UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Pedagogická fakulta
Katedra technické a informační výchovy

VÉMOLA ONDŘEJ

4.ročník – prezenční studium

Obor: Základy technických věd a informačních technologií pro vzdělání a Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání

# Seo optimalizace on-line výukových materiálů

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr.Jan Kubrický

Olomouc 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně. Použil jsem jen uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne 20. února 2011 …….…….

Poděkování:

Patří především Mgr. Janu Kubrickému za jeho trpělivost a odborné vedení práce.

# Obsah

Obsah ..... 4

Úvod ..... 6

Cíl práce ..... 7

1 SEO ..... 8

1. 1 Definice SEO optimalizace ..... 8

1. 2 Vývoj internetu a nástup SEO optimalizace ..... 8

1. 3 Definice slova „bot“ a jeho význam ..... 12

2 Indexovací metody ..... 16

2.1 Search engine submission ..... 16

2.2 On page SEO ..... 17

2.2.1 Promyšlení konceptu ..... 17

2.2.2 Základy on page SEO ..... 18

2.2.3 Testování on page SEO ..... 18

2.3 Anchor text ..... 19

2.4 Page rank ..... 20

2.5 Staří domény ..... 20

2.6 Link Context ..... 21

2.7 User sinals ..... 22

2.8 Ukázka z praxe ..... 22

2.8.1 Rozbor hlavičky ..... 23

2. 8. 2 Zhodnocení dalších prvků stránky ..... 25

3 On-line výukové dokumenty ..... 26

3.1 Vzdělávací portál ..... 26

3.2 Dokument wordu ..... 26

3.3 PDF a jiné dokumenty ..... 26

4 Dostupnost a kvalita výukových materiálů ..... 27

4.1 Obecná myšlenka ..... 27

4.2 Dostupnost vzdělávací informace v roce 2012 ..... 27

4.3 Kvalita materiálů ..... 28

5 Význam SEO optimalizace u on-line výukových materiálů ..... 29

5.1 Než začne testování ..... 29
5.2 Analýza dostupných vzdělávacích webů ..... 30
5.2.1 Hledání stránek pro edukaci ..... 31
5.2.2 Vzhled a rozpoložení prvků stránky ..... 31
5.2.3 Kritérium vyhledávání a Google ..... 31
5.2.4 Kritérium vyhledávání a Seznam ..... 32
5.2.5 Volba vhodného vyhledávače ..... 33
6. Analýza s žáky deváté třídy při hledání on-line výukového dokumentu .....34
6.1 Pohovor a pozorovací metoda ..... 34
6.2 Charakteristika dotazování a zaznamenávání ..... 35
6.3 Výsledek pozorování ..... 35
6.4 Postřehy z pozorování ..... 46
7 Doporučení .....47
7.1 Koncept a myšlenka projektu ..... 47
7.2 Analýza konkurenčních dokumentů ..... 47
7.3 Název a klíčová slova ..... 47
7.4 Grafická stránka a vzhled ..... 48
7.5 Striktní metody ..... 48
7.6 Partnerské stránky, odkazy a jiné metody ..... 48
Závěr .....49
Seznam použité literatury a zdrojů .....50
Seznam příloh .....53

# Úvod

Základní kámen on-line technologií byl položen s objevem přenosu paketu mezi stanicemi PC. Vynalezení přenosu dalo vzniknout nejznámější a nejobsáhlejší on-line síti internet.

Z počátku síť sloužila pouze pro armádní a vědecké účely. Později došlo k propojení univerzit a nakonec se síť rozšířila i mezi širokou veřejnost. V úvodních letech se na síti vyskytoval tak malý počet stránek, že nebylo problémem si takové stránky zapamatovat. Postupem času se však síť začala nelineárně rozrůstat a musela nastoupit nová technologie, která vytvoří obrazně řečeno řád a pořádek. Tím myslím technologii SEO. Mezi první projekty patřily katalogy, kde se stránky řadily buďto abecedně nebo jinou formou a později nastupují vyhledávače podobné, jak je známe dnes.

Za posledních dvacet let se internet vyvinul do dnešní podoby. Počet stránek vzrostl na taková čísla, že si je nikdo netroufne ani spočítat. Tak jako postihl růst a vývoj webové stránky, tak prošla i nespočtem změn technologie vyhledávání, která se snaží přizpůsobit dnešní době. I přesto, že se SEO mezi námi vyskytuje dlouhá léta, patří tenhle pojem spíše mezi méně známé. V České republice, v knihovním fondu, nalezneme do deseti knižních publikací, byť většinou kvalitní a patřičného rozsahu.

Horší situace nastává při kontrole řady stránek vytvořených autory na volné noze nebo programátory stránek, kteří své aplikace následně prodávají koncovému klientovi. V obou vrstvách můžeme nalézt nedostatečnou optimalizaci.

Moje práce vzniká na základě vlastní zkušenosti a dřívější tvorby webových stránek. Je rozdělena na tři části. Na část teoretickou, kdy popisuji vývoj a různé prvky optimalizace. Druhá část představuje rozbor on-line dokumentů. Třetí část je výzkumná, kdy se vydáme mezi žáky a zjistíme, podle jakých kritérií hledají na internetu.

## Cíl práce

Cílem práce je uvedení nejdůležitějších prvků seo optimalizace on-line výukových dokumentů. S tím souvisí analýza literatury věnovaná trendům ve světě optimalizace.

Práci jsem rozdělil z praktického hlediska na tři části. Čtenáře seznámím s pojmem SEO. Nastíním vznik optimalizačních metod a jejich postupný vývoj. V prvních kapitolách zmíním i problematiku indexovacích robotů a připojím malou ukázku z webové praxe.

V druhé části se soustředím na analýzu on-line výukových dokumentů z vlastního hlediska. Náhodně vyberu z rozsáhlé škály webových stránek a zaměřím se na styl odkazování, praktičnosti umístění menu a dalších nezbytně nutných prvků optimalizace.

Na závěr jsem sestavil dotazník, při kterém dětem asistuji a jejich kroky pečlivě zapisuji. Dotazník nám nastíní, jak hledají výukové dokumenty právě studenti posledního stupně základní školy.

# 1 SEO

## 1. 1 Definice SEO optimalizace

Termín SEO představuje spojení tří anglických slov Search Engine Optimalization. V českém překladu znamená optimalizace stránek pro vyhledávače.

*,,Zjednodušeně se jedná o konkrétní techniky zabývající se způsobem, jak umístit stránky na co nejlepší pozici ve vyhledávání.“* (Kubíček, 2008, s. 17).

Nicméně je SEO proces takzvaného vylepšení stránky, kdy je kladen důraz na její návštěvnost a přehlednost. Pro mnohé představuje SEO způsob, jak se umístit na první místa ve vyhledávačích. Základ představuje smyslný obsah, který se drží klíčových slov, a tím i myšlenky autora. Optimalizace nepředstavuje předem daný vzorec, ale vyžaduje kreativitu a rozhled v oboru.

## 1. 2 Vývoj internetu a nástup SEO optimalizace

Příchodem prvního zárodku internetu se uvádí rok 1968 v USA. Celý projekt probíhal pod záštitou ministerstva obrany. Výsledek práce vědeckého týmu byla síť s názvem Arpanet. První datový přenos se uskutečnil o rok později 1969 na Univerzitě California Los Angeles.

Vývoj pokračoval dále, z Arpanetu se oddělila síť s názvem Milnet a původní protokol NCP[1] byl nahrazen protokolem TPC / IP[2]. S příchodem této struktury začaly vnikat i další malé sítě, které využívaly stejného protokolu. Díky dané technologií se staly propojitelnými (2).

Mezníkem se v 80. létech stal jazyk SGML[3]. Jednalo se o předchůdce dnešního populárního HTML[4]. Struktura dokumentu neudávala, co se má udělat,

[1] NCP – Síťový protokol, který je směřován po datové lince

[2] TPC / IP - Transmission Control Protocol / Internet Protocol – Protokol, který využívá síť internet

[3] SGML - *Standard Generalized Markup Language* – univerzální značkovací jazyk

[4] HTML - HyperText Markup Language – základní jazyk pro tvorbu www stránek

pouze říkala, jak se to má udělat. Tento krok zprostil tvůrce závislosti na výkonu grafických karet, operačního systému a odlišnosti počítačů.
Roku 1989 na SGML navázalo HTML, které vzniklo ve výzkumném ústavu Cern v Ženevě. Zásluhou Tima Bernerse Leeho se zrodil první intranet na světě. O rok později tvůrce HTML vytvořil i jednoduchý software pro tvorbu internetových stránek. Systém, jenž pracuje na jednom PC, byl nazván „Word Wide Web“. Ve zkratce www.

První růst internetových sítí se realizuje na univerzitní půdě. Roku 1992 po celém světě bylo registrováno okolo padesáti veřejných webových serverů. Obsahovaly zatím jen psaný text.

Se vznikem webu, se zákonitě musel objevit i nástroj pro prohlížení. Prvním předchůdcem grafických prohlížečů se stal Archie. Vytvořen byl roku 1990 autorem Alanem Emtagem působícím na univerzitě v Montrealu. Jednalo se o vyhledávač dat na severu FTP[5]. File Transfer Protocol byl užíván především v menších skupinách. S přibývajícím počtem serverů došlo k dezorientaci v datech a zde se uplatnil právě Archie.

Rok na to vyšla nová platforma. Vyhledávač se jménem Veronica, který hledal textové informace v Gopheru.

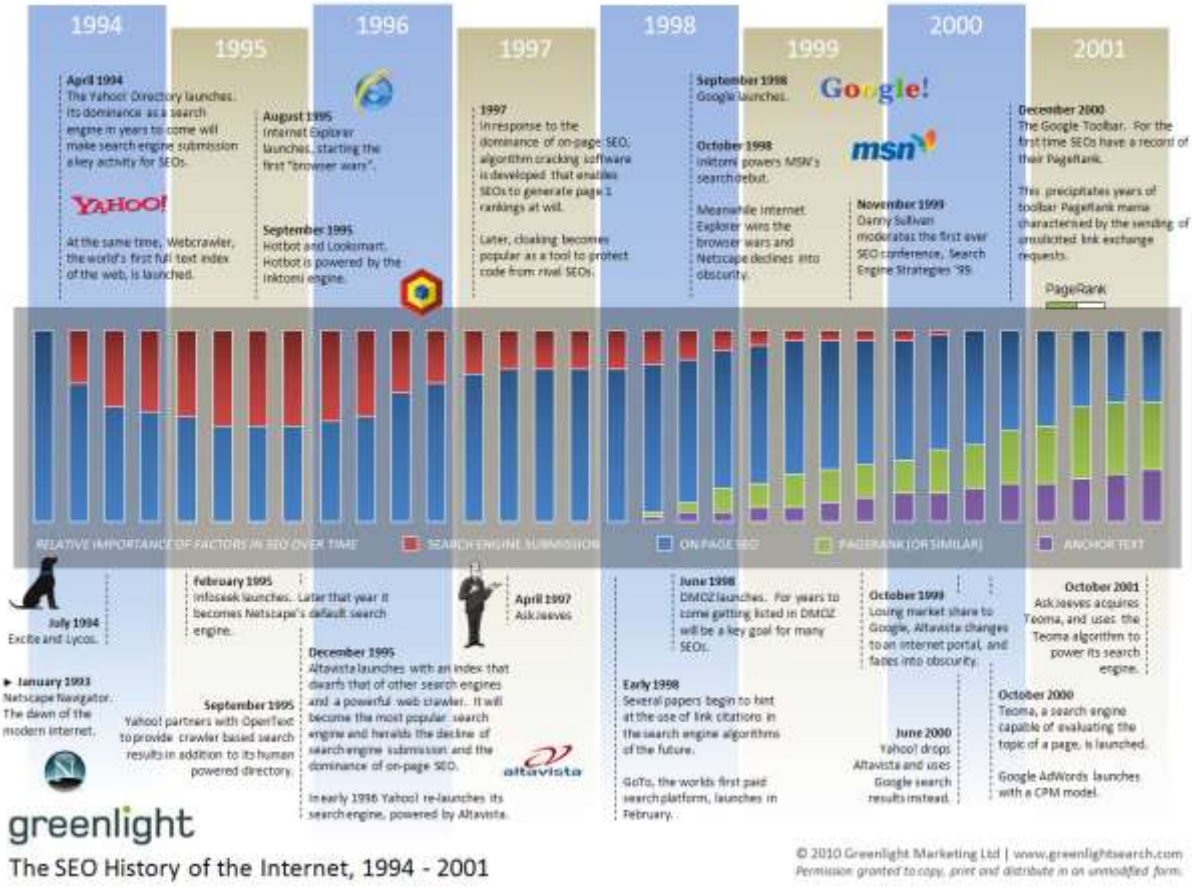
Pro tuto práci je z historického vývoje klíčovým rok 1993, kdy vzniká browser Mosaic a s ním i první robot, který indexuje, nebo-li prochází web. Robota naprogramoval Matthew Gray a pojmenoval ho Word Wide Web Wanderer. Původní záměr autora představoval bota, který počítá aktivní stránky na webu. Později ho vylepšil na indexaci URL[6] a shromážděná data ukládal do databáze Wandex. V témže roce nastoupil další vyhledávač Aliweb. Pracoval na principu Archie a indexoval webové stránky na žádost uživatele. Neobsahoval roboty, tudíž byl závislý jen na iniciativě webmastera. Do konce roku se objevily ještě další vyhledávače, které indexovaly hlavičku dokumentu.

