nepovolených atributů či neplatných znaků. Část výsledného protokolu validace je pro ukázkou uvedena v příloze 2. Nevýhodou je poměrně vysoká pořizovací cena a náklady spojené s celkovou údržbou a aktualizací aplikace, kterou provádí externí provozovatelská firma.

5.2.3 Webová aplikace Octopus

Výhodou této aplikace jsou poměrně nízké provozní náklady, jednoduché rozhraní a rychlé vyhledání soukromých inzerátů, které aplikace generuje na základě kontaktů na realitní kanceláře.

Velkou nevýhodou je nemožnost smazání či označení již oslovených kontaktů. Není zde možnost automatického ověření telefonního čísla na internetu. Další nevýhodou je, že aplikace generuje inzerci pouze ze dvou serverů, jak je patrné na Obrázku 20, ale na internetu se přitom nabízí mnohem více možností. Do této aplikace přidávají všichni licencovaní uživatelé kontakty na jiné realitní kanceláře a mohou se tak vznikat nemalé chyby. Dále tímto vzniká jedna velká databáze všech licencovaných kanceláří, kteří si tak vzájemně konkurují a přebírají inzerty. Tato aplikace ani neomezuje počet licencí pro realitní kanceláře a tak se velice těžko získá exkluzivita na danou inzerci.



Obrázek 20 – Octopus, generování pouze ze dvou serverů

5.3 Hodnocení zabezpečení IS

V dnešní době je obvykle v podniku zaveden pojem „bezpečnostní politika podniku“, který se zabývá samotnou bezpečností a ochranou dat firmy. Přitom data jsou myšlena jako samotné informace podniku – know-how, informace o zákaznících (klientech), a další citlivá data, jež jsou předmětem ochrany. Tento pojem je už dnes předmětem certifikace systému a pro velké firmy a podniky je tento certifikát samozřejmostí. Jádro popisovaného informačního systému v této práci se skládá však pouze z malé lokální sítě s pěti připojenými počítači a proto si zde firma nestanovila prostor pro certifikaci.

Každý uživatel svého PC má přidělený účet se jménem a heslem a definované úrovně přístupu k datům v této síti. Síť malé firmy RK Evropa je zabezpečena dle dostupných prostředků na vysoké úrovni. Vzhledem k její velikosti a k vynaloženým nákladům na hardware, software a zabezpečení je v tuto chvíli bezpečnost dat dostačující a splňuje požadavky na ochranu dat IS.

Drobnou nevýhodou je nedostatečná filtrace a kontrola spamových e-mailových zpráv, jejichž filtrace je nastavena pouze aplikací MS Outlook a to jen se základním nastavením kritérií od výrobce a další protiopatření zde nejsou vytvořeny.

