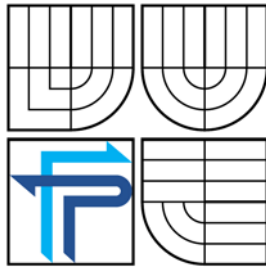


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF INFORMATICS

# OPTIMALIZACE INTERNETOVÉ PREZENTACE PRO PODPORU E-MARKETINGU

OPTIMIZATION OF INTERNET PRESENTATION FOR E-MARKETING MAINTENANCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR KŘÍŽ

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2008

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## **Abstrakt**

Bakalářská práce tvoří metodickou pomůcku pro získání potenciálních nových zákazníků z internetového prostředí za použití optimalizačních technik pro internetové prezentace. Optimalizační techniky jsou děleny do přímo a nepřímo ovlivnitelných faktorů spolu s kombinací internetového marketingu.

## **Abstract**

Bachelor's thesis is construct methodistic directions for profit new possible customers from internet medium with using an optimization techniques for internet presentations. Optimization techniques are divided for full and implicitly suggestible factors. These factors are combinable with internet marketing.

## **Klíčová slova**

Optimalizace pro vyhledávače, on-page faktory, off-page faktory, internetový marketing, konverzní poměr, MySQL, indexace, překážky při optimalizaci, penalizace internetové prezentace

## **Keywords**

Search Engine Optimization, on-page factors, off-page factors, Search Engine Marketing, conversion ratio, MySQL, indexing, restrictions on optimization, disadvantaged the internet presentation

## **Bibliografická citace**

KŘÍŽ, P. Optimalizace internetové prezentace pro podporu e-marketingu . Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 59 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma „Optimalizace internetové prezentace pro podporu e-marketingu“ jsem vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 30. května 2008

Petr Kříž

## **Poděkování**

Děkuji Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D. z Ústavu informatiky Fakulty podnikatelské Vysokého učení technického v Brně, za poskytnutí odborného vedení, potřebných rad a připomínek pro vypracování této práce.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Teoretická východiska práce .....</b>	<b>11</b>
2.1	Rozdíl mezi SEO / SEM .....	11
2.2	Konverzní poměr .....	12
2.2.1	Obecná charakteristika konverzního poměru .....	12
2.2.2	Způsoby měření konverzního poměru .....	12
2.2.3	Sledování cesty uživatele.....	12
2.3	Optimalizace internetové prezentace – On-page faktory.....	13
2.3.1	Dodržení standardů dle W3C.....	13
2.3.2	Základní tagy internetové stránky.....	13
2.3.3	Copywriting (psaní textů, které prodávají).....	14
2.3.3.1	Analýza textu ve stránce .....	15
2.3.4	Budování zpětných odkazů (Linkbuilding) .....	15
2.4	Optimalizace internetové prezentace – Off-page faktory.....	16
2.4.1	Vnitřní prolinkování internetové prezentace .....	16
2.4.2	Mapa stránek.....	17
2.4.3	Obsahy, slovníky pojmů a rejstříky .....	17
2.4.4	Indexování internetové prezentace .....	17
2.4.4.1	Indexování pomocí head tagu.....	17
2.4.4.2	Soubor robots.txt.....	17
2.4.5	Sitemap (struktura internetové prezentace ve formátu XML).....	18
2.5	Penalizace a nekalé SEO praktiky (Black Hat) .....	18
2.5.1	Cloaking.....	18
2.5.2	Doorway page .....	19
2.5.3	Klamné přesměrování (deceptive redirect).....	19
2.5.4	Opakovaná a matoucí slova .....	19
2.5.5	Skrytý obsah .....	19
2.5.6	Odkazové farmy.....	20
2.6	Překážky při optimalizaci internetové prezentace .....	20
2.6.1	Úvodní strana / Vstupní strana (Splash page).....	20

2.6.2	Rámce (Frameset) .....	21
2.6.3	JavaScript (skriptovací jazyk na straně klienta) .....	21
2.6.4	Macromedia Flash.....	21
2.7	Internetový marketing .....	21
2.7.1	Obecná charakteristika marketingu .....	21
2.7.2	V jakém prostředí lze aplikovat e-marketing.....	22
2.7.3	Socio-demografické hledisko .....	22
2.7.4	Internetový marketing.....	23
2.7.5	Placené odkazy ve vyhledávačích.....	24
2.8	Zpracování požadavků internetové prezentace.....	25
<b>3</b>	<b>Analýza problému a současné situace.....</b>	<b>27</b>
3.1	Technická realizace internetové prezentace .....	27
3.2	Design internetové prezentace .....	27
3.3	Optimalizace internetové prezentace pro vyhledávače.....	28
3.4	Prezentace firmy z pohledu indexace robotů.....	28
3.5	Elektronický obchod .....	28
3.6	Analýza zákazníků.....	29
3.6.1	Získávání nových zákazníků.....	29
3.6.2	Analýza současného stavu potenciálních zákazníků .....	29
3.6.3	Konkurenční prostředí .....	30
3.6.4	Zaměření na internetové prostředí? .....	30
3.7	Závěr analýzy současné situace .....	31
<b>4</b>	<b>Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení .....</b>	<b>32</b>
4.1	Vlastní návrhy řešení .....	32
4.1.1	Použité prostředky informačního systému.....	32
4.1.2	Architektura internetové prezentace .....	32
4.1.3	Vlastní technická řešení .....	33
4.1.4	Procesní diagram.....	33
4.1.5	Design a doba načítání stránek .....	34
4.1.6	Přechod na dynamickou internetovou prezentaci .....	36
4.1.6.1	Fáze získání požadavků .....	37
4.1.6.2	Konceptuální návrh databázového schématu.....	38

4.1.6.2.1	Základní návrh datového modelu .....	38
4.1.6.2.2	Určení primárních a cizích klíčů tabulek .....	41
4.1.6.3	Logický (datový) model.....	42
4.1.6.4	Datový slovník.....	43
4.1.7	Zajištění aktuálnosti informací (Cache-control).....	46
4.1.8	Tvorba textů a odkazů.....	47
4.1.9	Registrace do katalogů a urychlení indexace.....	47
4.2	Přínos návrhů řešení.....	47
<b>5</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>50</b>

# 1 Úvod

Firma BC K-Line s.r.o. podniká v oblasti prodeje kynologických potřeb, služeb souvisejících s informačními technologiemi a poradenstvím. Zakázky jsou převážně založeny na kontraktech s firmami, které již realizovaly spolupráci s BC K-Line s.r.o. a menší měrou jsou realizovány přes internetovou prezentaci, na které firma nabízí své služby.

Cílem mé bakalářské práce je navrhnout novou strukturu internetové prezentace za použití optimalizačních technik stránek po technické stránce se zaměřením na e-marketing, včetně návrhu a využití databáze pro tvorbu dynamické internetové prezentace se zaměřením na zvýšení počtu nových zákazníků.

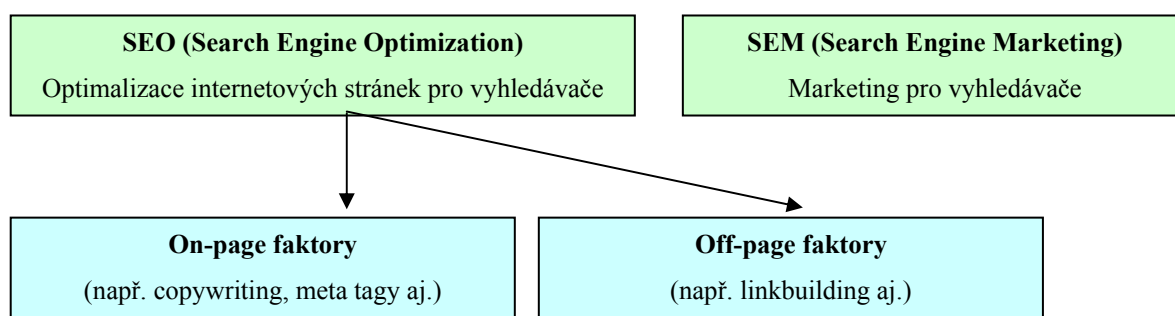
V bakalářské práci uvedu techniky, jak docílit optimální technické struktury, které lze ovlivnit zdrojovým kódem internetové prezentace (tzv. on-page faktory) a faktory, které nelze přímo ovlivnit (tzv. off-page faktory).

On-page a off-page faktory se budu detailněji zabývat ve vlastním návrhu řešení. Pokud by firma v budoucnosti chtěla získat více zákazníků, případně použít počáteční impuls pro rychlejší zisk nových potenciálních zákazníků, v bakalářské práci uvedu teoretické základní techniky, které firmě zajistí návratnost investic včetně způsobu, jak data správně vyhodnotit.

## 2 Teoretická východiska práce

### 2.1 Rozdíl mezi SEO / SEM

Před detailnějším popisem technik, které se aplikují pod názvem optimalizace internetové prezentace pro vyhledávače, případně zkráceně optimalizace pro vyhledávače (z anglického Search Engine Optimization, zkr. SEO) a využití marketingu ve vyhledávačích (z anglického Search Engine Marketing, zkr. SEM) je nejdříve nutné vymezit rozdíl mezi těmito pojmy.



Obrázek č.1: Rozdělení SEO/SEM

#### ➤ On-page faktory

Internetovou prezentaci jsem schopen ovlivnit kódem stránek, správnou stylistikou a členěním textu, vhodným rozpoštěním klíčových slov aj.

#### ➤ Off-page faktory

Off-page faktory nemohu ve velké míře ovlivnit. Převážně se jedná o výměnné reklamní systémy (nejčastěji bývají formou bannerů) a zároveň budování zpětných odkazů formou umístění např. odkazu z jiné internetové prezentace, kde proklik směřuje na naši URL adresu.

Jak je názorné i z obrázku (obrázek č.1), SEM je vyčleněno zcela samostatně. SEM spadá svým specifickým zaměřením zejména do kategorie marketingu, financí a managementu. Přestože nejlepších vazeb se dosahuje kombinací SEO / SEM, nemusí

být vždy SEM aplikováno a přesto internetová prezentace dosahuje nejlepších výsledků ve vyhledávání.

## **2.2 Konverzní poměr**

### **2.2.1 Obecná charakteristika konverzního poměru**

Konverzní poměr, často označovaný jako míra konverze, udává statistickou pravděpodobnost, že se z potenciálního zákazníka stane reálný zákazník. Nejčastěji bývá definován jako číslo, které značí konverzi (tj. samotnou přeměnu potenciálního zákazníka v zákazníka), které se dává do poměru se sledovaným údajem, jejichž poměrem nám vychází konverzní poměr.

### **2.2.2 Způsoby měření konverzního poměru**

Měření konverzního poměru probíhá pomocí počítadla, které bývá nejčastěji aplikováno na samostatné stránce, kterou nazýváme konverzní stránka. Příkladem může být např. objednávka služby. V objednávkovém formuláři (obyčejná internetová strana) po vyplnění a odeslání formuláře přejdeme nejčastěji na další stranu, kde máme umístěné počítadlo, které nám měří konverzi.

Nejtypičtější konverzní stránky jsou:

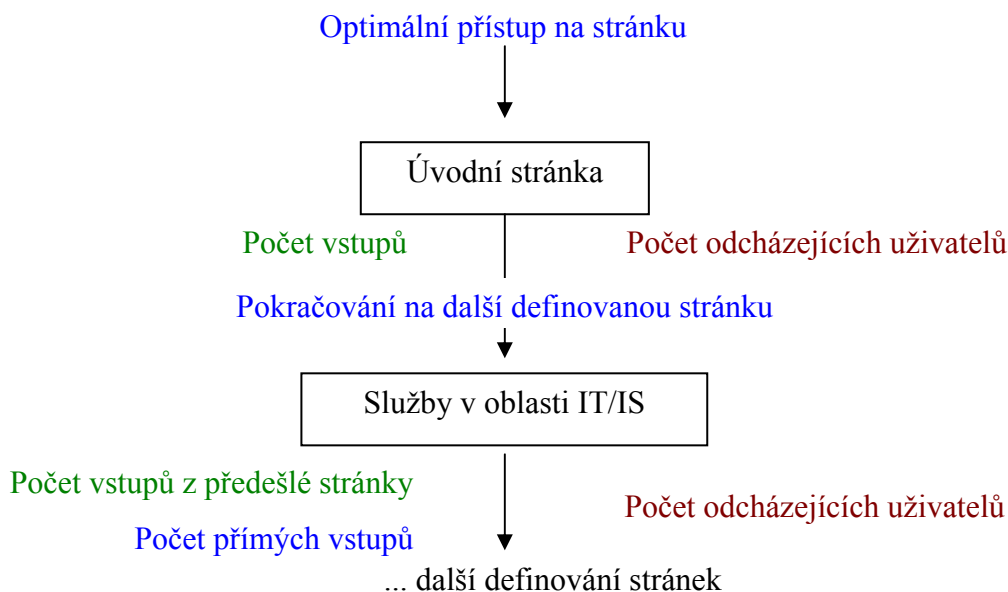
- objednávka zboží nebo služby
- registrace do intranetového systému
- shlédnutí určité reklamy (týká se zejména portálů, např. Seznam.cz) aj.

Přestože lze sledovat konverzi na každé internetové straně, je důležité mít na mysli, jaký cíl má být definován pro sledování konverze kvůli jeho smysluplnosti.

### **2.2.3 Sledování cesty uživatele**

Pro optimalizaci jednotlivých stránek v rámci celé internetové prezentace je možné využít sledovací cesty uživatele. Provádí se pro jednotlivé internetové stránky, přes které by měl uživatel projít, aby došel ke konverzní stránce (např.: Úvodní strana -> Zaměření firmy -> Služby v oblasti IT/IS -> SW vytvářený na zakázku -> Kontakt).