Rok na to, na webovém trhu, nastupuje Yahoo! stvořený Jerrym Yangem z univerzity ve Standfordu. Z počátku se jednalo o seznam oblíbených odkazů, později se však zrodil jeden z nejznámějších katalogů. Dne 20. dubna 1994 spatří světlo světa první robot, který indexoval celý obsah stránky, a ne pouze hlavičku

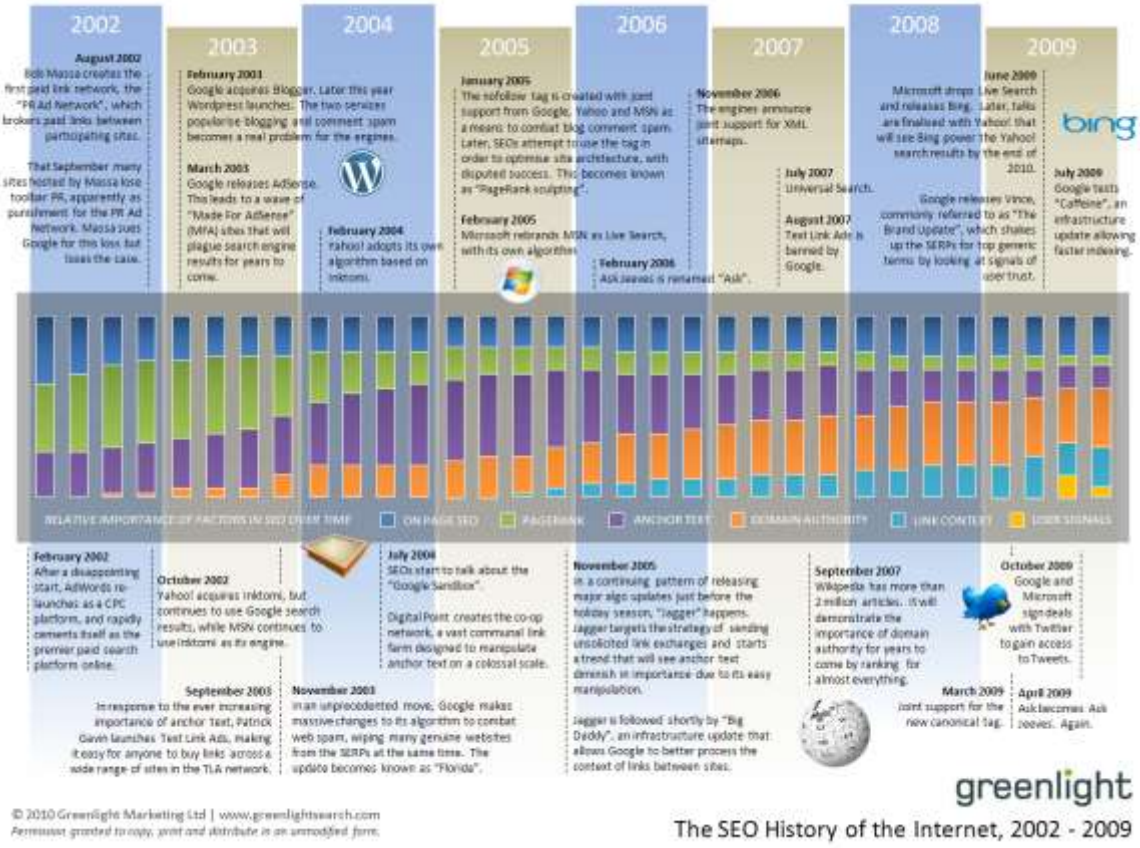
[5] FTP - File Transfer Protocol – protokol pro přenos souborů v síti mezi počítači

[6] URL - Uniform Resource Locator – znaky, které udávají umístění informací na síti

nebo krátké URL. Postupem času nastupují stále nové prohlížeče. Jednalo se o značky jako Altavista, Excite, GoTo a další. S neustálým růstem webu, rostl i počet autentických stránek. Tímto klesala pravděpodobnost úspěšného hledání. Problém byl vyřešen s představením, dnes již fenomenálního vyhledávače Google, který první aplikoval metodu přímých odkazů. Čím více kvalitních internetových odkazů vedlo na danou stránku, tím byla větší pravděpodobnost se umístit výše ve výsledcích vyhledávání. Tímto si upevnil první pozici ve světě vyhledávačů a drží ji dodnes. V následujícím období docházelo k řadě změn indexování stránek, o kterých si povíme v dalších kapitolách.




**Obr. 1** Vývoj vyhledávacích trendů.




**Obr. 2** Vývoj vyhledávacích trendů.

Doložené obrázky z projektu Greenlight přehledně nastiňují vývoj v oblasti optimalizace. Jednotlivé úseky jsou přehledně seřazeny dle roků a doplněny o mezníky a klíčové informace. Autor navíc pro zajímavost doplnil obrázky o loga výrazných společností.

Mezi zajímavé historické události v SEO světě bych měl uvést rok 1995, kdy dochází k vzniku MSN[7] od Microsoftu spolu s nástupem Windows 95. I ve světě vyhledávačů vzniká první placená služba GoTo, kterou později zakoupí Yahoo!. Téhož roku je doloženo první užití metody PageRank. Vzniká propracovaný algoritmus budoucnosti, vycházející především z odborných webových citací a odkazů na čerpané materiály. Propracovaný algoritmus zaručí službě google prvenství v roce 2001 a vydání doplňkové služby Google Toolbar. O rok později se stává sběr kvalitních odkazů dobrým podnikáním. Bob Massa vytváří první placenou stránku s odkazy „PR Ad Network“.

[7] MSN - Microsoft Network je kolekce internetových služeb společnosti Microsoft.

Od upevnění pozic v oblasti vyhledávačů nastává období rozšiřování služeb a inovace technologií. Především růst gigantů jako Google, Yahoo!, a jiné.

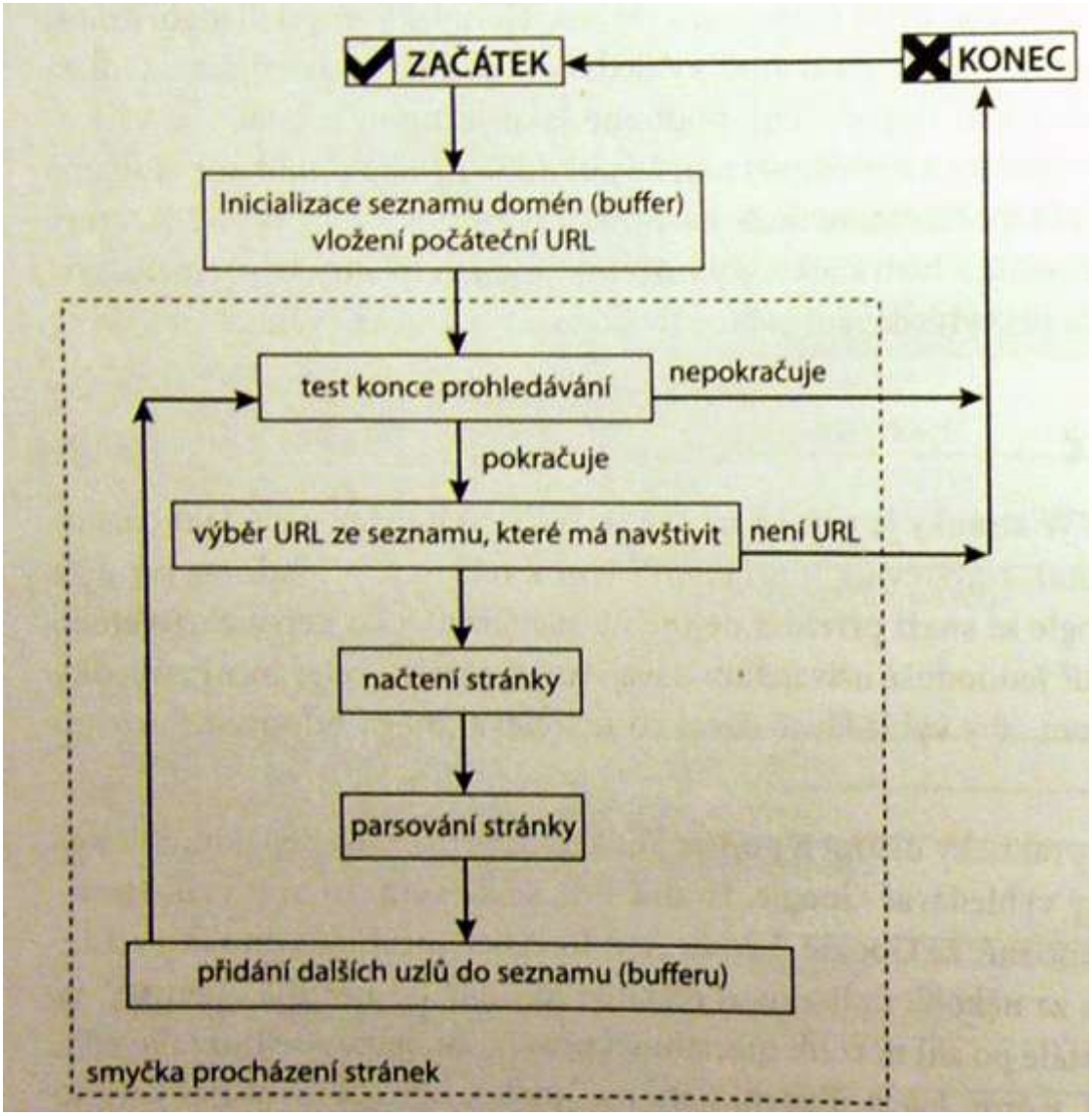
### 1. 3 Definice slova „bot“ a jeho význam

Jde o počítačový software, který je plně automatizovaný a stará se o sběr dat na síti (2).

Každý kvalitní vyhledávač v dnešní době obsahuje svého robota, který sbírá data, odkazy, citace a jiné SEO materiály z webových stránek. Můžeme se setkat i s anglickým názvem crawler.

Práce robota začíná ve vlastní databázi. Z nastřádaných zdrojů si vybere URL odkaz, kde zamíří. Načte si hlavní stránku a postupně stahuje její obsah do vlastní databáze. Ta představuje nespočet údajů na serveru, pod kterým robot pracuje. Aby procházení stránky bylo efektivní, vyhledává odkazy <a> a </a> směřující na další listy webové stránky. Zde začíná cyklus načítání nanovo. Pokud nedojde k nalezení dalších směrovacích tagů[8], vrací se o úroveň výše a proces opakuje, dokud nedojde k indexaci celé stránky. Celou práci pavouka si můžeme prohlédnout na přiloženém schématu obr 3. (Kubíček, 2008, s. 36).

[8] TAG – značky, které vymezují vzhled a smysl například HTML dokumentu




**Obr. 3** Princip fungování robotů

Kvalitní práci robota určuje aktuálnost indexace. Je to velmi důležitý fakt, jelikož zastaralé výsledky kontroly robotů, mohou způsobit odchylky a nepřesné vyhledávání. Převeďme si tenhle problém do praxe. Vedeme internetový portál, který nás odkazuje na nejbližší společenské akce. Takové stránky aktualizujeme dvakrát do týdne. Cyklus návštěvy robotů jsou jen jednou do týdne. Uživatel nárokuje stále aktuální informace ohledně společenského života. V éteru zaslechne pozvánku na připravovanou akci s názvem Dětský den v Otaslavicích 2012. První indikace ho vede k zadání slov Dětský den Otaslavice. Pokud „pavouci“ nepracují, tak jak je potřebné v dnešní době, uživatel nalezne neaktuální články nebo fotky z roku 2011. K aktuálnímu obsahu dosáhne pouze metodou

přímého odkazu na zaktualizovanou stránku, tudíž zadáním jejího přesného názvu nebo hypertextového odkazu. Poté nemůžeme mluvit o vyhledání aktuálního obsahu. Zde nastiňuji důležitost pravidelných návštěv webové stránky tzv. pavouky zajišťující indexaci aktuálního obsahu stránek.

Na malou ukázku se podíváme na zveřejněné statistice (obr. 3), která je exportována z FTP systému Advanced Web Statistics 6.9. Jde o službu, která generuje statistiky webového provozu a součástí je i tabulka návštěv robotů.
Na prvních pozicích se umístili roboti s téměř denní aktualizací obsahu. Pro běžného uživatele to znamená především dostupnost aktuálních informací, sdělených daným portálem.

**Poslední aktualizace:** 25 Čer 2012 - 03:55
**Zobrazený časový úsek:** Dub 2012 OK

Zpět na hlavní stránku

**Roboti**

| 29 přístupů robotů | Hity | Bajtů | Poslední návštěva |
|---|---|---|---|
| Googlebot | 6404+58 | 76.65 MB | 30 Dub 2012 - 23:28 |
| SeznamBot | 1884+595 | 8.85 MB | 30 Dub 2012 - 22:56 |
| Unknown robot (identified by '*bot') | 1448+301 | 6.01 MB | 30 Dub 2012 - 22:15 |
| Yandex bot | 1244+88 | 34.65 MB | 30 Dub 2012 - 23:04 |
| Unknown robot (identified by 'bot*') | 1102+73 | 6.67 MB | 30 Dub 2012 - 12:25 |
| MSNBot | 136+7 | 930.29 KB | 30 Dub 2012 - 17:09 |
| MJ12bot | 61+42 | 581.17 KB | 30 Dub 2012 - 06:05 |
| Unknown robot (identified by 'robot') | 95+7 | 1.49 MB | 29 Dub 2012 - 16:44 |
| Speedy Spider | 51+44 | 298.89 KB | 27 Dub 2012 - 07:09 |
| Java (Often spam bot) | 88 | 1.12 MB | 30 Dub 2012 - 17:39 |
| Unknown robot (identified by 'crawl') | 72+1 | 384.48 KB | 24 Dub 2012 - 20:26 |
| Unknown robot (identified by 'spider') | 48+11 | 1.77 MB | 28 Dub 2012 - 20:50 |
| Turn It In | 44+6 | 75.96 KB | 17 Dub 2012 - 14:49 |
| Phantom | 38 | 1.97 MB | 21 Dub 2012 - 02:32 |
| Sogou Spider | 25+2 | 232.93 KB | 30 Dub 2012 - 06:03 |
| Mail.ru bot | 13+10 | 45.69 KB | 30 Dub 2012 - 06:16 |
| Yahoo Slurp | 16+4 | 50.33 KB | 20 Dub 2012 - 01:08 |
| MSNBot-media | 12+8 | 1.25 MB | 30 Dub 2012 - 16:55 |
| Unknown robot (identified by empty user agent strin | 10+8 | 117.10 KB | 28 Dub 2012 - 11:13 |
| BaiDuSpider | 4+13 | 29.73 KB | 29 Dub 2012 - 08:26 |
| Exabot | 11+5 | 81.50 KB | 27 Dub 2012 - 22:26 |
| Unknown robot (identified by hit on 'robots.txt') | 0+16 | 384 Bytů | 27 Dub 2012 - 00:31 |
| Nutch | 4+4 | 27.43 KB | 13 Dub 2012 - 16:36 |
| SurveyBot | 3+3 | 21.75 KB | 26 Dub 2012 - 01:41 |
| legs | 1+1 | 7.77 KB | 16 Dub 2012 - 03:22 |
| larbin | 1+1 | 7.77 KB | 19 Dub 2012 - 11:59 |
| Python-urllib | 1 | 7.75 KB | 22 Dub 2012 - 20:26 |
| MSIECrawler | 1 | 7.75 KB | 18 Dub 2012 - 19:24 |
| Netcraft | 1 | 6.70 KB | 02 Dub 2012 - 14:13 |

* Roboti zde uvedení dávají zátěž "nezobrazovanou" od

**Advanced Web Statistics 6.9 (build 1.925)** - Creat

**Obr. 4** Návštěvnost webu různými roboty.

Orientace v doložené statistice je velice jednoduchá. Stačí si vybrat období, které administrátora zajímá. Systém vygeneruje tabulku s názvy robotů a seřadí je podle počtu návštěv ve světle-modrém poli. Jelikož robot pracuje s daty, zaznamenává se i datový přenos u jednotlivých robotů. Poslední sloupec obsahuje datum poslední návštěvy včetně přesného času.