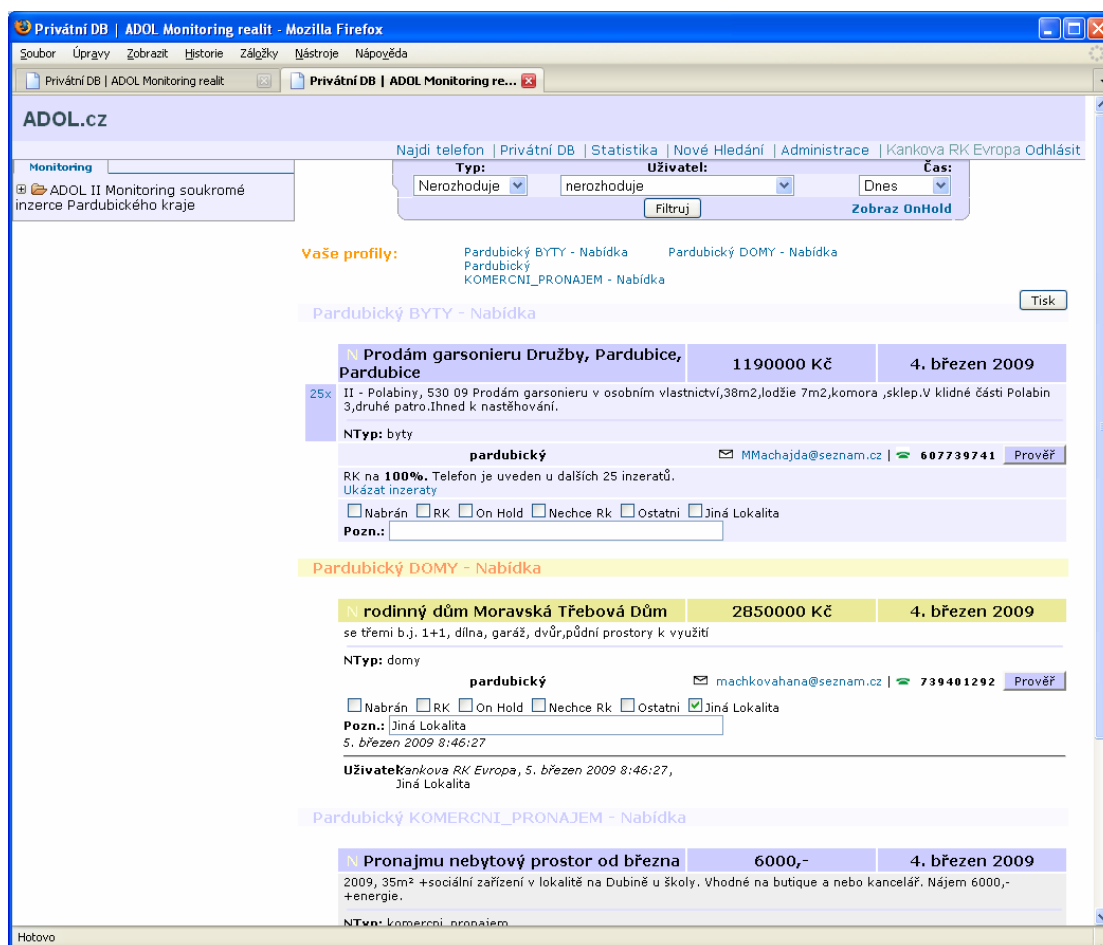
Samozřejmostí je školení pro pracovníky firmy o obecných pravidlech bezpečnosti. Pracovníci jsou proškoleni jak správně a bezpečně pracovat s IS společnosti, aby nedocházelo k úniku, poškození či zničení informací a systému.

5.4 Návrh možné změny informačního systému společnosti

Všechny aplikace splňují požadavky, pouze Octopus má více záporných vlastností a pro tyto velké nevýhody je lepší aplikaci nahradit jinou. Octopus slouží k monitoringu soukromých inzerátů. Na monitoring soukromých inzerátů na internetu se nabízí i jiné možnosti, například na stránkách www.pohodlicko.cz. Tyto stránky slouží k vyhledávání soukromých inzerátů mnohých oborů, ale nachází se zde i možnost filtrace inzerátů nemovitostí. „Pohodlíčko“ nabízí možnost registrace a zapsání vlastního profilu, díky kterému se pak zasílají na e-mail dle filtru vyhledané inzeráty. Tato aplikace se hodí ale spíše pro soukromé subjekty, které hledají konkrétní nemovitost. Tyto stránky nejsou zcela spolehlivé, nevyhledávají ze všech serverů a hlavně nenabízí prvenství v získání inzerátu a omezený počet uživatelů, kteří obdrží vyhledaný inzerát, což je velice důležité pro nábor nemovitosti a získání tak exkluzivity prodeje nemovitosti. Výhodou těchto stránek je registrace zdarma, tím pádem může sloužit jako doplněk k hlavnímu monitoringu, ale může zde vzniknout zbytečné zdvojování inzerátů a oslovování jedné osoby vícekrát. Další možností k vyhledání soukromých inzerátů nabízí společnost MTG, s. r. o. na webové adrese www.volnebydleni.cz. Na stránkách se nabízí možnost zadání požadavků do filtru a vyhledání tak požadovaných inzerátů, které by měly být pouze od soukromých subjektů a ne profesionálních realitních kanceláří. Tyto stránky jsou zdarma, není zde nutná registrace, ale získání kontaktu je zpoplatněno formou zaslání SMS zprávy na uvedené číslo. Po té se obratem pošle kontakt na inzerenta. Tato služba je také poměrně levná, ale opět zde chybí prvenství a omezený počet uživatelů používajících tuto formu vyhledávání soukromých inzerátů.