Samotný návrh je velmi komplikovaný, proto bych využil již hotová řešení (např. Google Analytics). Na schématu je znázorněn princip sledování cesty:



Obrázek č.2: Schéma sledování cesty uživatele

## 2.3 Optimalizace internetové prezentace – On-page faktory

### 2.3.1 Dodržení standardů dle W3C

World Wide Web Consortium (W3C) je mezinárodní konsorcium, jehož členové společně s veřejností vyvíjejí webové standardy pro World Wide Web. Cílem konsorcia je „Rozvíjet World Wide Web do plného potenciálu vývojem protokolů a směrnic, které zajistí dlouhodobý růst Webu“. W3C se také zabývá vzděláním a přístupností. [28]

### 2.3.2 Základní tagy internetové stránky

Prezenční vrstva internetové stránky je tvořena značkovacím jazykem (X)HTML. Z hlediska optimalizace internetové stránky jsou pro nás nejdůležitější 3 základní tagy:

#### ➤ Párový tag <title></title>

Určuje nadpis internetové prezentace, která se zobrazí v záhlaví internetového prohlížeče. Doporučením je uvádět privátní nadpis internetové stránky a globální název internetové stránky, které jsou odděleny mezi sebou oddělovačem.

#### Příklad:

```
<title>Portfolio firmy | BC K-Line s.r.o.</title>
```

➤ **Párový tag** `<meta name="keywords" content="" />`

Určuje hlavní klíčová slova internetové stránky pro vyhledávače. V dnešní době nemá vliv na účinnost vyhledání internetové stránky a slouží pro starší vyhledávače.

#### Příklad:

```
<meta name="keywords" content="chovatelské potřeby, krmiva, vývoj IS" />
```

➤ **Párový tag** `<meta name="description" content="" />`

Slouží pro popis konkrétní internetové stránce, který by se měl teoreticky zobrazit pod výsledkem vyhledávání ve vyhledávačích (prakticky to většina vyhledávačů dodržuje).

#### Příklad:

```
<meta name="description" content="Portfolio firmy je zaměřeno na poskytování služeb v oblasti IT/IS a prodej chovatelských potřeb eshopem, rozvoz po Brně zdarma." />
```

Výstup internetové stránky ve výsledcích hledání na Google.com na dotaz „chovatelské potřeby.“ Pokud hledaný text je nalezen v nadpisu nebo popisu, zobrazí se tučně.

[Portfolio firmy | BC K-Line s.r.o](#)

Portfolio firmy je zaměřeno na poskytování služeb v oblasti IT/IS a prodej **chovatelských potřeb** eshopem, rozvoz po Brně zdarma.

[www.bckline.cz/](http://www.bckline.cz/) - 7k - [Archiv](#) - [Podobné stránky](#)

### **2.3.3 Copywriting (psaní textů, které prodávají)**

Copywriting je jednou z nejdůležitějších a nejtěžších oblastí, který umožňuje získat největší vliv na potenciálního zákazníka.

Hlavní cíl je již při vyhledávání ve vyhledávači upozornit na potenciálního zákazníka, že našel informace, které hledá a přinutíme jej vstoupit na naše internetové stránky (zde se využívá vlastností ve stránce, zejména tag title a následně tag meta s vlastností description popř. keywords). Pokud uživatel klikne na naši internetovou prezentaci,

musíme ho ihned zaujmout, jinak stlačí tlačítko zpět a ztratili jsme potenciálního zákazníka. Ovšem jak jej zaujmout? Nemůžeme ho ihned oslovit jako v běžném životě. A zde se projevuje správná typografie s využitím copywritingu.

Musíme si jasně vytyčit cíle, na která slova chceme uživatele zaujmout a hlavně mu podat text ve velmi přátelské formě. Z toho nám vyplývá, že si musím provést analýzu textu ve stránce. Určím si hlavní nadpis strany. Protože text na internetu se čte jiným způsobem než v tištěné podobě, aplikuji všeobecně známou poučku: „Čteme-li text na internetu, nečteme jej ve skutečnosti úplně celý. Ve skutečnosti hledáme pouze záchytné body.“

### **2.3.3.1 Analýza textu ve stránce**

Vyznačení klíčových slov v textu je jednou ze základních technik, které umožňují internetové stránce získat lepší pozici ve vyhledávačích. Klíčová slova by měla být volena dle textu, o kterém pojednáváme.

Při volbě klíčových slov musím text napsat srozumitelným stylem pro uživatele, ale nesmím zapomenout ani na vyhledávače. Některé vyhledávače dokáží text skloňovat, ale ne každý vyhledávač to umí. Z tohoto poznatku nám plyne, že text bude navržen co nejvíce lidskému myšlení, tj. jaká slova a slovní spojení lidé v katalozích a vyhledávačích nejvíce hledají.

### **2.3.4 Budování zpětných odkazů (Linkbuilding)**

Zpětnými odkazy (tzv. back-links, Linkbuilding nebo též v češtině tzv. efekt dlouhého ocasu) rozumíme odkazy směřující na náš web z jiných stránek na internetu. Zpětné odkazy považují vyhledávače za jakési pozitivní reference, které jim doporučují odkazovaný web. Čím více takových referencí na náš web směřuje, tím je pro uživatele v očích vyhledávače kvalitnější a přínosnější. S narůstajícím počtem a kvalitou odkazů směřujících na naše stránky se stává internetová prezentace pro vyhledávače zajímavějšími. [23]

Budování zpětných odkazů je na hranici On-page a Off-page faktorů, protože do jisté míry jej můžeme ovlivnit, ale převážně z větší míry nikoliv.

Mezi možnosti, jak získat zpětné odkazy, budu aplikovat: vzájemná výměna odkazů, linkovací systémy a veřejné sdílení záložek, registrace na servery s vysokým hodnocením a velkou návštěvností, veřejné registry pro zpětné odkazy a registrace do katalogů. [23]

## **2.4 Optimalizace internetové prezentace – Off-page faktory**

### **2.4.1 Vnitřní prolinkování internetové prezentace**

Vyhledávače i uživatele na internetové prezentaci z globálního pohledu zajímá, „kam“ se může v rámci internetové prezentace dostat.

#### Doporučované způsoby

- tvorba hezké URL adresy
- tvorba navigace a navigační cesty
- tvorba doporučených nebo souvisejících odkazů k dané stránce

#### Nedoporučované způsoby

- tvorba odkazů formulářovou roletkou
- tvorba odkazů JavaScriptem

Nejběžnějším a nejlépe hodnoceným způsobem je návrh tvorby odkazů v rámci internetové prezentace, která poskytuje dostatek informací jak pro uživatele, tak i pro vyhledávače.

Uživatele zajímá pouze text odkazu, který má být co nejstručnější a přitom výstižný. Vyhledávače zajímá taktéž text v odkazu, ale zároveň i samostatný odkaz kam směřuje, kvůli porovnání relevantnosti či důvěryhodnosti odkazu, spolu s analýzou klíčových slov. V případě malé relevantnosti nebo důvěryhodnosti vyhodnotí vyhledávač odkaz jako tzv. klamný odkaz, který internetovou stránku penalizuje. Z výše uvedeného faktu musím při konstrukci odkazů porovnávat dvě hranice pohledu – uživatele a vyhledávače.

## 2.4.2 Mapa stránek

Nedílnou součástí internetové prezentace bude vytvoření mapy stránek. Umožní nám rychlou navigaci skrze celou internetovou prezentaci na jedné internetové stránce. Nejběžnějším způsobem použití bývá uveřejnění pouze hlavních kategorií a podkategorií kvůli celkové přehlednosti. V případě nevelkého počtu odkazů lze lehce docílit velké koncentrace klíčových slov na jedné stránce spolu se získáním vnitřních odkazů.

## 2.4.3 Obsahy, slovníky pojmů a rejstříky

Jedná se o obdobu mapy stránek s přesnějším cílením klíčových slov, která jsou tematicky více zaměřená než mapa stránek. Pro firmu bude vhodné vytvořit slovník pojmů s odbornými výrazy z kynologické oblasti a z IT/IS.

## 2.4.4 Indexování internetové prezentace

Internetovou prezentaci lze zpřístupnit nebo nezpřístupnit v částečném nebo plném rozsahu pro indexovací roboty. Aplikovat výjimky indexování lze na jednotlivé internetové stránky (pomocí meta tagu), a nebo taktéž globálně na celou internetovou prezentaci pomocí souboru robots.txt.

### 2.4.4.1 Indexování pomocí head tagu

Nejdůležitější stránku tvoří úvodní strana, proto na ní uvedu konkrétní příklad:

Zápis: `<meta name="robots" content="index, follow" />`

Atributy mohou obsahovat:

- noindex - Obsah stránky nebude indexován
- index - Obsah stránky bude indexován (normální hodnota)
- nofollow - Odkazy nebudou sledovány
- follow - Odkazy budou sledovány (normální stav)
- all - vše je povoleno (ekvivalentní zápis: index, follow)

### 2.4.4.2 Soubor robots.txt

Soubor robots.txt je textový soubor, který umožňuje pomocí kombinace určitých slov povolit nebo zakázat přístup některým robotům. Soubor se musí nacházet v kořenovém

adresáři (tj. v rootu). Je patrná i jeho nevýhoda. Protože se jedná o textový soubor, je možné jej stáhnout nebo otevřít z prohlížeče a přečíst si adresářovou strukturu internetové prezentace. [19]

Syntaxe nejjednoduššího souboru robots.txt se řídí dvěma pravidly:

- User-Agent: prohlížeč, na něhož se vztahuje následující pravidlo
- Disallow: stránky, které chcete zablokovat

Tyto dva řádky se v souboru považují za jednu položku, do které lze zahrnout libovolný počet položek. Do jedné položky lze zahrnout více řádků Disallow a více řádků uživatelských agentů. [19]

#### **2.4.5 Sitemap (struktura internetové prezentace ve formátu XML)**

Hlavním cílem vytvoření souboru sitemap.xml je rychlá indexace nově vznikajícího obsahu. Protokol sitemaps obsahuje vlastní dialekt jazyka XML, které obsahují URL jednotlivých podstránek. Protože všechny stránky jsou vyjmenované v jednom souboru, vyhledávač se o nich dříve dozví, protože soubor sitemaps si aktualizuje velmi často, zatímco crawlování (tj. indexování) stránek se tak často provádět nemusí.

### **2.5 Penalizace a nekalé SEO praktiky (Black Hat)**

Jedná se o metody, které mají za cíl zlepšení výsledků vyhledávání formou neetických postupů, triků, klamů apod. Vyhledávače pak weby využívající tyto nekalé praktiky postihují, čemuž se také říká penalizace. Takovéto penalizace pak mohou být prováděny buď automaticky prostřednictvím softwarových algoritmů nebo manuálně po návštěvě podezřelého webu. Výsledkem je pak propad ve výsledcích vyhledávání na neurčenou dobu, podle typu vyhledávače a rozsahu nekalých praktik. [18]

#### **2.5.1 Cloaking**

Poskytování různého obsahu různým typům klientů. Typicky se dělá to, že se podstrčí

- jiná stránka pro např. Googlebota a pro ostatní roboty
- a jiná stránka pro normálního uživatele.

Podstrčení se provádí nějakým serverovým skriptem. Robot pak dostává vysoce optimalizovanou stránku, ze které by normální uživatel rychle utekl. Uživatel dostává jinou, „nablýskanější“ verzi stránky. [18]

### **2.5.2 Doorway page**

Stránka vytvořená speciálně a pouze za účelem zisku vysokého hodnocení ve vyhledávačích. Většinou se jedná o uměle seskládanou stránku obsahující desítky opakovaných klíčových slov. Uživateli se buďto ukáže stránka tak, jak je, a přidá se kontextová reklama, výrazný odkaz na jinou stránku či skrytý iframe s klientskou stránkou nebo se do stránky umisťuje javacriptový redirect (tj. přesměrování) na nějakou jinou, normální stránku. [18]

### **2.5.3 Klamné přesměrování (deceptive redirect)**

Po příchodu na vyhledanou stránku je uživatel (nejčastěji javascriptem) přesměrován na jinou stránku, která nemusí odpovídat tomu, co uživatel hledal. Jedná se o častý doplněk k doorway page. Proč se přesměrovává javascriptem: protože kdyby se přesměrovalo http hlavičkou (301 removed), tak si toho vyhledávací robot snadno všimne. Pokud se přesměrovává meta tagem refresh, tak toho si zase snadno všimne parser. Javascriptové přesměrování může robotovi i parseru uniknout. Tím, že se uživatel nakonec dostává jinam, než chtěl, se v zásadě jedná o jistou formu cloakingu. [18]

### **2.5.4 Opakovaná a matoucí slova**

Normální text stránky je uměle doplněn o mnoho výskytů klíčových slov. Třeba si někdo do textu o ledničkách napíše nesmyslně následující: „Kupte si ledničky ledničky zdarma ledničky free ledničky.“ Na rozdíl od doorway page se jedná o normální stránku. Pokud do textu o ledničkách napíšeme např. jméno populární herečky, dostaneme na internetovou prezentaci pouze návštěvníky, kteří hledají něco jiného než ledničky (to vede ke zvyšování návštěvnosti, nikoli zisku). [18]

### **2.5.5 Skrytý obsah**

Normální stránka obsahuje oblast, ve které se vyskytují klíčová slova. Navíc je tato oblast nějakým způsobem skrytá (nejčastěji pomocí CSS stylů), takže uživatel ji nevidí. Potom ovšem uživatel zpravidla vidí jiný obsah, než pro který si z vyhledávače přišel, a

je nespokojen. O tom, do jaké míry vyhledávače dokáží skrytý obsah ignorovat, se vedou spory. Skrytý obsah je typově podobný opakovaným slovům. [18]

### **2.5.6 Odkazové farmy**

Webmaster připraví několik stovek, tisícovek nebo milionů stránek, které umístí nejčastěji na nějaké subdoméně. Teoreticky by to mělo fungovat tak, že robot ty stovky stránek najde, zaindexuje a protože jsou provázané odkazy, měl by jim započítat vysoké hodnocení (dejme tomu PageRank).

