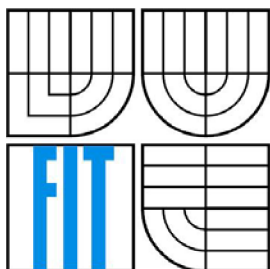


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ  
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

# METODY OPTIMALIZACE WEBOVÝCH VYHLEDÁVAČŮ – SEO A SEM

OPTIMIZATION METHODS OF WEB SEARCH ENGINES – SEO AND SEM

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

TOMÁŠ BARTEK

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

PH.D., ING. VLADIMÍR BARTÍK

BRNO 2007

## Zadání diplomové práce

Řešitel: **Bartek Tomáš**

Obor: Výpočetní technika a informatika

Téma: **Metody optimalizace webových vyhledávačů - SEO a SEM**

Kategorie: Web

Pokyny:

1. Seznamte se s používanými technikami optimalizace webových stránek pro vyhledávače.
2. Prostudujte metody optimalizace, které jsou využívány vyhledávači Google, Seznam a dalšími.
3. Vybrané metody optimalizace implementujte v rámci stávajícího nebo nově vytvořeného webu.
4. Zhodnoťte dosažené výsledky a proovnejte jednotlivé techniky optimalizace. Popište další možnosti pokračování v tomto projektu.

Literatura:

- Dle pokynů vedoucího DP.

Při obhajobě semestrální části diplomového projektu je požadováno:

- SP už byl obhájen.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování diplomové práce naleznete na adrese <http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Technická zpráva diplomové práce musí obsahovat formulaci cíle, charakteristiku současného stavu, teoretická a odborná východiska řešených problémů a specifikaci etap, které byly vyřešeny v rámci ročníkového a semestrálního projektu (30 až 40% celkového rozsahu technické zprávy).

Student odevzdá v jednom výtisku technickou zprávu a v elektronické podobě zdrojový text technické zprávy, úplnou programovou dokumentaci a zdrojové texty programů. Informace v elektronické podobě budou uloženy na standardním paměťovém médiu (disketa, CD-ROM), které bude vloženo do písemné zprávy tak, aby nemohlo dojít k jeho ztrátě při běžné manipulaci.

Vedoucí: **Bartík Vladimír, Ing., Ph.D., UIFS FIT VUT**

Datum zadání: 1. listopadu 2006

Datum odevzdání: 22. května 2007

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
Fakulta informačních technologií  
Ústav informačních systémů  
612 66 Brno, Božetěchova 2

---

doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.  
vedoucí ústavu



**LICENČNÍ SMLOUVA**  
**POSKYTOVANÁ K VÝKONU PRÁVA UŽÍT ŠKOLNÍ DÍLO**

uzavřená mezi smluvními stranami

**1. Pan**

Jméno a příjmení: **Tomáš Bartek**  
Id studenta: 22138  
Bytem: Sedliště 189, 739 36 Sedliště  
Narozen: 05. 05. 1982, Frýdek-Místek  
(dále jen "autor")

a

**2. Vysoké učení technické v Brně**

Fakulta informačních technologií  
se sídlem Božetěchova 2/1, 612 66 Brno, IČO 00216305  
jejímž jménem jedná na základě písemného pověření děkanem fakulty:

.....  
(dále jen "nabyvatel")

**Článek 1**

**Specifikace školního díla**

1. Předmětem této smlouvy je vysokoškolská kvalifikační práce (VŠKP):  
diplomová práce

Název VŠKP: Metody optimalizace webových vyhledávačů - SEO a SEM  
Vedoucí/školitel VŠKP: Bartík Vladimír, Ing., Ph.D.  
Ústav: Ústav informačních systémů  
Datum obhajoby VŠKP: .....

VŠKP odevzdal autor nabyvateli v:

tištěné formě	počet exemplářů: 1
elektronické formě	počet exemplářů: 2 (1 ve skladu dokumentů, 1 na CD)

2. Autor prohlašuje, že vytvořil samostatnou vlastní tvůrčí činností dílo shora popsané a specifikované. Autor dále prohlašuje, že při zpracovávání díla se sám nedostal do rozporu s autorským zákonem a předpisy souvisejícími a že je dílo dílem původním.
3. Dílo je chráněno jako dílo dle autorského zákona v platném znění.
4. Autor potvrzuje, že listinná a elektronická verze díla je identická.

## Článek 2 Udělení licenčního oprávnění

1. Autor touto smlouvou poskytuje nabyvateli oprávnění (licenci) k výkonu práva uvedené dílo nevýdělečně užít, archivovat a zpřístupnit ke studijním, výukovým a výzkumným účelům včetně pořizování výpisů, opisů a rozmnoženin.
2. Licence je poskytována celosvětově, pro celou dobu trvání autorských a majetkových práv k dílu.
3. Autor souhlasí se zveřejněním díla v databázi přístupné v mezinárodní síti:
  - ihned po uzavření této smlouvy
  - 1 rok po uzavření této smlouvy
  - 3 roky po uzavření této smlouvy
  - 5 let po uzavření této smlouvy
  - 10 let po uzavření této smlouvy(z důvodu utajení v něm obsažených informací)
4. Nevýdělečné zveřejňování díla nabyvatelem v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, nevyžaduje licenci a nabyvatel je k němu povinen a oprávněn ze zákona.

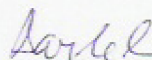
## Článek 3 Závěrečná ustanovení

1. Smlouva je sepsána ve třech vyhotoveních s platností originálu, přičemž po jednom vyhotovení obdrží autor a nabyvatel, další vyhotovení je vloženo do VŠKP.
2. Vztahy mezi smluvními stranami vzniklé a neupravené touto smlouvou se řídí autorským zákonem, občanským zákoníkem, vysokoškolským zákonem, zákonem o archivnictví, v platném znění a popř. dalšími právními předpisy.
3. Licenční smlouva byla uzavřena na základě svobodné a pravé vůle smluvních stran, s plným porozuměním jejímu textu i důsledkům, nikoliv v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek.
4. Licenční smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

V Brně dne: .....

.....

Nabyvatel



.....  
Autor



## **Abstrakt**

Tato práce se zabývá optimalizací stránek pro vyhledávače, a metodami, které umožní umístění stránky na výhodných pozicích. Podstatou úspěchu optimalizace webových stránek je kombinace a spojení několika základních pravidel. Jedná se tedy o srovnání výhod různých způsobů navigace a tvorby menu, optimalizace rychlosti načítání stránek, optimalizace textů na základě zvolených klíčových slov, zásady volby klíčových slov, umísťování prvků na stránkách, také srovnání designových, marketingových a uživatelských hledisek tvorby webových stránek. Nejdříve se zaměřím na rozdíl mezi katalogy a fulltextovými vyhledávači, jejich historický vývoj a současně podíly jednotlivých vyhledávačů na našem trhu. Následně se budu věnovat předpokladům pro optimalizaci z hlediska zdrojového kódu a programovacích jazyků, které se používají na webových stránkách. Dále se budu věnovat metodám optimalizace obsahu stránek, i těmi, které vyhledávače označují za zakázané. Výsledná implementace je vytvořena v jazyce PHP.

## **Klíčová slova**

PageRank, PHP, JavaScript, S-rank, katalog, vyhledávač, HTML, CSS

## **Abstract**

This work concerns optimization of web pages for finders in the way that the web pages could be placed on best positions. The key of success for optimization of web pages is the combination of some basic rules. The comparison of advantages of different ways of navigation and creation of menu, speed optimization of pages loading, texts optimization with the help of chosen key words, principles of choosing the key words, item placing on web pages and comparison of design, marketing and custom view of making the web pages. First of all, we will look on the difference between catalogues and full text finders, their historical development and current ratio of finders on our market. Subsequently we will describe the presumptions for optimization from the resource code and programming languages point of view, which are used on web pages. The most important part of our interest is the optimization methods of web pages content and also the methods which are considered as forbidden. The final implementation is made in PHP language.

## **Keywords**

PageRank, PHP, JavaScript, S-rank, catalog, Search engine, HTML, CSS

# Metody optimalizace webových vyhledávačů – SEO a SEM

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením Ph.D., Ing. Vladimíra Bartíka.

Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....  
Tomáš Bartek  
22.5.2007

## Poděkování

Tímto děkuji Ph.D., Ing. Vladimíru Bartíkovi za vedení projektu a za pomoc, kterou mi při řešení tohoto projektu poskytoval.

© Tomáš Bartek, 2007.

*Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů.*



# Obsah

Obsah .....	4
1 Úvod.....	6
2 Co je SEO .....	7
2.1 Katalogy .....	8
2.1.1 Přidávání odkazů do katalogu .....	9
2.2 Fulltextové vyhledávače.....	10
2.3 PageRank.....	11
2.4 S-rank .....	16
2.5 Programovací jazyky .....	16
2.5.1 HTML .....	16
2.5.2 Kaskádové styly .....	18
2.5.3 DOM .....	18
2.5.4 Javascript .....	20
2.5.5 PHP jazyk .....	21
2.5.6 Flash.....	23
3 Podíly vyhledávačů .....	24
3.1 Co vyhledávače vidí .....	24
4 Fáze optimalizace.....	26
4.1 Analýza klíčových slov .....	26
4.1.1 Váha a hustota klíčového slova.....	27
4.1.2 Google AdWords .....	29
4.1.3 Pay-Per-Click .....	29
5 On-Page faktory .....	30
5.1.1 Konverzní poměr .....	30
5.1.2 Meta tagy .....	31
5.1.3 Off-Page faktory .....	33
5.1.4 Link popularity.....	34
5.1.5 Vkládání klíčových slov mezi odkazy .....	35
5.1.6 Odkazy textové a obrázkové .....	36
5.2 Ostatní faktory .....	37
5.2.1 Robots.txt .....	37
5.2.2 Získávání zpětných odkazů.....	38
6 Chyby a penalizace .....	39
7 Optimalizace stránek <i>hypoteka.org</i> .....	40

7.1	Návrh klíčových slov .....	41
7.2	Změna struktury a vzhledu .....	43
7.3	Klíčové slovo „hypotéka“ .....	45
7.4	Zajištění zpětných odkazů .....	49
7.5	Změna domény .....	50
7.6	Výsledky optimalizace .....	50
	Závěr .....	54
	Literatura .....	55
	Seznam příloh .....	57



# 1 Úvod

V dnešní době jsou při tvorbě stránek prioritní potřeby zákazníka. Proto tedy dochází k jejich optimalizaci. Většinou skupinu českých i zahraničních zákazníků tvoří uživatelé fulltextových vyhledávačů informací z internetu. Optimalizace webových stránek pro fulltextové vyhledávače se tímto stává velmi výrazným odvětvím internetového průmyslu a marketingu. Search Engine Marketing (SEM) pracuje se zjištěním, že měnit nákupní vlastnosti spotřebitelů je úkol velmi obtížný. Spotřebitelé jsou zvyklí kupovat určitý produkt, a proto je důležité vytvořit velmi zdařilé marketingové kampaně, které by pomohly změnit již zaběhlé návyky uživatelů. Klasická internetová reklama je velice rozšířená a jejím charakteristickým rysem je fakt, že oslovuje i ty zákazníky, kteří o inzerované zboží neprojevili zájem, a tím se stává do značné míry neefektivní. Systém Search Engine Marketingu funguje na opačném principu. Zákazník prostřednictvím vyhledávačů a katalogů vyhledává přímo inzerenta, tedy nikoli inzerent zákazníka.

Největší pravděpodobnost využití webové stránky pomocí odkazu mají ty, které jsou umístěné na prvních deseti, resp. třech místech. Z toho vyplývá, že je vhodné umístit se na prvních místech ve vyhledaných odkazech ještě před konkurencí. Jiné studie dokazují, že je velmi důležité pokusit se ovlivnit popisky odkazů, které vyhledávače zobrazují ve svých výsledcích. Tvrdí, že správně napsané *META description* může ovlivnit proklikovost na odkaz až několikanásobně.

Vhodné je propojení Search Engine Optimization (SEO) s dalšími formami internetového marketingu. Efektivním způsobem jak při minimálních nákladech nasměrovat uživatele ke konkrétním produktům a službám je použití klíčových slov. Je-li nákladné dostat pomocí optimalizace některé obecné a velmi konkurenční slovo na přední pozice lze si zaplatit reklamu přes AdWords nebo sponzorovaný odkaz v katalogu. Základní myšlenkou je vytvořit nebo optimalizovat stránky tak, aby byl brán zřetel k uživateli i vyhledávači současně. Vyhledávače se snaží upravovat své algoritmy tak, aby výsledky vyhledávání byly adekvátní k očekávání uživatele, tedy aby nabídly pokud možno ty nejlepší informace v rámci internetu. Zkoumání způsobů jak zlepšit pozici ve vyhledávačích mělo své počátky paralelně se vznikem prvního vyhledávače, resp. od vzniku vyhledávače, který již neřadil výsledky vyhledávání podle abecedy nebo datumu.

## 2 Co je SEO

SEO je zkratka pro anglický výraz Search Engine Optimization. Je to termín užívaný pro popis zlepšujících se procesů objemových přístupů na web pomocí vyhledávačů. Některé vyhledávače a katalogy jsou využívány již několik let, např. Google, Altavista nebo známý katalog Yahoo. Každý web, ať se jedná o zábavné stránky, firemní weby či rozsáhlé projekty nadnárodních korporací, získal velmi snadno relativně stálou pozici ve vyhledávačích a katalozích. Nejčastěji byla využita jednoduchá technika META informace v hlavičce nebo názvu jednotlivých stránek. Služba umístění na prvních pozicích ve fulltextových vyhledávačích není žádným způsobem zpoplatněná. Hrazená je však vlastní optimalizace pro vyhledávače, tedy služba odborníka, který ji provádí.

S velkým rozmachem fulltextového vyhledávání přišla také snaha webmasterů umístit se ve vyhledávačích pokud možno na předních místech. Problémem je, že se na internetu začíná objevovat stále větší množství informací, které ne vždy poskytují očekávanou hodnotu výsledku vyhledávání. Důvodem tohoto selhání je značný vliv lidského faktoru. Určitým posunem ve vyhledávání se stávají META vyhledávače. Ty však indexují pouze ta klíčová slova, která autor zadá do META informací. Tento způsob je snadno zneužitelný, protože se neubrání vložení nepravdivých klíčových slov. V takovém případě zkrátka nebyly fulltextové vyhledávače schopny podávat adekvátní výsledky ke klíčovým slovům a prestiž fulltextového vyhledávání byla do značné míry ohrožena.

Existují i propracovanější varianty fulltextových vyhledávačů, jež indexují celkový textový obsah stránek. Na rozdíl od předchozích typů pracují tak, že po zadání dotazu slova rozdělí a ta posléze použijí při prohledávání své databáze. Poté spočítají výskyt slov a na základě toho zobrazí nejvhodnější odkazy na stránky. Z důvodu značného vývoje internetu a fulltextového vyhledávání přicházely stále složitější algoritmy pro řazení výsledků a webmasteri byli přinuceni přizpůsobit se, optimalizovat. Z obchodního hlediska se rovněž museli vyrovnat se silicím konkurenčním bojem o klíčová slova a lepší umístění ve výsledcích hledání.

Existuje několik způsobů internetového vyhledávání. Nejčastěji používaným jsou internetové katalogy. Jeden z nejznámějších českých katalogů je Seznam, dále pak Centrum a Atlas. Do takové služby webmaster zaregistruje svůj projekt a získá tak trvalý odkaz. Listování v katalogu se však provádí jen málokdy, uplatňuje se spíše metoda hledání v katalogu podle klíčového slova, které se nachází v popisném poli webu. Odkazy na webové stránky jsou v katalogu řazeny na základě hodnoty „ranku“, který se používá při fulltextovém vyhledávání. Jedná se o určitý předepsaný vzorec kvality dané stránky. Je to hodnota, kterou přiřazuje robot na jednotlivá klíčová slova. Slova a slovní spojení nemají však stejnou váhu. Robot se snaží podle nadpisů a titulků stránek rozlišit slova podstatná od méně podstatných až po ta zcela zbytečná. Nevynechává ani slova označená jako klíčová a samozřejmě odkazy. Tento způsob je velmi efektivní, do značné míry zvedá šanci na nalezení správného webu. Samostatná hodnota klíčových slov však rozhodně nestačí. Podobných



webů je na internetu velmi mnoho a vyskytují se i stránky pro klíčová slova stejně optimalizované. Zde se nutně prosazuje samostatná popularita a kvalita webu, tedy počet a především hodnota odkazů, umístěných na jiných stránkách. Ty následně robot zaznamená a zaindexuje. Při kladení dotazu vyhledávači dochází k prohledání databáze a nalezené výsledky se pak seřadí podle zmíněného PageRanku (pro Google), který hodnotí odkazy podle váhy jednotlivých klíčových slov, celých stránek a kvality odkazů z webů jiných. Přesný vzorec bohužel doteď není znám, nicméně se dá podle těchto kritérií do jisté míry odhadnout. Při posuzování GoogleRanku dochází někdy k chybám, je proto nutno zmínit fakt, že vyhledávač počítá tři rozdílné hodnoty. PageRank, tedy hodnota jedné konkrétní HTML stránky, dále pak celkový rank webu, na jehož základě se řadí výsledky dané PageRankem jednotlivých stránek na webu, a posléze rank zobrazovaný na liště Google Toolbar, který je pouze orientační.

#### **Výhody dobře optimalizovaného webu:**

- 1) Výhodnější pozice ve vyhledávacích
- 2) Vyšší návštěvnost -> vyšší konverzní poměr -> růst zisků
- 3) Přechod zákazníků od konkurence
- 4) Úspora na technické podpoře
- 5) Posílení firemní image a efektivní propagace výrobků

#### **Několik důležitých pravidel pro optimalizaci stránek:**

- 1) Kvalita stránek – nejdůležitější faktor podle kterého vyhledávače hodnotí stránky
- 2) Správná struktura URL adres a serveru
- 3) Cílová skupina, klíčová slova a jejich hustota
- 4) Častá aktualizace a nové stránky – vyhledávače preferují nové stránky. Čím více a častěji je web aktualizovaný, tím častěji jej budou hodnotit roboti a nový obsah indexovat.
- 5) Zpětné odkazy a PageRank – čím více zpětných odkazů, tím více odkazů směřujících na stránky. Tímto se zvýší počet uživatelů, kteří stránky navštíví a tím se posílí tzv. PageRank (hodnocení stránek). Z toho vyplývá, že s nárůstem počtu zákazníků zvětší se celkový zisk.