Optimální náhradou by mohla být aplikace ADOL Monitoring Realit. ADOL monitoruje soukromou inzerci v oblasti realit. Každou hodinu provede ADOL aktualizaci ze 180 zdrojů soukromé inzerce realit. Po té provede analýzu inzerce a odfiltruje skrytou nabídku realitních kanceláří. Pak prostřednictvím e-mailu doručí zákazníkovi, tj. smluvně dané realitní kanceláři, pouze relevantní vyhledané inzeráty (denně ve specifikovaný čas dle zadaných dotazů). ADOL umožňuje uživateli jednoduše vyhledávat inzerci, filtrovat, kategorizovat data, publikovat přímo do klientova intranetu (Obrázek 21). Aplikace dále automaticky odkrývá skryté kontakty a následně prověří odkryté telefonní číslo, a to bez nutnosti ručního zaslání SMS zprávy a bez následného ručního prověření telefonního čísla.

Aplikace obsahuje modul management, který dává statistický přehled o výtěžnosti inzerce a práce jednotlivých makléřů. Je graficky přehlednější, obsahuje integrované filtry pro lepší vyhledávání, zobrazuje historii a má bezpečnostní modul sledování přístupů. Dále je nutné zdůraznit, že licence této aplikace se pronajímá pouze omezenému počtu realitních kanceláří daného kraje. Je zde tedy splněna důležitá podmínka prvenství v získání inzerátu a omezený počet uživatelů této aplikace. Jistou nevýhodou se mohou zdát pravidelné měsíční paušální náklady, které jsou poměrně vysoké, ale možná úspěšnost v získání smlouvy s klientem tyto náklady převyšuje.



Obrázek 21 – Ukázka ADOL monitoring realit

Závěr

Informační systém je nezbytnou součástí výbavy podniku. Bez informačního systému by podnik postrádal nástroj na získávání, zprávu a distribuci informací, které nutně potřebuje ke své činnosti. Bez informačního systému v dnešní době nemůže podnik fungovat. Jelikož se jedná o oblast s poměrně vysokým stupněm rozvoje, je nutné tyto systémy účelně spravovat a aktualizovat. Většinou se jedná o propojení více SW aplikací, proto je nutné spravovat jak jednotlivé aplikace, tak systém jako celek. Samozřejmě je nutné též spravovat HW záležitosti, které jsou nedílnou součástí systému. V práci bylo ukázáno, jak tato činnost probíhá na praktickém příkladu systému ERKP, s.r.o.

Cílem této práce bylo nahlédnout do problematiky informačních systémů podniku. Bakalářská práce je zaměřena především na podrobný popis jednotlivých aplikací (Real Studio, webová aplikace Octopus, webová prezentace RK EVROPA, internetové bankovníctví, aplikace MS Office) informačního systému společnosti ERKP, s. r. o., následný rozbor, hodnocení a návrh možných změn tohoto systému. Aplikace Real Studio slouží k evidenci, zadávání, ukládání a k celkové správě zakázek a klientů. Výhodou Real studia je jeho integrita, avšak aplikace vykazuje jistý uživatelský diskomfort. Webová aplikace Octopus je určen k monitoringu soukromých inzerátů zadaných na internetu, a to však pouze ze dvou určených serverů. Toto omezení odbourává aplikace ADOL, která byla navržena jako náhrada stávající aplikace Octopus. Webové stránky RK EVROPA slouží k prezentaci společnosti na internetu. Jsou zde uvedeny veškeré informace o společnosti důležité pro klienta a zároveň je zde prezentována databáze zakázek, jež je propojena s Real Studiem. Internetové bankovníctví a aplikace MS Office slouží jako podpůrná SW část informačního systému. Jsou to jisté standardy, které již dnes využívá drtivá většina společností a podniků.

Na tomto praktickém příkladu byly ukázány teoretické požadavky a obecné vlastnosti těchto systémů. Zároveň zde bylo ukázáno, že právě tyto požadavky a vlastnosti vyplývají nejen z teoretických předpokladů, ale právě i z praktické realizace informačního systému pro konkrétní účel a potřeby podniku. Je tedy zřejmé, že ne vždy jsou pevně dodrženy ony požadované a teoreticky předpokládané vlastnosti.

Z již zmíněného důvodu rychlého rozvoje v této oblasti je potřeba stále držet krok s dobou a především s konkurencí a informační systém aktualizovat a vhodně doplňovat. V rámci práce byla konkrétně navržena změna v současné době již nevyhovující SW aplikace Octopus aplikací modernější (ADOL Monitoring realit), která splňuje požadavky a řeší nevýhody (viz kapitola 5.2.3.) stávajícího softwarového produktu.