Potom se takové stránky používají na dva účely:

- objevují se ve vyhledávání a klikající uživatelé se pomocí přesměrování (zmíněno výše) odkazují (nevědomě) na stránky klienta.
- umístí se na ně odkazy na stránku klienta, kteréžto odkazy by měly zvyšovat klientově stránce hodnocení (dejme tomu třeba PageRank).

Proč se to dělá na subdoméně: aby nebyl problém subdoménu zahodit, kdyby vyhledávač podvod odhalil a subdoménu penalizoval. Těmto doménám se říká throwaway domains. [18]

Existuje řada jiných nekalých SEO praktik, ale výše zmíněné jsou nejpoužívanějšími a potřebují se jim vyhnout při realizaci nové internetové prezentace.

## **2.6 Překážky při optimalizaci internetové prezentace**

### **2.6.1 Úvodní strana / Vstupní strana (Splash page)**

Úvodní, nebo-li vstupní strana je prvotní internetovou stranou, která se uživateli zobrazí při příchodu na internetovou prezentaci firmy. Nelze jednoznačně říci, zda je úvodní stranu vhodné používat nebo nepoužívat, protože záleží na mnoha faktorech. Prezentujeme-li firmu a na vstupní straně máme hezké tzv. intro, uživatele bude pouze obtěžovat. Pro vyhledávače nemá internetová strana žádnou hodnotu a v krajní nouzi dokáže odradit uživatele od dalšího prohlížení. V případě propagace např. grafických prací nebo internetové prezentace zaměřené na známou osobu, je třeba uživateli dát

informace ihned do podvědomí. Grafické prvky nesou větší hodnotu informace než text, ale pouze pro zaujmutí a dostání se do podvědomí.

### **2.6.2 Rámce (Frameset)**

Rámce vznikly v roce 1997 jako nástroj pro větší přehlednost internetové prezentace. Umožňují zobrazit libovolný počet internetových stran v jednom internetovém okně, přičemž celá internetová stránka se tváří jako jedna stránka, která není složena z několika dalších stránek. Nevýhody jsou zřejmé. Při indexování a vyhledávání se každá stránka zaindexuje samostatně (např. text, navigace, záhlaví aj.). Hledá-li uživatel nějaké informace, nastává situace, kdy uvidí pouze navigaci nebo záhlaví bez okolního textu. Proto se rámce přestaly používat a nahradily je prvotně tabulkové layouty a později CSS layouty.

### **2.6.3 JavaScript (skriptovací jazyk na straně klienta)**

JavaScript je praktický jazyk, který dokáže uživateli zpříjemnit ovládání internetové strany. Ovšem každá internetová strana musí být stavěna tak, aby fungovala i při vypnutém JavaScriptu. Z hlediska indexace roboti ignorují veškerý JavaScriptový kód, proto se do něj neumisťují žádná klíčová slova, texty, navigace apod.

### **2.6.4 Macromedia Flash**

Flash je mocný nástroj, ale nehodí se na všechno. Flash primárně slouží pro oživení internetové stránky, tvorby her, reklam, microsite a všude tam, kde nebudeme chtít optimalizaci pro vyhledávače. Flash se stejně jako v případě JavaScriptu ignoruje při indexaci.

## ***2.7 Internetový marketing***

### **2.7.1 Obecná charakteristika marketingu**

Marketing je organizační funkce a sada procesů pro vytváření, komunikaci a dodání hodnoty zákazníkům a pro řízení vztahu se zákazníky takovým způsobem, že z něj profituje organizace a její akcionáři. (definice American Marketing Association, 2004)

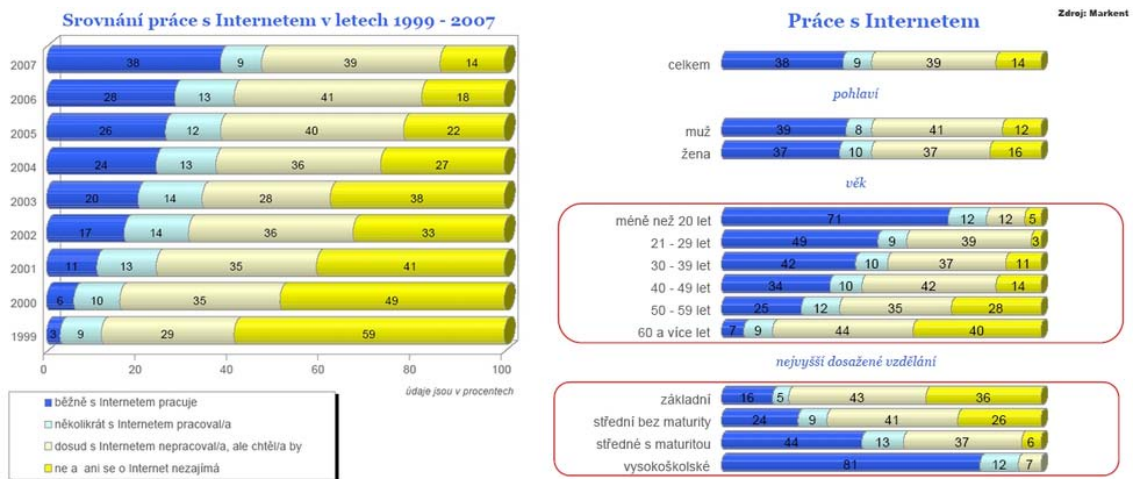
Jinými slovy, marketing je jeden z cílů podnikatelské koncepce, kde klima vytváří marketingové prostředí, které zabezpečuje současnou nebo budoucí ekonomickou prosperitu podniku a dosažení vytyčených cílů podniku (v případě podnikání se jedná o vysoký podíl tržeb a vytvoření poptávky po produktech nebo nabízených službách). Současné marketingové prostředí je charakterizováno vysokou mírou proměnlivosti a tím vyplývající nejistotou, zejména pak v oblasti internetového marketingu (zkr. e-marketingu).

## 2.7.2 V jakém prostředí lze aplikovat e-marketing

Internetový marketing se dá použít na jakoukoliv formu prezentace na internetu. Před samotnou realizací je nutné zvážit rentabilitu investic do e-marketingu.

## 2.7.3 Socio-demografické hledisko

Dle zaměření internetové prezentace je nutné marketing zacílit na cílovou skupinu potenciálních zájemců, které má reklama oslovit. Je nezbytná kooperace např. mezi věkovou skupinou zákazníků, zda je produkt či služba zaměřena na tuzemský nebo zahraniční trh, jakým způsobem chceme dosáhnout vzbuzení zájmu o naši službu (mladší lidé volí spíše extravaganci, starší lidé konzervativní způsob) a další faktory.

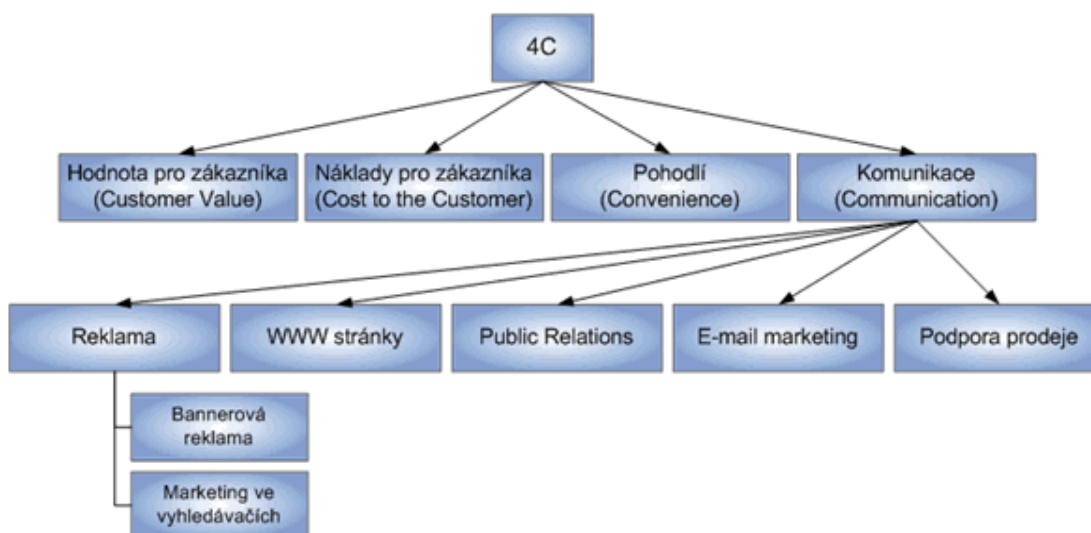


Graf č. 1: Vybrané údaje socio-demografického hlediska

## 2.7.4 Internetový marketing

Koncepce marketingového mixu 4C je jen modernější modifikací tradiční koncepce 4P (produkt, cena, místo, propagace). Jedná se v zásadě o uzpůsobení koncepce 4P z hlediska zákazníka. Také lépe vyhovuje charakteru internetového marketingu. [13, 24]

Nejvýrazněji se v prostředí internetu mění část 4C nazvaná **Komunikace**. Internet vnesl do komunikace zcela nové prostředky. Je to vlastně „nový“ komunikační kanál pro zákazníky. V tradičním pojetí zahrnuje komunikační mix reklamu, podporu prodeje, přímý prodej a public relations. V „internetovém“ pojetí, které ukazuje obrázek, by se jistě daly jednotlivé nástroje komunikačního mixu zařadit pod nástroje tradiční, ale vzhledem k jejich významu je vhodné je uvést jako samostatné kategorie. [13, 24]



Obrázek č.3: Marketingový mix v koncepci 4C pro internetové prostředí

Internetový marketing zahrnuje také optimalizaci stránek pro vyhledávače, nebo též nazývanou optimalizaci klíčových slov pro vyhledávače (zkr. SEM), e-mailing<sup>1</sup>, advergaming<sup>2</sup>, advertainment<sup>3</sup> a řadu dalších nástrojů. Technické možnosti internetu

<sup>1</sup> Kontakt se zákazníkem e-mailem např. formou newsletteru či reklamního sdělení (nejedná se o spam)

<sup>2</sup> Interaktivní hry na internetu používané k marketingovým účelům

<sup>3</sup> Kombinace reklamy či informace se zábavou

navíc umožňují nesrovnatelně přesnější cílení, plánování a vyhodnocování kampaní než klasická média. Internet nabízí interaktivitu a možnost oslovit zákazníka více cestami - pomocí grafiky, videa, zvuku i textu. Mezi nejprogresivnější typy internetového marketingu patří placené odkazy ve vyhledávačích. [13, 24]

### **2.7.5 Placené odkazy ve vyhledávačích**

Placené odkazy ve vyhledávačích tvoří jednu z nejcílenějších možností, jak zviditelnit výrobek či službu. Nasycenost placených odkazů v katalogích a vyhledávačích je velmi různorodá dle náplně propagace, proto je důležité brát zřetel i na finanční hledisko. [25]

Placené odkazy ve vyhledávačích můžeme rozdělit do dvou hlavních kategorií:

➤ **Přednostní výpis z katalogu**

Odkaz našeho inzerátu se zobrazuje jako jeden z prvních v sekci katalogu (nejčastěji bývá podbarven jinou barvou, aby se odlišil od ostatních odkazů v katalogu). Tento výpis záznamu budí v potenciálních zájemcích větší důvěru a spolu se správným zařazením do příslušné kategorie odkazů informuje uživatele o tom, že hledaný produkt či službu našli. Platba probíhá většinou paušálně za určité období. [25]

➤ **Pay Per Click – Platba za klik**

Pay Per Click (zkr. PPC) inzeráty se zobrazují vedle výsledků vyhledávání, přičemž můžeme nastavit, pro jaká hledaná slova / fráze se má inzerát zobrazovat. Pro tento druh inzerátů je typické, že se nic neplatí za jeho zobrazení, ale jen za to, když na něj uživatel klikne. [25]

Výhody řešení platby za klik jsou:

➤ **Nízké náklady**

PPC inzeráty jsou většinou levnější než jiné formy internetové reklamy.