## **2.1 Katalogy**

Mezi nejznámější katalogy patří dnes Seznam, Centrum, Atlas, Yahoo! či ODP. Katalog je web, který zahrnuje tématicky rozlišené a seřazené odkazy. Kupříkladu pod tématem Technika lze najít odkazy pouze na ty webové stránky, jejichž náplní je vše tematicky spojené s technikou. Záznam do katalogu se provádí přidáním odkazu do příslušné sekce. Příslušná sekce je kontrolována editorem. Ten rozhodne, zda záznam bude přidán. Pokud se tak nestane, příčinou je, že buď nesplňuje podmínky nebo jeho náplň není v souladu s tématem sekce. Jakmile přidání odkazu proběhne úspěšně, je odkaz

v rámci katalogu zpřístupněn uživatelům . Ti se k němu dopracují listováním v jednotlivých sekcích nebo pomocí jednoduchého dotazu – vyhledávání. V tomto případě je hledané slovo srovnáváno s URL, nadpisy a popisy stránek, které jsou v katalogu registrovány, a také s kategorií, v níž se odkaz nalézá. Podstatné tedy je, že vyhledávání v rámci katalogu se na obsah stránek nezaměřuje.

Způsobů, jak zlepšit pozice stránek v katalozích, není mnoho. Ovlivnit lze pouze zařazení do správné (relevantní) kategorie a umístění klíčových slov do titulku a popisu. Pro vyhledání správného odkazu tak stačí zadat klíčové slovo a tím se vyhledávání velmi usnadní. U neplacených odkazů je problémem nedostatečné informace v titulku, které se omezuje často jen na název firmy nebo webu. Vhodnější a efektivnější jsou proto ty projekty, které obsahují klíčové slovo přímo ve svém URL názvu.

### **Co katalogy umožňují:**

- 1) Procházení stromovou strukturou sekcí podle oborů
- 2) Prohlížení odkazů
- 3) Vyhledávání odkazů podle určitého slova
- 4) Přidávání odkazů do databáze

## **2.1.1 Přidávání odkazů do katalogu**

### **Výběr správné kategorie**

Odkazy v katalogu jsou obvykle tříděny dle tématického zaměření stránek. V první řadě je zapotřebí vybrat pro zařazení odkazu adekvátní kategorii. Je důležité vložit odkaz tak, aby jeho umístění odpovídalo očekávání uživatele, tedy aby byl snadno dostupný. Vložením webu do správné kategorie se tak získá odkaz se stejně tématicky zaměřené stránky, což je dobré kvůli vyhledávačům.

### **Přidání odkazu**

Po výběru správné kategorie následuje přidání odkazu přes registrační formulář.

### **Titulek v abecedě**

Titulkem odkazu chápeme krátký text odkazu, obvykle ten, na který se v katalogu dá kliknout. Jeho význam spočívá v jeho schopnosti primárně upoutat uživatele. Tento text by proto měl být stručný, výstižný a nezavádějící.

Velká část katalogů, včetně těch největších, odkazy podle abecedy neřadí . Většinou je odkaz před přidáním do katalogu zkontrolován administrátorem, který má za úkol zlikvidovat nadbytečné znaky. V některých případech je kontrola prováděna až po přidání odkazu a administrátor může místo editace přistoupit také k vymazání odkazu. K případnému porušení těchto pravidel dochází snad jen v případě umístění odkazu do méně navštěvovaného katalogu, kde možnost ovlivnit návštěvnost

webu je opravdu zanedbatelná. Přidání odkazů má totiž význam hlavně kvůli klíčovým slovům, která obsahuje, a jakékoliv zbytečné řetězce znaků význam těchto klíčových slov snižují. Použití slov jako nejlepší a nejlevnější je podle pravidel zakázáno. Takto dochází ke snížení hustoty důležitých klíčových slov .

### **Popisek odkazu**

Pro popisek odkazu obecně platí stejná pravidla jako pro titulek, s tím rozdílem, že popisek bývá delší. Délka popisku je obvykle omezena nejčastěji na 250 znaků.

### **Ostatní údaje**

Je důležité vložit URL adresu webu, na který odkaz směřuje.

## **2.2 Fulltextové vyhledávače**

Je-li zadán do vyhledávače dotaz, následuje proces prohledávání vlastní databáze stránek na svém serveru, nikoli na internetu. Program fulltextového vyhledávače, také někdy označován jako indexovací robot, funguje na principu shromažďování informací díky internetovým odkazům. Díky nim prochází velkým množstvím stránek, jejichž náhledy posléze ukládá do své databáze. Z tohoto důvodu se pro označení robota fulltextových vyhledávačů používá také výraz spider (pavouk) nebo crawler (lézt). Robot prochází totiž web jako velkou pavučinu po jejich vláčkách – odkazech, které spojují jednotlivé stránky mezi sebou. Technologie vyhledávačů spočívá v automatickém procházení jednotlivých stránek a ve správné identifikaci jejich obsahu. V praxi to znamená, že vyhledávač na základě určitých algoritmů stahuje webové stránky v definovaných intervalech. Stažené (offline) stránky následně zpracovává, snaží se "porozumět" textu a obsah tzv. zaindexovat. Vyhledávač nabízí ve výsledku hledání posléze pouze ty texty, které pocházejí ze stránek serverem vyhledávače stažených a zaindexovaných. V případě, že stránka je stažena a správně zapsána do jeho databáze, může se ve výsledcích objevit. V jakém výsledném pořadí se objeví záleží na velkém množství kritérií, které nejsou zveřejňovány. Je nezbytně nutné u každého vyhledávače zvláště tato kritéria i jejich váhu praktickými testy ověřovat.

### **Seznam.cz**

Také obsahuje fulltextový vyhledávač. Pro složitější a víceslovné dotazy někdy spolupracuje s Google. Tento vyhledávač zatím nedosáhl funkční úrovně zahraniční konkurence. Jeho výsledky totiž nelze jednoduše odhadnout a pořadí ne vždy odpovídá reálné relevanci. Nicméně jeho výsledky hledání jsou pro naše stránky bezpochyby nejdůležitějším kritériem úspěšnosti optimalizace. Důvodem je fakt, že se jedná o nejstarší český vyhledávač s největším množstvím funkcí. Proto je velmi populární a pro spoustu českých návštěvníků webu se stal tento portál synonymem pro internet.



### Google.com

Celosvětově největší a nejpoužívanější vyhledávač s českou lokalizací, který obsahuje pouze fulltextový vyhledávač. Tento vyhledá SEO optimalizace našich stránek by měla být v souladu s požadavky právě toho vyhledávače.

### Centrum.cz

Pro fulltextové vyhledávání používá engine Morfeo a obsahuje i katalog. Vyhledávač, který je hodně používaný i když méně propracovaný než Seznam.

### Jyxo.cz

Český pouze fulltextový vyhledávač, ve své filozofii se trochu podobá Google, zdaleka však není tak úspěšný a používaný. K jeho kladným stránkám patří to, že obsahuje české tvarosloví a v případě potřeby dokáže hledat různé pády zadaného slova včetně synonym. Jeho výsledky dříve používal i Seznam.cz,.

## 2.3 PageRank

PageRank je algoritmus pro ohodnocení důležitosti webových stránek, navržený Larry Pagem a Sergeym Brinnem a tvořící základ vyhledávače Google. PageRank se do češtiny překládá jako „hodnocení stránky“ nebo též „Pageovo ohodnocení“. Algoritmus využívá strukturu hypertextových odkazů pro vzájemné „doporučování“ stránek. Hodnocení stránky se nepočítá pouze z počtu odkazů, které na ni vedou, ale bere se v úvahu i hodnocení odkazujících stránek. Chceme-li tedy spočítat PageRank  $R(a)$  stránky  $a$ , lze použít následující vzorec:

$$R(a) = \sum_{u \in B_a} \frac{R(u)}{N_u}$$

kde  $B_a$  je množina všech stran, které odkazují na  $a$ ,  $N_u$  je počet odkazů, které vedou z  $u$ . Každá stránka tak své hodnocení v podstatě předává dál skrze odkazy. Rovnice se ještě upravuje normalizujícím faktorem  $c$  tak, aby součet všech hodnocení byl konstantní.

$$R(a) = c \sum_{u \in B_a} \frac{R(u)}{N_u}$$

Hodnoty PageRanku se dají spočítat pomocí přiřazení libovolných hodnot a následným iterováním výpočtů, dokud hodnoty nezačnou konvergovat.

Problém při výpočtu PageRanku jsou uzavřené struktury stránek, u nichž vedou odkazy dovnitř, ale už ne ven. Například dvě vzájemně propojené strany, s odkazem vedoucím zvenku na jednu z nich, by při výpočtu PageRanku akumulovaly, ale nic by nespouštěly ven (není kudy). Tím

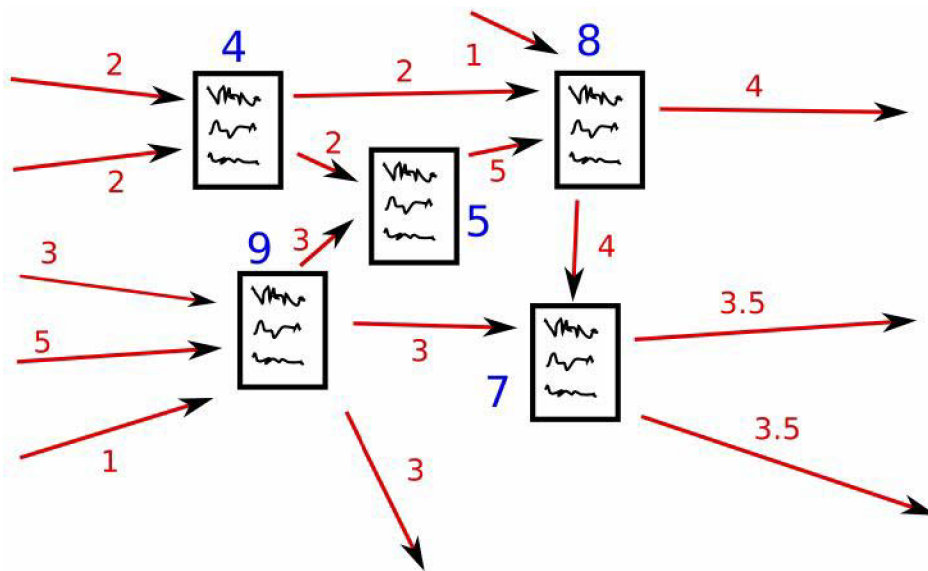
vzniká jakási past, kterou Page a Brinn nazývají *rank sink*. Rank sinky se řeší přidáním zdroje ranku: výchozí hodnoty, kterou má každá stránka sama od sebe. Pak lze upravený PageRank definovat jako zobrazení, které splňuje rovnici:

$$R'(a) = c \left( \sum_{u \in B_a} \frac{R'(u)}{N_u} + E(a) \right)$$

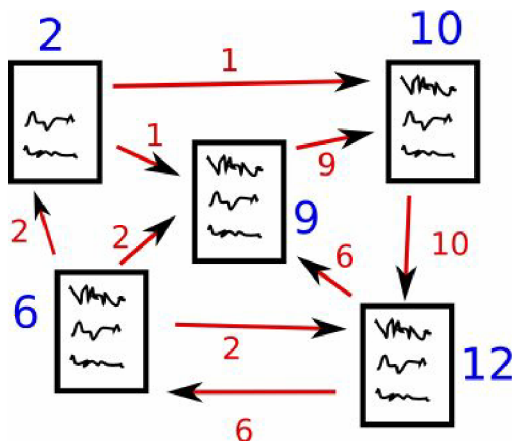
kde  $c$  je pokud možno kladná konstanta a norma  $R'$  je rovna jedné.  $E$  potom označuje zdroj ranku.

V maticovém zápisu zapíšeme uvedenou rovnici jako  $R' = c(AR' + E)$  ( $A$  je přitom matice, kde na pozici  $[a,b]$  je  $\frac{1}{N_b}$ , vede-li odkaz z  $b$  do  $a$ , v ostatních případech 0)

Protože norma  $R'$  je 1, můžeme rovnici přepsat jako  $R' = c(A + E \times I)R'$  (kde  $I$  je vektor složený ze samých jedniček). Tudiž  $R'$  je vlastní vektor  $(A + E \times I)$



Obr. 2.1 Distribuce PageRanku mezi provázanými stránkami



Obr. 2.2 Stabilní přiřazení PageRanku v uzavřené struktuře stránek

## Výpočet PageRanku

Jak již bylo zmíněno, PageRank lze spočítat postupnou interací:

1. Volba počátečního vektoru hodnocení  $S$  (například můžeme použít  $E$ )
2.  $R_0 = S$
3. Cyklus:
  - a)  $R_{i+1} = AR_i$
  - b)  $d = \|R_i\|_1 - \|R_{i+1}\|_1$
  - c)  $R_{i+1} = R_{i+1} + dE$
  - d)  $\delta = \|R_{i+1} - R_i\|$
4. Opakování cyklu, dokud  $\delta > \varepsilon$

Faktor  $d$  ovlivňuje rychlost konvergence a zachovává celkovou normu výsledky. Neznámým prvkem ve výpočtu jsou „visící odkazy“. Jsou to odkazy na stránky, z nichž už nic nevede. V praxi se často jedná o odkazy na stránky, které ještě nejsou v databázi vyhledávače, nebo odkazy na stránky, ze kterých už žádný odkaz nevede (např. některé fotografie). Problém se může řešit jednoduše tak, že se tyto odkazy při výpočtu PageRanku zanedbají, nebo tak, že se na takovou stránku přidá zpětný virtuální odkaz.

## Přizpůsobení PageRanku

Při výpočtu PageRanku se používá vektor zdroje ranku  $E$ . Používá se při řešení problému „rank sink“ a je to i mocný nástroj k hodnocení stránek. Pomocí upraveného vektoru  $E$  lze například označit vybranou množinu stránek jako důležitou pro uživatele a hodnocení ostatních stránek bude určeno jejich relativním postavením v síti odkazů vůči těmto vybraným stránkám.

Tímto způsobem je teoreticky možné vytvořit vyhledávač přizpůsobený pro konkrétního uživatele – stačí zvolit vektor  $E$ , který bude vysoko hodnotit třeba obsah složky jeho „oblíbené“ složky. Potom například dotaz „baterie“ vrátí elektrotechnikovi stránky o elektrickém článku, zatímco fanoušci fanouškovi o vojenství informaci o dělostřelbě. Je technicky náročné přepočítávat hodnotu PageRanku pro každého uživatele zvlášť a proto se tento postup nepoužívá. [1]

## Zjištění PageRank

Zjistit tuto hodnotu lze pouze přibližně. Existuje však řada malých programů dostupných na internetu zdarma, pomocí nichž se dá zjistit tuto přibližnou hodnotu. Jedním z nich je Google Toolbar, který kromě přibližné hodnoty PageRank nabízí jednodušší práci s hledáním a obsahuje dobrou nápovědu. Jedná se o nástrojovou lištu, kterou si lze doinstalovat do Internet Exploreru.



Obr. 2.3 Google Toolbar

Jak uvádějí autoři toolbaru, úkolem zeleného proužku, na kterém je hodnota vidět, je naznačit uživateli důvěryhodnost právě prohlížené stránky. Na toolbaru se objevuje zelené měřítko PageRanku od 0 do 10.

Význam PageRank – přesný význam PageRanku znají pouze úzký okruh zaměstnanců Google. Vyšší PageRank by měl označovat:

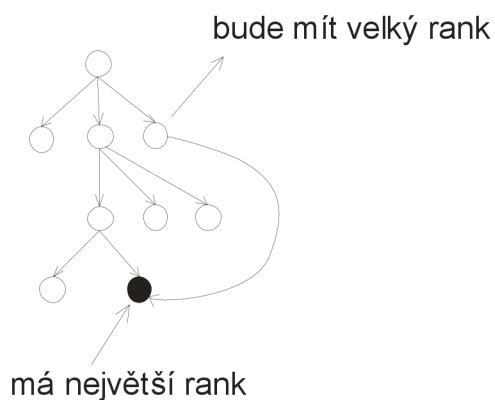
- 1) vyšší umístění stránky ve výsledcích hledání
- 2) rychlejší aktualizace stránek v indexu
- 3) vyšší ochotu robota sledovat nové odkazy

PageRank stránky  $A$  se počítá z odkazů, které na danou stránku míří ze všech různých stránek  $B$ . Čím je těch odkazujících stránek  $B$  více, tím se zvětšují předpoklady k vyššímu PageRanku. Důležitější však je, aby také odkazující stránky  $B$  měly vysoký PageRank. Také je vhodné, aby na odkazujících stránkách  $B$  nebylo kromě odkazu na stránku  $A$  mnoho odkazů (hodnota se dělí počtem umístěných odkazů).