S nástupem implementace umělé inteligence a interaktivního uživatelského rozhraní pro IT aplikace bude pak informační systém představovat kompletní zázemí podniku jak po HW tak i SW stránce.

Literatura

- [1] ADOL s. r. o. MONITORING REALIT [online]. c2009 [cit. 2009-01-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.adol.cz/index.php>>.
- [2] BÉBR, Richard, DOUCEK, Petr. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. Praha: Professional Publishing, 2005. 223 s. ISBN 80-86419-79-7.
- [3] Blue Wawe s. r. o. . Real Studio [online]. [2008] [cit. 2009-01-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.realstudio.cz/>>.
- [4] BULČÍKOVÁ, Soňa, VLASÁK, Rudolf. *Základy projektování informačních systémů* . [s.l.] : Karolinum, 2004. 105 s. ISBN 80-246-0727-1.
- [5] BUREŠ, Vladimír. *Znalostní management a proces jeho zavádění : Průvodce pro praxi*. [s.l.] : Grada, 2007. 212 s. ISBN 80-247-1978-9.
- [6] DOUCEK, Petr. *Řízení projektů informačních systémů*. Praha: Professional Publishing, 2004. 162 s. ISBN 80-86419-71-1.
- [7] Encyclopedia Britannica [online]. c2009 [cit. 2009-02-06]. Dostupný z WWW: <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/287847/information-processing/61657/Inventory-of-recorded-information#ref=ref287312>>.
- [8] EVROPA realitní kancelář [online]. c2007 [cit. 2009-01-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.rkevropa.cz/>>.
- [9] HOUSER, Pavel. *Business World* [online]. 2007 , 27.2.2007 [cit. 2009-01-17]. Dostupný z WWW: <<http://businessworld.cz/ostatni/electronic-data-interchange-ed-3335>>.
- [10] JONÁK, Zdeněk. *Pojem "informace" ve světě sdíleného pojetí skutečnosti*. Ikaros [online]. 2000, č. 2 [cit. 2009-02-01]. Dostupné na WWW: <<http://ikaros.ff.cuni.cz/ikaros/2000/c02/veda.htm>>.
- [11] *KIP - katedra managementu, inovací a projektů* [online]. 2008 [cit. 2009-02-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.kip.zcu.cz/>>.
- [12] KOCH, Miloš, ONDRÁK, Viktor. *Informační systémy a technologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. 166 s. ISBN 80-214-2725-6.
- [13] KOMÁRKOVÁ, Jitka., KOPÁČKOVÁ, Hana., ŠIMONOVÁ, Stanislava. *Informační systémy a informační síť*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, 2004. 91 s. ISBN 80-7194-698-2.
- [14] Komerční banka [online]. c2006 [cit. 2008-12-18]. Dostupný z WWW: <<http://mojebanka.cz/>>.

- [15] KUČEROVÁ, Helena. *Teorie informace* [online]. 2006, 28. 6. 2006 [cit. 2009-01-25]. Dostupný z WWW: <<http://web.sks.cz/users/ku/uis/inform1.htm>>.
- [16] MIKULECKÝ, Peter. *LIDE.UHK.CZ* [online]. 2007 [cit. 2009-01-18]. Dostupný z WWW: <lide.uhk.cz/fim/ucitel/mikulpe1/ZM/MZ-UVOD.ppt>.
- [17] Octopus 2009 [online]. c2006-2009 [cit. 2009-02-12]. Dostupný z WWW: <<http://octopuspro.cz/>>.
- [18] SKŘIVÁNEK, František. *Databázový svět* [online]. c2004 [cit. 2009-01-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.dbsvet.cz/view.php?cislocclanku=2008051401>>.
- [19] SVOBODA, Stanislav. *Informační systém podnikatelských subjektů*. Praha: UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, 2003. 144 s. ISBN 80-85943-40-9
- [20] TVRDÍKOVÁ, Milena. *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách*. [s.l.] : Grada, 2000. 116 s. ISBN 8071697036.
- [21] *Validátor kódu : HTML, XHTML, WAP, SVG* [online]. c2006-2008 [cit. 2009-03-28]. Dostupný z WWW: <<http://validator.w3.cz/>>.
- [22] VODÁČEK, Leo, ROSICKÝ, Antonín. *Informační management: pojetí, poslání a aplikace*. Praha: Managemnt Press, 1997. 146 s. ISBN 80-85943-35-2.