Záleží na konkurenceschopnosti slov, o která máme zájem. [25]

➤ **Kvalitní cílení**

Pomocí speciálních zápisů jsme schopni zajistit, na jaká klíčová slova nebo fráze se mají naše inzeráty zobrazovat nebo nezobrazovat. [25]

➤ **Sami si určujeme cenu za klik**

Lze nastavit, kolik jsme ochotni za inzerát platit (od určité hranice). Vyhledávače potom zobrazí inzeráty v pořadí podle ceny. To znamená, že slova, o která není velký zájem, jsou levná, zatímco populární slova drahá. [25]

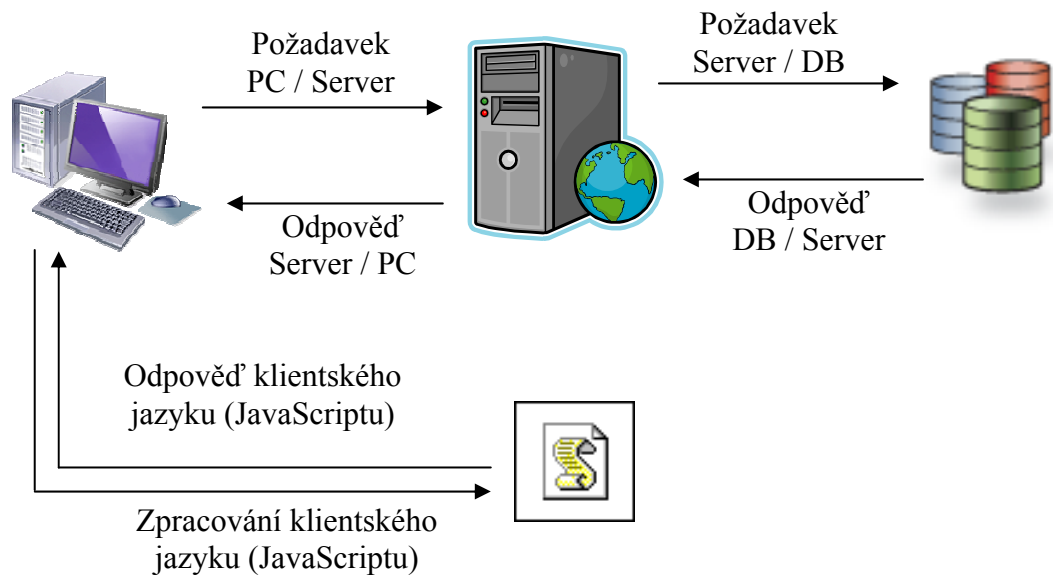
➤ **Ušetření nákladů pomocí myšlenky**

Při málo konkurenčních slovech a vhodně formulovaného textu odkazu mohou získat inzerát, který přitáhne velmi kvalitně cílené návštěvníky za mnohem méně peněz než jiné druhy reklamy. [25]

Další možné formy placených odkazů mohou být v podobě grafických reklam, kdy odkaz je tvořen obrázkem nebo flash animací. Výhodou grafických reklam tvoří schopnost lehké manipulace s textem, která je podkreslena vizuálním motivem (více zaujme). Nevýhodou bývá relativně delší doba načítání stránek a při velkém množství reklam (zejména umístěných přes text) uživateli znepříjemňují možnost získání informací. [25]

## **2.8 Zpracování požadavků internetové prezentace**

PHP (Professional Home Pages) je skriptovacím jazykem, který se přímo začleňuje do zdrojového kódu internetové stránky. Jedná se o jazyk, kdy požadavek je vykonán na serveru a odpověď se vrací ve formě zdrojového kódu (nejčastěji (X)HTML). PHP mi dovoluje komunikovat s databází a provádět programový kód přímo v internetové stránce, jak je obvyklé u desktopových aplikací. Součástí internetové prezentace je i skriptovací jazyk JavaScript, který se vykonává u uživatele na PC (není vhodné na něj spoléhat).



Obrázek č.4: Zpracování požadavků internetové prezentace

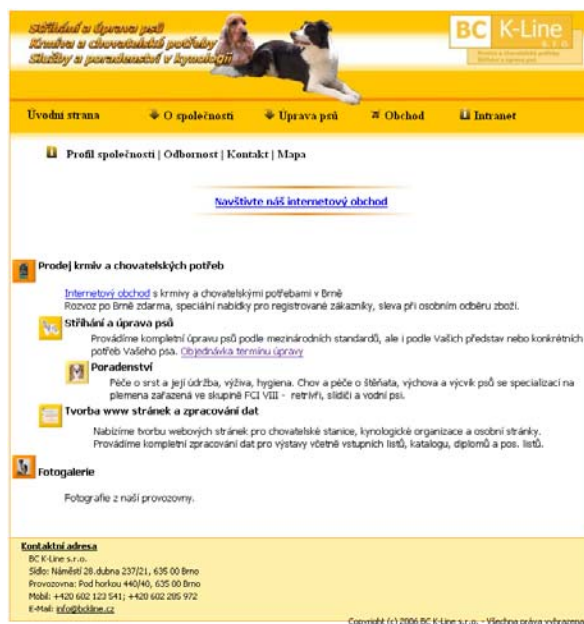
## 3 Analýza problému a současné situace

### 3.1 Technická realizace internetové prezentace

Internetová prezentace firmy je řešena formou statických stránek na doméně <http://www.bckline.cz>. Navigace je řešena formou JavaScriptu, který má nevýhodu v případě jeho vypnutí na straně klienta, kdy přestává být internetová prezentace funkční. Rozpoložení internetové prezentace tvoří CSS Layout, který se skládá z blokových elementů DIV řazených pod sebou – nevyhovuje současným požadavkům z pohledu optimalizačních technik. Stránka též obsahuje velké množství chyb, proto vyhledávače a prohlížeče nemusí internetovou stránku korektně zobrazit a zařadit do katalogu výsledků hledání.

### 3.2 Design internetové prezentace

Design internetové prezentace je velmi prostý, ale přehledný. Hlavním nedostatkem je nevhodná kombinace použití grafických prvků ve stránce spolu s využitím kaskádových stylů pro dokreslení designu. Nejdůležitější vlastností z hlediska doby načítání je úvodní strana (na ní se uživatel rozhoduje, zda opustí internetovou prezentaci), která se načítá pomalu. Velikost úvodní stránky činí 74kb s dobou načítání v rozmezí 3-5 sekund při rychlosti 2Mbps.



Obrázek č.5: Design současné internetové prezentace

### **3.3 Optimalizace internetové prezentace pro vyhledávače**

Internetová prezentace firmy nemá ve zdrojovém kódu použité žádné optimalizační techniky. Zejména se jedná o párový tag title, keywords a description, které ovlivňují výpis ve vyhledávačích.

Ukázka nalezených informací na Google.com na klíčové slovo BC K-Line:

[bc k line sro](#)

[www.pro-psy.cz/](http://www.pro-psy.cz/) - [Podobné stránky](#)

[BC K-Line s.r.o.](#)

Prodej krmiv a chovatelských potřeb. Internetový obchod s krmivy a chovatelskými potřebami v Brně. Rozvoz po Brně zdarma, speciální nabídky pro registrované ...

[www.bckline.cz/](http://www.bckline.cz/) - [7k](#) - [Archiv](#) - [Podobné stránky](#)

Obrázek č.6: Výsledky hledání na Google.com

Texty nejsou správně koncipované, tj. objevuje se zde absence využívání nadpisů a chybné rozpořádání textů s nevyznačením klíčových slov. Mezi další nedostatky patří kódování stránek, které je realizováno ve windows-1250 (české znaky nemusí být zobrazeny).

### **3.4 Prezentace firmy z pohledu indexace robotů**

Internetová prezentace nemá specifikované požadavky pro načítání stránek (načítání určitých částí stránky z lokálního počítače, které nese s sebou riziko neaktuálních informací). Není zde zastoupen tag nebo textový soubor pro indexovací roboty. Internetová prezentace firmy neposkytuje dostatek vnitřních ani externích odkazů na stránku, aby přinutily uživatele více procházet internetovou prezentací a z okolních internetových stránek se uživatelé na stránky firmy hůře dostanou.

### **3.5 Elektronický obchod**

Firma též vlastní doménu <http://www.pro-psy.cz>, na které má pronajatý internetový obchod s chovatelskými potřebami. Využívá aplikaci Zoner inShop3, která přestává být podporována a firma Zoner přechází na modernější aplikaci Zoner INSHOP4.

## 3.6 Analýza zákazníků

### 3.6.1 Získávání nových zákazníků

Převážná většina zákazníků má již s firmou zkušenosti. Poskytované služby jsou v dobré kvalitě, a proto zákazníci nemají potřebu přecházet ke konkurenci. V případě nových zákazníků získaných z elektronického prostředí si firma nevede dobře.

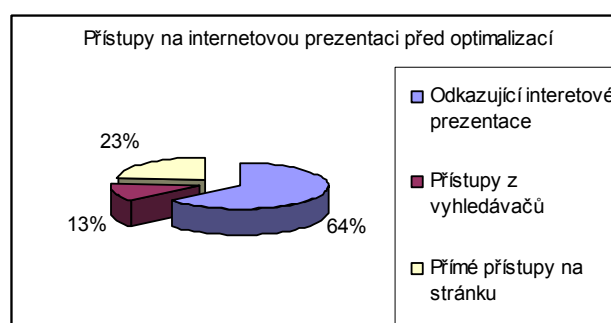
### 3.6.2 Analýza současného stavu potenciálních zákazníků

Analýza byla provedena ve sledovaném období od 22. října 2007 do 6. dubna 2008. Celkový počet návštěvníků internetové prezentace byl 460 potenciálních zákazníků, v průměru se návštěvnost pohybovala okolo 20-ti potenciálních zákazníků za den s průměrným počtem 1,91 shlédnutých stránek na návštěvníka.



Graf č.2: počet návštěvníků internetové prezentace

Počet přístupů na internetovou prezentaci tvoří z cca 63% odkazující internetové prezentace, cca 13% tvoří podíl vyhledávačů a z cca 23% tvoří přístupy přímým vstupem. Může se jednat o přístupy, které byly motivovány např. letáčkem nebo

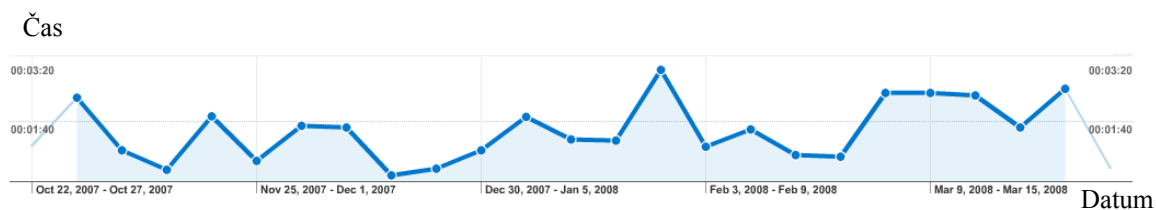


Graf č.3: Přístupy na internetovou prezentaci

jinou reklamní kampaní. Vyhledávače tvoří pro firmu primární zdroj potenciálních zákazníků, přičemž celkový počet návštěvníků je velmi malý. Přímý vstup na stránky se pohybuje přibližně 20%, které jsou normálním stavem internetových prezentací.

Průměrná hodnota doby potenciálního zákazníka strávená na internetové prezentaci činí rozpětí 1 až 3 minut. Vzhledem k absenci doplňujícího, případně podpůrného, textu je doba dostačující pro rychlé nalezení hledané informace. Vzhledem k absenci textu,

kteřý není uzpůsoben pro internetové prostředí, hrozí nebezpečí ze strany potenciálních zákazníků, že hledaný text nenaleznou a odejdou z internetové prezentace ke konkurenci.



Graf č.4: Průměrná doba uživatelů strávená na internetové prezentaci

### 3.6.3 Konkurenční prostředí

Při vzniku firma nebyla ohrožena téměř žádnými konkurenty v dané lokalitě mimo veterinární kliniku s prodejem chovatelských potřeb a úpravou psů. V roce 2008 vznikly v okolí dvě nové prodejny s chovatelskými potřebami. Firma není kriticky ohrožena, protože má svoji stálou klientelu a díky lokaci, která směřuje do rekreační oblasti má relativně velký potenciál pro získání nových zákazníků.

V oblasti internetového obchodu má firma velký počet konkurentů a její současná internetová prezentace nedokáže konkurovat obchodům, které se zaměřují výhradně na prodej chovatelských potřeb přes internet.

### 3.6.4 Zaměření na internetové prostředí?

Ze statistik Českého statistického úřadu lze vyvodit závěr, že internetové tržní prostředí je ideálním místem pro zisk finančních prostředků. Z různorodých ukazatelů je patrný neustálý vývoj a rozšíření elektronického obchodování, včetně příležitostí a hrozeb.

Pro firmu bude ideálním řešením zaměřit se na prodej svých produktů přes internetové prostředí z důvodu nově vzniklého konkurenčního prostředí.

### **3.7 Závěr analýzy současné situace**

Současní internetová prezentace nevyhovuje téměř žádným požadavkům, proto se zaměřím na následující problémy, které budu na internetovou prezentaci aplikovat:

- Statickou internetovou prezentaci převést na dynamickou s využitím databáze

Z provedené analýzy byly zjištěny tyto nedostatky:

- Navigace založená na zapnutém klientském jazyku JavaScriptu
- Chybná notace zdrojového kódu v rozporu se standardy W3C
- Design se načítá velmi pomalu
- Absence CSS layoutu -> pomalejší načítání stran
- Nejsou uvedeny základní optimalizační tagy internetové prezentace, tj. párový tag title, keywords a description
- Nekorektně strukturované texty pro internetové prostředí (tzv. copywriting)
- Absence caechování a prolinkování internetové prezentace
- Malé procento registrovaných stran do katalogů
- Zastaralá verze internetového obchodu

## 4 Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

### 4.1 Vlastní návrhy řešení

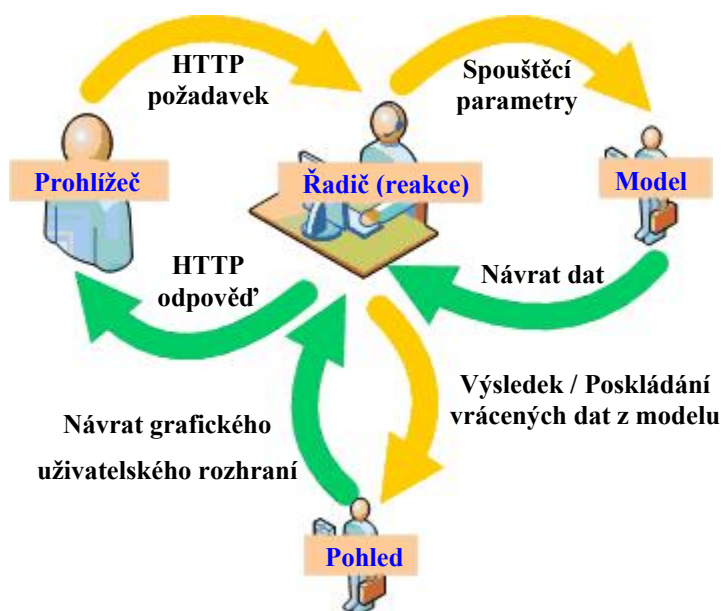
Abych zajistil trend aktuálnosti internetové prezentace a nebyl jsem omezen statickými stránkami (těžkopádná editace), internetovou prezentaci vytvořím jako dynamické stránky. Těžištěm celého systému bude návrh databáze, který při vhodné koncepci umožní libovolné modifikace internetové prezentace.