### Měřítko PageRank

Vyjadřují se v různých číslech, známe čtyři „soustavy“, vůči nimž se může PageRank chápat:

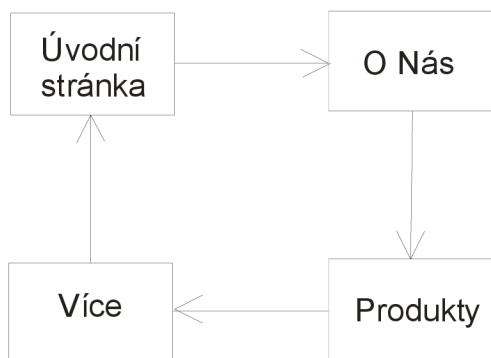
- 1) PageRank počítaný 0-1, matematicky nejpřehlednější teoretický model. Naprostá většina stránek v tomto modulu má PageRank velmi blízký nule.
- 2) PageRank počítaný podle vzorečku z originální dokumentace a podle různých návodů. Dosahuje hodnot od 0,15 do několika milionů až miliard. Jedná se však o velmi nepřehledný model.
- 3) PageRank, který si počítá Google interně. Jedná se o složité výpočty hodnoty ze kterých se pak získají důležitá čísla.
- 4) PageRank, který se zobrazuje na Google Toolbaru, dosahuje hodnot 0-10. Jedná se sice o velmi hrubé dělení, ale je pro veřejnost srozumitelný. [2]



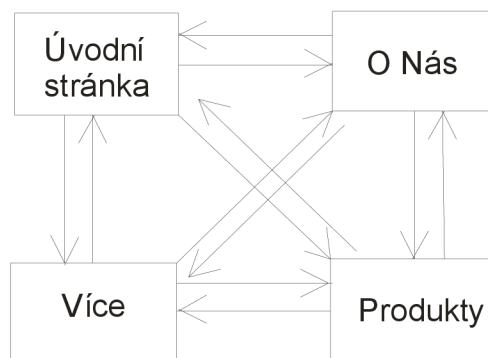
Obr. 2.4 Předávání PageRank



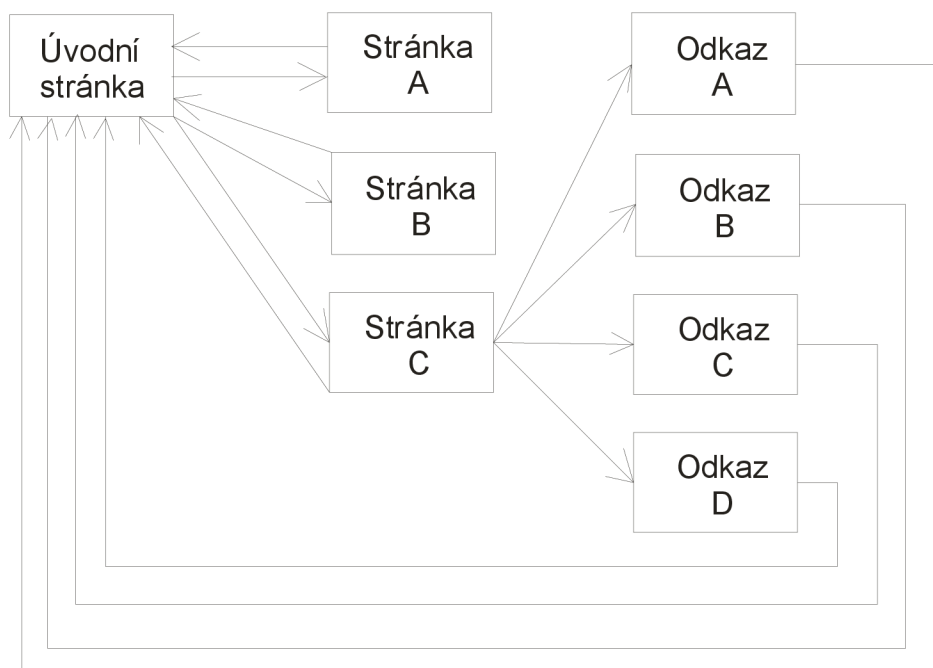
Struktura webu je velice důležitá, protože má vliv na výsledky hledání, jelikož se podílí na hodnocení stránky a tím i umístění ve výsledcích hledání. Pro dosažení co nejvyššího ocenění své stránky hodnocením PageRank, je možné použít model struktury webu zobrazený na obr. 2.7, který pro úvodní stránku generuje nejvyšší PageRank. Naopak nejmenší PageRank se vytváří při řetězení stránek (obr. 2.5), kdy z jedné stránky nevede odkaz zpět na předchozí. Malý PageRank mají také stránky, které jsou v rámci prezentace vzájemně propojeny (obr.2.6). [3]



Obr.2.5 Řetězení stránek



Obr.2.6 Každá stránka s každou

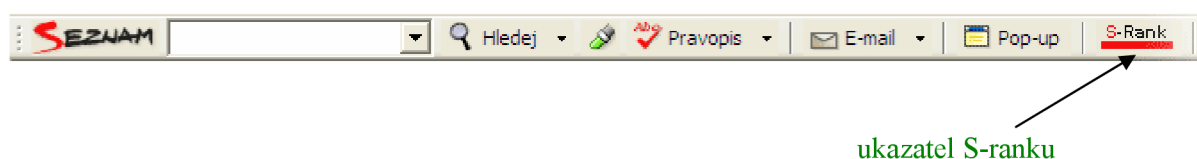


Obr. 2.7 Ideální struktura

## 2.4 S-rank

S-rank stránky je veličina, která by měla vyjadřovat důležitost každé stránky na českém webu. Počítá se algoritmem zejména z odkazové sítě, který zohledňuje odkazy, které na stránku míří a kam ze stránky odkazy vedou.

Přesný výpočet S-ranku není veřejnosti zpřístupněn. S-rank se počítá váženou nelineární kombinací různých veličin, v nichž výrazně převažují Off-Page faktory. Hodnotu S-ranku na stránkách lze přibližně odhadnout. Nástroj, který slouží jako přibližný ukazatel ohodnocení S-ranku se dá stáhnout přímo z [www.listicka.cz](http://www.listicka.cz), viz níže.



Obr. 2.8 Pomocná lištička S-ranku

## 2.5 Programovací jazyky

Programovacího jazyka se používá pro zápis algoritmů ve zvoleném programovacím jazyce. Správným zápisem algoritmů do souboru vzniká funkční program.

Programovací jazyk je nástrojem ke komunikaci mezi programátorem, který v programovacím jazyce formuluje postup řešení daného problému, a počítačem, který program interpretuje technickými prostředky. Programovací jazyk je vlastně soubor pravidel pro zápis algoritmu, obecně řečeno jedná se o jazyk formální.

Programovací jazyky se objevují v řadě verzí a implementací. Proto se někdy mluví o dialektech programovacího jazyka. Jelikož existují pro programovací jazyky standardy, uvádí se u jednotlivých implementací kterému standardu vyhovují.

### 2.5.1 HTML

HTML je původní jazyk, který se používá pro vytváření základní obsahové kostry webových stránek. Dříve sloužil i k formátování vzhledu, v současnosti se kvůli zachování přístupnosti webu používají kaskádové styly, které umožňují vytvářet vzhled jako druhou, na obsahu nezávislou vrstvu.

Název HTML je zkratkou od *HyperTextMarkup Language*, tedy textový značkovací jazyk. Slovo *HyperText* zde vyjadřuje možnost vzájemně propojovat texty na základě odkazů, *Markup* označuje schopnost jazyka HTML dávat významy jednotlivým blokům textu s pomocí speciálních značek, které se označují jako tagy a elementy.

Jazyk HTML patří do široké rodiny značkovacích jazyků SGML (Standard Generalized Markup Language). Vznikl v roce 1990 ve Švýcarsku a postupně se vyvíjel v závislosti na nejpoužívanějších prohlížečích až k současné verzi HTML 4.01, u které byl vývoj ukončen, neboť na ni navazuje modernější jazyk XHTML. [4] [5]

### Příklad 2.1

```
<html>
  <head>
    <title>Má první stránka</title>
  </head>

  <body>
    Moje první html stránka.
    A nějaké další texty.
  </body>
</html>
```

### Používané termíny v HTML

1. TAG - Základní značka jazyka HTML se zapisuje tímto způsobem: < >
2. ATRIBUT - Zapisuje se přímo do tagu a nastavuje nějakou jeho vlastnost.
3. ELEMENT - Je vše mezi úvodním a ukončovacím tagem např.  
*<p>tento text je tedy element</p><h1> nadpis je také element</h1>*

### Charakteristické znaky tagů

- Vyskytují se v textu HTML
- Určují, jak bude text vypadat, tedy jakou bude mít formu.
- Všechny jsou uzavřeny v <ostrých závorkách>.

### XHTML

Extensible Hypertext Markup Language je moderní značkovací jazyk sloužící jako nástupce dnes již zastaralého jazyka HTML. Zároveň se jedná o aplikaci jazyka XML. Lze postřehnout jisté odlišnosti, jako je nutnost deklarace kódování, přísnější pravidla pro zápis elementů (např. musí být uzavřené) a atributů (malými písmeny, v uvozovkách). [6]

## 2.5.2 Kaskádové styly

Jsou známé pod zkratkou CSS (*Cascading Class Sheets*) jsou moderním jazykem umožňujícím účinné formátování stránek psaných v jazycích HTML, XHTML a XML. Je typický tím, že neovlivňuje obsah samotných dokumentů. Slovo *kaskádové*, jež mají CSS v názvu, zrcadlí jejich nejcharakterističtější vlastnost. Tou je schopnost překrývání se jednotlivých pravidel kaskádových stylů, což v praxi pozitivně ovlivní jejich efektivitu.

Hlavním cílem je umožnit návrhářům oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu. Původně to měl umožnit už jazyk HTML, ale v důsledku nedostatečných standardů a konkurenčního boje výrobců prohlížečů se vyvíjel po vlastní ose. Starší verze HTML obsahují celou řadu elementů, které nepopisují obsah a strukturu dokumentu, ale i způsob jeho zobrazení. Z hlediska zpracování dokumentů a vyhledávání informací není takový vývoj žádoucí. [7]

Další výhody kaskádových stylů proti používání samotného HTML:

- větší možnosti formátování
- snazší správa větších prezentací (CSS šablony)
- rychlejší načítání stránky
- menší zatížení serveru
- společně s JavaScriptem lze s CSS vytvářet DHTML (Dynamic Hyper Text Markup Language)

Kaskádové styly se však netýkají jen obrazovky klasických prohlížečů, CSS se používají i k formátování tiskové verze, lze jimi ovlivnit zobrazení stránky na mobilních zařízeních nebo třeba audio výstup slepeckých čteček.

Vznik kaskádových stylů se datuje k roku 1997, jejich vytvoření iniciovala organizace W3C(World Wide Web Consortium).

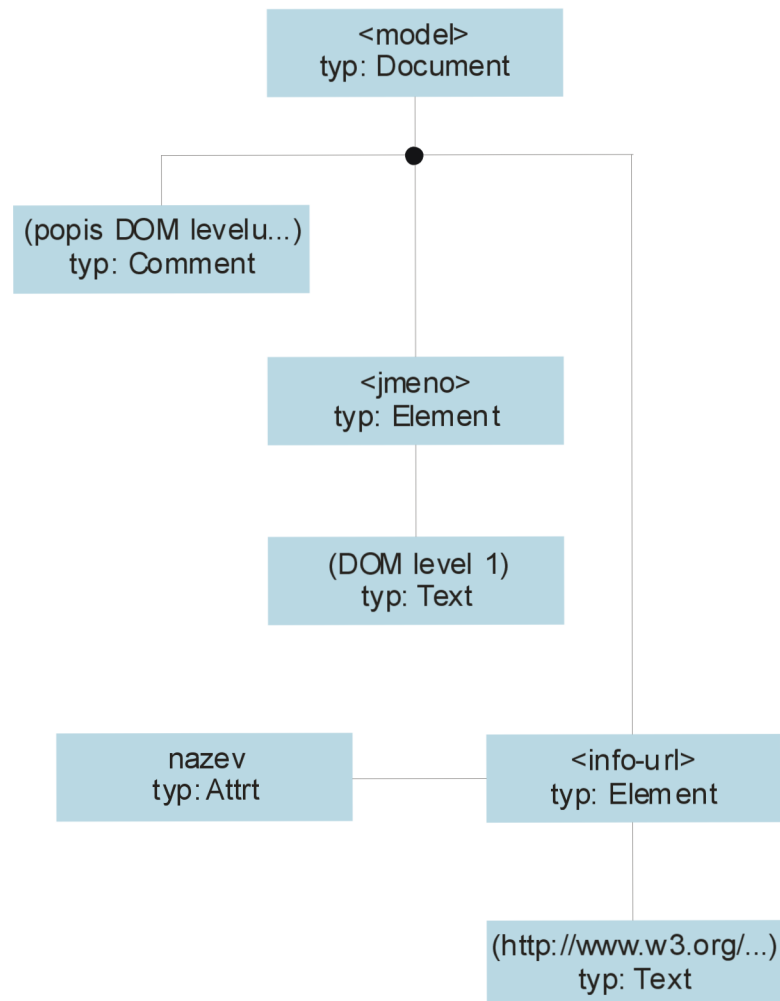
## 2.5.3 DOM

Dokument Object Model neboli objektový dokument modelu je aplikační programové rozhraní čili API (Application Programming Interface). Definuje obecný standard pro přístup k jakémukoliv platnému HTML dokumentu nebo správně strukturovanému XML dokumentu. Umožňuje strukturovaně znázornit dokument, upravovat jeho obsah a vizuální podobu. V podstatě propojuje webové stránky se skriptovacími nebo programovacími jazyky. Toto rozhraní je zcela nezávislé na programovacím jazyku. [8] [9]

Prvotním úkolem DOM bylo zprostředkovat přístup k některým elementům na HTML stránce pomocí JavaScriptu s označením „Level 0 DOM“. Microsoft jej implementoval do Internet Explorer 3 a poté byl implementován do Netscape Navigator 3. Z důvodů vývojového procesu Microsoft i

Netscape se rozhodli vytvořit množství nových objektů a jim příslušejících vlastností a metod. Začali vyvíjet spolu nekompatibilní verze a tím došlo k odlišnosti jednotlivých verzí. Proto vznikla organizace W3C, která sjednotila balík standardů zvaný W3C DOM.

Jako první byl vytvořen DOM Level 1. DOM Level 2 a DOM Level 3 vznikl rozšířením možností a přidáním nových prvků. Znamená to, že DOM Level 3 je rozšířením DOM Level 2, ale není zde garance kompatibility.



Obr. 2.9 Struktura DOM objektů

#### Strom se skládá z jednotlivých uzlů

- Dokument – kořenový uzel dokumentu
- Element – uzel typu element
- Attr – uzel atribut
- Comment – uzel obsahuje komentář
- Text – uzel typu text



Root uzlem dokumentu je objekt s názvem `<model>`, ten je typu *Document*. Proto se ke každému prvku, který mu je podřazen přistupuje pomocí tohoto objektu. Na něj jsou navázány objekty s názvy `<jmeno>`, `<info-url>` a *komentář*, tzn. jsou „dětmi“ objektu `<model>`, který je vůči nim v pozici „předka“. Objekty *komentář*, `<jmeno>` a `<info-url>` jsou „sourozenci“, *komentář* je objekt typu *Comment*, `<jmeno>` a `<info-url>` jsou objekty typu *Element*.

Elementy `<jmeno>` a `<info-url>` nesou textový obsah a tento textový obsah je také objektem typu *Text*. (*DOM level 1*) je „dítětem“ objektu `<jmeno>` a (<http://www.w3.org/TR/REC-DOM-Level-1/>) je „dítětem“ objektu `<info-url>`. Objekt *nazev* je objekt typu *Atr* a svým zvláštním postavením stojí mimo hlavní strom.

## 2.5.4 Javascript

JavaScript je interpretovaný, multiplatformní programovací jazyk se základními objektově orientovanými schopnostmi. Autorem je Brendan Eich, jež pracoval pro společnost Netscape. Univerzální jádro jazyka bylo vloženo do webových prohlížečů, které bylo rozšířeno přidáním objektů reprezentující okno prohlížeče a jeho obsah. Tato klientská verze JavaScriptu umožňuje vložit do webových stránek vytvořený obsah. Stránky se tak stávají dynamické a mohou obsahovat nejrůznější programy pro komunikaci s uživatelem, řízení prohlížeče. Při práci skriptu není třeba kontaktovat server, veškerou práci skriptu zajišťuje sám prohlížeč.

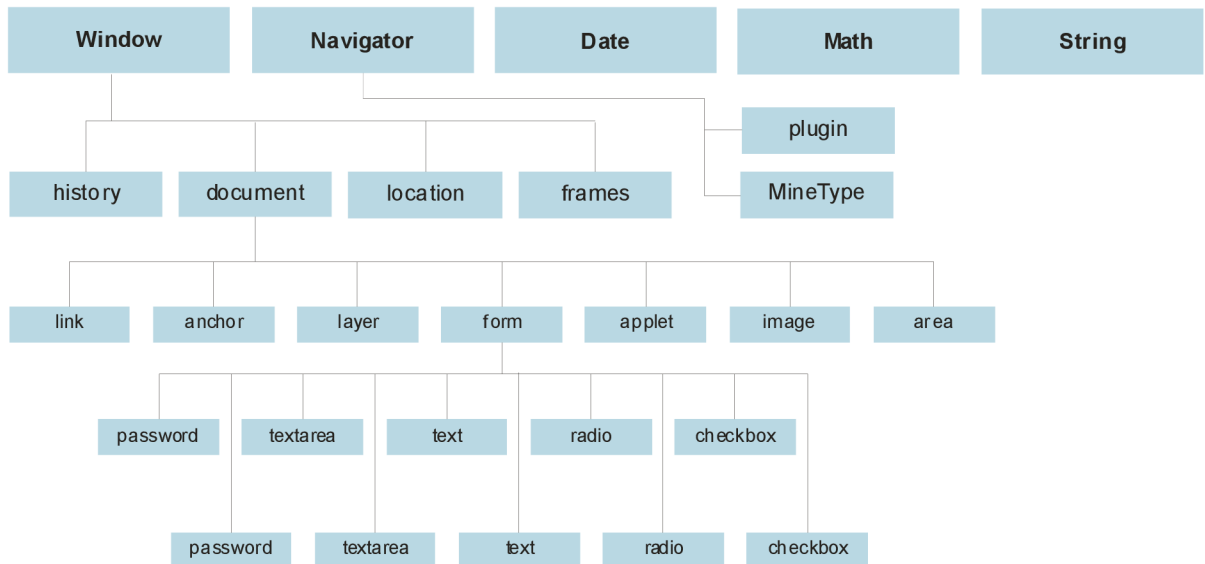
Javascript byl v červenci 1997 standardizován asociací ECMA (European Computer Manufactures Association) a v srpnu 1998 ISO (International Standards Organization). Standardizovaná verze JavaScriptu je pojmenována jako ECMAScript a z ní byly odvozeny i další implementace, jako je například ActionScript.

JavaScript z bezpečnostních důvodů na straně klienta čtení a zapisování souborů neumožňuje. Bylo by pak snadné naprosto znehodnotit obsah pevného disku. I když nepodporuje práci se sítí, může donutit webovský prohlížeč k načtení libovolného URL.

Původní název JavaScript zněl LiveScript. Java a JavaScript jsou podobné jazyky, mají však odlišné sady schopností. JavaScript může řídit chování prohlížeče. Až na možnost formátování HTML, nemůže kreslit grafiku nebo řídit práci se sítí. Java naopak nemá žádnou kontrolu nad prohlížečem, ale vytvářet grafiku je schopná. Jedná se o typový jazyk a má výrazně lépe propracovanou definici tříd a dědičnosti. Proto je v ní programování poněkud složitější, avšak údržba rozsáhlých aplikací je poměrně snadná. V Internet Exploreru může JavaScript komunikovat s interpretem Javy vestavěným do prohlížeče a pracovat s jakýmkoli aplety Javy nebo řídit je. Tato nová verze se jmenuje LiveConnect a umožňuje kódu Javy vyvolávat příkazy JavaScriptu. Oba dva programovací jazyky jsou tedy do jisté míry provázané.

JavaScript funguje na základě práce s objekty. Objektem je myšlen blok dat a pro operace s ním existují vlastnosti a metody asociované speciálně s objektem. Metodami jsou vlastnosti, jež mohou být proměnné, nebo se jedná o jiné objekty a sadu funkcí.

Všechny objekty JavaScriptu jsou uspořádány do struktury, kterou znázorňuje následující obrázek. [10] [11] [12]



Obr. 2.10 Objektový model dokumentu JavaScriptu

## 2.5.5 PHP jazyk

PHP je multiplatformní skriptovací jazyk, který je často využíván k dynamickému generování webových stránek na straně serveru. Běh samotné aplikace zajišťuje webový server. Prohlížeč pak obdrží už jen její výstup, kterým může být prakticky jakýkoliv druh dat. Data mohou být text, HTML, obrázky, či PDF dokumenty.