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Informace definovatelná pomocí znalostí a dat	13
Obrázek 2 – Hierarchie Data-Informace-Znalost-Moudro	14
Obrázek 3 – Obecný model informačního systému	17
Obrázek 4 – Pyramida	19
Obrázek 5 – IS společnosti ERKP, s. r. o.	26
Obrázek 6 – Model počítačové sítě společnosti ERKP, s. r. o.	27
Obrázek 7 – Úvodní obrazovka	30
Obrázek 8 – Pracovní plocha	32
Obrázek 9 – Filtr nabídek	33
Obrázek 10 – Příklad nabídky	34
Obrázek 11 – Poptávky	35
Obrázek 12 – Karta klienta	36
Obrázek 13 – Plánovací kalendář	37
Obrázek 14 – Zprávy	37
Obrázek 15 – Developerské projekty	38
Obrázek 16 – Konkrétní projekt	39
Obrázek 17 – Webová prezentace	41
Obrázek 18 – Octopus	44
Obrázek 19 – E-mailové zprávy klientům	48
Obrázek 20 – Octopus, generování pouze ze dvou serverů	50
Obrázek 21 – Ukázka ADOL monitoring realit	52

Seznam použitých zkratek

IS informační systém

IT informační technologie

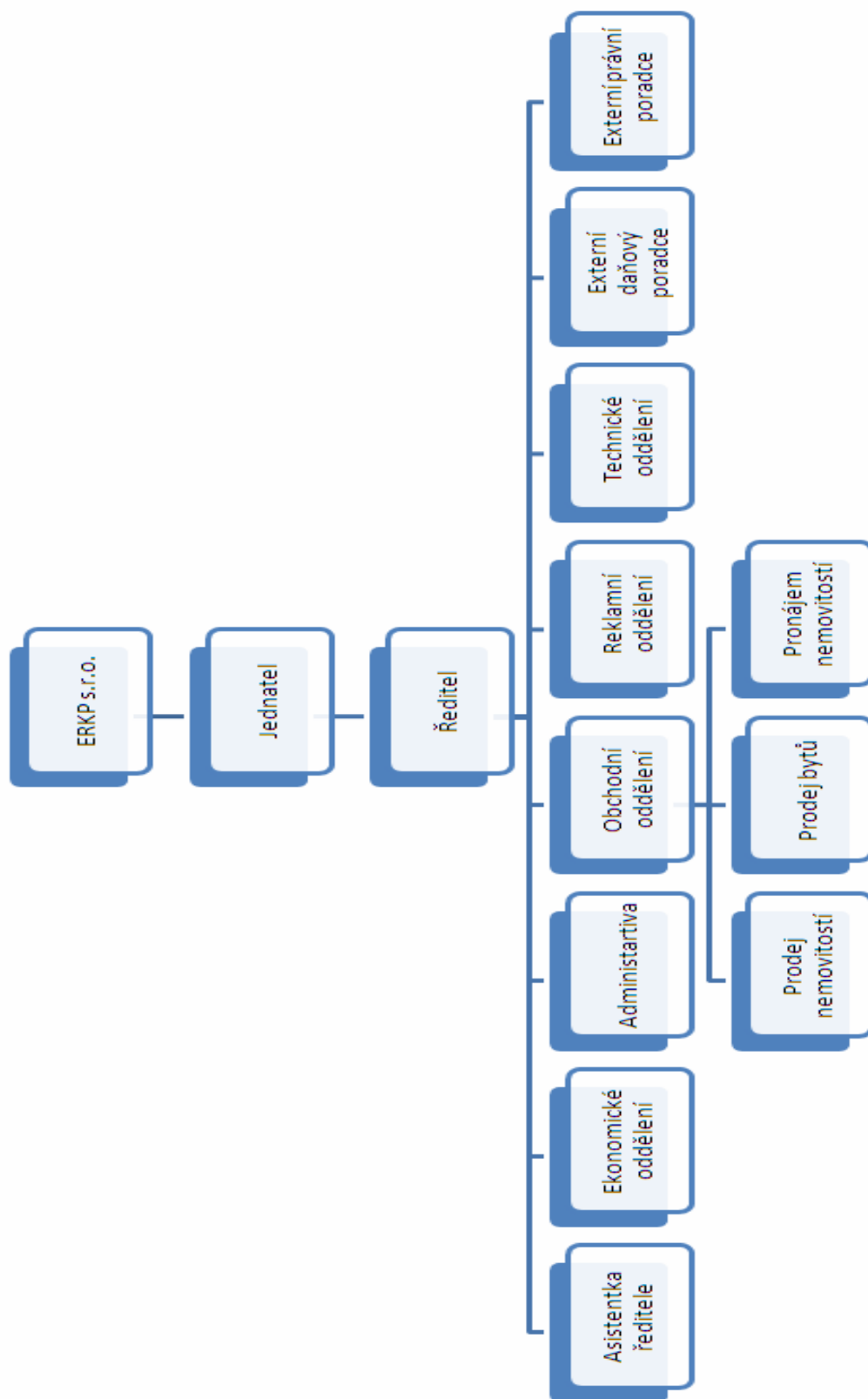
RS Real Studio

Seznam příloh

Příloha 1 Organizační struktura společnosti ERKP s. r. o.

Příloha 2: Část výsledného protokolu validace webových stránek RK EVROPA

Příloha 1: Organizační struktura společnosti ERKP s. r. o.



Příloha 2: Část výsledného protokolu validace webových stránek RK EVROPA


Výsledek: Dokument neprošel validací, **54 chyb** a 67 varování.

Adresa: <http://rkevropa.cz/>

Typ zdroje: text/html — HTML 4.01 Transitional


Kódování: utf-8 (tvrdí HTTP hlavička a interní deklarace)

Následuje seznam připomínek:

-  Řádek 12, znak 7: povinný atribut "TYPE" elementu "STYLE" není uveden.

```
<style>.menu a {padding: 3px 32px 3px 9px;}  
.menu2{width:894px;>width:896px;} .me  
^
```