#### 4.1.1 Použité prostředky informačního systému

Serverem pro chod internetové prezentace byl zvolen Apache 2 s PHP verzí 5 a vyšší. Databáze je postavena na MySQL verze 5 a vyšší.

#### 4.1.2 Architektura internetové prezentace

Architekturu internetové prezentace jsem zvolil z koncepce Model-view-controller (MVC) s obměnou pro šablonovou část. Softwarová architektura rozděluje datový model aplikace, uživatelské rozhraní a řídicí logiku do tří nezávislých komponent tak, že modifikace některé z nich má minimální vliv na ostatní. Výjimkou je vyhrazená sekce šablon a modulů, které mají implementovanou vlastní MVC v jedné šabloně.



Obrázek č.7: Architektura MVC

### 4.1.3 Vlastní technická řešení

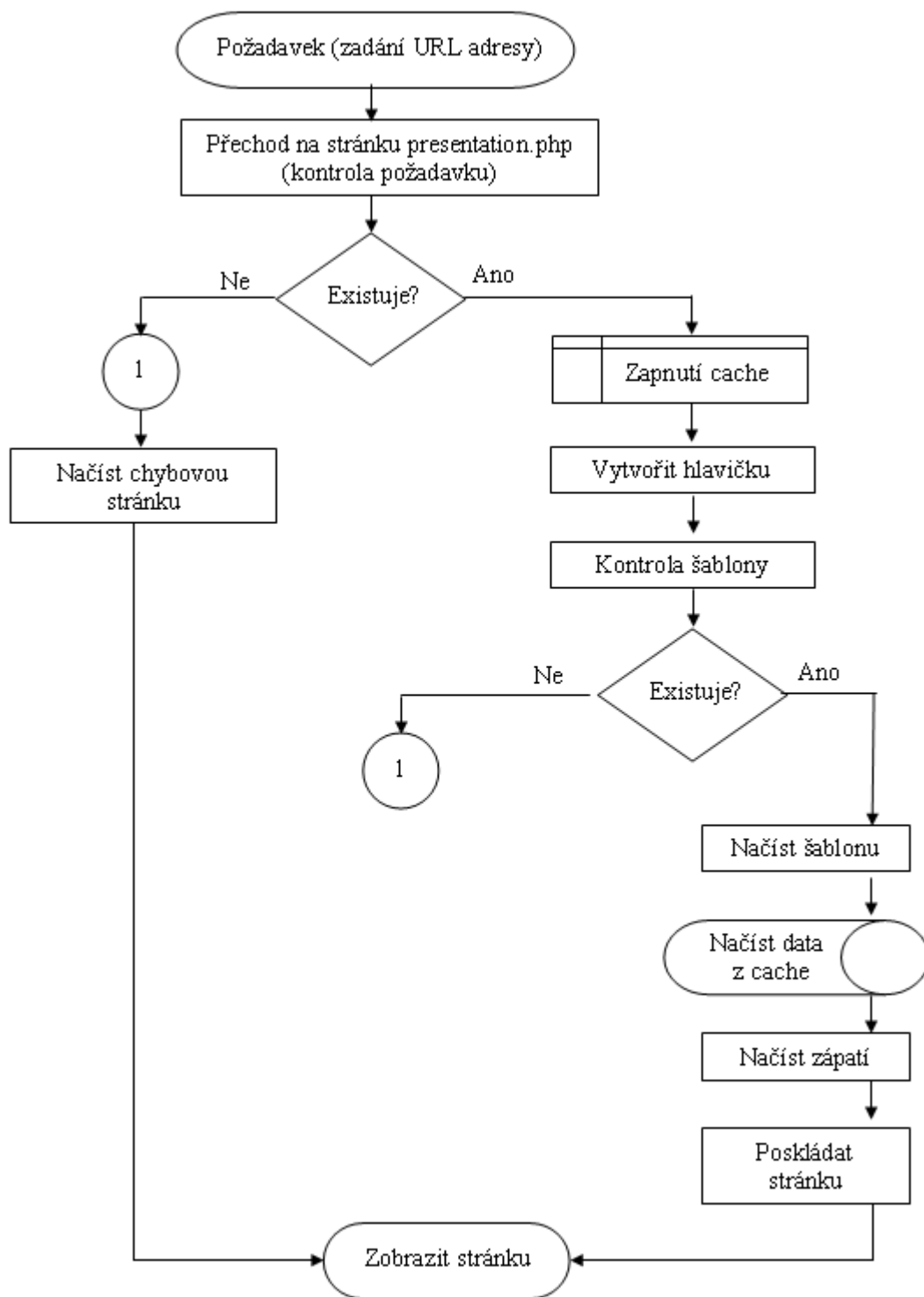
Při volbě vlastního technického řešení jsem se rozhodoval dle různých úrovní implementace internetové prezentace.

- Oblasti technického řešení
  - Webhosting je zajištěn poskytovatelem webhostingových služeb
  - Operační systém je zvolen Unix/Linux
  - Programovací jazyk PHP5 s kooperací databáze MySQL
  
- Faktory ovlivňující volbu technického řešení
  - Flexibilita, rozšiřitelnost a dostupnost hostingů
  - Bezpečnost aplikace
  - Výkon a zátěž

### 4.1.4 Procesní diagram

Při příchodu na stránku, tj. uživatel zadá požadovanou URL adresu, dojde ke kontrole požadavku porovnáním s databází s tabulkou seznamu požadavků, zda internetová strana existuje. Pokud ne, přejde se na chybovou stránku a ušetří se doba pro načítání ostatních informací (záhlaví, zápatí a). Pokud internetová strana existuje, aktivuje se cache (dočasná paměť), do které se uloží prvotně data z hlavičky a zjistí se šablona, která se má zpracovat. Pokud šablona neexistuje, nastane přechod na chybovou stránku. V opačném případě se načte šablona spolu s požadovanými texty a přidá se zápatí stránky. Výsledek dočasné paměti se uvolní a zobrazí se celá internetové strana.

Výhodou řešení kontrolovat požadavky v jedné databázové tabulce je ušetření času pro zobrazení internetové strany. Nevýhodou je větší množství vazeb v databázi v administrační části při vkládání požadavku.



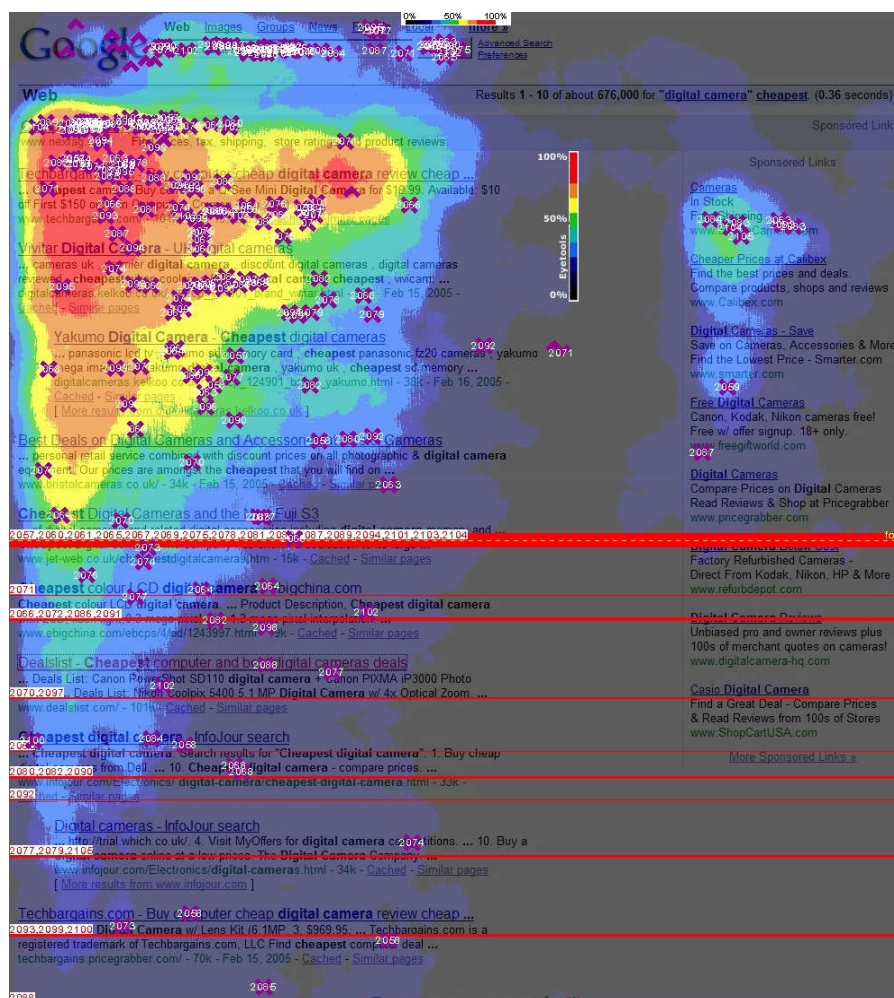
Obrázek č.8: Procesní diagram internetové prezentace

#### 4.1.5 Design a doba načítání stránek

Prvních pár sekund rozhoduje o tom, zda se u nás potenciální zákazník bude cítit příjemně, anebo internetovou prezentaci ihned zavře. Nejrizikovějším faktorem je doba

načítání stránek, která v případě dlouhého načítání vzbudí v potenciálním zákazníkovi dojem „mrtvé internetové prezentace.“ Designová část bude řešena formou kaskádových stylů, přesněji CSS Layoutem (rychlé načítání obsahu, ovšem při vytváření je třeba brát v zřetel více prohlížečů, protože se v každém chová jinak) a přiměřeným designem.

Rozpoložení internetové prezentace jsem zvolil na základě prováděných analýz, kam nejčastěji uživatelé směřují pozornost při prohlížení internetové stránky. Testy směřované pozornosti byly provedeny společností Google.com.



Obrázek č.9: Analýza směřované pozornosti

Záhlaví internetové prezentace		
Navigace	Text	Akce Aktuality
Méně podstatné informace		
Zápatí internetové prezentace		

Obrázek č.10: Vlastní návrh rozpoložení

Z návrhu je patrný návrh třísloupcového CSS Layoutu internetové prezentace, kterou navíc rozšířím o tzv. Svatý grál. Jedná se o techniku pozicování blokových elementů internetové stránky tak, aby textová oblast byla ve zdrojovém kódu zahrnuta na co nejvyšší pozici a indexovací roboti dostali ihned k dispozici kvalitní text.

#### 4.1.6 Přejchod na dynamickou internetovou prezentaci

Těžišťem dynamické internetové prezentace je schopnost reagovat okamžitě na změny, které firma potřebuje. K tomuto účelu jsem se rozhodl využít relační databázi pro ukládání dat.

Přejchod na dynamickou internetovou prezentaci realizuji v následujících krocích:

- Fáze získání požadavků
- Konceptuální návrh databázového schématu
- Základní návrh datového modelu
- Určení primárních a cizích klíčů tabulek
- Logický (datový) model

#### **4.1.6.1 Fáze získání požadavků**

Při návrhu relační databáze jsem od firmy potřeboval získat požadavky, se kterými budu nadále v návrhu relační databáze pracovat.

Jednotlivé fáze získávání požadavků byly získány v krocích:

- Diskuze o představě finální internetové prezentace
- Vypracování hrubého nástinu řešení
- Zpětná vazba o korekci odchylek
- Vypracování internetové prezentace
- Zpětná vazba o vypracované internetové prezentaci a odsouhlasení

Zachytil jsem nejdůležitější požadavky firmy, které potřebuje mít zaznamenané v databázi. Na jejich základě jsem provedl konceptuální návrh.