PHP, původně známé jako Personal Home Pages, představil na podzim 1994 Rasmus Lerdorf. Vytvořil ho jako prostředek pro archivaci záznamů o čtenářích svého online životopisu. První verze byla uvolněna počátkem roku 1995, kdy Lerdorf zjistil, že pokud projekt uvolní jako open-source, lidé opraví chyby, které nadělal. První verze byla velmi prostá a měla jednoduchý parser, který rozeznal několik speciálních maker a poskytoval několik běžně užívaných funkcí. V polovině roku 1995 byl parser přepsán a přejmenován na PHP/FI verze 2. Ono „FI“ znamená Form Interpreter (interpret formulářů), který přidal, aby se PHP vypořádalo s narůstajícími požadavky webových stránek. Byla také přidána podpora SQL. PHP/FI prošlo mohutným rozvojem. V půlce roku 1997 přepsali Zeev Suraski a Andi Gutmans hlavní parser. Vznikly základy PHP3, pojmenovaného PHP (Hypertext Preprocessor). PHP má nyní přes dvě stovky pravidelných přispěvatelů, kteří pracují na různých

částech projektu. Obsahuje velké množství rozšiřujících modulů, podporu všech oblíbených serverů a standardní podporu MySQL a ODBC.

### **Příklad 2.2**

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Nadpis okna</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY BGCOLOR="#FFFFFF">

    <?php
      echo "Jsem příklad php skriptu"
    ?>

  </BODY>
</HTML>
```

### **PHP/FI**

PHP/FI, nebo také Personal Home Page, obsahovalo něco ze základní funkcionality PHP. Mělo automatickou interpretaci formulářových proměnných a syntaxi vloženou do HTML. Syntaxe samotná byla podobná jazyku Perl, přestože mnohem omezenější, jednodušší a v něčem nekonzistentní.

V roce 1997 se PHP/FI 2.0, druhá implementace psaná v C, stala kultovní záležitostí pro tisíce uživatelů po celém světě a s přibližně 50.000 doménami oznamujícími nainstalované PHP/FI. Což čítalo zhruba 1 % všech domén na Internetu.

PHP/FI 2.0 bylo oficiálně uvolněno až v listopadu 1997, kdy se vymanilo z fungování pouze v betaverzích. Krátce nato bylo následováno první alfa verzí PHP 3.0.

### **PHP 3**

Jednou z nejsilnějších zbraní PHP 3.0 byly jeho obrovské možnosti rozšíření. K poskytnutí pevné infrastruktury pro mnoho různých databází, protokolů a API koncovým uživatelům, přilákaly možnosti rozšíření PHP 3.0 také tucty vývojářů, kteří se připojili a vytvořili nové rozšiřující moduly. Toto byl nesporně klíč k velkému úspěchu PHP 3.0. Jiným klíčovým prvkem v PHP 3.0 byla podpora objektivě orientované, mnohem silnější a konzistentnější syntaxe jazyka.

Na konci roku 1998 se rozrostlo PHP do rozsahu instalací v řadě desítek tisíc uživatelů a stovek tisíc webů. V době svého vrcholu bylo PHP 3.0 instalováno na přibližně 10 % všech WWW serverů na Internetu.

### **PHP 4**

Cílem návrhu bylo zvýšit výkon pro složité aplikace a zlepšit modularitu kódové báze PHP. Takové aplikace byly díky novým možnostem a podpoře široké škály databází a API od jiných tvůrců

schopny pracovat s PHP 3.0. PHP 3.0 však nebylo navrženo pro efektivní práci tak náročných aplikací.

Nový engine, nazvaný „Zend Engine“ podle křestních jmen Zeev a Andi, úspěšně splnil cíle návrhu a byl uveden v polovině roku 1999. PHP 4.0, založené na tomto enginu a doplněné širokou škálou nových prvků, bylo oficiálně uvolněno v květnu 2000, necelé dva roky po svém předchůdci, PHP 3.0. K podstatně zvýšenému výkonu této verze přidává PHP 4.0 další klíčové prvky. Jedná se hlavně o podporu mnoha WWW serverů, HTTP sessions, buffering výstupu, bezpečnějších způsobů zpracování vstupů uživatele a nových jazykových konstruktů.

## **PHP 5**

Výčet změn oproti PHP 4 je mnoho. Většinou se jedná o rozšíření jazyka, tedy nová klíčová slova a nové konstrukce. Na vývoji PHP 5 se začalo pracovat již v roce 2002. Základem této verze je zcela přepracovaný Zend Engine 2, který přinesl vyšší výkon kritických PHP aplikací a umožnil zakomponovat řadu pokročilejších programovacích struktur. Tím otevřel cestu kvalitnější podpoře objektově orientovaného programování.

První betaverze PHP 5 byly veřejnosti k dispozici na jaře roku 2003 a oficiální verze PHP 5 byla uvolněna v červenci 2004.

PHP 5 je do značné míry zpětně kompatibilní s PHP 4. V nové verzi jazyka byly především posíleny bezpečnostní mechanismy, což může vést k nefunkčnosti některých špatně postavených aplikací pro PHP 4. [13] [14]

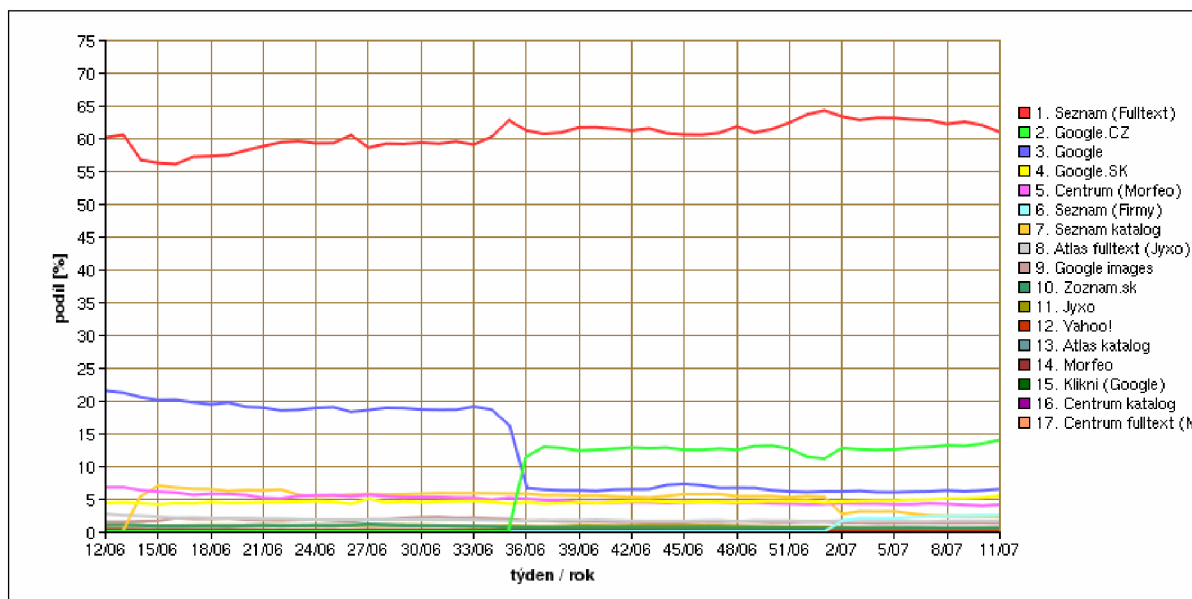
## **2.5.6 Flash**

Flash je grafický vektorový program ve vlastnictví Adobe. Používá se především pro tvorbu převážně internetových interaktivních animací, prezentací a her. Rozšíření Flashe na internetu pomohla malá velikost výsledných souborů, protože se uchovávají ve vektorovém formátu, a proto ve většině případů vytlačily klasické flashové bannery, dříve používané ve formátu GIF.

Flash má také vlastní implementovaný programovací jazyk ActionScript, který slouží k rozvinutí všech možností interaktivní animace a vývoji robustních aplikací, v aktuálních verzích je ActionScript poměrně vyspělý objektově orientovaný programovací jazyk. Poslední oficiální verzí jazyku ActionScript je verze 3.0.

## 3 Podíly vyhledávačů

Podle výsledků měření návštěv službou *Navrcholu.cz* dominoval v lednu 2007 českému trhu vyhledávač Seznam.cz s podílem 62,53%. Následují Google (24,75%), Centrum.cz (4,84%), Atlas (2,58%) a Jyxo (0,42%).



Obr. 3.1 Podíl vyhledávačů v ČR

### 3.1 Co vyhledávače vidí

Co vyhledávací roboty vidí, když načtou jednu ze stránek není totéž, co vidí prohlížeč, na němž jsou stránky zobrazeny. V tomto případě je nezbytně nutné znát principy výstavby webových stránek. Níže je příklad:

1. Uživatel napíše URL do svého prohlížeče nebo klikne na odkaz. To způsobí, že prohlížeč pošle zprávu na Web server s dotazem na specifickou stránku.
2. Webový server stáhne stránku a zjistí, zda má před odesláním proběhnout nějaká operace.
3. Proběhne-li, web server zkompiluje stránku

V některých případech se musí spustit ASP nebo PHP skripty nebo proběhne hledání SSI (Server Side Include) – instrukce příkazující stažení určitých dat ze stránky a poté uložení do stránky, jež bude odeslána.

4. Po ukončení instrukcí server odešle stránku prohlížeči.
5. Prohlížeč přijme stránku, prozkoumává ji a hledá instrukce, a je-li potřeba, dojde ke kompilaci.
6. Po dokončení je stránka zobrazena uživateli v prohlížeči ke čtení.

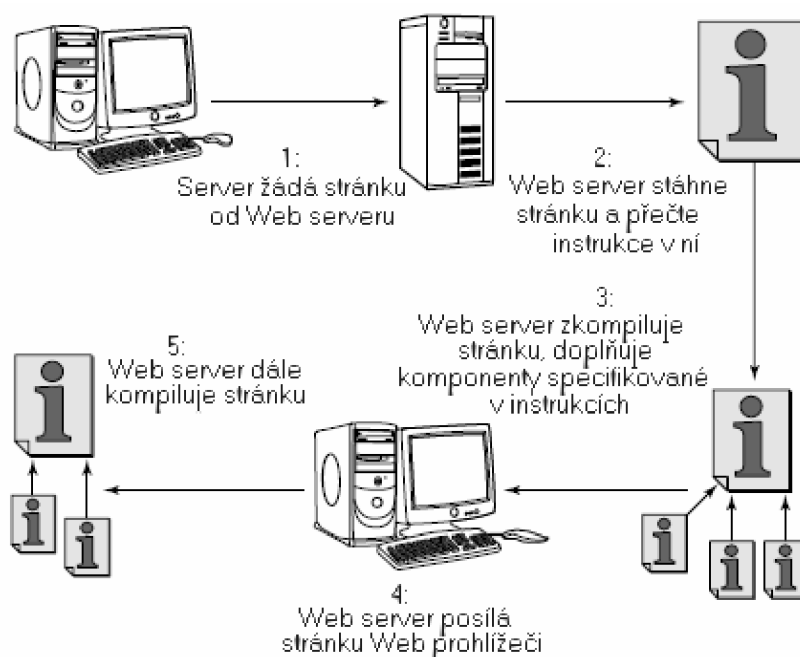


### Příklady instrukcí, které prohlížeč může přijmout:

- Identifikace <SCRIPT> tag, říkající aby načel JavaScript z jiného souboru – musí pak žádat o tento soubor ze serveru.
- Identifikace JavaScript včleněných do souboru. V takovém případě se tyto skripty spustí.
- Identifikace odkazů na obrázky nebo jiné formy médií. Prohlížeč následně načte na stránce CSS (Cascading Style Sheets) instrukce, aby věděl, jak může být text formátován.

Tento proces je běžný, když jsou webové stránky vytvořeny. Ale vyhledávací roboti, užívající vyhledávací prostředky k indexování stránek, pracují rozdílně. Když požadují stránku, server dělá to co obvykle, sestaví stránku podle instrukcí a pošle ji vyhledávacímu robotu. Vyhledávací robot se neřídí všemi instrukcemi na stránce, jen ji načte. Například nespouští skripty na stránce.

Skripty ASP a PHP jsou malé programy umístěné ve webových stránkách. Skripty jsou čteny prostřednictvím programu pracujícího v asociaci s webovým serverem pokud je stránka žádaná. Vyhledávací roboti umí pracovat s výsledky skriptů, protože skripty byly spuštěny v čase odeslání stránky webovému serveru. Na straně serveru jsou obsaženy jednoduché příkazy umístěné v HTML stránkách, které pojmenují další soubor a ve skutečnosti říkají Webovému serveru „Přelož informace v tomto souboru a umísti je do webové stránky zde.“ Naopak, vyhledávací roboti vidí informace v SSI, protože webový server vkládá informace před odesláním na webovou stránku. [15]



Obr. 3.2 Vytváření webových stránek

## 4 Fáze optimalizace

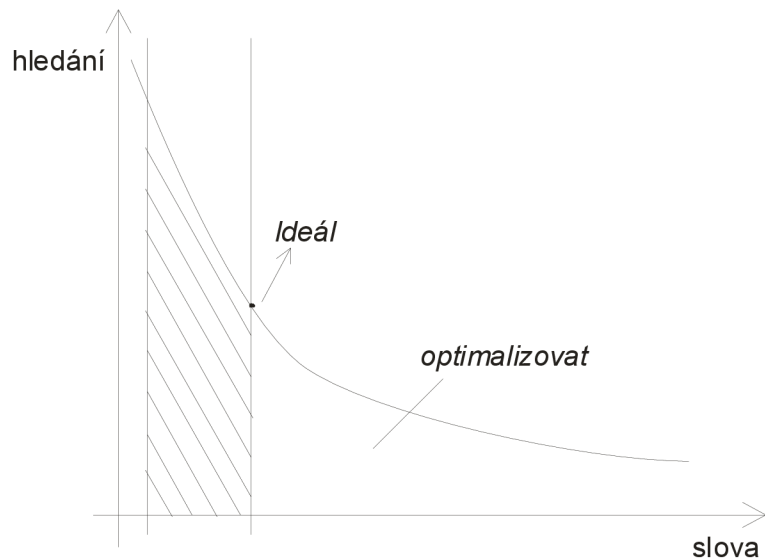
Důležitou fází optimalizace tvoří vhodná volba strategie. Mezi nejdůležitější patří analýza trhu, zjištění případné konkurence, volba vhodných klíčových slov. Při špatné volbě strategie se stává web neschopný čelit konkurenci, v horším případě je web zcela nevhodný a je potřeba jej přepracovat. Na strategii se často zapomíná, přitom je to právě ona, která určuje, jaká taktika se pro daný projekt hodí.

### 4.1 Analýza klíčových slov

Analýzou klíčových slov se zahajuje optimalizace, kterou by měl každý projekt začínat. Jedná se o rozbor slov a frází, pomocí nichž budou klienti službu vyhledávat a přistupovat k ní. Uživatelé si ji spojují s určitým tématem. Z těchto slov je pak potřeba vybrat ta, která se hodí nejlépe. Obecně by měla splňovat tyto charakteristiky:

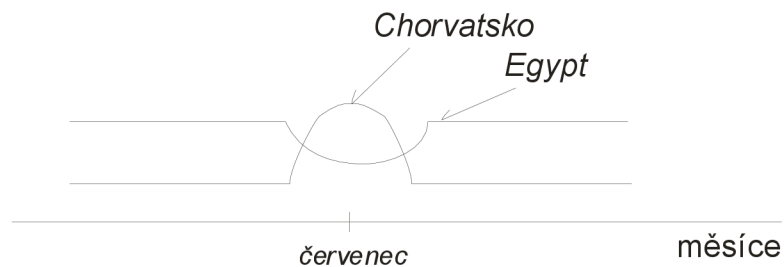
- 1) Relevance – vystihují co nejlépe obsah a cíl webu. Tím se splní očekávání cílové skupiny zákazníků, a tak se zvýší i pravděpodobnost úspěšného prodeje. V opačném případě budou zákazníci odcházet nespokojeni a mohou použít konkurenční web.
- 2) Frekvence hledání – slova, která jsou vyhledávaná častěji, mají větší význam pro optimalizaci, než ta, která nehledá téměř nikdo. Hlavním důvodem je samozřejmě objem dosažitelné vzdálenosti, důležitou roli hraje i srozumitelnost a obvyklost slov. Slova, která jsou častěji vyhledávaná jsou nejspíše pro zákazníky i více srozumitelná. Výhodnější i z hlediska použitelnosti webu.
- 3) Míra konkurenčnosti – nachází-li se hledané slovo na příliš velkém počtu optimalizovaných webů, bude obtížné s novou vlastní stránkou prorazit. Lepší variantou bývají slova méně konkurenční, ale často vyhledávaná.

Analýza klíčových slov se provádí rozбором všech slov pro konkrétní web a z těchto slov pak vybíráme ta nejvhodnější. Postupuje se většinou tak, že nejprve se zvolí jedno slovo charakterizující web a k němu tvoří synonyma. Akceptují se i laterální slova, tedy taková, která nějakým způsobem souvisejí s tématem. Na webu však existují nástroje, které slouží k hledání synonym a laterálních slov.



Obr. 4.1 Ideální analýza klíčových slov

Některé weby si své stránky dle na zaměření a podle sezóny dopředu předoptimalizovávají. Takto postupují cestovní kanceláře, kde se zájezdy prodávají především dle počasí. Prodává-li cestovní kancelář např. zájezdy do Chorvatska a má z nich největší tržby, je vhodné se zaměřit na optimalizaci stránek na blízká klíčová slova již během ledna či února. Vždy je tedy důležité promyslet jednotlivé verze, pro které se stránky optimalizují.



Obr. 4.2 Příklad optimalizace cestovní kanceláře

### 4.1.1 Váha a hustota klíčového slova

Váha klíčového slova je pojem, který vyjadřuje významnost daného klíčového slova na webové stránce.

Při hodnocení váhy klíčového slova je brán zřetel na níže uvedené faktory:

- celkový počet výskytů daného klíčového slova
- text attribute tagů, Např. title, tučný font atd
- vzdálenost od začátku textu webu

Váha slova a taky míra charakteristického významu se pro stránku určuje podle jeho případného výskytu v titulku stránky, v klíčových slovech, v popisu a v nadpisech. Každý vyhledávač pro tento výpočet používá jiných parametrů (viz. tabulka).

Parametry	Kód v HTML	Váha
Titulek	<title>text titulku</title>	Obrovská
Klíčová slova	<META name=keywords content="slovo, slovo">	Značná, někdy žádná (Google)
Popis (description)	<META name=description content="stručný popis">	Různá
Nadpis 1. úrovně	<H1>Nadpis</H1>	Značná
Ostatní nadpisy	<Hn>Nadpis</Hn>	Sporná
Začátek stránky	<body>Několik prvních slov...	Větší než malá
Adresu URL	Jméno souboru včetně cesty	Různá
Text odkazů mířících na tuto stránku z jiného serveru	<a href="adresa">text odkazu</a>	U některých vyhledávačů obrovská (Google, Joxo)
Alty u obrázků	<img alt="zástupný text"...>	Malá
Text stránky	Text	Malá
Katalogový popisek	Co zadáme do případně spřízněného katalogu	Různá (pouze na Seznamu)

Tabulka 4.1 – Váha parametrů

Význam klíčových slov v poslední době zcela klesl, protože mnoho lidí jich používá pro marketingové účely a proto jsou cíleně zavádějící. Autoři vyhledávačů jsou si toho vědomí, a tak význam *keywords* v kritériích snižují. Například Google nebo Seznam již klíčová slova ignorují zcela. Dnes mají *keywords* větší význam pouze pro interní vyhledávače. Naopak svůj význam se zachoval si do značné míry uchovává meta tag *description*. Google zobrazuje popisek pod titulkem vyhledávání v případě, že popisek obsahuje hledané slovo.

Hustota klíčového slova je měření frekvence klíčových slov v textu. Pokud text obsahuje 100 různých slov a klíčové slovo se v něm vyskytuje 5 x, je hustota klíčového slova 5 %. Hustota klíčového slova důležitým parametrem, který je brán v potaz při optimalizaci webu. Pokud je hodnota této veličiny nízká, vyhledávač považuje tento web při procesu vyhledávání pomocí klíčového za nevyhovující. Je-li extrémně vysoká může dojít k přepnutí vyhledávače na antispamový filtr což vede k vyřazení stránky ze seznamu vyhledaných výsledků. Optimální hustota klíčového slova je mezi 3% a 7%. Ideální text by tedy měl obsahovat co nejvíce klíčových slov, zároveň však musí být dobře napsaný, srozumitelný, čtivý a přesvědčivý. [16] [17]

## Wordtracker

Nástroj od Overture je vhodný pro návrh klíčových slov v angličtině. Po zadání slova analyzuje tisíce stránek, zmapuje vyhledávače, na nichž se vyskytuje, a hledá další častá slova

## 4.1.2 Google AdWords

Jen nástroj, sloužící pro tvorbu vlastní reklamy pomocí volby klíčových slov a slovních spojení, souvisejících s předmětem podnikání. AdWords nabízí Pay-Per-Click (PPC) reklamu, taktéž i banerovou, s cíleným prostorem pro umístění textové reklamy. AdWords program zaručuje místní, národní a mezinárodní distribuci. Reklamní texty jsou krátké, skládající se z jednoho nadpisu a dvou textových řádků.

The screenshot shows a search results page for the keyword "letenky". At the top, it indicates "Výsledky 1 - 10 z asi 13 500 000 na dotaz letenky. (0,05)". The results are divided into two columns of sponsored links. The left column includes results from studentagency.cz, letuska.cz, pelikan.cz, and several other sites offering flight reservations. The right column includes results from Euro-Letenky.cz, letame.cz, orbix.cz, and klm.cz. An arrow points from the text "Google AdWords" below to the right column of results.

Obr. 4.3 Příklad AdWords

Google AdWords

## 4.1.3 Pay-Per-Click

Princip reklamy Pay-Per-Click spočívá v tom, že inzerent za ni zaplatí až v momentě přímého účinku reklamy na uživatele, tedy ve chvíli, kdy si na ní potenciální klient klikne. Oproti klasickým bannerům má tu výhodu, že zákazník má přesnou kontrolu nad svými výdaji. Inzerce se objeví na stránkách, které se zadaným vyhledáváním má souvislost (kontext). Jeden z největších propagátorů tohoto systému je vyhledávač Google. Inzeráty se objevují podle zadaného klíčového slova. Takže zákazníci jsou pouze ti, kteří projevíli zájem o daný obor.

Služba je výhodná:

1. Pro weby, které se nenacházejí na první či druhé straně výsledků vyhledávání. To může být způsobené nízkým PageRankem, nedostatečnou optimalizací apod.
2. Pro úplně nové weby, které chtějí mít okamžitě vysokou návštěvnost, nebo při speciálních akcích.
3. Pro weby, které mají mnoho konkurentů. [18]

## 5 On-Page faktory

On-Page faktory jsou všechny ty, které se dají na stránce ovlivnit. Nejdůležitější je struktura stránek, tedy to, jakým způsobem je napsán zdrojový kód. Google robot prochází zdrojový kód a obsah webu, není však schopen hodnotit Javascript, obrázky, CSS a Flashe. U dobře navržených stránek je možné takto rozpoznat jejich kvalitu. Pokud po otevření stránky v libovolném textovém editoru chybí polovina stránky kvůli podpoře obrázků, a druhá polovina z důvodu chybějícího Flashe a navigace bez JavaScriptu také nefunguje, je lepší web restrukturalizovat.

### 5.1.1 Konverzní poměr

Procentuálně vyjádřený konverzní poměr zprostředkovává údaj o počtu návštěvníků webu, kteří ukončí svou návštěvu konverzí, tedy nákupem, registrací, vyplněním formuláře či kontaktem přes email/telefon.

$$\frac{O}{P} \times 100 = K$$

*O* – počet návštěvníků, kteří odeslali objednávku

*N* – celkový počet návštěvníků

*K* – hrubý procentuální podíl zákazníků na celkovém počtu zákazníků

Konverzní poměr je hodnota, kterou je z hlediska internetového marketingu vhodnější sledovat přednostně před samotnou statistikou návštěvnosti webových stránek. Aby se zvýšil konverzní poměr, je nutno přivést více takových návštěvníků, kteří hledají přesně nabízený a případně i prodáváný produkt.

Některé internetové obchody sledují nejen odeslané, ale i zaplacené objednávky. Výsledné číslo má vyšší vypovídací hodnotu o ekonomické výkonnosti. Tato metoda je však přirozeně náročnější na sledování, a proto je nezbytná pokročilejší informační podpora.

#### Faktory ovlivňující konverzní poměr

- Použitelnost webu – snadnost orientace a práce s webem. Použitelnost se dá zlepšovat uživatelským testováním, expertním posudkem, analýzou návštěvnosti a dalšími metodami.
- Přesvědčivost webu – je závislá na obsahu. Klade se důraz na kvalitu a přiznačnost psaných textů, dostatek přiložených fotek, případně videí.
- Poutavost nabídky – většina dnešních uživatelů používá při nákupu vyhledávače, a proto dochází ke konfrontaci vyhledaných webů. Jedná se tedy o schopnost čelit konkurenčním nabídkám.



- Důvěryhodnost webu – důvěryhodnost webu a vaší firmy. Zvyšovat se dá informační otevřeností, zveřejňováním fotek atd.
- Přístupnost webu – přizpůsobení se potřebám hendikepovaných při práci s webem.
- Grafika webu – subjektivní faktor, může ovlivnit použitelnost, přesvědčivost a důvěryhodnost webu. Neměla by narušovat estetické cítění zákazníka.
- Značka – dobrou značku mají obvykle weby, které jsou správně zpracovány dle výše uvedených bodů. Na weby s dobrou značkou se uživatelé vrací, doporučují je svým známým a dokud jsou s takovým webem spokojeni, nevyhledávají příliš jeho konkurenci. [19]

## 5.1.2 Meta tagy

Meta-tagy jsou dnes nezbytnou součástí každé HTML stránky. Pomocí nich se sděluje způsob kódování daného dokumentu v prohlížeči, autorské údaje, určují klíčová slova a důležité pro indexování roboty popisy stránky.

Meta tagy se umísťují do hlavičky dokumentu, tedy mezi tagy `<HEAD>` a `</HEAD>`. Tag `<META>` je nepárový, nemusí se tedy v HTML verzi 4.0 ukončovat, a jeho uvedení není nutné.

V následujícím příkladu je zobrazeno umístění Meta tagu v jednoduché HTML stránce. Meta tag umístěný za tag TITLE v tomto případě definuje druh kódování. V tomto případě se jedná o kódování Windows ve znakové sadě CP-1250.

### Příklad 5.1