Tento atribut určuje použitý stylovací jazyk. Užíváte-li CSS, měli byste u elementu <style> uvést atribut type="text/css".

-  Řádek 26, znak 45: neplatná hodnota atributu "ID": jméno nemůže začínat na "_".

```
ut type="hidden" name="__VIEWSTATE" id="__VIEWSTATE"  
value="/wEPDwUKMTMyMTE0MTgwM  
^
```

Pravděpodobně jste porušili názvové konvence pro tento atribut. Na příklad pro atribut „id“ platí, že musí začínat písmenem a může obsahovat pouze čísla, písmena, podtržítka, pomlčky, tečky a dvojtečky.


-  Řádek 26, znak 10527: zjištěn NET zápis.

```
OTsOdQ0ggRE9Nxa4VOTk5LjYwMCwtS8SNIHbEjS4gRFBIZGQQ5f/YPBwjH5ux7WEdNCmb  
4sMsDw==" />  
^
```

Podle nepříliš známých pravidel HTML může být počáteční značka elementu ukončena lomítkem. Říká se tomu NET zápis. Specifikace dovoluje zapsat <h1>tohle</h1> jako <h1/tohle/,
 jako <br/, jako <img/ a tak dále. Prohlížeče tento podivný druh syntaxe příliš nepodporují kvůli značnému množství dokumentů spoléhajících se na porušování webových standardů, přesto však je stále právoplatnou součástí jazyka.

Vámi validovaný dokument má být a bude v prohlížeči (či v jakémkoli jiném cílovém zařízení) rozebírán HTML parserem, takže se na něj HTML pravidla samozřejmě vztahují. V prohlížečích nerespektujících specifikaci (těch je většina) bude lomítko s velkou pravděpodobností ignorováno jako každý jiný znak nepatřící do počáteční značky.

Existence NET zápisu vám může někdy zamaskovat problém, pokud třeba zapomenete dát URL adresu v atributu do uvozovek.

4.  Řádek 28, znak 28: povinný atribut "TYPE" elementu "SCRIPT" není uveden.

```
<script language=javascript><!--  
^
```

Tento atribut určuje použitý skriptovací jazyk. Užíváte-li JavaScript, měli byste u elementu `<script>` uvést atribut `type="text/javascript"`.