**Definice primárních požadavků firmy na datové objekty:**

1. Správa internetových stránek
2. Správa článků
3. Dynamická navigace

**Rozšířená koncepce požadavků firmy vycházející z datového objektu:**

- 1. Internetové stránky**
  - a. Nadpis stránky
  - b. Text ve stránce
  - c. Práva stránky - Pouze pro přihlášené uživatele / Všichni uživatelé
- 2. Články**
  - a. Tvorba kategorií
  - b. Nadpis článku
  - c. Text článku
- 3. Navigace**
  - a. Tvorba víceúrovňové navigace
  - b. Možnost tvorby různých typů odkazů

## Moje vlastní rozšíření konceptuálního návrhu pro zajištění funkčnosti

### 1. Tabulka s požadavky

- a. Kontrola požadavku (zadaná URL adresa uživatelem)
- b. Optimalizační texty
- c. Výběr šablony

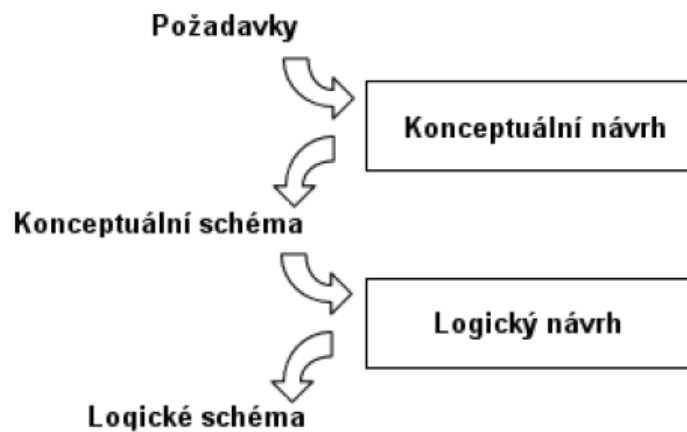
### 2. Data o registrovaných uživateli internetové prezentace

### 3. Statické texty v internetové prezentaci

- a. Uloženy jako datový soubor ve formátu XML

## 4.1.6.2 Konceptuální návrh databázového schématu

Konceptuální návrh nejvíce odpovídá reálnému světu. [6]

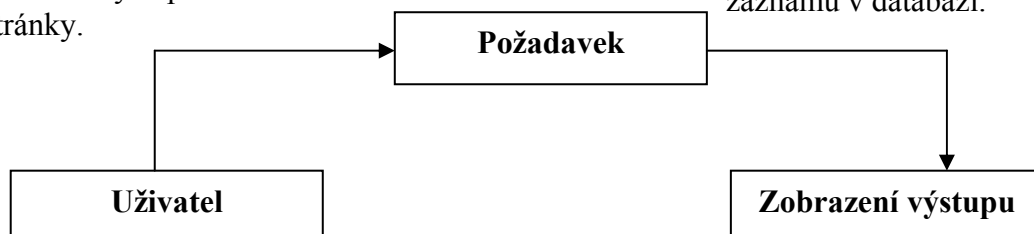


Obrázek č.11: Konceptuální návrh databázového schématu

### 4.1.6.2.1 Základní návrh tří silných datového modelu

Pokud požadavek existuje, načtou se textové údaje s definovanou šablonou a nastane výstup do internetové stránky.

Uživatel zadá URL adresu, která se nejprve otestuje na straně serveru zda existuje a poté se zkontroluje existence záznamu v databázi.

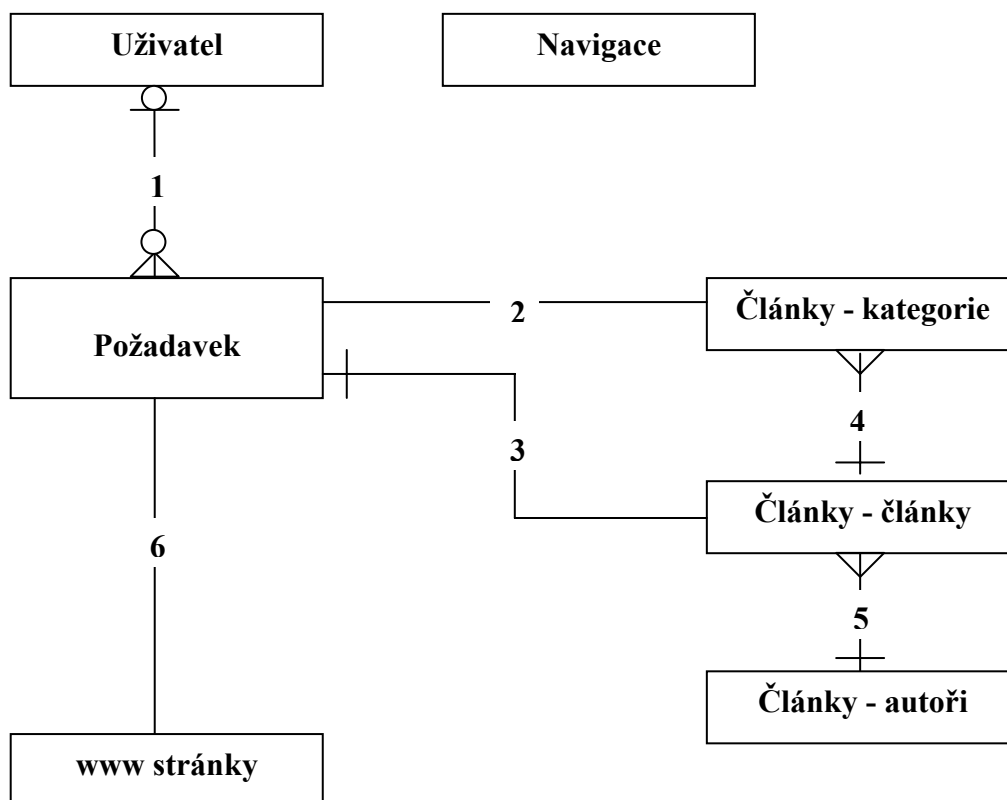


Obrázek č.12: Základní návrh tří silných datového modelu

Návrh datového modelu vychází z definice tří silných datových entit

- uživatel
- požadavek
- zobrazený výstup

Datový model, i v základním návrhu, znázorňuje zobrazení internetové stránky, kterou uživatel požaduje. Vzhledem k existenci vazeb M:N je potřeba provést dekompozici těchto základních entit.



Obrázek č.13: Dekompozice tří silných datových entit

Nové datové entity v modelu:

- www stránky
- Články
- Navigace

Rozšířený datový model definuje nové entity, které ucelují model. Zavedl jsem relační poměr (tj. vztahy mezi entitami) společně s integritními omezeními.

#### Popis entit datového modelu:

- **Uživatel** - entita eviduje přehled registrovaných uživatelů
- **Požadavek** – entita shromažďuje požadavky z entit Články a www stránky
- **Články – kategorie** - entita eviduje seznam kategorií pro články
- **Články – články** - entita eviduje přehled článků, které mají být publikovány
- **Články – autoři** - entita eviduje přehled autorů článků
- **www stránky** – entita eviduje internetové stránky
- **Navigace** – entita shromažďuje údaje o navigační části prezentace

Entita požadavek v datovém modelu tvoří hlavní část celé navržené internetové prezentace. Při vstupu na internetovou prezentaci se zkontroluje URL adresa s daty v tabulce požadavek. Na základě vyhodnocení, které je tvořeno programovým kódem, se načtou optimalizační údaje, příslušné údaje o internetové stránce a šablona pro zobrazení. Pokud existuje libovolný záznam v ostatních entitách a není uveden v tabulce požadavků, internetová stránka neexistuje.

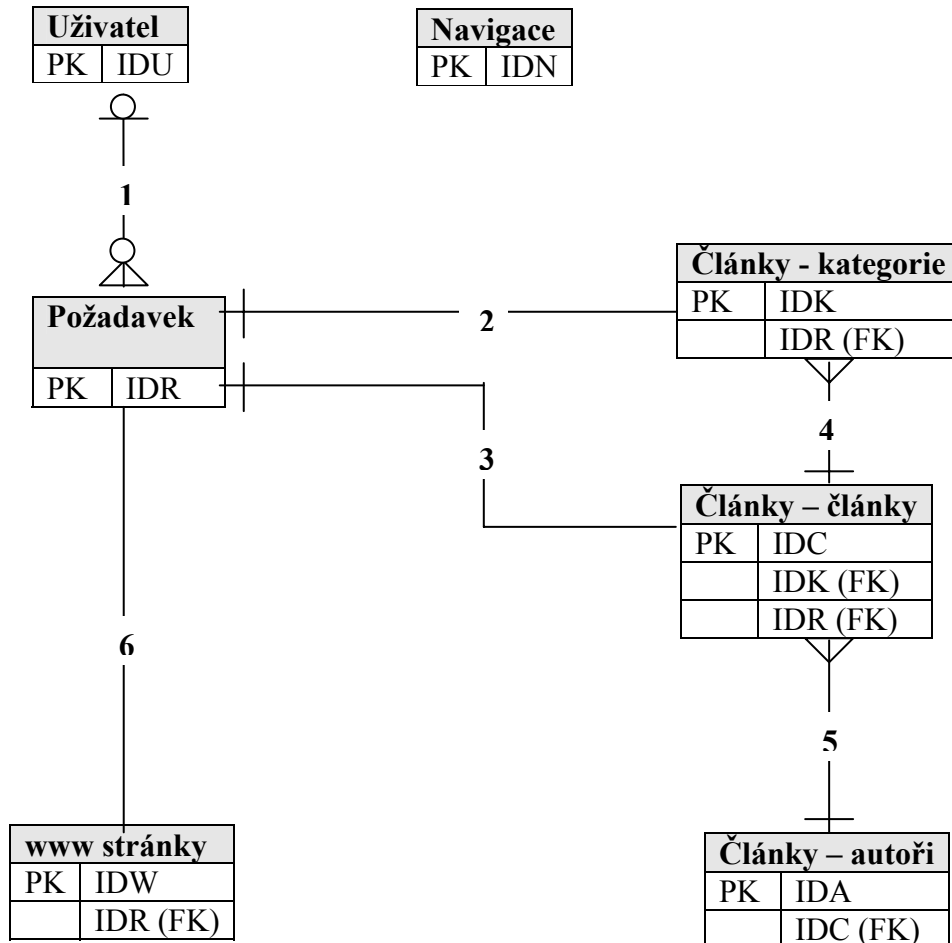
#### Popis vztahů mezi entitami

- **Uživatel / Požadavek**  
Entita uživatel eviduje registrované uživatele, kteří mohou mít požadavky na internetovou stránku nebo na články pouze pro registrované uživatele – ověření.
- **Požadavek / www stránky**  
Požadavek na internetovou stránku se zkontroluje s entitou www strana. Pokud záznam existuje, načte se záznam z entity www strana.
- **Požadavek / Články – kategorie**  
Požadavek na články – kategorie se zkontroluje s entitou články – kategorie. Pokud záznam existuje, vypíše se všechny kategorie článků.
- **Požadavek / Články – články**  
Požadavek na články – články se zkontroluje s entitou články – články. pokud záznam existuje, zobrazí se článek.

➤ **Články – články / Články – autoři**

Z entity Články – články vstupuje dotaz pro výběr autora článku.

**4.1.6.2.2 Určení primárních a cizích klíčů tabulek**

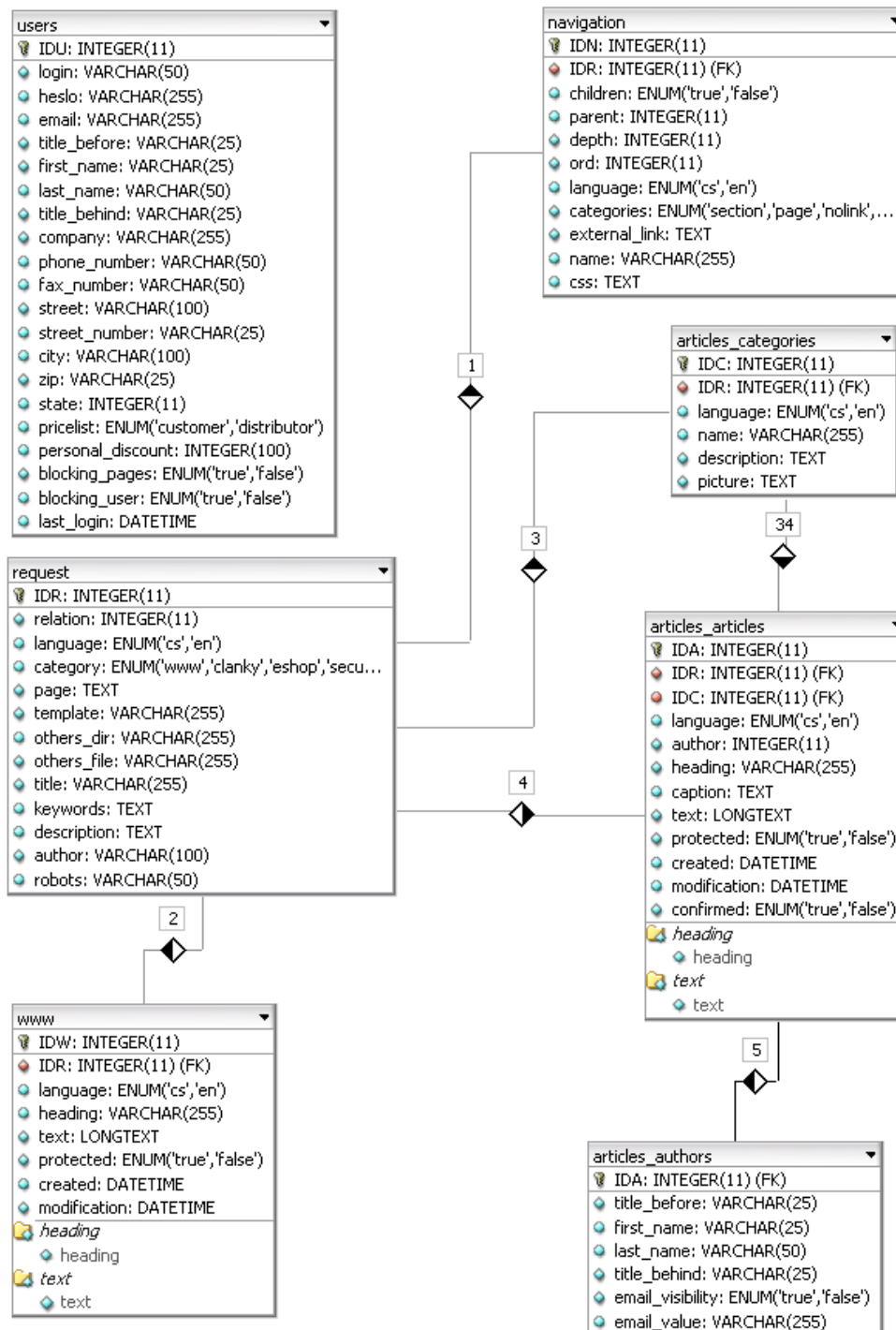


Obrázek č.14: Určení primárních a cizích klíčů tabulek

Primární klíče jsem zvolil na základě jedinečnosti záznamu v každé entitě. Při aplikování SQL dotazu pro spojení více tabulek jsem aplikoval různé názvy primárních klíčů jako restrikcí duplicity primárních klíčů mezi entitami.