Mezi nejznámější české i zahraniční boty patří GoogleBot, SeznamBot, Yahoo! Slurp, BingBot, FAST Crawler.

Jak zajistím, aby crawleři navštěvovali můj web častěji? Obecně řečeno stačí o svůj web pravidelně pečovat. Udržovat aktuální obsah, jenž napoví robotům, že stránka je opravdu aktivní a často se mění obsah. Tímto je donutí k opakovaným návštěvám a časté indexaci aktuálního obsahu.

# 2 Indexovací metody

Jak nadpis napovídá, jde o metody, jak svoji stránku umístit co nejlépe popřípadě nejvýše ve vyhledávači. V každém odvětví vzniká nespočet webových stránek popisující relativně podobné obsahy, avšak každý web přináší něco unikátního. Nyní se zaměříme na výukové portály. Řada učiva, především pro základní a střední školy, je podobného rázu. Uživatel usiluje při vyhledávání vzdělávacího textu, či jiné informace především o přehlednost a konkrétnost. Ne každý umí hledat na internetu. Řada běžných uživatelů používá nesprávná, lépe řečeno nevhodná slovní spojení.

V tento moment dochází k takzvanému komunikačnímu šumu, který nám pomáhají odstraňovat právě zmíněné SEO metody. Na jedné straně stojí poptávka po hledaném výrazu, tedy osoba požadující co nejkvalitnější informaci, na druhé straně se nachází stránka nabízející danou problematiku. Vyhledávač zprostředkuje cestu mezi těmito dvěma faktory a dovede uživatele k relativnímu cíli.

Indexovací metody se v dnešní době snaží o formu lidského myšlení. Zhodnotí kvalitu stránky a množství nabízené informace, preciznost zpracování, co se týče chyb ve zdrojovém kódu, přehlednost a především opakovanou návštěvnost díky externím odkazům a citacím. Nyní nahlédněme na různé metody zviditelnění našeho webu. Nechal jsem se inspirovat historickým vývojem podle blogu greenlight obr. 1 a obr. 2.

.

## 2.1 Search engine submission

Výraz můžeme přeložit jako ruční podání stránek vyhledávači. Jednalo se o účinnou metodu spíše v prvopočátcích vzniku internetu, kdy tvůrci stránek si sami přidávali stránku do vyhledávačů, pro rychlé zobrazení. V dnešní době je tenhle postup jen velmi těžce představitelný. Je nahrazen modernějšími a účinnějšími principy, jako jsou pagerank, autorita domény, zpětné odkazy a mnohé další.

S rozmachem robotů přichází podobná myšlenka ruční práce webmastera.

Kubíček (2008) označuje tuhle možnost názvem: „Pozvěte pavouky na návštěvu“. Při vzniku nového webu si klademe otázku, kdy se objeví v záznamech nejznámějších vyhledavačů. Manuální pozvánkou robotů dáváme echo vyhledávací službě, že vzniklo něco nového. Jelikož jde spíše o doplňkovou službu, nenalezneme ji u všech poskytovatelů. Provozovatel Seznam dodnes provozuje link, na kterém můžeme stránku vložit. Adresa http://search.seznam.cz/pridej-stranku. Google od roku 2011 přechází na systém Webmaster Tools, česky nástroje pro správu webu. Nalezneme je na adrese https://accounts.google.com.

## 2.2 On page SEO

Nejstarší, a dle mého mínění doposud nejpodstatnější, zůstává optimalizace zahrnutá v dané stránce. Nadpis jasně říká, že se jedná o SEO optimalizaci obsaženou, jak ve viditelné sféře stránky, tak i v hlavičce dokumentu, s kterou pracují webové prohlížeče i vyhledávače.

Tímto bych chtěl zdůraznit velkou váhu on page SEO optimalizace, neboť než začneme psát webové stránky, tak bychom měli mít důkladně promyšlený systém publikování. Existuje řada rad i možností, jak začít publikovat a většina autorů směřuje stejnou cestou. Nahlédněme tedy do problematiky on-line výukových materiálů.

### 2.2.1 Promyšlení konceptu

Než se odhodlám psát takový web, podívám se na stránky konkurence. Vyzkouším jejich funkčnost, provedu analýzu SWOT, tedy silné a slabé stránky a poučím se z cizích chyb. V potaz musíme brát cílovou skupinu našich posluchačů. U výukového webu půjde především o studenty a lidi hledající přesné informace.

Z jakého důvodu vznikly výukové portály? Ne každá učebnice umí podat konkrétní učivo dle našich představ. Dále požadujeme prohloubení znalostí, řešení problematiky v komunitě se sejnými zájmy či nároky. Stanovením si řady otázek, nám pomůže navrhnout ucelený web plný kvalitních informací.

### 2.2.2 Základy on page SEO

I v oboru optimalizace platí „na dobrých základech lze dobře stavět.“ První faktory, kterými se řídíme:

**Udržujeme validní HTML kód stránky –** kontrolujeme uzavření značek, správnou cestu odkazů, aby došlo ke správné indexaci.

**Kontrola přístupů robotů –** nikdy nezakazuje přístupu robotů na veřejnou stránku, která se má stát cílem klienta.

**Užití statické URL adresy –** vyhněme se generování adres.

**Kvalitní obsah –** to, co publikujeme, musí mít hlavu a patu. Nesrozumitelné dokumenty nikdo nečte.

**Rozumný rozsah jedné stránky –** vyhněme se řazení více témat do jediné stránky, raději přidejme položku v menu.

**Užití klíčových slov i v textu –** častěji a správně užitá klíčová slova nás posunou o schůdek výše.

**Text v obrázku –** platí pravidlo, že text v obrázku se neindexuje.

**Rozumná datová velikost -** tenhle faktor se projeví v rychlosti prohlížení, ale vzhledem k rychlosti dnešního internetu role poučky odpadá. (Domes, 2011)

### 2.2.3 Testování on page SEO

K dnešnímu datu, se na webu nachází nespočet nástrojů k testování kvality. Pro základní ukázku jsem si vybral volně dostupný nástroj SEO-servis, nacházející se na stránkách www-seo-servis.cz. Dále jsem postupoval na záložku „analýza zdrojového kódu“, abych zůstal u metody on-page SEO. Na doloženém obrázku

č. 5 a č. 6 můžeme pozorovat relativně uspokojivý výsledek, který by měl zaručit dobrou indexaci stránky.

### 2.3 Anchor text

Představuje viditelnou část hypertextového odkazu. Většinou je podtržený a zbarvený. Po kliknutí na takový viditelný odkaz dojde k přesměrování na novou stránku. Popisek by měl obsahovat viditelně, kam nás takový viditelný odkaz zavede. Pro ukázku napíšeme celý směrovací příkaz.

<a href="http://www.matematika.cz"> Webové stránky o matematice</a>

Obr. 6 – Anatomie webového odkazu (zdroj *http://www.seomoz.org/learn-seo/anchor-text)*

Pokud hodláme odkazovat, musíme to prohlížeči dát najevo. K tomu slouží tag <a> </a>. Zelená část psaného odkazu se stane neviditelnou pro běžného uživatele, zobrazí se na stavové liště prohlížeče při najetí myší. Modrá část značí viditelný odkaz v angličtině „anchor text“. Tvůrce může viditelný odkaz pojmenovat dle svého mínění. Někdy nás může nasměrovat na nechtěné stránky, proto je důležité občas mrknout do malé lišty, kam se dostaneme. Dalším typickým příkladem je slovo „zde“. V praxi se setkáme s takovými odkazy zcela běžně.

Pokud hodláme stáhnout dokument plný příkladů, klikněte zde. Zde se tvůrci dopouští největších chyb. Prioritou pro vyhledávač je text, který nás směřuje právě dále po internetové síti, a tudíž se připravuje o cenné pozice. Především připravuje uživatele o šanci na úspěšné vyhledání, takhle odkazovaného dokumentu.

## 2.4 Page rank

Je další z průlomových pojmů ve světě optimalizace. Po vynalezení algoritmu tvůrci vyhledávače google Larrym Pagem a Sergeyem Brinem zaujímá page rank dominantní postavení na trhu. Ještě než nahlédneme hlouběji do problematiky, uvedeme český překlad. Jedná se o číselný systém hodnocení o jedenáctistupňové škále, tedy čísla 0 až 10. Čím vyšší číslo stránka dostane, tím se tváří důvěryhodněji pro daný vyhledávač a má šanci se umístit výše. Celý systém je opět založen na kvalitě odkazů. Při odkazování webu A na web B vzniká pomyslný hlas. (Smička, 2000, str. 55)

Od vzniku platformy se nechali inspirovat mnozí tvůrci vyhledávacích portálů. V České republice můžeme uvést nejznámějšího zástupce na trhu s vyhledáváním Seznam a jeho S-rank. Každá služba používá svůj vlastní algoritmus, tudíž klade prioritu sice na podobné faktory stránky, ale nikdy nevyhodnotí dotazy uživatele zcela shodně.

## 2.5 Staří domény

Tak jako starožitnosti nabývají na ceně, tak se zvyšuje i popularita domény. SEO svět má podobné priority jako společnost. Staří i mladí lidé, kteří si vydobyli úspěch, se stanou uznávanými širokou společností, tak i weby se stávají autoritami. Kvalitní a známá doména se stává především důvěryhodnou a často opakovaně navštěvovaným místem.

Vytvořit takové jméno může trvat i desítky let. Berme v potaz staří internetu v ČR. Píše se rok 2012 a první připojení se u nás uskutečnilo roku 1992 na ČVUT v Praze. Zde nemůžeme hovořit o komerčním využití, ale službě především pro vědecké a studijní účely. V roce 1996 začne první poskytovatel O2 nabízet komerční internet zprostředkovaný vytáčeným spojením. Internet se stal na dlouhou dobu výsadou bohatých vrstev. Přelomovým rokem, kdy došlo ke zlevnění výpočetní techniky i internetového připojení, nastává první rozmach veřejného připojení. Tenhle boom proběhl na začátku roku 2000. (4)

Během dalších let vznikají nejznámější adresy jako Seznam.cz, Centrum.cz, Atlas.cz, Aukro.cz, Bazos.cz a jiné.

Jen pro zajímavost, poslední uvedená doména je vlastnictví Ing. Radima Smičky z Duban. Autor se hojně zabývá SEO optimalizací. Již v roce 2004 vydává jednu z prvních knih, věnující se problematice SEO. Kvalitou zpracování umístil pomyslnou laťku velmi vysoko. Ačkoliv jeho projekty mají v dnešní době zastaralý vzhled, autorita domén vzniklých téměř před deseti lety je velmi vysoká. Jeho rozhled v oblasti optimalizace si zaslouží nemalý obdiv.

Obchodování s doménou. Jen okrajově se zmíním o finanční stránce ve spojení se stářím domény. Novou, neobsazenou doménu můžeme v současné době pořídit v řadě stovek korun. V letech minulých se stalo dobrým podnikatelským záměrem takzvaný: „Hon na domény“. Zámožní lidé z oboru začali zkupovat obrovské množství praktických, tím myšleno krátkých a snadno formulovaných domén. Příkladem si uvedeme perspektivní název domény nabytek.cz, autoservis.cz, salonkrasy.cz. Takové názvy představovaly téměř jistý úspěch na internetovém trhu a tím pádem rozvoj podnikání. Další kauza proletěla světem, když kreativci v oboru nakoupili neobsazené domény s názvem slavných osobností, či firem. Posléze takovou doménu nabídli celebritě za výrazně vyšší cenu. Tímto jsme nastínili, jaké vysoké investiční částky může představovat SEO trh.

### 2.6 Link Context

Leckomu může připadat, že stále mluvíme jen o odkazech. Ano je to pravda, ale v SEO optimalizaci není umění vypsat dvacet prostých odkazů, které nás někam dovedou. Odkaz musí mýt smysl. Moderní indexovací roboti dokážou odhalit vzájemnou propojenost mezi partnerskými weby. Je to relativně prosté. Se záznamem dat dochází i k záznamu návštěvnosti IP adres. Pokud jde o „mrtvý odkaz“, nebere vyhledávač u takového linku žádnou nebo minimální váhu. Dle společnosti Greenlight složité metody rozpoznávání se objevují hojně již od roku 2008. (6)

Cílená práce optimalizace vyhledávačů vede k jedinému cíli. Zabraňuje přehlcení internetu nekvalitní publikací a nekvalitními informaci. Bohužel tomu nejde zabránit v každém případě.

## 2.7 User sinals

Těžce představitelná myšlenka, že běžný uživatel může v malé míře ovlivnit množství odkazů na jeho oblíbenou stránku. Běžného uživatele, myslíme takového člověka, který se nezabývá publikováním ani tvorbou webů.

Jak je to možné? S rozvojem různých programovacích technik jako jsou PHP, JavaScript, jQuery a další, se mohou běžní uživatelé zapojit do diskuzí, fór a publikovat na sociálních sítích. Dnes téměř každému známý facebook, představuje semeniště odkazů. Administrátor umístí na web kvalitní výukový dokument. Tento učební materiál se líbí kamarádovi. Kamarád jej sdílí na sociální síti

a na můj web vede řada cenných odkazů, díky tomu, že další desítky lidí kliknou na zmíněný odkaz. Fulltextový vyhledávač přisoudí takovému odkazu velkou váhu, díky jeho transferu z různých sítí.

## 2.8 Ukázka z praxe

Jelikož nejsem autorem žádného výukového webu, je užita pro ukázku z praxe stránka z jiného oboru. Jiná stránka je zvolena po dlouhé úvaze, jelikož web místní školy nesplnil očekávaná kritéria a neobsahuje žádnou posloupnost psaní. U stránek byla promyšlena SEO optimalizace částečně dopředu.

Nahlédneme na náhodně nalezený web základní školy Dobřichovice. Projekt se stává zajímavým jeho rozsahem i obsahem. Grafické zpracování je velmi prosté. Ukázkou z praxe je nelépe nastíněna funkčnost SEO engine.

Praxe je nezbytně nutná pro pozdější hodnocení a sestavení dotazníků pro studenty vyššího stupně základní školy. U studentů bude zjišťováno, jestli ve svém útlém věku využívají internetu pro zisk informací.