```
<html>
<head>
<title>Popisek stránky</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250">
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Atributy META jsou:

- name - obecná meta informace
- http-equiv – systémová informace, prohlížeč ji interpretuje stejně jako hlavičku HTTP protokolu

V tomto atributu je napsáno, jaký druh metainformace bude sdělován.

Obecně zapsáno:

```
<meta name="druh informace" content="obsah informace">
```

`<meta http-equiv="druh informace" content="obsah informace">`

Druhým povinným atributem je *content*, což znamená obsah. Ten je roven vlastnímu obsahu metainformace.

### **Popisek = description pro vyhledávače**

Popis obsahu stránky se zadává meta tagem *description*:

`<META name="description" content="Hypotéka zdarma">`

Některé starší vyhledávače (Altavista) si všimaly popisu stránky zadaného autorem a pokud stránku vypisují v seznamu nalezených, připojují k titulku stránky i tento popis. Google zobrazuje popisek tehdy, pokud obsahuje hledané slovo nebo skupinu hledaných slov, a pak se ve výpisu pod titulkem objeví.

### **Klíčová slova**

Pro snazší pochopení obsahu stránky vyhledávačem, zadají se do hlavičky dokumentu tagy s klíčovými slovy.

`<META name="keywords" content="hypotéky, hypotéka, americká, nejlevnější hypotéka na moravě">`

Klíčová slova se oddělují čárkami, za čárkami mohou být mezery. Doporučený počet klíčových slov je 15 až 20.

### **Zákaz indexování**

Informace uvedené v tomto tagu mají především význam pro indexovací roboty. Příkazy *all*, *follow*, *nofollow*, *index*, *noindex* určujete jejich chování při indexování vašeho webu. Při uvedení *all* bude indexováno vše, *follow* bude indexovat stránky, na které vedou odkazy z této stránky, *nofollow* nenásleduje odkazy, *index* indexuje tuto stránku, *noindex* ji neindexuje. Příkazy je možné kombinovat.

`<META name="robots" content="all,follow,nofollow,index,noindex">`

### **Automatické přesměrování**

Do hlavičky mezi tagy `<head>` a `</head>` se vkládá následující tag:

`<meta http-equiv="refresh" content="6;URL=http://www.nekam.cz/cokoliv">`,

kde 6 je počet sekund, který server vyčká před začátkem přesměrování. Prohlížeč se potom pokusí do stejného okna načíst stránku specifikovanou tak, jako kdyby dostal příkaz HTTP protokolem. Zadá-li se bez URL, obnovuje se tatáž stránka, teoreticky donekonečna.

### **Neukládání a vypršení**

Pomocí meta tagů se dá také do jisté míry zabránit ukládání klientských údajů do počítače

a vyrovnávacích paměti cache.

```
<META http-equiv="cache-control" content="no-cache">
```

Hodnota *no-cache* zabraňuje čachrování. Existují i nepoužívané hodnoty *public*, *private* a *no-store*. *Cache-control* má i více vlastností, které jsou specifikovány v protokolu HTTP 1.1.

Ukládání by měl zabránit také zápis, ale v některých prohlížečích *pragma* nefunguje.

```
<META http-equiv="pragma" content="no-cache">
```

### Vypršení

```
<meta http-equiv="expires" content="Thu 21 Jun 2007 20:04:00">
```

Prohlížeč si stránku uloží a u takto označené stránky zapamatuje, že je platná jenom do konce jara 2007. Konkrétní chování prohlížeče závisí na jeho nastavení, může se nastavit aby prohlížeč vždy stahoval novou verzi. [20]

## 5.1.3 Off-Page faktory

Off-Page faktory patří mezi činitele, podle nichž vyhledavače určují umístění stránky ve výsledcích vyhledávání a které se nenacházejí přímo na hodnocené stránce. Off-Page faktory mají vzhledem ke své snadnější ovlivnitelnosti většinou větší váhu než On-Page faktory.

Hlavními Off-Page faktory jsou především kvalitní zpětné odkazy. Důležitá je nejen kvantita, ale i jejich kvalita, to znamená z jak důležitých stránek přicházejí. Značný význam má text odkazu i jeho nejbližší okolí. Mezi Off-Page faktory patří také relevance odkazující stránky, tématická příbuznost odkazujícího webu. Je důležité i stáří odkazu a jeho vznik v reakci na změnu odkazovaného dokumentu. Váhu odkazu ovlivňují také jeho umístění na stránce, umístění odkazující stránky ve struktuře webu a spousta dalších faktorů.

Mezi Off-Page faktory obvykle patří i vnitřní odkazy v rámci celého webu. Příkladem takových Off-Page faktorů mohou být třeba hloubka zanoření ve struktuře webu, dostatečné prolinkování se souvisejícími dokumenty, či odkazy na nadřazené stránky v hierarchii webu, které odkazují nejlépe na homepage. Dochází rovněž k ovlivnění rozdělování PageRanku. Většinou je vhodnější budovat spíše weby s plochou strukturou.

### Faktory prostředí:

- Důležitost zdroje (Page Rank)
- Důvěryhodnost zdroje (Trust Rank)
- Tématické zaměření (Topic Rank)
- Úplnost obsahu (počet stran, aktualizace, doplňování)
- Trvalost informací (stáří domény, obsahu)
- Aktuálnost informací (Freshbot)
- Nezávadnost obsahu (sex, drogy, zbraně, spam)

## 5.1.4 Link popularity

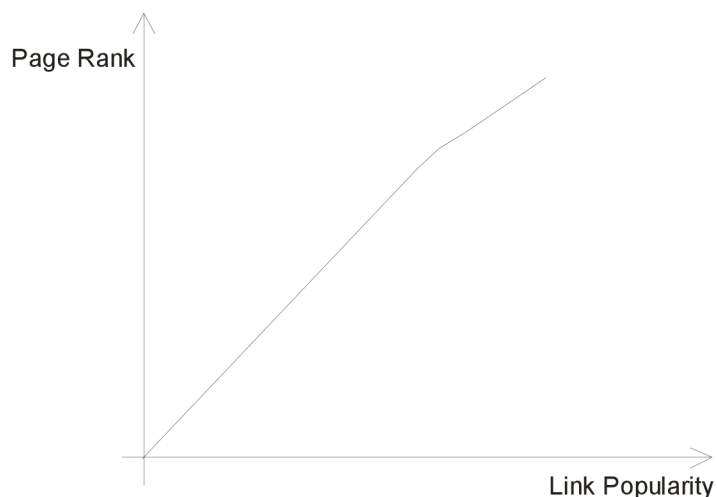
U nejmodernějších vyhledavačů se čím dál častěji prosazuje pro hodnocení stránek i tzv. link popularity. V té nejelementárnější podobě se jedná vlastně o počet externích odkazů z jiných domén, které na danou stránku míří.

Na trhu se objevily specializované firmy, tzv. link farms, které garantují vytvoření stovek až tisíců externích odkazů na jakékoliv stránky. Autoři webových stránek si registrují několik set stránek na serverech, poskytujících webhosting zdarma, a tyto stránky nalinkovali na svou doménu. V současné době proto velké vyhledávače kromě množství externích odkazů hodnotí především jejich relevantnost a důležitost. To znamená, že reálnou váhu přikládají jen odkazům vedoucím na vaše stránky ze stránek podobného obsahu. Odkazy potom dále třídí podle důležitosti.

Důvěryhodnost totiž se posiluje budováním značky (tzv. branding). Důvěryhodnost výrazně posiluje konverzní schopnost webu, tedy schopnost přeměnit pouhého návštěvníka na někoho, kdo na webu využije nabízených služeb (nákup, objednávka, poptávka, registrace).

### **Důležité faktory důvěryhodného webu:**

- 1) Profesionální design – precizně zpracovaný design působí na zákazníky přesvědčivěji.
- 2) Obsah – kvalitní obsah pomáhá při zpřehlednění nabídky služeb a tím umožňuje snadnou orientaci a rychlejší vyhledávání.
- 3) Komunikační otevřenost – spousta zákazníků, nehledě na obsahovou a grafickou zpracovanost, se bude chtít na něco zeptat či něco ověřit, a proto je žádoucí vypracovat dobře fungující nabídku komunikační možnosti.
- 4) Zosobnění – lidé chtějí komunikovat s člověkem. U konkrétních možností se proto uvádí jména konkrétních lidí i s fotografií.
- 5) Značka – pozice na trhu a popularita mezi uživateli.
- 6) Reference – jsou důležité při prodeji služby. Časté je umístění ukázky práce pro potenciálního zákazníka.
- 7) Aktualizace – aktuální obsah s novinkami ubezpečuje klienty o aktivitě a stále se obnovující nabídce produktů a služeb a stále nabízíme své produkty a služby.
- 8) Cenová otevřenost – zveřejnění svých cen. [21]



Vysoký poměr Link Popularity = Vysoký Page Rank vyhledávače

Nízký poměr Link Popularity = Nízký Page Rank vyhledávače

Obr. 5.2 Vztah Link Popularity a Page Rank

### 5.1.5 Vkládání klíčových slov mezi odkazy

Klíčová slova na daných stránkách jsou velmi důležitá. I ta, která jsou umístěná mimo stránku, mohou ovlivnit výsledky hledání. To znamená, že klíčová slova v odkazech na stránku jsou velmi důležitá. Kdyby tisíc odkazů na celém světě směřovalo na jednu z mých stránek a všechny obsahovaly slova "hypotéka", pak Google, ale i jiné vyhledávače, napadne, že je má stránka nějak vztahena k "hypotéka". Dává to vcelku smysl pokud se nad tím zamyslíme. Pokud tisíce majitelů webů vytvoří odkazy směřující do mé sítě a budou říkat "Tato síť, do které směřuji, je o hypotéka", pak Google vrátí velice dobré vodítko o čem vlastně má síť je. Ve skutečnosti, Google hledá majitele stránek, alby jim řekl, o čem jsou stránky jiných majitelů.