### 4.1.6.3 Logický (datový) model

S ohledem navržené aplikační logiky jsou názvy pojmenovány anglicky. Hlavní předností je kratší syntaxe s cílenějším vyjádřením informace pomocí jednoho či pár slov. Z toho plyne i menší chybovost.



Obrázek č.15: Logický (datový) model

#### 4.1.6.4 Datový slovník

**Tabulka: articles\_articles**

Field	Type	Null	Default	Others	Česky
IDA	int(11)	No		PK, AI	Identifikátor
IDC	int(11)	No		FK	Kategorie článku
IDR	int(11)	No		FK	Požadavek
language	enum('cs')	No			Jazyková mutace
author	int(11)	No		FK	Autor
heading	varchar(255)	Yes	NULL		Nadpis
caption	text	Yes	NULL		Krátký popis
text	longtext	Yes	NULL		Text článku
protected	enum('true', 'false')	No			Stránka pod heslem?
created	datetime	No			Vytvořeno
modification	datetime	No			Poslední modifikace
confirmed	enum('true', 'false')	No			Schváleno? (Zobrazit?)

Tabulka č.1: articles\_articles

**Tabulka: articles\_authors**

Field	Type	Null	Default	Others	Česky
IDA	int(11)	No		PK, AI	Identifikátor
title_before	varchar(25)	Yes	NULL		Titul před jménem
first_name	varchar(25)	No			Jméno
last_name	varchar(50)	No			Příjmení
title_behind	varchar(25)	Yes	NULL		Titul za jménem
email_visibility	enum('true', 'false')	No			Zobrazit email?
email_value	varchar(255)	No			Emailová adresa

Tabulka č.2: articles\_authors

**Tabulka. articles\_categories**

Field	Type	Null	Default	Others	Česky
IDC	int(11)	No		PK, AI	Identifikátor
IDR	int(11)	No			Požadavek
language	enum('cs', 'en')	No			Jazyková mutace
name	varchar(255)	No			Název kategorie článků
description	text	Yes	NULL		Popis kategorie
picture	text	Yes	NULL		Obrázek kategorie

Tabulka č.3: articles\_categories

**Tabulka: navigation**

Field	Type	Null	Default	Others	Česky
IDN	int(11)	No		PK, AI	Identifikátor
children	enum('true', 'false')	No			Obsahuje potomka?
parent	int(11)	No			Identifikátor rodiče
depth	int(11)	No			Hloubka zanoření
ord	int(11)	No			Řazení (číselná posloupnost)
IDR	int(11)	No		FK	Požadavek
language	enum('cs', 'en')	No			Jazyková mutace
categories	enum('section', 'page', 'nolink', 'external')	No			Typ odkazu (kategorie)
name	varchar(255)	No			Název položky navigace
css	text	Yes	NULL		Definice třídy CSS

Tabulka č.4: navigation

**Tabulka: request**

Field	Type	Null	Default	Others	Česky
IDR	int(11)	No		PK, AI	Identifikátor
language	enum('cs', 'en')	No			Jazyková mutace
category	enum('www', 'clanky', 'security', 'others')	No			Kategorie požadavku
page	text	No			Požadavek - stránka
template	varchar(255)	No			Název šablony
title	varchar(255)	Yes	NULL		Párový tag title
keywords	text	Yes	NULL		Klíčová slova stránky
description	text	Yes	NULL		Popis stránky
author	varchar(100)	Yes	NULL		Autor stránky
robots	varchar(50)	Yes	NULL		Meta tag pro roboty

Tabulka č.5: request

**Tabulka: www**

Field	Type	Null	Default	Others	Česky
IDW	int(11)	No		PK, AI	Identifikátor
IDR	int(11)	No		FK	Požadavek
language	enum('cs', 'en')	No			Jazyková mutace
heading	varchar(255)	Yes	NULL		Nadpis www stránky
text	longtext	Yes	NULL		Text www stránky
protected	enum('true', 'false')	No			Je chráněna?
created	datetime	No			Vytvořeno
modification	datetime	No			Poslední editace

Tabulka č.6: www

**Tabulka: users**

Field	Type	Null	Default	Others	Česky
IDU	int(11)	No		PK, AI	Identifikátor
login	varchar(50)	No			Přihlašovací jméno
heslo	varchar(255)	No			Heslo (otisk MD5)
email	varchar(255)	No			Emailová adresa
title_before	varchar(25)	Yes	NULL		Titul před jménem
first_name	varchar(25)	No			Jméno
last_name	varchar(50)	No			Příjmení
title_behind	varchar(25)	Yes	NULL		Titul za jménem
company	varchar(255)	Yes	NULL		Společnost / Firma
phone_number	varchar(50)	Yes	NULL		Telefonní číslo
fax_number	varchar(50)	Yes	NULL		Fax
street	varchar(100)	Yes	NULL		Ulice
street_number	varchar(25)	Yes	NULL		Číslo popisné
city	varchar(100)	Yes	NULL		Město
zip	varchar(25)	Yes	NULL		PSČ
state	int(11)	Yes	NULL		Stát
pricelist	enum('customer', 'distributor')	No			Koncový ceník
personal_discount	int(100)	No			Osobní sleva
blocking_pages	enum('true', 'false')	No			Blokování stránek?
blocking_user	enum('true', 'false')	No			Blokovaný uživatel?
last_login	datetime	No			Poslední přihlášení

Tabulka č.7: users

#### 4.1.7 Zajištění aktuálnosti informací (Cache-control)

Z angl. cache znamená dočasně uložená data. Pro zrychlení načítání internetové stránky se využívá pamatování informací o určitých vlastnostech internetové stránky, které již uživatel navštívil. Při opětovné návštěvě se internetová stránka stáhne zcela nebo částečně z lokálního počítače. Je patrné nebezpečí neaktuálnosti informace, proto jsem v konfiguračním souboru internetové prezentace aplikoval tzv. ovládání cache (z angl. Cache-control) pro načtení vždy čerstvých kopií stránky ze serveru (založeno na jazyku PHP a nikoliv na metatagu http-equiv="cache-control").

```
Header("Pragma: no-cache");  
Header("Cache-control: no-cache");  
Header("Expires: ".GMDate("D, d m Y H:i:s")." GMT");
```

#### **4.1.8 Tvorba textů a odkazů**

Ze statistických údajů Českého statistického úřadu v oblasti ICT a ze statistik klíčových slov, pomocí kterých uživatelé přišli na současnou internetovou prezentaci, jsem provedl naplnění internetové prezentace základními texty s důrazem na klíčová slova.

Zároveň jsem dle statistik ICT sledoval trendy vývoje uživatelů, proč nechtějí projevit zájem o poskytování produktů a služeb z internetového prostředí. Nejběžnější příčinou v obecném slova smyslu je nedostatek informací o daném produktu či poskytované službě, proto byly texty rozšířeny o detailnější údaje.

Z pohledu indexovacích robotů i uživatelů jsem do textů v přiměřené míře začlenil odkazy směřující na externí internetové stránky nebo na příbuzná témata v rámci interní internetové prezentace. Důsledkem je nalezení informace při více možnostech přístupu a nejenom z navigační části.

#### **4.1.9 Registrace do katalogů a urychlení indexace**

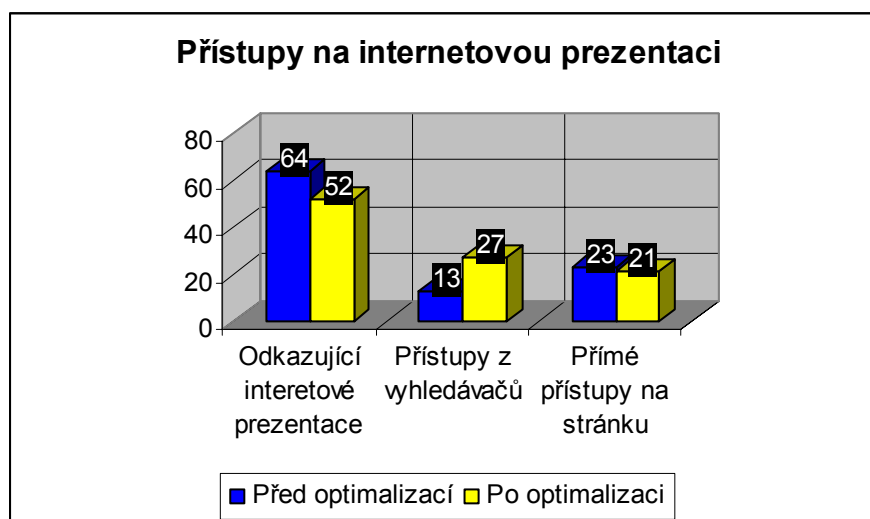
Odkaz s popisem internetová prezentace firmy byl po schválení vložen do katalogů (např. Seznam.cz, Centrum.cz apod.) a do vyhledávačů vložena URL adresa stránky pro rychlejší přeindexaci (např. Google.com, Jyxo.cz aj.).

### **4.2 Přínos návrhů řešení**

Přínosem nové internetové prezentace firmy BC K-Line s.r.o. je kompletní správa stránek s okamžitou odezvou, lehkou modifikací údajů a s tím související úspora času a zmenšení chybovosti.

MVC a koncepce databáze je v současné době předimenzována pro budoucí možnost tvorby jazykových mutací, tvorby modulů nebo šablon.

Během sledované doby jsem vybral měsíční vzorek dat, který nejlépe reprezentuje měsíční přístupy. Internetová prezentace splnila svůj primární cíl, tj. docílit většího počtu návštěv zákazníků. Pro porovnání stavu před a po optimalizaci internetové prezentace jsem nejdříve spočítal, vzhledem k normálním odchylkám, aritmetický průměr sledovaných údajů za měsíc. Údaje v období jednoho měsíce jsem zachytil v následujícím grafu:

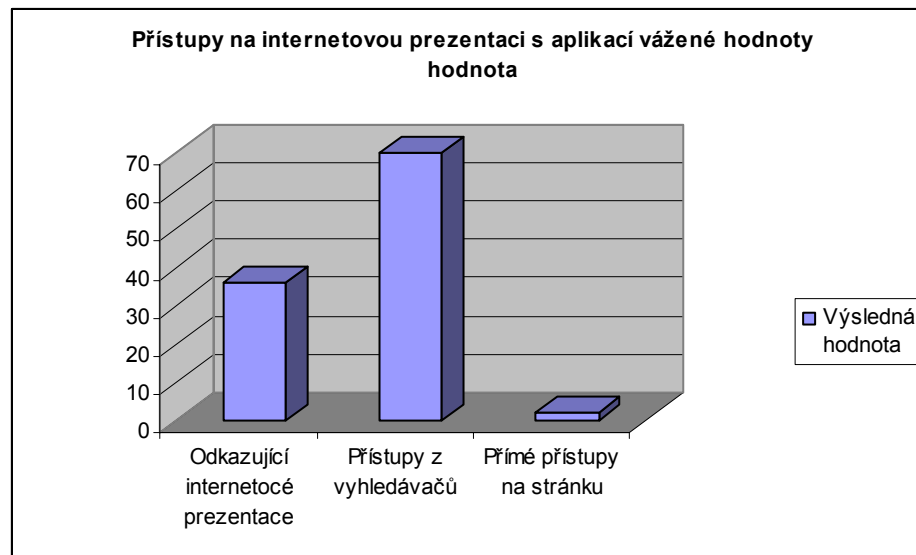


Graf č.5: Současný stav přístupů na internetovou prezentaci

Počet odkazujících internetových prezentací se nepatrně snížil. Důvodem je registrace do katalogů, které tvoří velkou část přístupů. Přístupy z vyhledávačů vzrostly přibližně dvojnásobně. Posledním sledovaným údajem jsou přímé přístupy na stránku, které klesly velmi málo. Pro detailnější popis závěru analýzy jsem použil tabulku s grafem, kde jsem na výše sledované hodnoty aplikoval váženou hodnotu pro vystižení důležitosti typu přístupů.

Typ přístupu	Vážená hodnota	Výsledná hodnota
Odkazující internetové prezentace	3	36
Přístupy z vyhledávačů	5	70
Přímé přístupy na stránku	1	2

Tabulka č.8: Typy přístupů na internetovou prezentaci



Graf č.6: Stav přístupů s aplikací vážené hodnoty

Přepsání původních textů za nové zvýšilo dobu strávenou uživatelem na internetové prezentaci v rozmezí 2 až 5 minut, které pokrývají dostatečný prostor pro nalezení požadovaných informací.

Přestože počet návštěv internetové prezentace se zvýšil, pro zdokonalení podaného návrhu řešení bych využil:

- Přejít na novější verzi elektronického obchodu
- Investování do internetového marketingu

Vzhledem k vysoké konkurenci ostatních firem v elektronickém prostředí bych doporučil aplikovat SEM vedený formou PPC, s využitím počátečního impulsu (např. provést akci na určitý produkt a zviditelnit ji na portálech).