Na doložených kódech se nachází hlavička dokumentu našeho projektu založeného v roce 2006 a hlavička webu ZŠ Dobřichovice. Do vyhledávače se naše stránky dostaly za 10 dnů po otevření. V minulosti byla využita metoda pozvání robotů, která byla relativně účinná.

Adresy příkladových webů:

- www.otaslavice.net
- www.zsdobrichovice.cz

### 2.8.1 Rozbor hlavičky

Náhled na rozbor dvou projektů. Stále nejdůležitějším prvkem zůstává titulek stránky. Titulek stránky by měl odpovídat i názvu domény stránek. Oba zmíněné projekty splňují kritérium velmi dobře. Jediné co musíme vytknout u ZŠ, je estetická stránka kódu. Autor umístil titulek pod klíčová slova a tím nedodržel posloupnost. Dále je doporučeno odstranit slovní spojení webová prezentace. Při posloupnosti hodnocení se držíme kritéria nastaveného volně dostupným projektem seo-servis. Jde o službu hojně využívanou tvůrci webů. Seoservis je zvolen z důvodu doporučení dalších autorů webových prezentací i z důvodu poskytování odborných seminářů zmíněnou organizací.

Druhým prvkem pojmenovaným description, česky popis, se uvádí stručný popis. Říká, čím se projekt zabývá. Zde se objevuje typická chyba, že autor uvádí v popisu školy stejné informace jako v titulku. Je vhodné krátce popsat školu a její prostředí.

Význam klíčových slov „keywords“ rapidně upadl. Pokud taková slova uvedeme pouze v hlavičce a nebudeme je používat v textech na stránkách. Dříve představovala nemalou váhu a blížila se důležitosti titulku. Testováno na google a seznam. To ale neznamená, že je autor neuvede vůbec.

Informace pro roboty, především vhodné pro některé starší služby, kdy udělujeme přístup robotům na stránku. V hlavičce ZŠ je opět nenalezeno.

Zde máme informaci o autorech, ta není tak důležitá, spíše slouží k obchodním účelům a vlastnictví práv. Doložením generované sitemap, se také nic nezkazí, ba naopak pomůže robotům při procházení. Kdyby váha hlavičky byla tak vysoká jako v roce 2000 příkladem obr. 3, tak by taková stránka měla problémy s kvalitní indexací. Naštěstí byly tyhle striktní metody překonány, ale určitou váhu stále nesou.

Discoteka Otaslavice

```
<head>
<title>Discoteka Otaslavice ::: Otaslavice info</title>
<meta name="Author" content="Martin Adam, Ondřej Vémola" />
<meta name="Copyright" content="Copyright (c) 2009" />
```

<meta name="description" content="Otaslavice, místo, kde to žije. Na Otaslavice.net najdete aktuální informace, připravované akce, svozy, soutěže a fotky z discoteky v Otaslavicích. ." />

<meta name="keywords" content="otaslavice, discoteka, rádio, fotky otaslavice, sokolovna otaslavice, diskotéka" />

<meta name="robots" content="ALL,FOLLOW" />

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250" />

<meta http-equiv="Pragma" content="no-cache" />

<meta http-equiv="Content-language" content="cs" />

<meta http-equiv="Cache-control" content="no-cache" />

ZŠ Dobřichovice

<head>

<meta name="Keywords" content="internet,prezentace,ZŠ Dobřichovice,zš,zs,online testy,výukové programy,zeměpis,matematika,čeština,dějepis,chemie,informatika">

<meta name="description" content="ZŠ Dobřichovice webová prezentace, výukové programy, testy">

<title>ZŠ Dobřichovice webová prezentace, výukové programy, testy</title>

<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico">

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="styly.css">

<!--link rel="stylesheet" type="text/css" href="mapa.css"-->

</head>

### 2. 8. 2 Zhodnocení dalších prvků stránky

I seo-servis nebere pouze v potaz hlavičku. Více se na hodnocení projeví chyby ve zdrojovém kódu, či nesprávná sémantika. Zaměřme se na chyby zdrojového kódu, kdy se často podaří neuzavřít některý z párových tagů. Jeden zobáček může způsobit celou škálu nepříjemností. Nejenom, že častokrát dojde k rozpadu textu a zobrazení stránky ve vyhledávačích rozlišně, ale především při indexovaní robotů vzniká riziko chybného kódu. Takový bot, když narazí na závažný nedostatek, jeho práce se může stát neefektivní. Kupříkladu začne načítat data stále od úvodu a nemůže překonat nesprávně uzavřenou značku.
Chyba, které si základní uživatel stránek těžko všimne, je velikost zdrojového kódu. Úsporný zdrojový kód zaručí rychlé zobrazení stránky i rychlou indexaci u jednotlivých robotů.

V dnešní době klade SEO důraz i na vzhled textu, ačkoliv není tak rapidní, dle mínění bude cesta moderního vyhledávání směřovat právě tudy. Dojde k oddělení neodborně napsaných webů. K přehlednému vzhledu vnikly v HTML velikosti nadpisů. Tedy nadpis H1 představuje nejdůležitější nadpis, a tudíž by neměl být používán v každé kapitole. Všimněme si při testování textu: *„Stránka neobsahuje žádné nadpisy! Nadpisy jsou velice důležité místo pro klíčová slova. Začleňte do textu nějaké.“* Zde se nachází krása optimalizace. Optimalizace není jen o tom probojovat se na první místa ve vyhledávačích, ale i o tom, jak přehledně dokážeme své informace podat. Jako malou odměnu za správnou strukturu a dodržování zásad, si může na stránky připnout odkaz na výsledek testu s ikonou zeleného odtržítka.

# 3 On-line výukové dokumenty

On-line výukovým dokumentem se rozumí veškerá informace publikovaná na síti internet. Aktuálně nejrozšířenějším formátem dokumentů, kdy může být aplikovaná metoda SEO, je právě internetová stránka. Nicméně neopomíjenými hráči se stávají i dokumenty ve formátu PDF, DOC, PPT a jiné. Z hlediska použité škály seo engine se primárně zaměříme právě na dříve uvedené webové stránky.

Internetové stránky mohou mít nejrůznější zaměření. Bakalářská práce se situuje pouze na portály, kde získáme informace z oblastí vzdělávaní, především pro základní školu. Při publikaci o široké škále vzdělávání by se mohly do úzkého výběru zařadit i publikace o školení dospělých osob pro seberealizaci a jiné kategorie vzdělávání, které obsahují právě výukový dokument.

## 3.1 Vzdělávací portál

Jedná se o interaktivní dokument, kdy uživatel může procházet obsah. Je praktický vzhledem k aplikaci SEO optimalizace a nabízí nespočet možností. Avšak propracované stránky vyžadují kromě zaměření se na problematiku učiva jistou publikační zkušenost v oblasti tvorby www stránek.

## 3.2 Dokument wordu

Text, obrázky nebo různé grafy se mohou stát součástí dokumentu. Takto napsaný soubor lze umístit na internet a posléze dohledat. Vyhledávače jako Google umí indexovat soubory s koncovkou doc i docx. Po nalezení vyhledávačem je soubor stažen rovnou do počítače v případě instalovaného pluginu se zobrazuje v okně prohlížeče.

## 3.3 PDF a jiné dokumenty

Hojně využívaný formát PDF od Adobe. Při užití standardního fontu se indexují stejně dobře jako dokumenty ze sady Office. Může být otevřen v okně prohlížeče a uložen do počítače. Další formáty pracují na podobném principu.

# 4 Dostupnost a kvalita výukových materiálů

## 4.1 Obecná myšlenka

Nejprve došlo k seznámení čtenáře práce s pojem Search Engine Optimalization a nastínění principu a funkcí. Z teoretického úvodu je přenesen dopad na vyhledávání informací nezbytných pro studium na základních, středních a dalších úrovních vzdělávání.

Nejlepší přirovnání poskytuje praxe. Žák deváté třídy dostává za úkol vytvořit referát. V dnešní době, kdy upadá čtení knih a internet se nachází v leckteré domácnosti, je pravděpodobně nejlehčím způsobem najít zpracovaný obsah na síti. Jenže ono to není zase tak jednoduché. Prvním kritériem je, že někdo již zpracovaný referát umístí na internetové stránky. Druhým kritériem je takový dokument vyhledat. Aby zvolená slova při vyhledávání dovedly do cíle, musí se podobat částečně tomu, jak autor pojmenoval odkazy, titulky a jiné prvky webu. Nyní nastává zapeklitá situace. Vyhledávač není člověk a člověk musí používat mozek, k zisku cenných odkazů. K dnešnímu dni je síť plná kvalitních materiálů. Mohou se nacházet v různé podobě. Především jako stránka, přiložený dokument zpracovaný ve wordu, akrobatu či jako obrázek s variabilní příponou.

Později užitá dotazníková a částečně sledovací metoda nastíní, jak myslí mládež devátých tříd při hledání výukových materiálů.

## 4.2 Dostupnost vzdělávací informace v roce 2012

K volbě netradičního názvu kapitoly vede rychlost vývoje dnešního internetu a značný nelineární rozvoj sítě. Publikování se stává díky různým webovým nástrojům dostupné i méně zkušeným tvůrcům. Webovými nástroji se myslí tvorba webů pod záštitou webmium.cz, portál webnode.cz a mnoho dalších. S příchodem nových portálů nabývá počet odkazovaných stránek. Zásadní otázkou je, zdali není množství podřízeno kvalitě. Síť internet započala rozvoj právě díky přenosu vědeckých a odborných informací. Především v kapitole historie byl přenos dat

prioritou v univerzitních kruzích, tudíž k poznatkům měli přístup pouze „vyvolení“ nebo studenti vysokých škol. Nejrozsáhlejší databázi informací představovala ještě před několika lety kniha v tištěné podobě. Hlavní zdroj informací byla školní knihovna. Ono tomu platí i dodnes, že většina odborných článků se vyhledává na síti opravdu těžce. Ale u edukačních informací zajisté vítězí internetová síť na celé čáře. Nemalou roli hraje i fakt, že hledání dat na počítači se stalo všední záležitostí a především v podvědomí většiny z nás úspora času. Ale za jakou cenu?

### 4.3 Kvalita materiálů

Kvantita na úkor kvality. I tak bychom mohli pojmenovat zmiňovaný problém. Představme si domácí úkol v podobě již zmíněného referátu. Učitel zadává za domácí úkol vytvořit krátký referát na knižní sbírku Máj. V další hodině vznese dotaz na náhodné studenty. Při lidské pohodlnosti u vyhledávání napíše naprostá většina do vyhledávače referát Máj. Nastudují základní znaky sbírky a přichází do hodiny. Bystrý učitel, seznámený s problematikou vyhledávání přemýšlí jako jeho svěřenci. Veřejný referát si uloží a může zjistit kvalitu připravenosti žáka. Kdyby publikující osoba udělala ve svých poznámkách chybu, tak další desítky studentů se naučí se zveřejněnou chybou.

Závěrem je poučka. Rychlá dostupnost výukových materiálů nám nezajistí vždy jisté správné výsledky. Je potřeba si vyhledanou informaci vždy ověřit na více místech, nejlépe v doprovodu tištěné knihy. Většinou ověření informací představuje návštěvu více stránek, jak se ukazuje v šetření Kubrického a Neumana (2009). *„Kdy zjišťují, zda-li studenti považují výukové www stránky za rovnocennou učební pomůcku s porovnáním s učebnicemi.“* Výsledek ukazuje, že většina dotazovaných studentů berou on-line dokument rovnocenný knize.

V tomhle případě za chyby nemůže vyhledávač ani internetová optimalizace, ta opravdu nedokáže ovlivnit kvalitu publikovaných dokumentů.

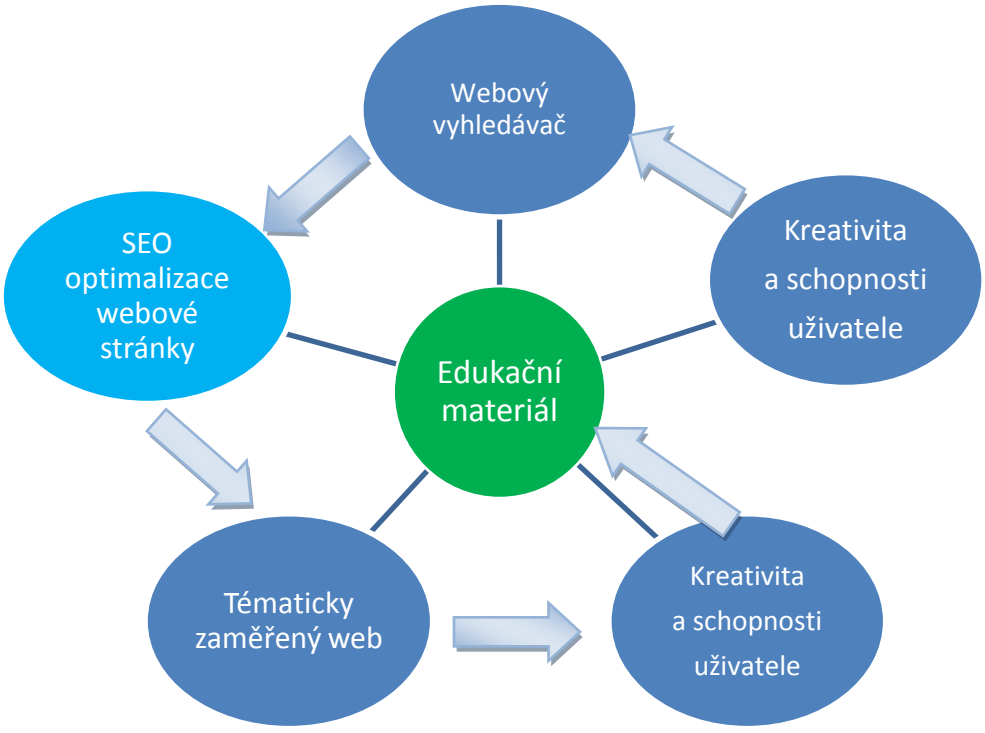
# 5 Význam SEO optimalizace u on-line výukových materiálů

## 5.1 Než začne testování

V optimalizaci neexistuje lepšího nástroje než cesta pokus-omyl. Ano, stojí to značný čas, proto i kvalitní optimalizace stránek představuje sumu v řádu tisíce korun českých. Kvalitní optimalizací se odliší webový amatér od profesionála v oboru.

V předchozích kapitolách bylo odkazováno na řadu online nástrojů pro kompletní analýzu. Ale uvedením slovního spojení: „Na dobrých základech lze dobře stavět“. Tak je tomu i u sea. Při hodnocení projektu nezbývá než čekat na indexaci robotů a ověřit si výsledek vlastním rozumem při zadávaní odkazů, byť jako potenciální uživatel. U nedostatečného výsledku se provede úprava a opět následuje čekání na další výsledek. Není běh na krátkou trať. Nejdůležitějším faktorem je lidský rozum a požadavky klienta.