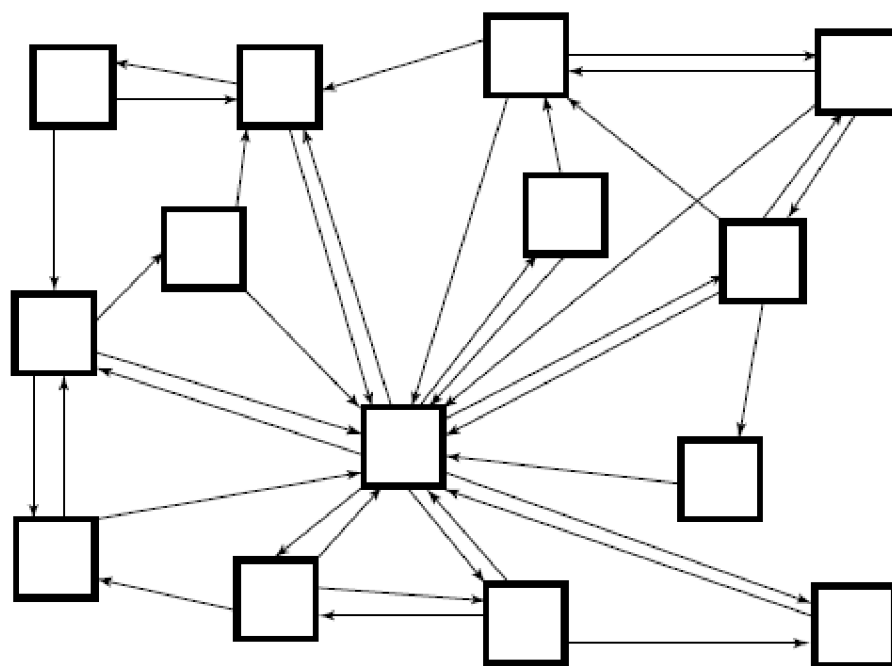
V terminologii text odkazů je známý jako *anchor text* a zapisuje se:

`(<a href="">anchor text</a>).`

..

Anchor text často poskytuje přesnější popisy webových stránek než stránky samy. Tato představa o rozšíření anchor textu do stránky přeurčila k implementaci ve Word Wide Web Worm (vyhledávač předcházející Google) speciálně protože pomáhá ve vyhledávání netextových informací a rozšiřuje rozsah hledání i v méně stahovaných dokumentech. Šíření anchor textu je výhodné, protože může pomoci poskytnout lepší kvalitu výsledků hledání.

Jinými slovy, Google a jiné vyhledávače používají odkazy aby dostaly představu o čem stránky jsou. Odkazy mohou dokonce pomoci vyhledávačům zjistit o čem dokument je, i když ho z nějakého důvodu nemůžou pochopit.



Obr. 5.3 Příklad ideálního diagramu sítě hypotéka

Představme si diagram ukazující propojení světových Web stránek na klíčové slovo „hypotéka“. V tomto diagramu máme pár objektů reprezentujících všechny různé Web stránky a čáry propojující objekty představující odkazy mezi stránkami. Některé z objektů zdají se být ve funkci samostatných objektů – málo odkazů jdoucích ven a málo odkazů jdoucích dovnitř. Jiné objekty mají hodně odkazů jdoucích ven z nich, ale málo jiných objektů směřují na ně. Nyní si představme naši „hypotékovou“ síť. Takto nádherně by to vypadalo na diagramu. Vyhledávače toto shledávají velice zajímavým. Ve skutečnosti se toto vyhledávače snaží vyřešit pořad, takže jestliže dokážeme postavit odkaz, který zapojí náš web do osy dění, pak je to skvělé.

### 5.1.6 Odkazy textové a obrázkové

Pokud vyhledávač zná text odkazu, je schopný lépe zhodnotit relevantnost stránky a klíčových frází. Hodnocení textu v odkazech se nazývá *inbound link relevance* a obzvláště Google mu přikládá velký význam. Text v odkazu je velmi důležitý, je to jeden z významných faktorů, který Google používá k hodnocení stránek. Text mezi tagy `<a>` a `</a>` většinou udává, co na dané stránce je. Proto je důležité před registrací stránky do katalogů vymyslet takový titulek stránky, který bude obsahovat klíčová slova, pro než chceme stránku optimalizovat. Právě titulek se většinou používá jako odkaz na stránku. A pokud si s jiným webem vyměňujeme vzájemně linky, je vhodnější dát přednost textové formě před použitím oblíbených ikoněk. I pro uživatele je ve většině případů lepší použít textová menu, neboť jsou většinou přehlednější, rychleji se načítají, nejsou s nimi problémy při různých rozlišeních pracovní plochy a lze je nechat přeložit do cizího jazyka strojovým překladačem www stránek.

Odkazem nemusí být pouze text, ale i obrázek:

```
<a href="stranka.htm" TITLE="Stránka číslo 1" TARGET="_blank"><img src=obrazek.gif"></a>
```

Parametr TITLE v odkazu slouží k tomu, aby se čtenář dozvěděl více podrobností o daném odkazu než na něj klikne - text se objeví při najetí kurzorem myši na odkaz. Popisek TITLE může být neomezeně dlouhý.

## 5.2 Ostatní faktory

Moderní vyhledávače posuzují i to, jak dlouho se uživatel zdržel na stránce i na celém webu, jak často se vrací, do jaké míry se na webu orientuje, jakým způsobem s ním pracuje atd.

### 5.2.1 Robots.txt

Autoři stránek mohou změnit nastavení tak, aby vyhledávače na jejich web nechodily nebo aby chodily jenom některé a jen na předem určená místa. Nejčastějším důvodem pro tato opatření bývá velké zatížení linky nebo choulostivost informací. Existují tři základní způsoby zabezpečení:

1. Pro celý web najednou nastavit parametry v souboru robots.txt.
2. Pro každý soubor zvlášť nastavit parametry pomocí meta tagu v hlavičce.
3. Pro konkrétní odkaz nastavit atribut rel="nofollow"

Každý robot, který prohledává server kontroluje soubor robots.txt, zda v něm nemá zakázaný vstup. Název souboru robots.txt musí být psán malými písmeny a umístěn v kořenovém adresáři webu, za .cz/ nebo .com/.

Robots.txt je obyčejný textový soubor. Jednotlivé řádky souboru robots.txt říkají, který robot (User-agent) kam nesmí (Disallow).

Pokud soubor robots.txt neexistuje, je přístup robotům všude povolen. Neexistující nebo prázdný soubor robots.txt je totéž jako následující zápis:

```
User-agent: *
```

```
Disallow:
```

Přesto doporučuji soubor robots.txt založit, i kdyby měl zůstat prázdný. Pokud totiž na serveru funguje chybová stránka 404, může vyhledávač místo robots.txt dostat tuto chybovou stránku, kterou špatně pochopí, a může vzniknout problém.

Pokud na web vyhledávací roboti nechodí, tak si nastavením robots.txt se mívá účinkem. Robots.txt umí zakazovat, ale neumí žádným způsobem roboty přivolávat.

```
User-agent: *
```

```
Disallow: /php/
```



Žáden z robotů nemá přístup do adresáře /php/, protože řetězcem "/php/" vlastně začíná cesta souborů v tomto adresáři.

User-agent: Googlebot

Disallow:

User-agent: Gulliver

Disallow: /

Takový zápis říká, že Googlebot smí všude a Gulliver nikam (lomítko). Mezi položkami musí být volný řádek.

Všimněme si, že za jedním řádkem User-agent se může vyskytovat více řádků zakáz. Lomítkem začínají všechny cesty k souborům.

User-agent: \*

Disallow: /

znamená, že žádný robot nesmí nikam, protože každá cesta začíná lomítkem, a je tedy zakázána.

## 5.2.2 Získávání zpětných odkazů

Zpětné odkazy jsou ty, které odkazují na naši stránku. V SEO se získávají většinou výměnou. V případě, že je obsah vysoce kvalitní, budou lidé na web odkazovat sami. Zpětné odkazy slouží k hodnocení - ratingu stránek. Pokud se odkaz nalézá na kvalitních a dlouhodobě funkčních stránkách, robot považuje tyto stránky rovněž za kvalitní a prověřené. Tvorbu zpětných odkazů lze provést:

- Registrací do katalogů a speciálních odborných databází
- Zakoupením nebo prodejem zpětného odkazu.
- Placené odkazy ve vyhledávačích
- Psaním článků, publikováním
- Výměnou odkazů
- Vkládáním příspěvků v diskusních fórech

Jednoduchou možností ke získání odkazů je registrace do katalogů. V České Republice je celá řada lidí využívajících katalogy (okolo 45% uživatelů internetu podle [www.toplist.cz](http://www.toplist.cz)). Navíc získávání odkazů touto formou je zcela zdarma. Převážná většina katalogů sice nemá vysokou hodnotu PageRanku, což je způsobeno velkým množstvím odkazů, ale určitě to nemůže uškodit.

Výměna odkazů pomáhá bezplatně zajistit výměnu odkazů s weby, které mají vyšší PageRank a tím umožní, za předpokladu, že je správně použita SEO strategie, zlepšit postavení stránek ve vyhledávačích. Existuje celá řada firem, které se výměnou odkazů zabývají:

<http://www.vymena-odkazu.com/>

## 6 Chyby a penalizace

Cílená a nepovolená manipulace s výsledky vyhledávače může mít za následek penalizaci nebo až vyřazení stránek z vyhledávání.

### **Cloaking a Redirects**

Podstrkování vyhledávacím robotům odlišný obsah než uživatelům. Zaindexují se požadovaná klíčová slova i když se na stránce nezobrazují. Uživatel na cílových stránkách většinou nenachází to, co mu vyhledávač zobrazil jako výsledek.

### **Doorway pages**

Doorway pages jsou vytvořeny výhradně pro vstup vyhledávačů na tvou webovou stránku. Doorway stránky jsou někdy známy jako *gateway pages* and *host pages*. Myšlenkou je vytvořit moc optimalizovaných stránek na určité klíčové slovo a jsou přeměrovány na domovskou stránku a tím zvyšují její pozici.

### **Duplicitní obsah**

Tentýž obsah umístovaný na několik domén (občas nevědomky) může být také ve vyhledávání postižován negativním hodnocením daného webu. Zbytečné stránky totiž robot musí stahovat několikrát namísto toho, aby se věnoval stahování stránek dalších.

### **Link farmy**

Velký počet stránek, který je často generován i automaticky na základě slovníků a vzájemně prolinkován mezi sebou. Zpětnými odkazy se snaží o nekalé zvýšení pozice ve výsledcích. Často jsou podobné stránky umístovány na domény, které mají velmi dobré hodnocení, ale expirovaly.

### **Skryté texty**

Do stránek je umístováno velké množství slov, které nemají se zaměřením webu vůbec nic společného, ale patří k často vyhledávaným dotazům. Tento nerelevantní text je skrýván použitím shodné barvy pro text i pro pozadí v dokumentu a nebo je minimalizována jeho velikost na jeden pixel.

### **Tapetování katalogů**

Vkládání všech stránek z jednoho webu do vybraného katalogu. Pro katalogy kontrolované administrátorem tato taktika příliš fungovat nebude, nicméně při automatickém vkládání odkazů do katalogu jej může nepříjemně vytapetovat.

## 7 Optimalizace stránek *hypoteka.org*

V této kapitole se budu zabývat optimalizací stránek [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org). Na této stránce jsou použity optimalizační metody, které mají vliv na celkové hodnocení a posun stránky na přední pozice ve vyhledávačích.

Jak je patrné z názvu URL, stránky nabízí produkty z oblasti hypoték a úvěrů pro fyzické osoby i podnikatele. Fenomémem při koupi nemovitosti, rekonstrukci nemovitosti nebo koupi rodinného domku se v České Republice právě stávají hypotéční úvěry. Jedná se o formu dlouhodobého úvěru, sloužícího k investici do nemovitostí. Na tuto nemovitost je pak uvaleno zástavní právo nebo je použito zástavní právo jiné nemovitosti, přičemž tato nemovitost nemusí být ve vlastnictví žadatele, stačí zastavení nemovitosti se souhlasem majitele. V devadesátých letech si hypotéky mohli dovolit pouze lidé movitější. V té době se tímto typem úvěru zabývaly specializované hypotéční banky a získat tento úvěr nebylo vůbec jednoduché.

V dnešní době se podmínky pro získání hypotéky zmírnily, a tak se tato služba zpřístupnila širšímu okruhu veřejnosti. Téměř každý potencionální zákazník, který může ručit nějakou nemovitostí s „běžným“ platem, si může hypotéku dovolit. Současně vznikají firmy, které pod záštitou bankovních institucí nabízí klientům komplexní služby v této oblasti. Zaměstnanci těchto firem jsou většinou zkušení specialisté v oblasti finančnictví, jež jsou schopni se v širokém portfoliu nabízených hypotečních úvěrů dobře orientovat a jsou schopni klientům nabídnout individuální přístup s výběrem nejvhodnějšího produktu.

Stránky [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org) byly navrženy s cílem získat vysoký počet zákazníků a nabídnout jim kvalitní služby v oblasti hypotečních úvěrů. Jelikož je tento produkt nabízen převážně zákazníkům, kteří se rozhodli investovat značnou část svých finančních úspor do bydlení, je důležité u nich vyvolat pocit důvěry, profesionality a spokojenosti s obsluhou stránek. Toto je spojeno jak s umístěním, grafickým zpracováním, tak i přehlednou nabídkou, jelikož produktem nabídky je služba. Pro tento web a taktéž pro jiné weby platí ověřené pravidlo. Nebudou-li se stránky zákazníkovi líbit a nevyvolají-li v něm důvěru, zákazník ze stránek odchází a zpravidla se již nevrátí, popř. bude těžké jej přesvědčit, aby je znovu použil. Za opravdový zájem lze považovat proces, kdy zákazník vyplní kontaktní formulář s příslušnými kritérii, které potvrzují zájem o nabídku služeb. Pak záleží na finančním poradci, službách a samotném klientovi, zda bude schopen službami a produkty zaujmout a dojde k sepsání hypotéční smlouvy.

## 7.1 Návrh klíčových slov

Původní stránky byly umístěny na [hypoteka.aktualne.cz](http://hypoteka.aktualne.cz) a po prodeji domény serveru Centrum se přemístily na [hypoteka.org](http://hypoteka.org). Server [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org) je umístěn na webhostingu [www.savana.cz](http://www.savana.cz). Předplacenou službou byl vybrán program Savana 500, který za 50Kč nabízí kompletní správu s prostorem pro web o velikosti 500Mb. Součástí je také generování statistik s podrobným přehledem mnoha parametrů přístupů na stránky. Snahou tedy je získání dat z těchto statistik za účelem zlepšení orientace na zákazníka. Přihlásím se tedy pomocí odkazu <http://stats.savana.cz/hypoteka.org>

Stránky jsou aktivní od října roku 2006. V té době byly stránky na internetu krátce a prováděla se pomocí robotů vyhledávačů indexace, proto provedu statistiku o rok později, přesně před optimalizací v lednu roku 2007.

Hledaná spojení (Top 10)		
	hledání	Procenta
hypotéka bez dokazování příjmu	141	22,6
Hypotéka	97	15,5
hypotéky bez dokazování příjmu	69	11
americká hypotéka	64	10,2
Hypotéky	54	8,6
Hypotéka	31	4,9
nejvýhodnější hypotéka	20	3,2
hypoteční úvěr	16	2,5
www.hypoteky.cz	16	2,5
Hypotéky	10	1,6

*Tabulka 7.1 - Statistika vyhledávaných klíčových slov Top 10*

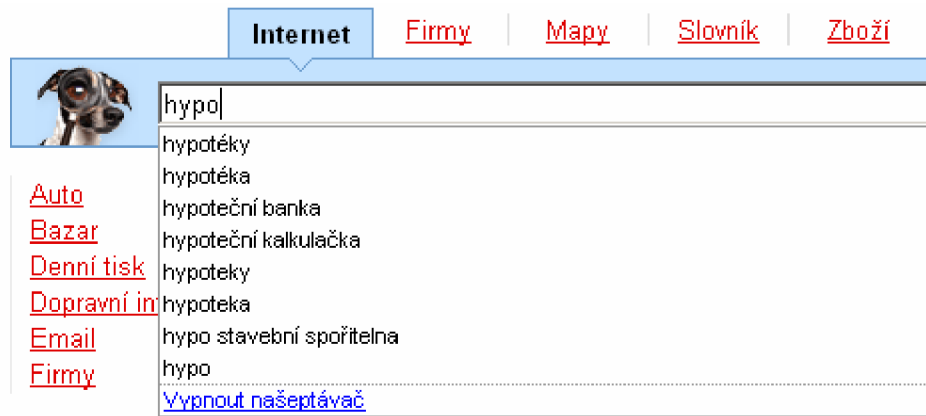
Ze statistiky přístupu je čitelné, odkud nejčastěji zákazníci přijdou. Dle této statistiky je zřejmé, že mezi českými weby vede Seznam.cz a Google. Optimalizace pro tyto dva internetové vyhledávače je evidentně nejvýhodnější.

Odkaz z Internetového vyhledávače		
	stránek	procenta
Seznam	77	11,5
Google	59	8,8
Centrum.cz	35	5,2
Atlas.cz	29	4,3
MSN	2	0,3
DMOZ	1	0,1
Nedefinované	1	0,1
Altavista	1	0,1
Yahoo	1	0,1

Tabulka 7.2 - Ukazuje odkud uživatelé na stránky přistupují nejčastěji

### Seznam našeptávač

Určitou výhodou u vyhledávače Seznam.cz může být jeho služba označována jako *našeptávač*. Jedná se o zpracovanou statistiku hledání jednotlivých slov či slovních spojení, která je seřazena podle počtu hledání. V první verzi tohoto *našeptávače* se při výpisu slova objevila v závorce za slovem i četnost.



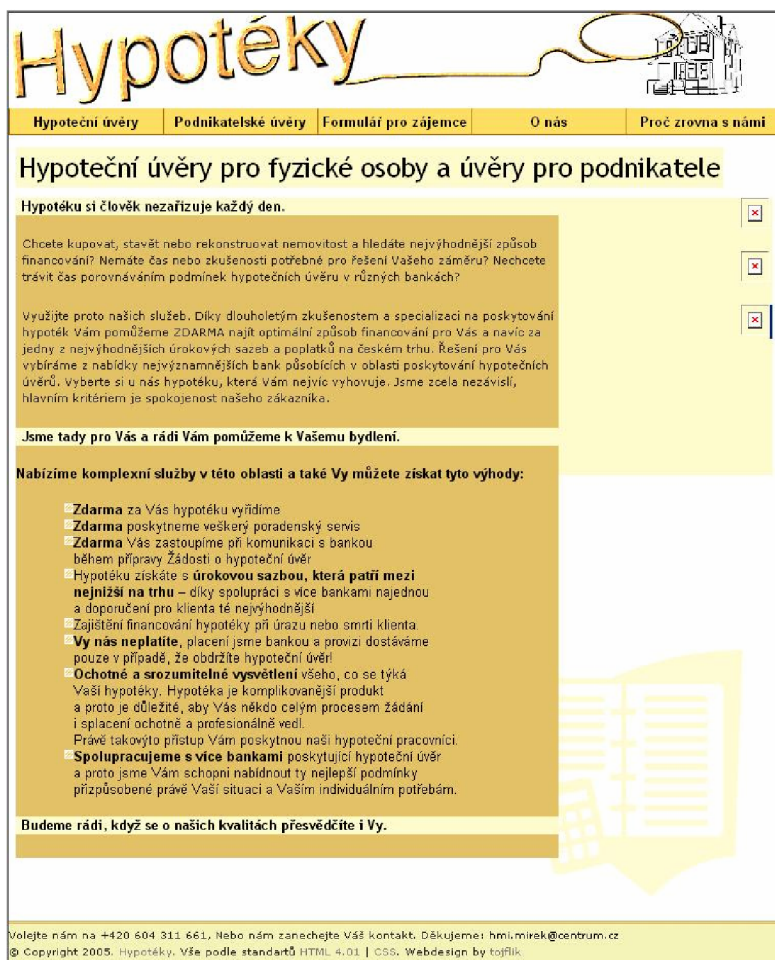
Obr. 7.1 Seznam našeptávač

Docházelo však ke zneužití tohoto nástroje. Jako příklad poslouží tato fiktivní situace: Mám stránky optimalizované na slovo „hypoteční banka“ s četností 144x a vidím, že na první pozici je klíčové slovo „hypotéky“ s četností 240x. Je proto pravděpodobné, že uživatel při využití našeptávače klikne na první z nabízených slov. Řeknu tedy svým známým v práci, ať každý den po příchodu dají na Seznamu vyhledat „hypoteční banka“, a tím se zvýší zobrazovaná hodnota četnosti.