5.  Řádek 66, znak 86: neplatný znak "\$" v adrese.

```
href="javascript:__doPostBack('Zahlavi2$SwitchCZ','')"></a>  
^
```

Atribut `alt` by měl obsahovat textovou alternativu k obrázku. Podívejte se na příklad se psem Benem.

Nenese-li obrázek informační hodnotu, zauvažujte nad tím, zda by nezasloužil vyhodit mimo dokument — tedy nejlépe do stylpisu jako pozadí nějakého jiného elementu.

7.  Řádek 67, znak 67: neplatný znak "\$" v adrese.

```
<a id="Zahlavi2_SwitchEN"  
href="javascript:__doPostBack('Zahlavi2$SwitchEN','')">  
^
```

8.  Řádek 68, znak 38: povinný atribut "ALT" elementu "IMG" není uveden.

```
</a><br>  
^
```

9.  Řádek 69, znak 67: neplatný znak "\$" v adrese.

```
<a id="Zahlavi2_SwitchDE"
href="javascript:__doPostBack('Zahlavi2$SwitchDE','')">
```

^

10.  Řádek 70, znak 38: povinný atribut "ALT" elementu "IMG" není uveden.

```
</a>
```

^

11.  Řádek 71, znak 67: neplatný znak "\$" v adrese.

```
<a id="Zahlavi2_SwitchRU"
href="javascript:__doPostBack('Zahlavi2$SwitchRU','')">
```

^

12.  Řádek 72, znak 38: povinný atribut "ALT" elementu "IMG" není uveden.

```
</a>
```

^

13.  Řádek 100, znak 34: nedovolená obecná entita "ftyp_nemovitosti_multi".

```
</a><a href="nabidky.aspx?fbtz=1&ftyp_nemovitosti_multi=;2;3;4;">
```


^

V drtivé většině případů je na vině špatně zapsaný ampersand. Použijte místo znaku & entitu & a tato chyba zmizí.

14.  Řádek 104, znak 34: nedovolená obecná entita "ftyp_nemovitosti_multi".

```
</a><a href="nabidky.aspx?fbtz=2&ftyp_nemovitosti_multi=;2;3;4;">
```

^

15.  Řádek 123, znak 30: element "DIV" není dovolen na tomto místě; musí být uvnitř jednoho z elementů "APPLET", "OBJECT", "MAP", "IFRAME", "BUTTON".

```
<div class="flash_zahlavi"><script
src="insertlogo.js"></script></div>
```

^

Element <div> je blokový a vy jej dáváte do elementu, který blokové elementy uvnitř nepřipouští (buď je řádkový, nebo je to odstavec/nadpis).

V řádkovém elementu smí být pouze řádkové prvky. Projděte si seznam řádkových a blokových elementů.

16.  Řádek 123, znak 58: povinný atribut "TYPE" elementu "SCRIPT" není uveden.

```
<div class="flash_zahlavi"><script  
src="insertlogo.js"></script></div>
```

^

17.  Řádek 213, znak 65: není určen stylovací jazyk atributů "STYLE".

```
ara" rowspan="2"></td>
```

^

Dokument používá atributy „style“, nikde však neurčuje, v jakém stylovacím jazyku jsou psány jejich hodnoty. Specifikace říká (anglicky), že i atributy by měly mít svůj MIME typ. Užíváte-li CSS, přidejte do části <head> svého dokumentu následující <meta> element:

```
<meta http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css">
```

Druhou možností, jak se zbavit tohoto varování, je nepoužívání atributu „style“. K zaměření elementu ze stylpisu můžete použít třídy či identifikátory.

18.  Řádek 213, znak 90: povinný atribut "ALT" elementu "IMG" není uveden.

```
ara" rowspan="2"></td>
```



- ^ Řádek 214, znak 14: není určen skriptovací jazyk ovladačů událostí.

```
<td><input onFocus="javascript:wme(this, 'Ev. číslo');" onBlur="javascript:wml(  
^
```

Dokument používá skripty v attributech „onněco“, nikde však neurčuje, v jakém skriptovacím jazyku jsou psány jejich hodnoty. Specifikace říká (anglicky), že i atributy by měly mít svůj MIME typ. Užíváte-li JavaScript, přidejte do části <head> svého dokumentu následující <meta> element:

```
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
```

Druhou možností, jak se zbavit tohoto varování, je nepoužívání skriptovacích atributů. Ovladače událostí můžete [navěsit na elementu externím skriptem](#).