Přesměrujme se do role žáka, učitele nebo občana dožadujícího se informací z oblasti matematiky. Pro takovou situaci si sestrojíme malý graf.




**Obr. 6** Význam SEO engine a optimalizace

• Kreativita a schopnost uživatele – při vyhledání výukového dokumentu používáme hlavu a nápady na slovní spojení, kvalitní vyhledávače dovedou zobrazit i obsah PDF dokumentů nebo dokumentů psaných ve wordu

• Webový vyhledávač – adresu na výukový materiál neznáme, jinak bychom ji nehledali, musíme použít internetový vyhledávač

• SEO optimalizace – vyhledávač je závislý na optimalizaci stránky ve vzájemné vazbě na dotazu uživatele

• Tématicky zaměřený web – vyhodnocení výsledků nabídne řadu stránek s požadovaným vzdělávacím textem či přiloženým dokumentem

• Kreativita a schopnost uživatele – ve výběru z řady možností nahlédneme na několik stránek a zhodnotíme kvalitu textů a materiálů

• Edukační materiál – konečně jsme nalezli, to co požadujeme

Tenhle model jsem navrhnul osobně a stojím si za jeho zveřejněním. Vyhledávání není jen náhodně napsané slovní spojení, ale myšlenka, kterou předáváme na zpracování do zprostředkujícího virtuálního světa.

### 5.2 Analýza dostupných vzdělávacích webů

Při analýze se volí praktický způsob přirovnáváním a sledováním dosažených výsledků. V rozsahu práce není možno zahrnout široké spektrum dokumentů o vzdělání.

Kritérium analýzy představuje slovo matematika. Učebnice matematiky pro základní i střední školy obsahují sice celistvé informace, ale ne vždy autor vysvětlí problematiku podle představ vzdělávaných subjektů. Je nastíněno několik možností. Jedna představuje zaplacení kvalitní doučování. Každý si však nemůže

takové východisko dovolit. Druhou možností je zapojit lidskou inteligenci a pátrat po kvalitní on-line informaci.

Další variantou modelu se stávají studenti poptávající více příkladů na procvičování. Leckterá učebnice nedokáže pokrýt problematiku vymezením úkolů na procvičování. Zadáním vhodného spojení slov lze na síti nalézt nespočet příkladů.

### 5.2.1 Hledání stránek pro edukaci

Dvakrát kliknout na ikonku prohlížeče a vstoupit do světa internetu umí zajisté každý z nás. Pokud hledáme některou z kapitol matematiky, jako první dotaz uvedeme zajisté slovíčko matematika. Při výběru stránky leckdo klikne na první vygenerovaný odkaz vyhledávačem.

### 5.2.2 Vzhled a rozpoložení prvků stránky

Lidé dělají první dojem, kdy tenhle jev označujeme za sociální inteligenci, tak i stránka na nás působí nějakým dojmem. Zájmu čtenáře zajisté napomůže decentní grafická stránka a hlavně dobře rozpoložené menu.

Zaměřme se na menu stránky. Do vyhledávače je zadáno slovo matematika. Pro práci je nutno užít minimálně dvou vyhledávačů Google a Seznam. Jako kritérium si stanovíme učivo pro základní školy. Z předchozího textu je známo, že tlačítko menu musí být odkazem, jelikož směřuje na další stránku. Tudíž dochází k velmi dobré indexaci.

### 5.2.3 Kritérium vyhledávání a Google

Zadáním slova „matematika“ služba Google směřuje prvním odkazem na web e-matematika.cz. Při prvním pohledu stránka splňuje stanovená kritéria. Jednoduché nerušivé pozadí, modře oddělené a smyslně rozčleněné menu. Všimněme si zvýrazněných kapitol základní, střední, vysoké školy a sbírka příkladů. Jak pro uživatele, tak i pro vyhledávač je takové členění informace velmi praktické.

Označení položky základní školy směřuje na další stánku. Levé boční menu si zachová svoji pozici a v prvém okně se objeví velký nadpis matematika pro základní školy. Opakovaný výraz se nachází jak v hypertextovém odkazu, tak i v nadpisu úrovně h1. Užitá cesta optimalizace je opravu dobrým krokem.

Pro ověření dodržení striktního odkazování je nutno vložit do Google slovní spojení „matematika základní škola“. Po zobrazení výsledku se objeví opět zkoumaný web e-matematika, kdy odkaz směřuje již na záložku e-matematika/zakladni-skoly. Google aplikuje u popisku nadpis první úrovně a pod ním přiložený text ohraničený v elementu  .

### 5.2.4 Kritérium vyhledávání a Seznam

U vyhledávací služby seznam, při zadání slova matematika, dojde k zobrazení relativně podobných výsledků, avšak seřazené v odlišném pořadí. První pohled říká, že v seznamu kladou velkou váhu na titulek a nadpisy různých úrovní. Bohužel menší váha připadá na sémantiku a praktické zpracování stránek. Nevyhovující působí navržené menu, kde chybí praktické rozvržení materiálů podle tříd. Vzhled stránce na jejím hodnocení také nepřidá, spíše naopak. Taková navigace pro mladší děti může být složitá a mohou se v ní jednoduše dezorientovat.

Druhý odkaz v pořadí směřuje na portál matematika.hrou.cz. Na první pohled příjemně působící vzhled. Menu je situováno netradičně na pravé straně dokumentu. Při detailnějším prozkoumání je nutno podotknout velmi důmyslné navržení menu a velkým plus je dělení příkladů podle tříd.

Bohužel obsahová stránka propojená se značným počtem vnořených reklam, působí neatraktivně. Původní cíl autora, publikovat vzdělávací dokumenty pro nejmladší děti, se spíše mění ve snahu osobního obohacení založeného na faktu, že zvídavé děti označí leckterý zajímavě působící text.

Ve třetím odkaze umístil seznam web e-matematika.cz. Slovním spojením matematika základní škola klade seznam hlavní kritérium opět do titulku stránky. Spojením tří praktických pojmů seznam přivádí v první řadě na obsahově nekvalitně zpracované stránky. Jde o portál http://matematika.okhelp.cz/zakladni-skola/index.php. K další návštěvě takového webu není shledána další potřeba. Pod zmíněným odkazem se vyskytla stránka www.matweb.cz/kategorie-zakladni-

skola. S výskytem základní škola v nepřehledném menu. Avšak co se týče obsahu, stránka je více cenná. Až třetí projekt http://matematika-online-a.kvalitne.cz/matematika-pro-zakladni-skoly.htm poskytuje ucelené menu s kategorií matematika pro základní školy. Po označení kategorie dojde k rozčlenění menu na další praktické okruhy matematiky.

Pro tvůrce vzdělávacích dokumentů představuje publikování spíše snahu o zisk drobného výdělku na reklamních kampaních, než šíření volně dostupného vzdělání.

### 5.2.5 Volba vhodného vyhledávače

Krátký průzkum dokazuje velký rozdíl při hledání na základě zvoleného vyhledávače. U jednoduchého slova oba zmíněné vyhledávače vedou k relativně podobným výsledkům. Kdy rozhoduje o pozici edukačně zaměřeného webu spíše pomyslné hodnocení služby. Zadáním více slov, tedy u slovního spojení, nastává velká odchylka při zobrazení požadovaných výsledků.

# 6. Analýza s žáky deváté třídy při hledání on-line výukového dokumentu

Studenty, ve věku patnácti let, jsem zvolil pro testování z praktického důvodu. Z psychologického hlediska je takové dítě připraveno absolvováním základního vzdělání pro vykonávání další činnosti. Tu představuje postup na sekundární část vzdělávání. Díky získanému všeobecnému modelu a rozvoji myšlení, kdy dítě má plně rozvinuto abstraktní myšlení a ovládá fázi logických operací. „Psychologie dle přednášek FTK“. Se jeví jako ideální objekt pro výzkum.

Zvolená kritéria:

- dítě při učení není závislé na osobě rodiče
- dokáže řešit logické úkoly
- má potřebu si rozšířit vlastní obzory
- je uzavřené, potřeba zisku informace diskrétně

Leckomu může přijít, že zvolené kritérium výběru žáků druhého stupně ZŠ nemá co dočinění s principem optimalizace. Je tomu právě naopak. Tak jako studenti při potřebě rozšířit si výukové obzory vyhledávají relativně prostou metodou zadávání vstupní informace, tak započne hledání i drtivá většina z nás. Cíl práce nesměřuje k tomu, jak kdo umí hledat, ale k tomu aby budoucí tvůrce výukového dokumentu se řídil alespoň základními metodami optimalizace a učinil tak materiál dostupným, přehledným a zároveň praktickým.

## 6.1 Pohovor a pozorovací metoda

Sestavený dotazník slouží jako vzor pro pohovor. Dotazníková metoda by nebyla zcela vhodná u dětí dokonce i u dospělých. Obě skupiny se zařadily mezi testované objekty. U dospělých se jednalo spíše o experiment. Dosažené výsledky mne utvrdily, že není třeba dělit vyhledávání dle věku respondentů a lze se

zaměřit na žáky devátých tříd. Převážnou roli hrají zkušenosti s výpočetní technikoua pohyb v mediálním světě.

Jako vzor pro kladení otázek vznikl dotazník dostupný v příloze. Zvolené otázky úzce souvisí z metodou SEO optimalizace. Pohovor jsem zvolil z důvodu nevhodnosti a náročnosti dotazníku u studentů základní školy. Po dobu testování sloužil dotazník pouze jako vzor a celé šetření bylo vedeno pod dohledem mé osoby. Při nejasnosti u některých otázek bylo studentům napovězeno takovým způsobem, aby nedošlo k ovlivnění výsledků šetření. Na otázky odpovídali žáci 9. tříd ve věku 14-16 let. Celkový počet pohovorů činil dvacet sezení. Časově jde o náročnou metodu. S žáky byla potřeba spolupracovat a občas vysvětlit záměr otázek. První část otázek u dětí ověřuje všeobecné znalosti z informatiky úzce souvisejícími s optimalizací.

Druhá, část praktická je přímo zaměřena na výukové dokumenty a práci žáka s prohlížečem a vyhledávačem.

### 6.2 Charakteristika dotazování a zaznamenávání

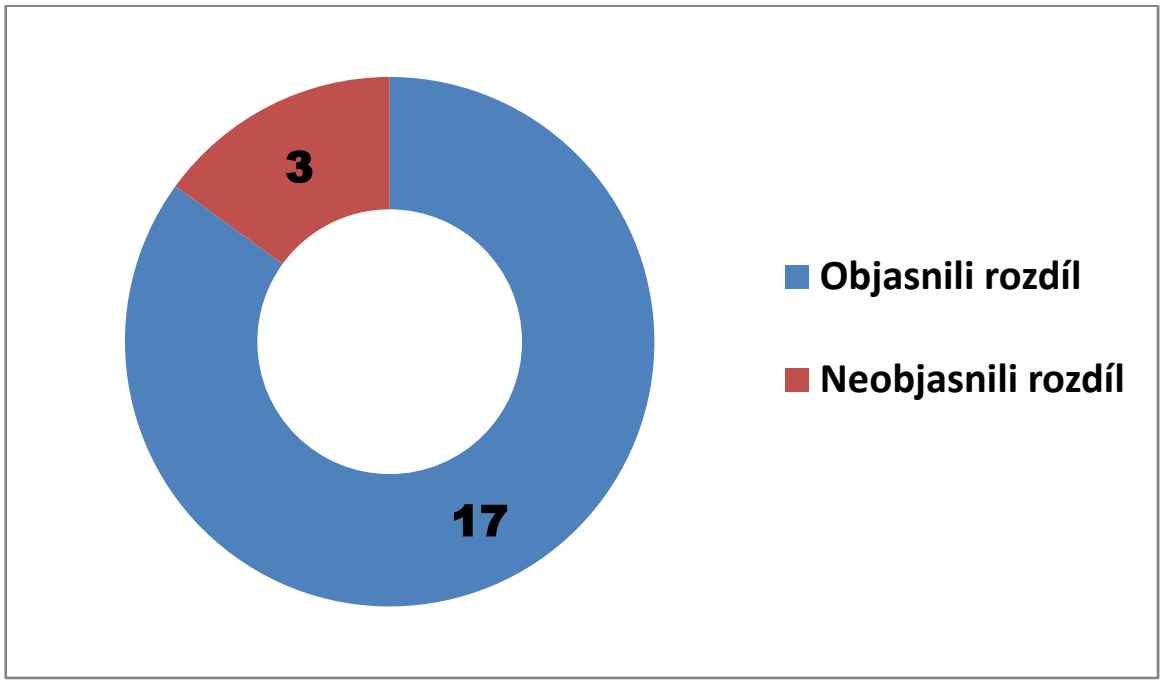
Chlapcům i dívkám byl předložen dotazník, aby mohli neustále sledovat zadání otázky. Pozorování probíhalo u doloženého laptopu s přeinstalovanými platformami prohlížečů a ikonami na ploše. U každého prohlížeče byla nastavena jako úvodní stránka prázdné pole, aby nedošlo ke zkreslení výsledků u otázky s užitím prohlížeče. Zároveň se sledováním docházelo k záznamu informací. Každé dítě pochopilo dotazník velmi snadno, občas docházelo k jiné slovní formulaci otázky, než na doloženém dotazníku. Poté jsem dosáhl požadovaného výsledku.

### 6.3 Výsledek pozorování

Jednotlivé otázky musí být vyhodnoceny individuálně a nelze celé šetření shrnout v absolutních číslech jako u zisku statistik. Dosažené výsledky z praktické části jsou velmi podobného rázu. A dokládají oblibu známých vyhledávačů a portálů pro vzdělávání.