Zjistil jsem, že pokud není rozdíl četností příliš vysoký, dá se tímto způsobem *našeptávač* snadno ovlivnit. Seznam si tuhle chybu uvědomil a poté údaj o četnosti přestal uvádět. Omezil tím do jisté míry možnost ovlivnění *našeptávače*.

## 7.2 Změna struktury a vzhledu

První verze stránek měla pro uživatele docela nepřehledný design a proto 69,2% uživatelů nepoužívalo tyto stránky více jak 30 vteřin. Je tedy pravděpodobné, že uživatelům stránka nenabídla to, co hledali. Rozhodl jsem se změnit celou strukturu, vyladit design a provést optimalizaci pro vyhledávače.



obr. 7.2 Vzhled původních stránek

Z estetického hlediska bylo původní zobrazení stránek málo poutavé a nepřehledné. Proto prvním krokem byla volba modernějšího vzhledu, více manažerského, s použitím výraznějších barev. Pro tento záměr jsem použil CSS styly, což je novější způsob formátování HTML stránky. Rovněž jsem kladl důraz na opomenutí jazyka JavaScript a flashe. Na následujícím obrázku lze vidět vylepšená verze stránek.



## HYPOTÉKA PRO FYZICKÉ OSOBY, ÚVĚRY A HYPOTÉKY PRO PODNIKATELE

### HYPOTÉKA, TU SI ČLOVĚK NEZAŘÍŽUJE KAŽDÝ DEN.

Chcete kupovat, stavět nebo rekonstruovat nemovitost a hledáte nejvýhodnější způsob financování? Zjistili jste, že Hypotéka je pro Vás ten nejlepší způsob financování, ale nemáte čas nebo zkušenosti potřebné pro vyřízení Vaší hypotéky? Chcete, aby nejvýhodnější hypotéka byla Vaše a nechcete trávit čas porovnáváním podmínek hypotečních úvěrů v různých bankách?

Využijte našich služeb! Díky dlouholetým zkušenostem a specializaci na hypotéky Vám pomůžeme **ZDARMA** najít optimální způsob financování. A navíc za jedny z nejvýhodnějších úrokových sazeb na českém trhu. Řešení Vaší hypotéky vybíráme z nabídky nejvýznamnějších bank působících v oblasti poskytování hypotečních úvěrů.

#### Jsmo zcela nezávislí, hlavním naším kritériem je Vaše spokojenost.

Nejvýhodnější hypotéka, v Ostravě a jeho širokém okolí, tu s námi můžete získat i Vy! Vyberte si u nás hypotéku, která Vám nejvíce vyhovuje a to ostatní už za Vás v bankách zařídíme my. Na hypotéky jsme specialisté.

### JSMĚ TADY PRO VÁS A RÁDI VÁM POMŮŽEME K VAŠEMU BYDLENÍ.

Nabízíme komplexní služby v této oblasti a také Vy můžete získat tyto výhody:

Hypotéka, tu pro Vás **Zdarma** vyřídíme

**Zdarma** poskytneme veškerý poradenský servis při vyřizování Vaší hypotéky

**Zdarma** Vás zastoupíme při komunikaci s bankou během přípravy žádosti o hypoteční úvěr

Hypotéku získáte s **úrokovou sazbou, která patří mezi nejnižší na trhu** – díky spolupráci s více bankami najednou a doporučení pro klienta té nejvýhodnější hypotéky. Nejvýhodnější hypotéka na Moravě může tedy být, díky nám, i Vaší hypotékou.

**Zajištění financování hypotéky** při úrazu nebo smrti klienta.

**Vy nás neplatíte**, placení jsme bankou a provizi dostáváme pouze v případě, že Vaše hypotéka je bankou schválena!

**Ochotné a srozumitelné vysvětlení** všeho, co se týká Vaší hypotéky. Hypotéka je komplikovanější produkt a proto je důležité, aby Vás někdo celým procesem žádání i splacení ochotně a profesionálně vedl. Právě takový přístup Vám poskytnou naši hypoteční poradci.

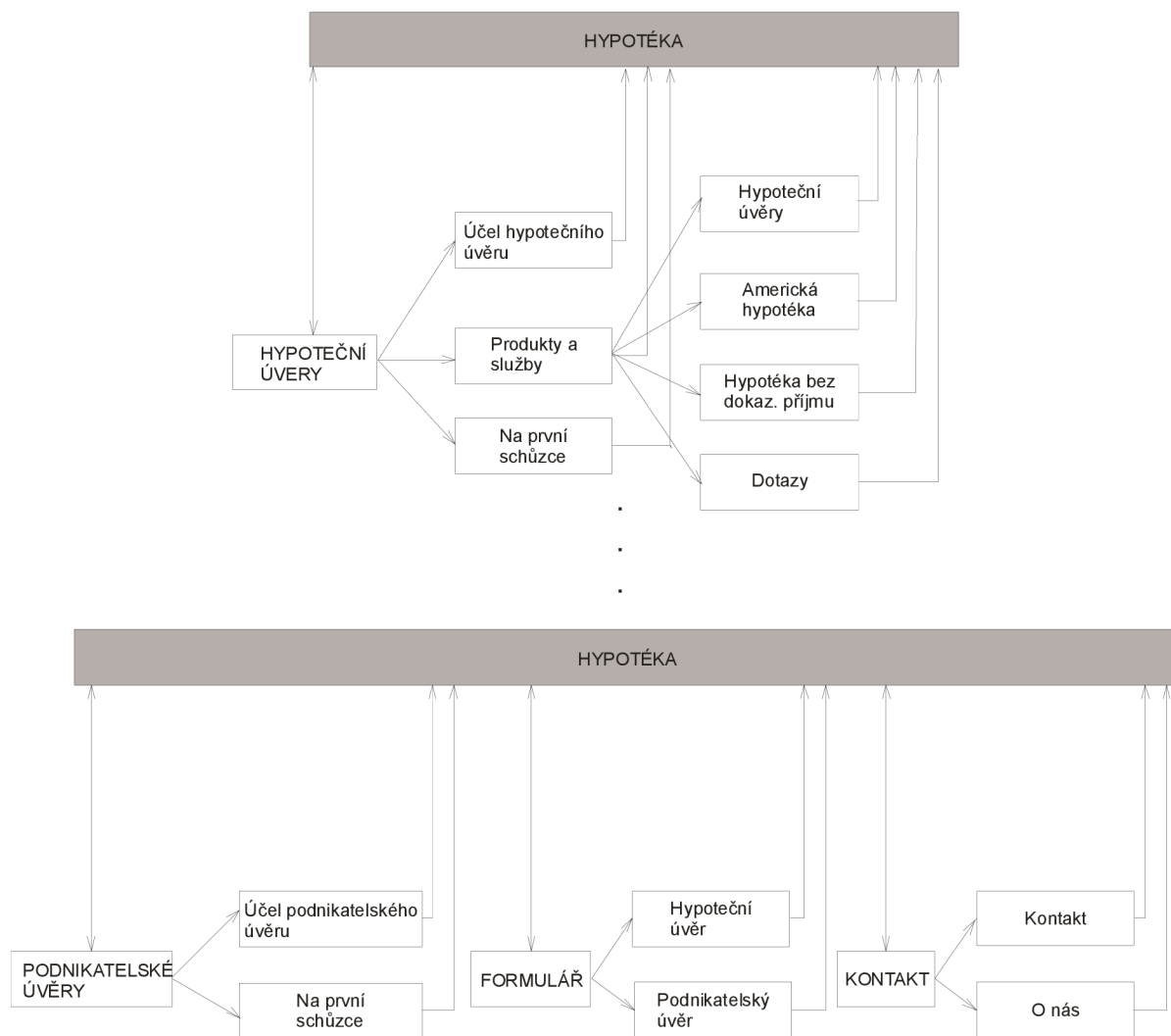
**Spolupracujeme s více bankami** poskytující hypotéky, a proto jsme Vám schopni nabídnout ty nejlepší podmínky přizpůsobené právě Vaší situaci a Vaším individuálním potřebám. Nejvýhodnější hypotéka v Ostravě a jeho širokém okolí, tu s námi můžete získat i Vy.

**V naší nabídce úvěrů naleznete také:** hypotéky bez prokazování příjmů, americké hypotéky, hypotéky pro cizince, hypotéky pro podnikatele, ad.

### BUDEME RÁDI, KDYŽ SE O NAŠÍCH KVALITÁCH PŘESVĚDČÍTE I VY.







Obr. 7.4 Navržení nové struktury webu

## 7.3 Klíčové slovo „hypotéka“

Rozhodl jsem se orientovat především na nejpoužívanější české vyhledávače (Seznam, Google) a aplikovat optimalizace na ně. Dobrou optimalizací na těchto dvou vyhledávačích se dosáhne lepších pozic u vyhledávačů jiných.

Jako klíčové lze považovat slovo „hypotéka“. Je to základní slovo, které přesně vystihuje produkt, který je na stránkách nabízen. Je nutné provést rozbor tohoto slova. Vyhledám-li „hypoteka“ na Googlu, zobrazí se na prvním místě (hned za placenými odkazy) stránka [www.hypoteka-hypoteky.cz](http://www.hypoteka-hypoteky.cz).

První provedu kontrolu počtu zaregistrovaných slov „hypotéka“ ve vyhledávacích zadáních dotazu „site:hypoteka.org hypoteka“ přímo do políčka „Hledat“.



## Web

Výsledky 1 - 10 z asi 17 z domény **hypoteka.org** na dotaz **hypoteka**. (0,06 sekund)[Hledáte hypoteku?](#)[online.penize.cz](#) Pomůžeme Vám vybrat nevhodnější řešení Vaší situace![Rychlé hypotéky](#)[www.gemoney.cz/hypoexpres](#) HypoExpres od GE Money Schválení již do 3 hodin![Hypotéky - Hypotéka - Životní pojištění - Spoření](#)Zjistili jste, že **Hypotéka** je pro Vás ten nejlepší způsob financování, ale nemáte čas nebo zkušenosti potřebné pro vyřízení Vaší **hypotéky**? ...  
[www.hypoteka.org/ - 9k - Archiv - Podobné stránky](#)[Hypotéky - Hypotéka - Americká hypotéka - Bezúčelová hypotéka](#)Americká **hypotéka** je neúčelový úvěr fyzickým osobám mající příjem ze závislé činnosti nebo z podnikání, který umožňuje financovat jakékoliv potřeby klienta. ...  
[www.hypoteka.org?action=americka - 8k - Archiv - Podobné stránky](#)[Hypotéky - Hypotéka - Hypotéka bez prokazování příjmu, Hypotéka ...](#)**Hypotéka** bez doložení příjmu dovoluje vzít si úvěr i těm, kteří podle dosud běžného schématu ověřování bonity nebyli schopni získat úvěr, ...  
[www.hypoteka.org?action=bezprijmu - 8k - Archiv - Podobné stránky](#)[Hypotéky - Hypotéka - Hypoteční úvěr - Co je to hypoteční úvěr?](#)Co je **Hypotéka** | Americká **hypotéka** | **Hypotéka** bez dokazování příjmu Volejte nám na +420 604 311 661, nebo nám zanechtejte Vaš kontakt na: [info@hypoteka.org](mailto:info@hypoteka.org) ...  
[www.hypoteka.org?action=hu - 7k - Archiv - Podobné stránky](#)[Hypotéky - Hypotéka - Životní pojištění - Spoření - Co sebou vzít ...](#)Zároveň Vám ihned provedeme podrobný orientační propočet splátek **hypotéky**, sdělíme Vám, za jakých podmínek můžete **hypotéku** získat, vysvětlíme postup při ...  
[www.hypoteka.org?action=naprvni - 8k - Archiv - Podobné stránky](#)[Hypotéky - Hypotéka - Životní pojištění - Spoření - K čemu ...](#)Jedná-li se o neúčelovou **hypotéku** (tzn. americkou **hypotéku**), banka účel nakládání s finančními prostředky z úvěru nezkontroluje. **Hypotéka** nejen pro rodinu ...  
[www.hypoteka.org?action=ucelhu - 7k - Archiv - Podobné stránky](#)[Hypotéky - Hypotéka - Životní pojištění - Spoření - Další výhody](#)Nejčastější dotazy klientů. **Hypotéka** nejen pro rodinu. Nejlevnější **hypotéka** pro Vás. Nejlevnější **hypotéka** pro Vás: **Hypotéka**, tu za Vás vyřídíme ...  
[www.hypoteka.org?action=dalsiw - 7k - Archiv - Podobné stránky](#)[Hypotéky - Hypotéka - Životní pojištění - Spoření](#)

Protože banke zaplatíte poplatek za zpracování úvěru až tehdy, máte-li jistotu, že Vaši

Sponzorované odkazy

Sponzorované odkazy

[Hypoteční úvěry](#)Vyhledejte si **hypotéku** přes internet! Ušetříte čas a poplatek až 12 500 Kč  
[www.HypotecniBanka.cz](#)[Hypoteka přesně pro Vás](#)Přes 50 hypo produktů všech bank. Nejnížší sazby, služby zdarma!  
[www.golemfinance.cz](#)[Eurohypotéka - úrok 2,99%](#)**Hypotéka** do 150%, Hypo bez příjmu i zápisu v registru. Servis zdarma.  
[www.eurohypoteka.cz](#)[Americká hypotéka](#)od 9 % p. a., ručení nemovitostí. Individuální přístup, rychlost!  
[www.wpb.cz](#)[Hypotéky, úvěry na bydlení](#)Nabídka **hypoték** a úvěrů na bydlení se rozrůstá.  
[FinanciNoviny.cz/hypoteky](#)

Obr. 7.5 Počet zaindexovaných stránek na klíčové slovo „hypoteka“

Tímto dotazem nám vyhledávač vypíše všechny zaregistrované stránky na klíčové slovo „hypoteka“ na webu [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org). Stránky obsahují 17 výpisů na dané klíčové slovo, což znamená, že web je správně neoptimalizovaný, jelikož výpis obsahuje všechny stránky na kterém se slovo vyskytuje.

Rozbor klíčového slova „hypotéka“		
	www.hypoteka.org	www.hypoteka-hypoteky.cz
Pozice Seznam	12	6
Pozice Google	10	1
Seznam - počet nalezených slov v odkazu	5	5
Google – počet nalezených slov v odkazu	4	7
Počet nalezených slov v textu	14	7

Tabulka 7.3 - Ukazuje odkud uživatelé na stránky přistupují nejčastěji

**Stránky [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org)**

**Titulek** - <title>Hypotéky - Hypotéka - Životní pojištění - Spoření</title>

**Klíčová slova** - <META name="keywords" content="hypotéky, hypotéka, americká, nejlevnější hypotéka na moravě">

**Popis** - <META name="description" content="Hypotéka zdarma">

**Nadpis 1. úrovně** - nenalezeno

**Ostatní nadpisy** - <h4>Jsme tady pro Vás a rádi Vám pomůžeme k Vašemu bydlení.</h4>

<h4>Hypotéka, tu si člověk nezařizuje každý den.</h4>

<h4>Jsme tady pro Vás a rádi Vám pomůžeme k Vašemu bydlení.</h4>

<h5>Hypotéka pro fyzické osoby, úvěry a hypotéky pro podnikatele</h5>

**Alty u obrázků** - </a>









**Stránky [www.hypoteka-hypoteky.cz](http://www.hypoteka-hypoteky.cz)**

**Titulek** - <title>Hypotéka Hypotéky.cz</title>

**Klíčová slova** - <meta name="Keywords" content="hypotéka,hypotéky,hypoteka,hypoteky,hypoteku,hypotekach,hypotéku,hypotékách,řešení pro hypotéky,kvalitní hypotéka,kvalitní hypotéky" />

**Popis** - <meta name="Description" content="Hypotéky - financování Vašeho bydlení pomocí hypoték, pomoc se zřízením hypotéky a hypoték, rychlá a kvalitní hypotéka podle Vašich představ. Více na Hypotéka - Hypotéky.cz" />

**Nadpis 1.úrovně** - <h1><a href="http://www.hypoteka-hypoteky.cz/" title="Hypotéka - Hypotéky .cz"><span>Hypotéka – Hypotéky</span></a></h1>

**Ostatní nadpisy** - <h2>Základní informace - hypotéky:</h2>

<h2>HYPOTEČNÍ ÚVĚR - HYPOTÉKA </h2>

<h2>VÝBĚR VHODNÉ HYPOTÉČNÍ BANKY NA HYPOTÉKY </h2>

<h2>STÁTNI PODPORA HYPOTÉKY</h2>

**Alty u obrázků** - nenalezeno

Z předchozího srovnání stránek [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org) a [www.hypoteka-hypoteky.cz](http://www.hypoteka-hypoteky.cz) vzhledem k umístění navrhuji doplnit META tag *keywords* o více klíčových slov. Dále považuji za nesmírně důležité tagy *h4* změnit na *h2*, jelikož na ně vyhledávače kladou větší váhu.

Optimalizovat web na určité klíčové slovo, které je pro daný produkt charakteristické, je velice výhodné. Ne jen, že charakterizují web a uživatelé mě pak jednodušeji najdou, ale také zvyšují konkurenceschopnost na dané klíčové slovo. Já jsem zvolil klíčové slovo „hypoteka“ a na tohle klíčové slovo web optimalizoval. Nikdo mi však nezaručí první místo ve výsledcích hledání. Navíc musím sledovat, zda je toto slovo stále jedno z nejvíce vyhledávaných a charakterizujících mého produktu. Následná tabulka 7.4 ukazuje rozdíly v oblíbenosti na klíčových slov v oblasti hypoték.