Náklady na zavedení optimalizace internetové prezentace přímo souvisí s výnosy firmy, ale náklady v porovnání s výnosy nejsou kvantifikovatelné.

Přínosem práce je vytvoření metodické pomůcky pro řešení problémů u firem, které potřebují získat potenciální nové zákazníky z internetového prostředí aplikací optimalizačních technik SEO / SEM.

## 5 Závěr

Nově vytvořená internetová prezentace je plně dynamická s těžištěm ve vytvořené databázi. Koncepce byla detailně rozpracována v kapitole návrhu řešení. Důležitým poznatkem této koncepce databáze s využitím nového designu řešeným formou CSS layoutu s tzv. svatým grálem je urychlení doby načítání internetové prezentace, která se zrychlila v rozmezí hodnot 2x-3x oproti původní internetové prezentaci.

Optimalizace internetové prezentace pro vyhledávače byla splněna z několika pohledů:

- Dodržení standardů W3C pro zdrojový kód stránky
- Aplikování zásad hlavních optimalizačních tagů
- Přepsání textů s důrazem na správné rozpoložení textu a klíčová slova
- CSS Layout v koncepci tzv. svatý grál přesunul zdrojový kód textové oblasti ihned po záhlaví internetové prezentace, takže indexovací roboti analyzují prvotně text (původně před navigací aj. nepodstatných údajů)

Funkčnost internetové prezentace je zajištěna bez ohledu na použité technologie:

- Navigace je pokaždé funkční i bez JavaScriptu
- Aktuálnost informací je zajištěna pomocí Cache-control na straně serveru
- Kódování internetové prezentace bylo nahrazeno UTF-8 namísto windows-1250 pro správné zobrazení českých znaků.

## Seznam použité literatury

### A) Knihy

1. FORET, M. *Marketingová komunikace*. 2006. ISBN 80-251-1041-9.
2. GRAPPONE, J. a COUZIN, G. *SEO - Search Engine Optimization*. 2007. ISBN 978-80-86815-85-5.
3. KOTLER, P. a TRIAS DE BES, F. *Inovativní marketing*. ISBN 80-247-0921-X.
4. KŘÍŽEK, Z. a CRHA, I. *Jak psát reklamní text* (2. vydání). 2007. ISBN 80-247-0556-7.
5. KUBÍČEK, M. *Optimalizace webových stránek pro vyhledávače*. 2007. ISBN 80-247-2063-9.
6. POKORNÝ, J. a HALAŠKA, I. *Databázové systémy: Vybrané kapitoly a cvičení*. 2. přeprac. vyd. Praha : Karolinum, 1998. 160 s. ISBN 80-718-687-2.
7. SCHIFFMAN, Leon G. a KANUK, Leslie Lazar. *Nákupní chování*. 2004. ISBN 80-251-0094-4.

### B) Internetové stránky

8. ASH.MVC. URL: <<http://ash-mvc.org/>> [cit. 5.5.2008].
9. ADAPTIC. URL: <<http://www.adaptic.cz/e-marketing/planovani-strategii.htm>> [cit. 27.11.2007].
10. ATAXO. URL: <<http://www.ataxo.cz/info/vyhledavace/>> [cit. 2.12.2007].
11. ATAXO. URL: <<http://www.ataxo.cz/info/vyhledavace/katalogy/>> [cit. 2.12.2007].
12. ATAXO. URL: <<http://www.ataxo.cz/info/vyhledavace/fulltextove-vyhledavace/>> [cit. 2.12.2007].
13. EVALOR. URL: <<http://www.evalor.cz/clanky-internetovy-marketing/internetovy-marketingovy-mix.html>> [cit. 2.12.2007].
14. GOOGLE.com. URL: <<https://adwords.google.com/>> [cit. 17.11.2007].
15. Haas, R. URL: <<http://www.symbio.cz/clanky/budovani-zpetnych-odkazu.html>> [cit. 21.11.2007].
16. HRÁČEK, F. URL: <<http://reklama.visible.cz/cz/blog/61/Behavioralni-marketing-ve-vyhledavacich>> [cit. 28.11.2007].

17. JAKEŠ, M. URL: <<http://skorpion.cz/placene-odkazy-vyhledavace/>> [cit. 3.10.2007].
18. JANOVSÝ, D. URL: <<http://www.jakpsatweb.cz/clanky/podvodne-seo-techniky.html>> [cit. 2.12.2007].
19. JANOVSÝ, D. URL: <<http://www.jakpsatweb.cz/robots-txt.html>> [cit. 2.12.2007].
20. MEDIA CENTRIK. URL: <[http://www.mediacentrik.cz/cz/slovník/art\\_124/seo-optimalizace-pro-vyhledavace.aspx](http://www.mediacentrik.cz/cz/slovník/art_124/seo-optimalizace-pro-vyhledavace.aspx)> [cit. 2.12.2007].
21. NĚMEC, R. URL: <<http://marketing.robertnemoc.com/marketingovy-mix-rozbor/>> [cit. 7.2.2006].
22. SLÁNSKÝ, D. URL: <<http://si.vse.cz/archiv/clanky/2006/slansky.pdf>> [cit. 28.11.2007].
23. SYMBIO. URL: <<http://www.symbio.cz/clanky/budovani-zpetnych-odkazu.html>> [cit. 3.10.2007].
24. SYMBIO. URL: <<http://www.symbio.cz/marketing.html>> [cit. 21.11.2007].
25. SYMBIO. URL: <<http://www.symbio.cz/placene-odkazy.html>> [cit. 21.11.2007].
26. VACEK, J. URL: <[http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/svt\\_www/4\\_soubory/4.html](http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/svt_www/4_soubory/4.html)> [cit. 1.12.2007].
27. Větrovka. URL: <<http://vetrovka.cz/>> [cit. 17.11.2007].
28. Wikipedie. URL: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/W3C>> [cit. 25.11.2007].

## Přehled použitých zkratk

AI	Automatické číslování v databázi (přírůstek +1)
CSS	Kaskádové styly
DB	Databáze
FK	Cizí klíč tabulky
HTTP	Protokol pro přenos objektů mezi webovým serverem a prohlížečem
ICT	Informační a komunikační technologie
MVC	SW architektura oddělující od sebe aplikační, grafickou a prezenční část
PHP	Programovací jazyk pro tvorbu internetových stránek
PK	Primární klíč tabulky
SEO	Optimalizace internetových stránek pro vyhledávače
SEM	Marketing pro vyhledávače
XHTML	Meta-značkovací jazyk pro tvorbu internetové prezentace

## Seznam obrázků

Obrázek č.1: Rozdělení SEO/SEM.....	11
Obrázek č.2: Schéma sledování cesty uživatele .....	13
Obrázek č.3: Marketingový mix v koncepci 4C pro internetové prostředí .....	23
Obrázek č.4: Zpracování požadavků internetové prezentace .....	26
Obrázek č.5: Design současné internetové prezentace .....	27
Obrázek č.6: Výsledky hledání na Google.com .....	28
Obrázek č.7: Architektura MVC.....	32
Obrázek č.8: Procesní diagram internetové prezentace .....	34
Obrázek č.9: Analýza směřované pozornosti .....	35
Obrázek č.10: Vlastní návrh rozpoložení .....	36
Obrázek č.11: Konceptuální návrh databázového schématu .....	38
Obrázek č.12: Základní návrh tří silných datového modelu.....	38
Obrázek č.13: Dekompozice tří silných datových entit.....	39
Obrázek č.14: Určení primárních a cizích klíčů tabulek .....	41
Obrázek č.15: Logický (datový) model .....	42

## Seznam grafů

Graf č.1: Vybrané údaje socio-demografického hlediska.....	22
Graf č.2: počet návštěvníků internetové prezentace .....	29
Graf č.3: Přístupy na internetovou prezentaci .....	29
Graf č.4: Průměrná doba uživatelů strávená na internetové prezentaci.....	30
Graf č.5: Současný stav přístupů na internetovou prezentaci.....	48
Graf č.6: Stav přístupů s aplikací vážené hodnoty.....	49

## Seznam tabulek

Tabulka č.1: articles_articles .....	43
Tabulka č.2: articles_authors .....	43
Tabulka č.3: articles_categories.....	44
Tabulka č.4: navigation.....	44
Tabulka č.5: request.....	45
Tabulka č.6: www.....	45
Tabulka č.7: users .....	46
Tabulka č.8: Typy přístupů na internetovou prezentaci .....	48

## Seznam příloh

Příloha č.1: PHP třída pro obsluhu DB požadavků .....	56
-------------------------------------------------------	----

## Příloha č.1: PHP třída pro obsluhu DB požadavků

```
1 <?php
2 // database.class.php
3 // -----
4 class database
5 {
6 var $DBlink;
7 var $DBhost;
8 var $DBport;
9 var $DBname;
10 var $DBuser;
11 var $DBpassword;
12 var $DBsql;
13 private $dbname = null;
14 private $dbclose = null;
15 private $sql = null;
16 private $resource = null;
17 // PHP 5 Constructor
18 function __construct( $instanceName )
19 {
20 $this->InstanceName      = $instanceName;
21 $this->DBlink = '';
22 $this->DBhost = '';
23 $this->DBport = '';
24 $this->DBname = '';
25 $this->DBuser = '';
26 $this->DBpassword = '';
27 }
28 // PHP 4 Constructor
29 function database( $instanceName )
30 {
31 $this->__construct( $instanceName ) ;
32 }
33 // Start method - Connect to database
34 function connect(){
35 if($this->DBport==''){
36 $this->DBlink = mysql_connect($this->DBhost, $this->DBuser,
37 $this->DBpassword);
38 }
39 else {
40 $this->DBlink = mysql_connect($this->DBhost.':'.$this->DBport,
41 $this->DBuser, $this->DBpassword);
42 }
43 if (!$this->DBlink) {
44 echo('Nelze se připojit k databázi. Chyba: ' . mysql_error());
45 exit;
46 }
47 } // End method - Connect to database
```

```

46 // Start method - select database by name
47 function name(){
48 $dbname = mysql_select_db($this->DBname);
49 if (!$dbname) {
50 echo('Nelze vybrat databázi. Chyba: ' . mysql_error());
51 exit;
52 }
53 } // End method - select database by name

54 // Start method - end conenction to DB
55 function close(){
56 $dbclose = mysql_close($this->DBlink);
57 if (!$dbclose) {
58 echo('Nelze uzavřít databázi. Chyba: ' . mysql_error());
59 exit;
60 }
61 } // End method - end conenction to DB

62 // Start method - free_result
63 function free_result($sql){
64 mysql_free_result($sql);
65 } // End method - free_result

66 // Start method - collation_connection a CHARACTER
67 function charset(){
68 mysql_query("SET collation_connection = utf8_czech_ci");
69 mysql_query("SET CHARACTER SET UTF8");
70 } // End method - collation_connection a CHARACTER

71 // Start method - sql select
72 function sqlSelect($sql){
73 $this->charset();
74 $resource = mysql_query($sql, $this->DBlink);
75 if (!$resource) {
76 echo 'Chybný SQL dotaz: ' . mysql_error();
77 exit;
78 }
79 else {
80 return $resource;
81 }
82 } // End method - sql select

83 // Start method - return array of codebook
84 function codebook($table, $where, $id){
85 $codebook = array();
86 $this->charset();
87 $resource = mysql_query("SELECT * FROM ".$table." WHERE
    ".$where." = '".$id.''", $this->DBlink);
88 if (!$resource) {
89 echo 'Chybný SQL dotaz: ' . mysql_error();
90 exit;
91 }
92 else {

```

```

93 $codebook = $this->sqlfa_single($resource);
94 return $codebook;
95 }
96 } // End method - return array of codebook

97 // Start method - num rows
98 function sql_numrows($sql){
99 $ret = mysql_num_rows($sql);
100 return $ret;
101 } // End method - num rows

102 // Start method - fetch_assoc for one result
103 function sqlfa_single($sql){
104 $ret = mysql_fetch_assoc($sql);
105 return $ret;
106 } // End method - fetch_assoc for one result

107 // Start method - fetch_assoc for more than one result
108 function sqlfa_multi($sql){
109 $ret = array();
110 while ($row = mysql_fetch_assoc($sql)) {
111 $ret[] = $row;
112 }
113 return ($ret);
114 } // End method - fetch_assoc for more than one result

115 // Start method - sql update one line
116 function sqlOneUpdate($table, $name, $value, $where, $id){
117 $this->charset();
118 $resource = mysql_query("UPDATE ".$table." SET ".$name." =
    '$value.'" WHERE ".$where." = '".$id.'"", $this->DBlink);
119 if (!$resource) {
120 echo 'Chybný SQL dotaz: ' . mysql_error();
121 exit;
122 }
123 else {
124 return $resource;
125 }
126 } // End method - sql update one line

127 // Start method - sql insert
128 function sqlInsert($sql){
129 $this->charset();
130 $resource = mysql_query($sql, $this->DBlink);
131 if (!$resource) {
132 echo 'Chybný SQL dotaz: ' . mysql_error();
133 exit;
134 }
135 else {
136 return $resource;
137 }
138 } // End method - sql insert

```

```
139 // Start method - sql update one line
140 function sqlOneDelete($table, $where, $id){
141 $this->charset();
142 $resource = mysql_query("DELETE FROM ".$table." WHERE
    ".$where." = '".$id.'" LIMIT 1", $this->DBlink);
143 if (!$resource) {
144 echo 'Chybný SQL dotaz: ' . mysql_error();
145 exit;
146 }
147 else {
148 return $resource;
149 }
150 } // End method - sql update one line

151 } // End class database

152 ?>
```