**Otázka č. 1 – Jaký je rozdíl mezi prohlížečem a vyhledávačem?**

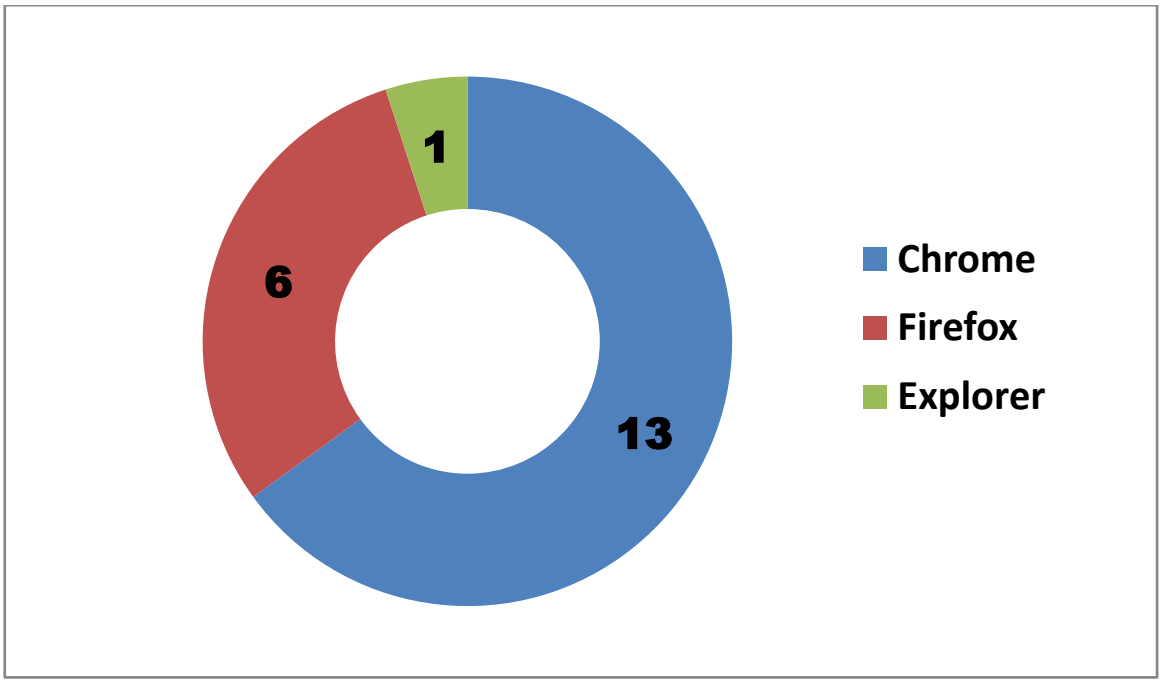
Praktická otázka, kdy převážná většina uměla charakterizovat dva rozdílné pojmy. Jedná se o důležité kritérium před kladením dalších otázek, kdy respondent musí mít jasno v rozdílu mezi vyhledávačem a prohlížečem. Otázka se stala nejasnou pouze pro 3 dívky.




**Graf č. 1** – rozdíl mezi prohlížečem a vyhledávačem

**Otázka č. 2 – Který prohlížeč používáš pro hledání výukových materiálů?**

Objasněním rozdílných pojmů děti dosáhly velmi konkrétních odpovědí. Převážná většina užívá při prohlížení on-line obsahu software od firmy Google. Jedná se o prohlížeč Chrome. Druhý se umístil Firefox od Mozilly, poslední příčku obsadil Explorer pouze s jediným výskytem. Opera a jiné prohlížeče nebyly zaznamenány vzhledem k nízkému počtu respondentů.



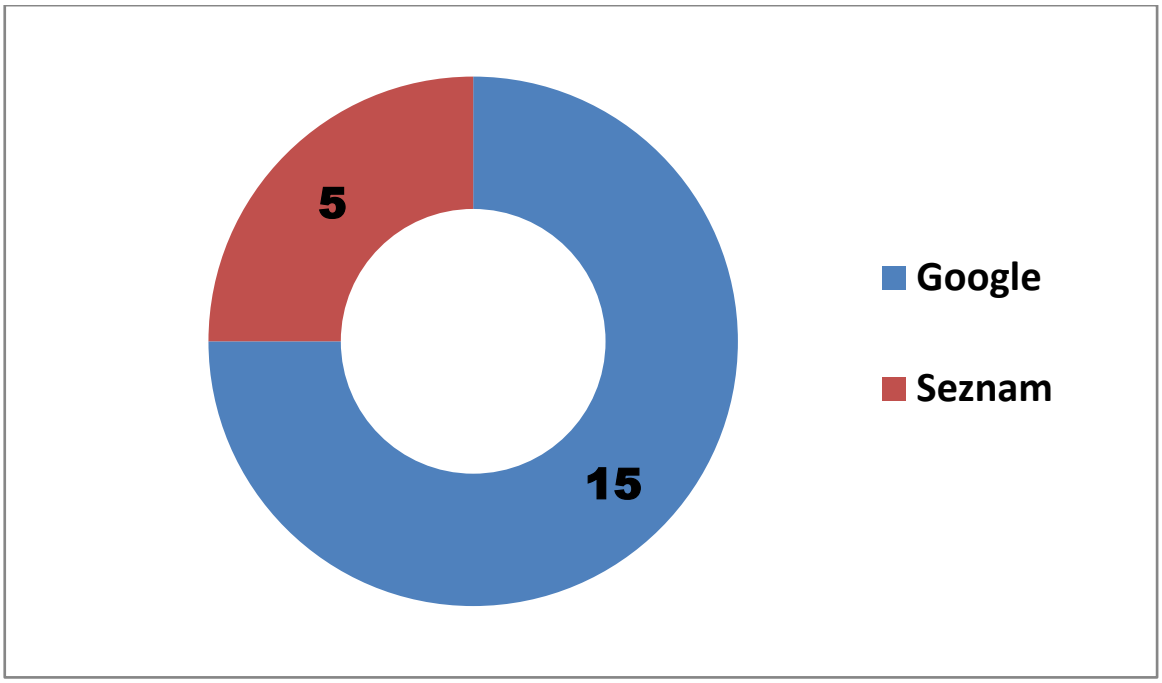

**Graf č. 2** – používané prohlížeče

**Otázka č. 3 – Který používáš vyhledávač?**

Dle očekávání se v čele umístil vyhledávač Google. Zajímavostí se při šetření stalo, že několik respondentů označilo za vyhledávač stránky Wikipedie. Taková odpověď mě zcela zaskočila a děti jsem vyvedl z omylu. K mylným názorům mohlo vést vestavěné vyhledávání na stránkách wikipedie či častý výskyt hledaných výrazů právě na zmíněnou stránku. Hned za wikipedií se umístil český vyhledávač Seznam. Jiné odpovědi jsem nezískal.

Při kladení otázky proč právě onen vyhledávač se dostalo odpovědí typu:

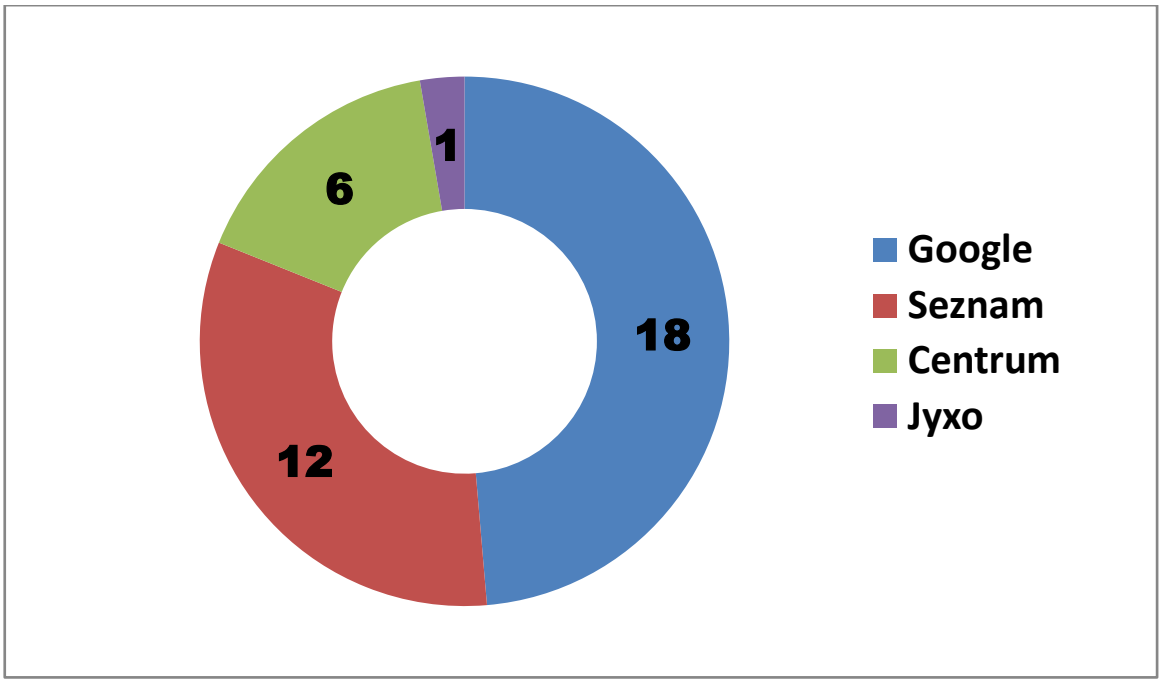
- znám ho z reklamy v TV
- nejpřehlednější
- používám email na seznamu




**Graf č. 3** – používané vyhledávače

**Otázka č. 4 – Vyjmenuj vyhledávače které znáš?**

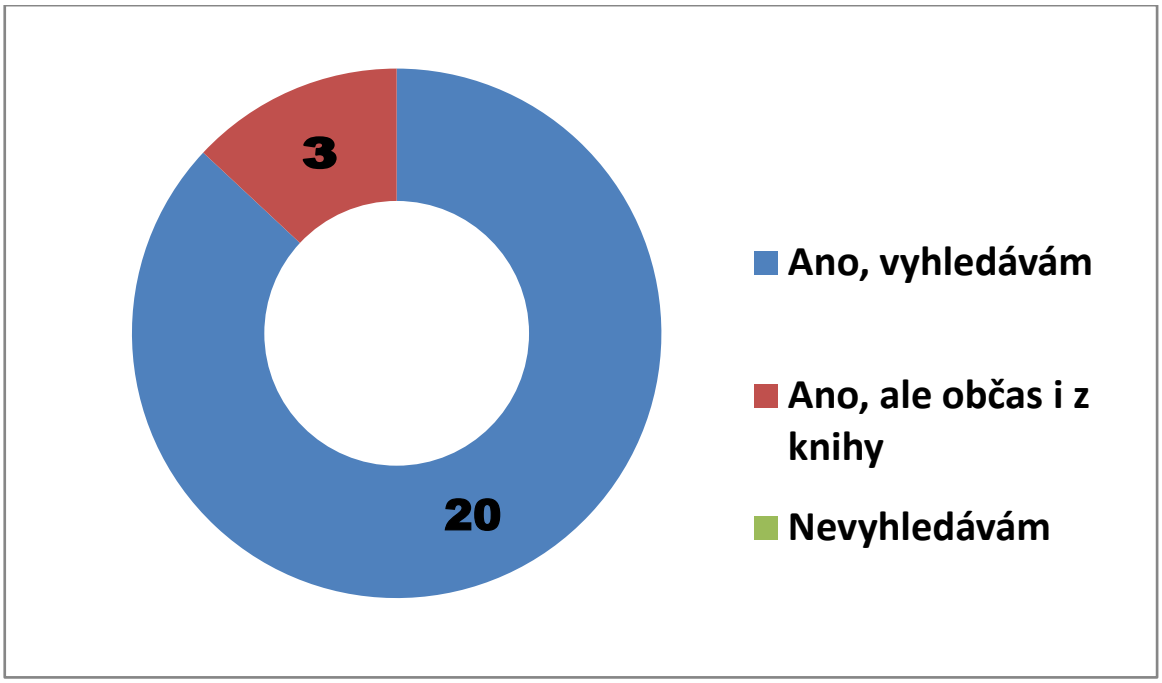
Rozhled u dětí v oblasti znalosti vyhledávačů je spíše menšího rozsahu. Naprostá většina operovala s názvy Google a Seznam. Menšina uvedla vyhledávač Centrum, který vyhledává pomocí služby Google a v jediném případě padl název Jyxo. Znalost v oblasti vyhledávačů je pochopitelná, stejných výsledků by dosáhla i veřejnost se základními znalostmi ve vyhledávání.




**Graf č. 4** – znalost vyhledávačů

**Otázka č. 5 – Hledáš materiály k výuce na internetu? (referáty, příklady aj.)**

Dětem byl objasněn pojem výukový materiál v podobě příkladu, jako jsou referáty, doplňkové příklady, obrázky a jiné. Každý dotazovaný žák hledá výukové materiály na internetu. Na závěr otázky u každého byl vznesen dotaz na knihu, děti se ničím netajily a narovinu říkaly, že knihy nemají nebo nepoužívají.

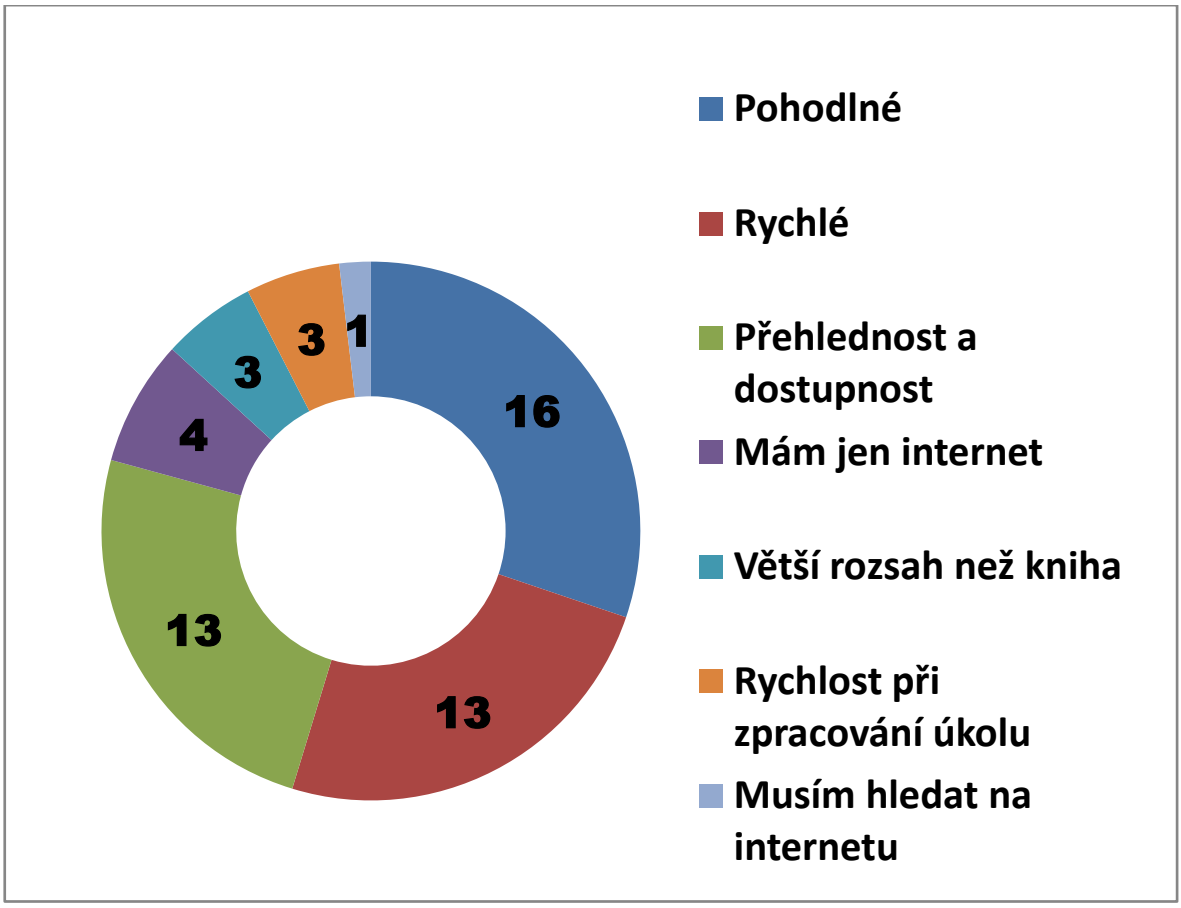



**Graf č. 5** – hledání materiálů na internetu

**Otázka č. 6 – Z jakého důvodu hledáš informace právě na internetu?**

Navazující otázka analyzuje, proč všechny děti hledají na internetu. Do grafu je zahrnuto i více odpovědí u jednoho žáka.