Hledaná slovní spojení za Říjen 2006		
	Hledání	Procenta
hypotéka	66	23,7%
hypoteka bez dokazovani prijmu	38	13,6%
hypotéky	37	13,3%
hypoteky bez prokazovani prijmu	28	10%
hypoteka	21	7,5%
hypoteka.org	17	6,1%
americká hypotéka	11	3,9%
hypotéka bez dokazování příjmů	4	1,4%
nejvýhodnější hypotéka	3	1%
hypotéka nej	3	1%

*Tabulka 7.4 - Nejčastější slovní spojení za Říjen 2006*

Z předchozí tabulky 7.4 jde vidět, že jsem zvolil před optimalizací klíčové slovo, pod kterým na webové stránky nejčastěji přistupovali uživatelé. Rovněž se dá předpokládat, že získat „hypotéku bez dokazování příjmu“ bude zajímavé klíčové slovo do budoucna.

Porovná-li to s následující tabulkou, která vypovídá o situaci z Března 2007 zjistím, že klíčové slovo „hypotéka“ je již na druhém místě v počtu slov, pod kterými na stránky přistupují uživatelé.

Hledaná slovní spojení za Březen 2007		
	Hledání	Procenta
hypoteka bez dokazovani prijmu	158	24,6%
hypotéka	149	23,2%
hypoteka	72	11,2%
nejvýhodnější hypotéka	30	4,6%
americká hypotéka	28	4,3%
hypotéky	22	3,4%
www.hypoteka.org	17	2,6%
hypotéka	17	2,6%
americká hypotéka bez prokazování příjmů	15	2,3%
hypoteky	13	2%

*Tabulka 7.5 - Nejčastější slovní spojení za Březen 2007*

Z tabulky 7.5 lze vidět, že klíčové slovo, které bylo v Říjnu 2006 na druhé pozici je v Březnu 2007 na prvním místě. Potvrzuje se, že získat hypotéku bez dokazování příjmu se stává trendem roku 2007 a je tedy dobré se zaměřit na jeho optimalizaci do budoucna.

## 7.4 Zajištění zpětných odkazů

Zpětné odkazy mají značný význam, jsou totiž důležitým parametrem. Behaviorální faktory při optimalizaci ovlivňují pozici umístění. Jejich hlavním znakem je tématická příslušnost. Výhodné je tedy získání odkazů ze stejných tématických celků, tj. finančního zaměření, např.: finanční noviny, hypotéční domy, diskuze o hypotékách aj.

Nejjednodušším a zároveň velice účinným je zaregistrování do katalogů firem. Učinil jsem tak u vícero možných a uvedu pár následujících:

<http://www.firmy.cz/Banky-a-financni-sluzby/Bankovni-a-sporitelni-sluzby/Bankovni-poradci>

<http://www.rejstrikfirem.cz/search.php>

<http://alfa.elchron.cz/index.php>

<http://www.dasi.cz/asp/>

<http://www.atlasfirem.info/katalog/ekonomika-finance-a-pravo/financni-a-investicni-poradenstvi/>

<http://web.volny.cz/najdito/fulltext/>

<http://www.dasi.cz/asp/group2.asp>

Obecně platí, čím více odkazů z podobně zaměřených stránek, tím vyhledávací robot bere stránky za důležitější a důvěryhodnější. Odkazy směřující na mou stránku jsou pro vyhledávací roboty jakousi referencí a zároveň obsah musí být zajímavý.

Umístění některých odlišně zaměřených stránek může být spíše na škodu. Jedná se především o ty, zaměřené na téma sex, drogy a jiný nevhodný materiál. Takovéto odkazy vedou ke snížení hodnocení z důvodu penalizace a někdy dokonce k úplnému vyřazení z indexu.

## 7.5 Změna domény

Porovná-li [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org) s [www.hypoteka-hypoteky.cz](http://www.hypoteka-hypoteky.cz) zjišťuji rozdíly ve způsobu vzájemného odkazování stránek na sebe. [www.hypoteka-hypoteky.cz](http://www.hypoteka-hypoteky.cz) používá doménu 3. řádu, kdežto [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org) 2.řádu. Rozdíl je v tom, že odkazy vypadají jinak a v doméně 3.řádu se tak může objevit klíčové slovo v URL, což má velký význam při optimalizaci. V praxi u [www.hypoteka-hypoteky.cz](http://www.hypoteka-hypoteky.cz) to může vypadat následovně:

<http://chci-hypoteku.hypoteka-hypoteky.cz/>

Z předchozího odkazu jde vidět, že slovo hypotéka je v URL uvedena třikrát s jiným vyskloňováním, na rozdíl od domény [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org), kde podobný odkaz vypadá:

<http://www.hypoteka.org/?action=formhu>

Výhodou domény 3. řádu je, že ji vyhledávací roboti zaindexují. Tím se iniciuje přeprogramování stránek dynamických na statické a vytvoření domén 3. řádu. Formulář pro zájemce o hypoteční úvěr by ovšem zůstal dynamický, aby byl schopen odesílat data.

## 7.6 Výsledky optimalizace

Výsledky optimalizace záleží na všech použitých metodách. Jako první z úspěchů optimalizace se projevil nový vzhled stránek, kdy uživatelé se stránkami více zajímali a zvýšila se i doba strávená na webu.

Trvání návštěv				
	Září 2006		Březen 2007	
	Počet návštěv	Procenta	Počet návštěv	Procenta
0s – 30s	185	52,7%	732	71,7%
30s – 2mn	99	28,2%	159	15,5%
2mn – 5mn	36	10,2%	58	5,6%
5mn – 15mn	18	4%	36	3,5%

Tabulka 7.6 – Doba stráveného času na stránkách

Dalším faktorem, který byl pozorovatelný byl počet přístupů z jednotlivých vyhledávačů. Můžu říci, že optimalizace byla dle následující tabulky 7.7 úspěšná vzhledem ke vzrůstu přístupů z jednotlivých vyhledávačů. Z tabulky lze vyčíst, že nejvíce uživatelů přicházelo ze Seznamu a hned poté se umístil vyhledávač Google. Je to dáno především registrací do katalogů, než-li díky fulltextovému vyhledávání. Každý z vyhledávačů hodnotí optimalizační techniky jinak a proto také existuje jiná odezva z jednotlivých vyhledávačů. Jednotná optimalizace neexistuje. Jako nejvíce zdařilou optimalizaci posuzují na Seznamu, který se i umístil na první pozici.

Odkaz z internetového vyhledávače				
	Září 2006		Březen 2007	
	Stránek	Procenta	Stránek	Procenta
Seznam	229	74,1%	429	65,4%
Google	43	13,9%	140	21,3%
Jyxo.cz	18	5,8%	1	0,1%
Centrum.cz	9	2,9%	61	9,3%
MSN	9	2,9%	5	0,7%
Atlas.cz	1	0,3%	6	0,9%
Yahoo	-	-	4	0,6%
DMOZ	-	-	2	0,3%
Tiscali	-	-	2	0,3%
Neznámé	-	-	5	0,7%

Tabulka 7.7 – Tabulka ukazující, odkud uživatelé na stránky přišli

Tabulka naznačuje, z kterých vyhledávačů lidé nejčastěji přicházejí. Z tabulky 7.7 lze vyčíst, že na českém internetu stále vévodí Seznam a dá se říci, že od Září 2006 do Března 2007 se jeho užívání ještě zvýšilo. Vezmu-li to v procentech, tak ze Seznamu se zvýšil počet návštěv o 53,4% a ze Google o 30,7%. Porovná-li pozice umístění na klíčové slovo „hypotéka“ na vyhledávačích Seznam a Google vzhledem ke Květnu 2007, pak na Seznamu se stránky umísťují na 12-té pozici, čili až na druhé stránce výpisu hledání, kdežto na Google se zobrazují na 10-té pozici, což je stále první stránka výpisu hledání.

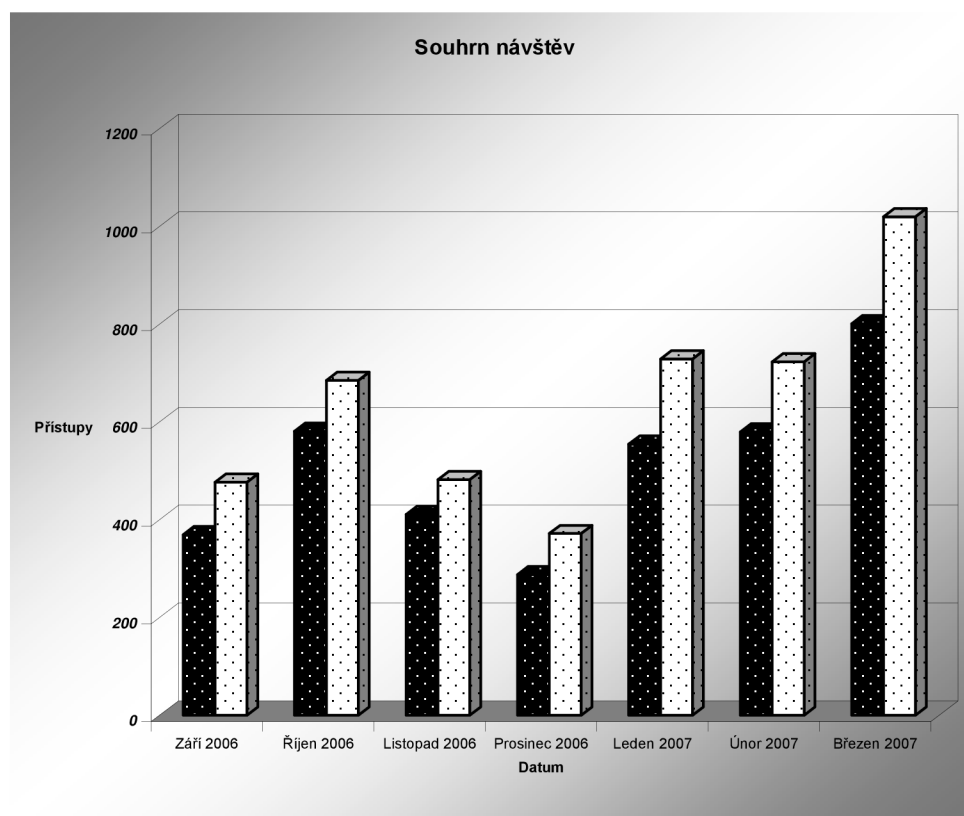
Jyxo.cz se stává vyhledávačem stále méně používaným, místo něj se uplatňují jiné, jako je např. Centrum.cz, u nějž je viditelný vzestup. Dále jsou patrné přístupy i z jiných vyhledávačů o jejichž fungování nebylo v době spuštění stránek vidět. Je to do jisté míry ovlivněno registrací do katalogů a zpětnými odkazy, takže bych tento výsledek nebral jako důležitý. Spíše se jedná o to, že tyto vyhledávače zaregistrovaly existenci stránek a někteří lidé je stále používají. Vypovídá to o dobré optimalizaci, než-li o znatelném průrazu těchto vyhledávačů.



Souhrn návštěv			
Datum	Unikátní návštěvy	Počet návštěv	Stránek
Září 2006	370	477	2136
Říjen 2006	581	685	3198
Listopad 2006	411	482	1874
Prosinec 2006	288	372	1360
Leden 2007	555	729	3511
Únor 2007	580	723	2495
Březen 2007	801	1020	3869

Tabulka 7.8 – Počet návštěv za daná období

Tabulka 7.8 zobrazuje, jak se vyvíjely přístupy v době, kdy byly aktivní staré stránky a po spuštění nových stránek. Lze vidět, že v době spuštění nových stránek se počet unikátních návštěv zvýšil více jak jednou tolik. Počet zobrazených stránek se zvýšil také, téměř jednou tolik. V tomto případě je rozhodujícím parametrem unikátní návštěvy vzhledem k tomu, že web obsahuje do 20-ti stránek celkově. Vzhledem k tomu, že optimalizace je proces zdlouhavější, budou některé z jeho dalších vlivů vidět za delší dobu.



Obr. 7.6 Souhrn návštěv za dané období

Obrázek výše znázorňuje graficky úspěšnost implementace. Reálná úspěšnost se však odvíjí od konverzního poměru. Označuje poměr počtu návštěvníků webu, kteří ukončí svou návštěvu konverzí, tedy v mém případě vyplněním formuláře, emailovým kontaktováním, popřípadě telefonickým zavoláním. Můžu říci, že i v tomto případě se optimalizace jeví jako výhodná. V Březnu 2006 se počet odeslaných formulářů blížil číslu 5 za měsíc, kdežto nyní se tento počet pohybuje okolo 15ti uživatelů

# Závěr

Tato diplomová práce se zaměřuje na způsoby zvýšení návštěvnosti, zkvalitnění zákaznických služeb a budování prestiže značky prostřednictvím internetového serveru [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org). Původní web obsahoval velmi málo informací z oblasti finančních služeb a vzhled stránek neodpovídal požadavkům firmy a aktuálním možnostem technologie.

Pro dosažení předpokládaného výsledku bylo nutné se seznámit s metodami optimalizace webových stránek pro vyhledávače. Metody jsou rozděleny do několika tříd podle principů a u implementace jsou vyzdvíženy ty nejpodstatnější. V první části je uvedena problematika vyhledávačů, následně se věnuji způsobu fungování PageRanku (kapitola 2.3), který je mezi optimalizačními metodami nejdůležitější a má také největší vliv na výsledek optimalizace.

Při výběru optimalizačních metod bylo zkoumáno uplatnění jednotlivých vyhledávačů na českém trhu. Pozornost byla věnována především dvěma nejdůležitějším webům - Seznam.cz a Google.cz. Důležitou roli při optimalizaci byla změna designu, která vedla ke zvýšení počtu vyplněných formulářů. Zaregistrování stránek [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org) do nejméně padesáti největších českých seznamů a vyhledávačů vedlo ke zvýšení návštěvnosti stránek jednak díky lepší pozici ve vyhledávačích a jednak díky přímým přístupům ze stránek katalogů. Dále byl na můj požadavek rozšířen a zkvalitněn obsah webu, tak aby více zviditelňoval a popisoval aktuální finanční možnosti v oblasti hypotečních úvěrů, čehož efektem bylo zvýhodnění pozice ve vyhledávačích a zároveň se zvýšila průměrná doba strávená na dané doméně. Kvůli rozšíření obsahu bylo nutné upravit strukturu webu, jelikož původní server obsahoval jen čtyři odkazy. Dále byla použita standardizovaná technologie CSS definující vzhled všech tagů ve stránce kvůli jednoduché, efektivní a rychlé změně vzhledu stránky či přidání stránek v budoucnosti. Rovněž jsou v práci uvedeny zakázané metody, kterým bychom se při vytváření webových stránek měli vyhnout.

Jelikož změna, která je provedena na stránkách má odezvu ve vyhledávačích v řádech týdnů až měsíců, očekávám, že se přidání nových změn kladně projeví. Jedná se především o přidání klíčových slov do tzv. meta tagů. Jelikož stránky obsahovaly tagy H4 s klíčovým slovem „hypotéka“, také jsem je změnil na akceptovatelné tagy H2. Nesporným úspěchem optimalizace zůstává umístění ve vyhledávačích, kde na klíčové slovo „hypotéka“ se stránky [www.hypoteka.org](http://www.hypoteka.org) dnes (18.5.2007) objeví na 10. pozici na Seznamu a 9. pozici na Google.

Možnou úpravou do budoucna bude doplnění tagů H1 k odkazovým tagům (<a href>), což bude mít mimo jiné za následek zlepšení pozice ve výsledcích hledání. Z hlediska porovnání klíčových slov, pod kterými se uživatelé na stránky přistupují, je zřejmé, že je žádoucí provést optimalizaci na další klíčové slovo „hypoteka bez dokazování příjmu“. Tato práce rovněž popisuje optimalizační metody a jejich účinky, kterých je možno použít na jakékoli jiné webové aplikaci. Optimalizace je v dnešní době nutná pro jakýkoli web, má-li být vyhledávaný a úspěšný.

# Literatura

[1] Wikipedia

<http://cs.wikipedia.org/wiki/PageRank>

[2] Lupa

<http://www.lupa.cz/clanky/zahadny-google-toolbar-pagerank/>

[3] Inforum

[http://www.inforum.cz/inforum2004/pdf/Nemrava\\_Jan.pdf](http://www.inforum.cz/inforum2004/pdf/Nemrava_Jan.pdf)

[4] Wikipedia

<http://cs.wikipedia.org/wiki/HTML>

[5] Adaptic

<http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/html.htm>

[6] Adaptic

<http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/xhtml.htm>

[7] Jak psát web

<http://www.jakpsatweb.cz/css/>

[8] Tvorba webu

<http://www.tvorba-webu.cz/dom/>

[9] Mozilla developer center beta

[http://developer.mozilla.org/cs/docs/Stru%C4%8Dn%C3%BD\\_%C3%BAvod\\_do\\_DOM](http://developer.mozilla.org/cs/docs/Stru%C4%8Dn%C3%BD_%C3%BAvod_do_DOM)

[10] Awentis

<http://www.awentis.cz/?sec=2&odd=6&pol=41>

[11] Navajo

<http://javascript.navajo.cz/>

[12] Champion, S.: JavaScript: How Did We Get Here? [online], 6. dubna 2001. Dokument dostupný na URL: <[http://www.oreillynet.com/pub/a/javascript/2001/04/06/js\\_history.html](http://www.oreillynet.com/pub/a/javascript/2001/04/06/js_history.html)> [cit. prosinec 2005].

[13] Root.cz

<http://wiki.root.cz/Main/PHP>

[14] Interval

<http://php.interval.cz/clanky/historie-a-soucasnost-php/>

[15] Peter Kent: Search Engine Optimization for Dummies, 2006

[16] Překlady ze SEOmoz

<http://kaviarovetoasty.com/preklady/factory-ovlivnujici-hodnoceni-vyhledavacu.php>

[17] SEO – analyza servers.cz

<http://seo-analyza.plno.cz/HTML-Analyzer-Site-analyzer-software-vaha-klicovych-a-hustota-klicovych-slov-podrobne-rozebrat-html-text-vystavbe-a-optimalizaci-vypoctem-hustoty-a-vahy-klicovych-slov.html>

[18] PayPerClick.cz

<http://www.payperclick.cz/google-adwords-nekorunovany-kral-ppc-systemu/>

[19] Symbio

<http://www.symbio.cz/slovník/konverzni-pomer.html>

[20] Interval

<http://interval.cz/clanky/kurz-html-jak-na-meta-tagy-v-html/>

[21] Lupa

<http://www.lupa.cz/clanky/zakladni-techniky-optimalizace-stranek-pro-vyhledavace/>

# Seznam příloh

Příloha 1. CD