- pohodlné
- úspora času
- přehlednost a dostupnost
- rychlost zpracování
- rozsáhlejší obsah než v knize

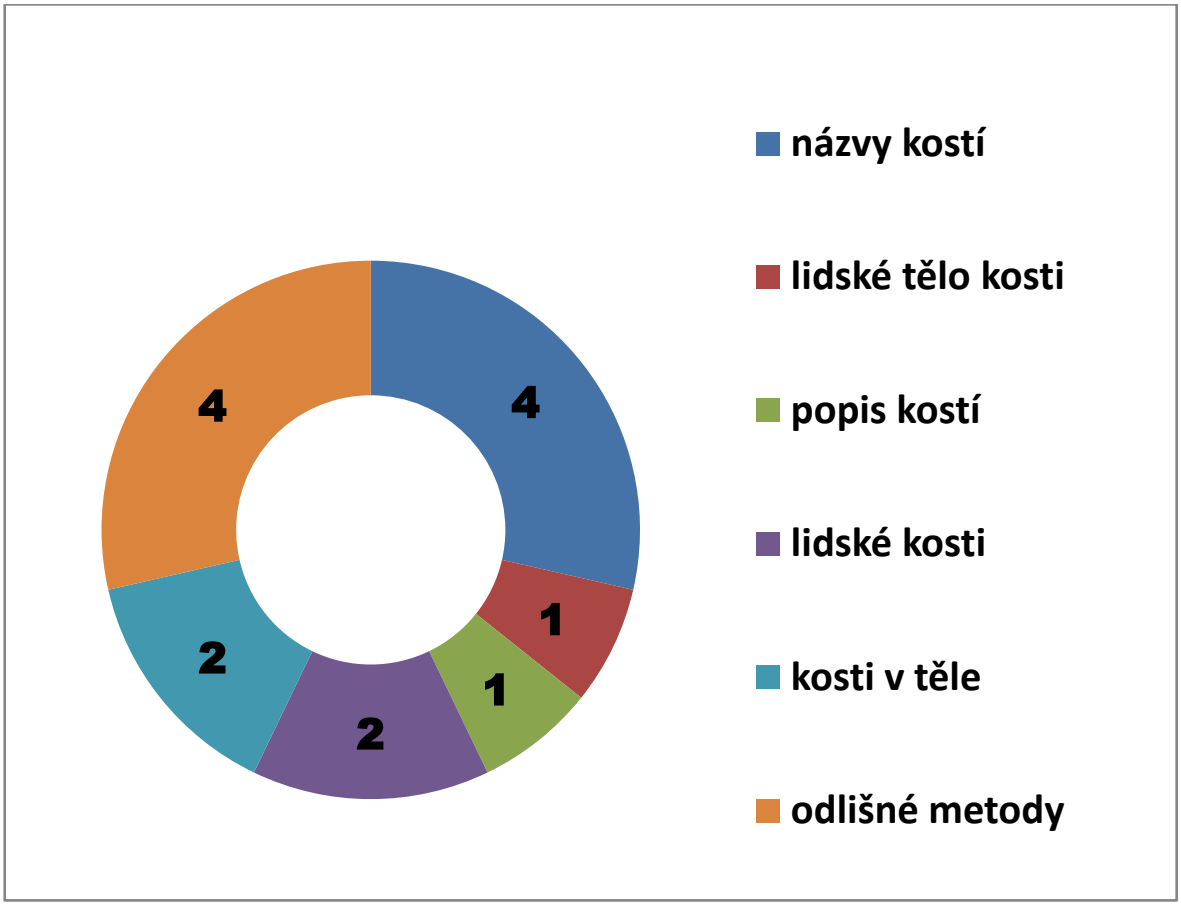



**Graf č. 6** – důvod hledání na internetu

**Otázka č. 7 – Spusť vyhledávač a najdi informace o kostech v lidském těle. Stačí ty, které jste se učili v přírodopise.**

Jedná se o relativně prostý úkol. Při vyhledávání děti použijí velmi odlišné slovní spojení a metody. Ve třech případech jsem byl mile překvapen postupy cestou Google → obrázky →lidská kostra. Dále děti nepředložily hned první obrázek, který vyhledaly. Většinou obsahoval latinské názvy. Samostatně navázaly na zvolenou metodu, dokud nedošlo k nalezení kostry s českým popisem. Mnozí z nich použili automaticky Wikipedii a do vyhledávání uvedli lidské kosti a klikali na jednotlivé odkazy kostí, které si prohlíželi.

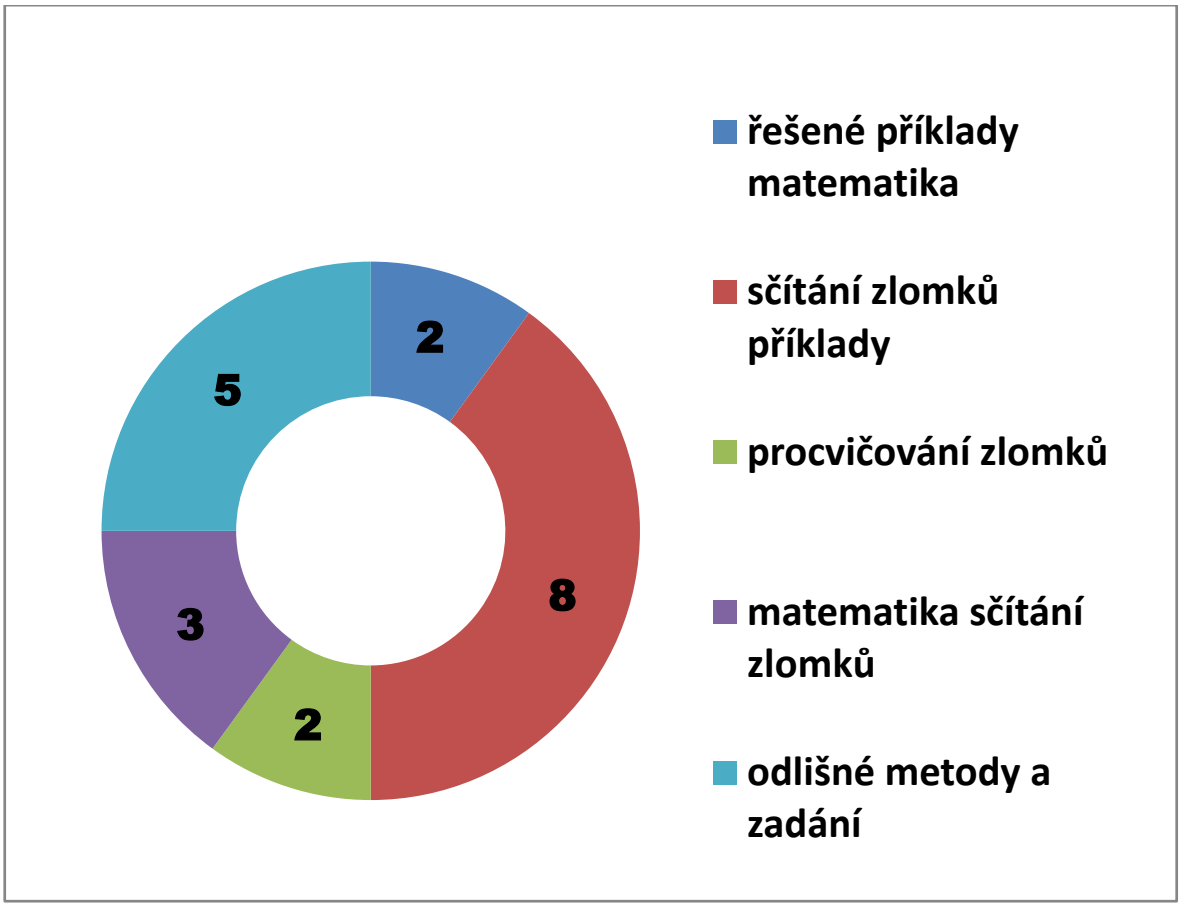
Ve grafu je uveden sumář nejvyskytovanějších slov.




**Graf č. 7** – zadaná slovní spojení

**Otázka č. 8 – V matematice se probíralo sčítání zlomků. Dokážeš najít na internetu příklady na procvičení?**

Děti dokázaly zadání řešit relativně rychle. Většina uvedla „sčítání zlomků příklady“. Stejně tyto pojmy byly zadány stejným způsobem u respondentů obou pohlaví. Čtyři dotazovaní hledali klikatou metodou, že zadali „matematika online“ a podobné výrazy. Při hledání na nepřehledných stránkách byly děti zmatené, což vedlo k tomu, že se vracely na stránku vyhledávače.




**Graf č. 8** – zadaná slovní spojení

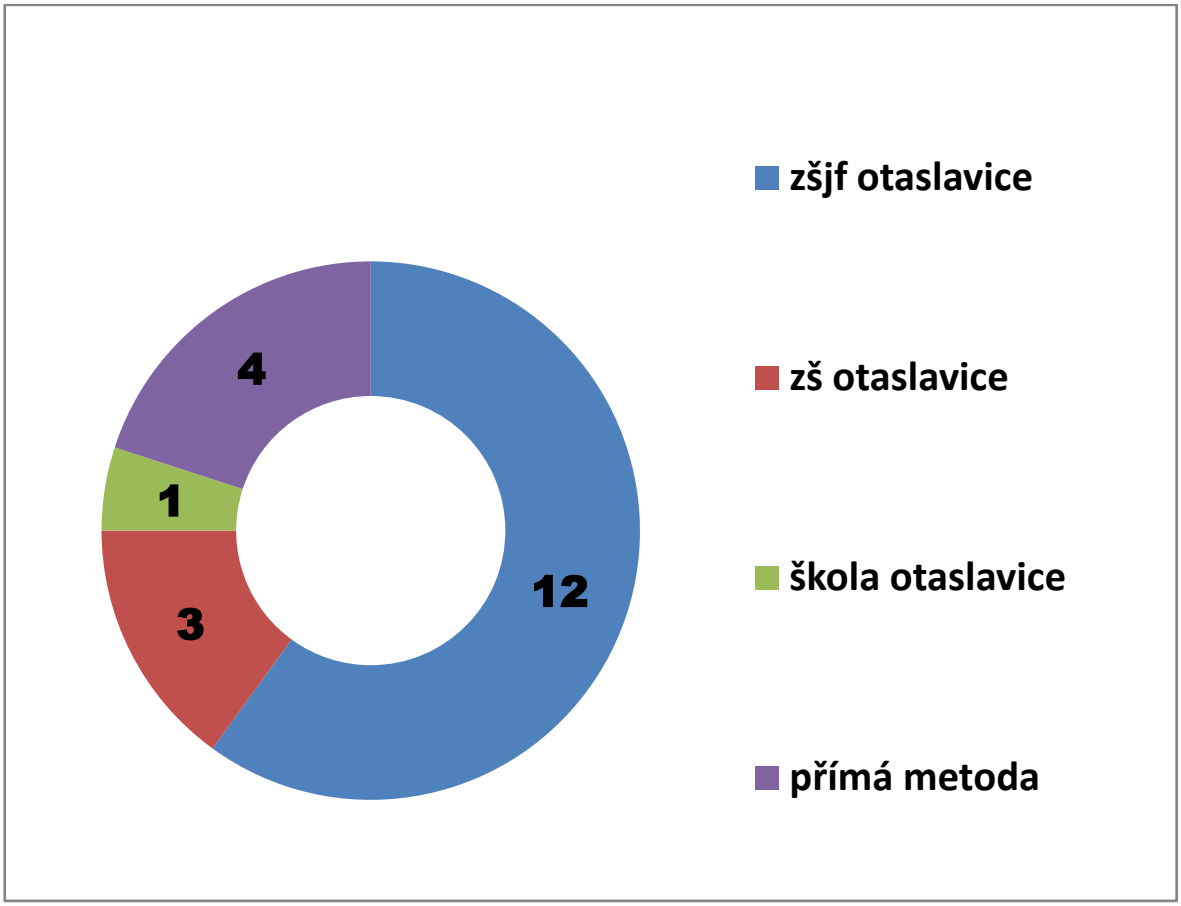
**Otázka č. 9 – Znáš stránky základní školy kterou navštěvuješ? Vyhledej tyto stránky.**

Stoprocentní úspěch i rychlost hledání předvedly děti u tohoto úkolu. Čtyři dotazovaní se na stránky dostaly dokonce přímou metodou za pomoci zadáni URL odkazu. Při zadání adresy jsem ani jednou nezaregistroval chybné zadání. I v takovém věku děti používají přímé odkazy známějšího řádu.

Nejpočetnější se stal výskyt „zšjf otaslavice“, kdy se zobrazí jako první dostupný odkaz [DOC] Žádost 2 - Otaslavice. Žádné z dětí na odkaz označený jako dokument nekliklo a označily až druhý odkaz s přehledným titulkem. Z toho lze vyvodit dílčí závěr, že převážná většina dětí klade důraz na přehledný titulek stránky.

Hledání přes seznam se stalo problémem. Při zadání „zšjf otaslavice“ Seznam zvláštním způsobem indexoval stránky. Úvodní stránka se nedostala ani mezi prvních 10 výsledků. Zobrazil se jen odkaz na nějaký dokument www.zsjf.otaslavice.cz/zadost2.doc.

Takovému výsledku se děti vyhnuly a klikly na zobrazenou záložku firmy na prvním místě a tam na odkaz. Dokonce u dvou z dotazovaných došlo ke změně vyhledávače

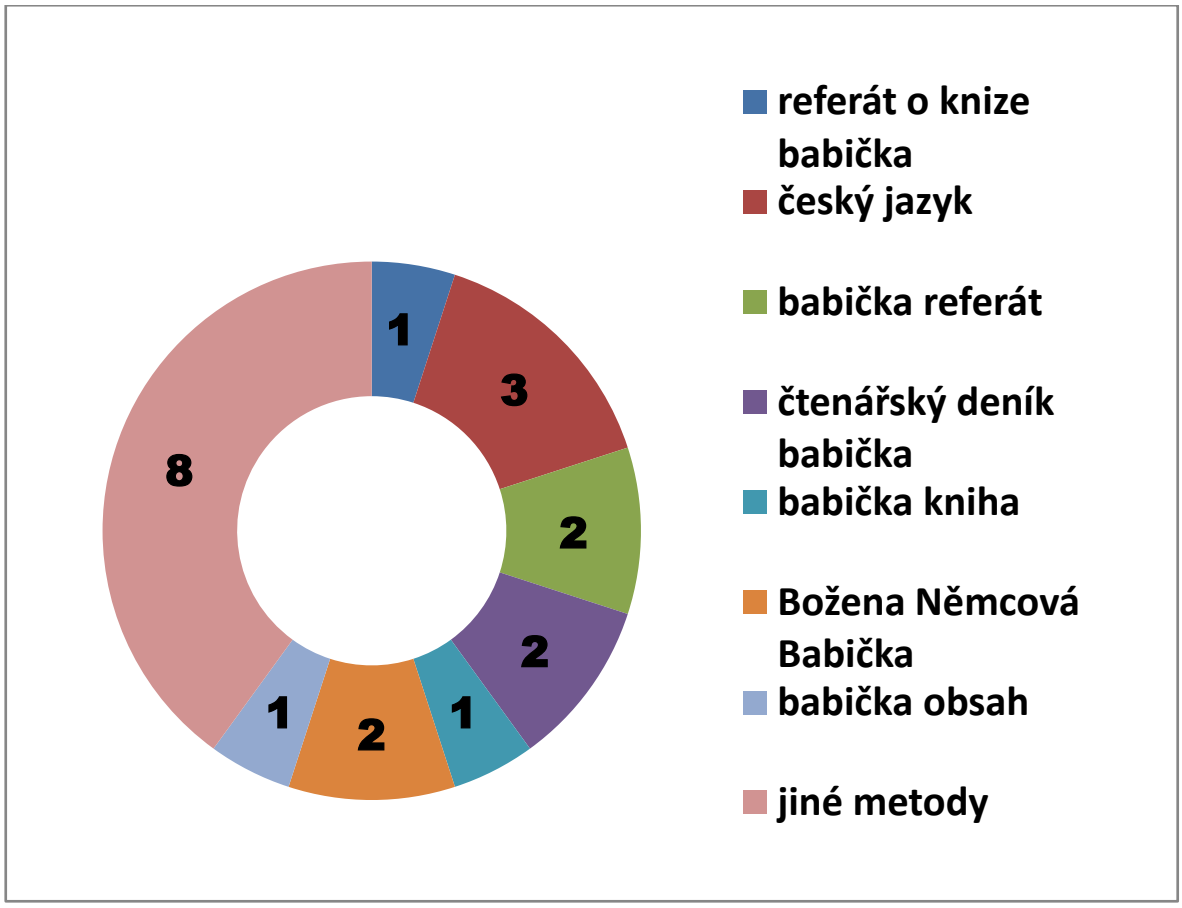



**Graf č. 9** – zadaná slovní spojení

**Otázka č. 10 – Učitel ti zadá za domácí úkol vytvořit referát o knížce Babička. Knihu napsala Božena Němcová. Najdi na internetu nějaký referát o knize.**

Velmi rozporuplné výsledky byly zaznamenány při hledání referátu. Překvapením se stalo zadání slov „český jazyk“. Následná návštěva stránek

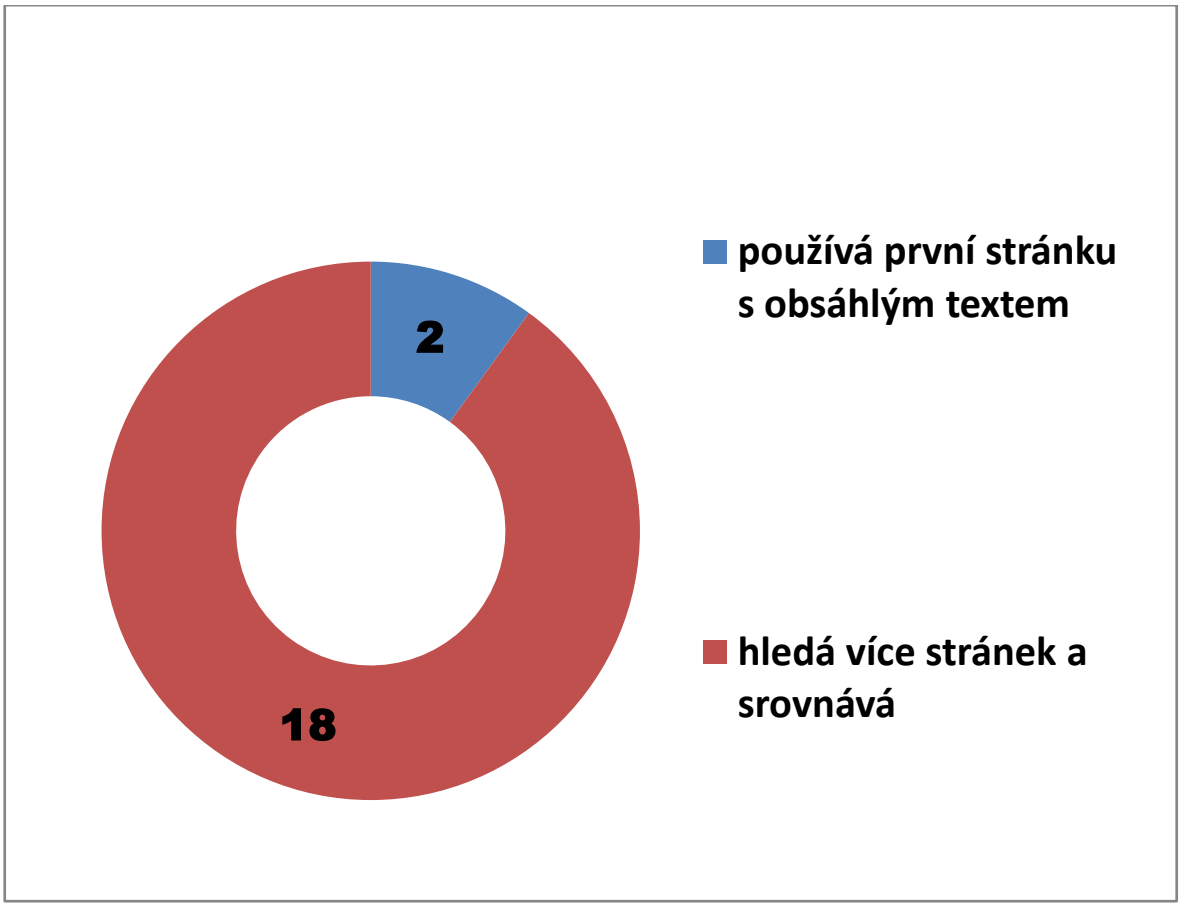
http://www.cesky-jazyk.cz a hledání referátu pomocí interního procházení stránek. Dva respondenti z řad chlapců zamířili na wikipedii a zadali heslo „Božena Němcová“ a následně vyhledávali dílo. Zbylých 15 užilo vyhledávače se slovním spojením.




**Graf č. 10** – zadaná slovní spojení

**Otázka č. 11 – Použiješ první stránky, které vyhledáš pro zpracování domácích úkolů, referátů a jiných zadání?**

Při diskuzi pouze dva testovaní odpověděli, že pokud je obsah dostačujícího rozsahu, je postačující první nalezený web. U převážné většiny převládal názor výběru více stránek a volba porovnávací metody. Žáci devátých tříd si i plně uvědomovali riziko nekvalitní informace. Zmínili se, že na internetu jsou i úplné „blbosti“. Při zpracování užívají většinou dvou přijatelných stránek a výsledný text skládají z více zdrojů.




**Graf č. 11** – způsob hledání

### 6.4 Postřehy z pozorování

Pozorovací metoda se stala zajisté vhodnější než dotazník. Pro kladení otázek bylo užito původně navrženého dotazníku s jistou změnou. Zisk výsledků se stal zábavou i pro děti. O testování měly děti velký zájem, zvlášť když jim byl poskytnut přenosný počítač. Vyskytl se i dotaz, zdali si, počítač mohou nechat za odměnu. Děti v deváté třídě mají opravdu kreativní myšlení a prokazují velmi dobré výsledky při vyhledávání.

# 7 Doporučení

Z uvedených informací a dat je třeba sestavit krátkou osnovu, která zajistí úspěšné publikování a dobré výsledky při vyhledávání stránek.

## 7.1 Koncept a myšlenka projektu

Každý autor, jenž se rozhodne stvořit on-line výukový dokument se musí zamyslet především nad základní problematikou. Pro kterou kategorii bude publikovat, na kterou oblast dat se zaměří, nad rozsáhlostí projektu a na obtížnosti realizovat myšlenku. Nesmí dojít k nadcenění svých zkušeností, aby si psané texty udržely určitou úroveň. Dále se projekt musí pravidelně aktualizovat, aby si udržel čtenáře, provádět korekce a nespočet dalších úkonů souvisejících se správcovstvím stránek. Pokud stanovená kritéria nepředstavují problém, je nutno se pustit do práce.

## 7.2 Analýza konkurenčních dokumentů

Po dobré myšlence je vhodné se poohlédnout, jestli takový projekt nestvořil již někdo jiný. Pokud existuje podobný a již zpracovaný koncept, bude se velmi těžké prosadit a přijít s něčím novým. Pokud existuje koncept nízké úrovně, nezbývá než vytvořit mnohem kvalitnější a takto se prosadit.

## 7.3 Název a klíčová slova

Tvorba on-line výukového materiálu není jednorázová záležitost. Takový projet bude užívat několik generací a postupem času si vybuduje určitou pověst. Kladnou či zápornou záleží na schopnostech autora. Tudíž důležitá je volba názvu projektu. Je doporučeno zvolit především kratší jméno a jednoduché na zapamatování. Pokud má jméno, je dobré si zvolit klíčová slova, kterých se v průběhu projekt bude držet. Klíčová slova samy o sobě nemají až takový význam, jejich pravá síla se ukáže až při opakovaných výskytech v kapitolách a nadpisech.

### 7.4 Grafická stránka a vzhled

Neopomíjenou součástí je jistě grafická stránka, která upoutá nejednoho čtenáře. Pokud umím podat kvalitní informace, je potřeba aby text a další grafické prvky stránky byly zvoleny vhodně, a tím zajistili zájem čtenáře. U vzhlednu je třeba zvolit decentní pozadí a především vhodně rozložené menu. Pokud stránka zaujme na první pohled, zajisté si získá svoje fanoušky.

### 7.5 Striktní metody

Především volba vhodného jazyku dle rozsáhlosti projektu. Často jsou užívané jazyky jako HTML, CSS a u rozsáhlejších projektů PHP, Java a jiné technologie. Je nutné udržovat kód bez chyb a průběžně ho kontrolovat, pomocí validační služby. Pokud někdo hodlá vybudovat projektu určité jméno znalost programovacích jazyků je nezbytná.

### 7.6 Partnerské stránky, odkazy a jiné metody

Aby vstoupil takto vytvořený projekt do světa internetu a našel si své čtenáře, je nutno užít dalších prvků optimalizace. „Takzvaně stránku nakopnout do světa.“ Sehnat si spřátelené stránky, odkazovat na doplňující informace a občas i nutit uživatele odkazovat na povedené články. Slouží k tomu obrázkové bannery, generátory odkazů, jednoduchá diskuze pod článkem a vzájemné provázání publikovaného textu. Takto vznikne sémantický web, kde je provázána a přehledně podána většina publikovaného materiálu.

Jako doplňkové služby je nutno uvést registrace do souvisejících katalogů do záložek vzdělání, vytvořit si vizitku na sociální síti, která napomůže návštěvnosti a především bude sloužit jako upoutávka na vzniklý portál.

Pokud dokument splňuje uvedené náležitosti, nezbývá než čekat jestli jeho obliba bude vzrůstat a práce autora nepřijde vniveč.

# Závěr

Cílem bakalářské práce se stala problematika SEO optimalizace on-line výukových dokumentů. Úkolem bylo přesně definovat optimalizaci a nastínit, co nám přináší v praktickém životě.

První část práce představuje metody, které zaručí úspěšné začlenění se na první pozice ve vyhledávači a krátce popisuje práci robotů. V průběhu práce je dokládána zkušenost z praxe. Následně se práce zaměří na on-line výukové materiály, především na internetové stránky, kde se uplatní optimalizace v celé škále. Předtím než dojde k samostatnému testování žáků deváté třídy, je provedeno zkušební testování pomocí dvou nejznámějších vyhledávačů. Místo dotazníku byl zvolen pohovor. Pohovor se stal u žáků velmi úspěšným a výsledky dosahovaly dosti vysoké úrovně.

Z doložených výsledků je patrné, že každý autor musí nejdříve promyslet budoucí koncept stránek pro vzdělávání. Zvolit vhodný vzhled, zajistit kvalitní materiály pro publikaci a dodržovat ověřené metody SEO optimalizace. Užít nadpisové třídy a důkladně promyslet rozložení menu. U doloženého textu je vhodné udržovat jistý obsah klíčových slov, jelikož klíčová slova pouze v hlavičce HTML kódu ztrácí význam.

## Seznam použité literatury a zdrojů


1. KUBÍČEK, Michal. *Velký průvodce SEO - Jak dosáhnout nejlepších pozic ve vyhledávačích.* 1.vyd. Brno: Computer Press, 2008. 318 s. ISBN 978-80-251-2195-5.

2. SMYČKA, Radim. *Optimalizace pro vyhledávače. SEO: Jak zvýšit návštěvnost webu.* 1.vyd. Dubany: Jaroslava Smyčková, 2004. 120s. ISBN 80-251-2083-5.

3. SIROVICH, Jamie; DARIE, Cristian. *SEO v PHP: Programujeme profesionálně.* 1.vyd. Brno: Computer Press, as., 2010. 380 s. ISBN 978-80-251-2083-5.

4. KUBÍČEK, Michal; LINHART, Jan. *333 tipů a triků pro SEO*. 1.vyd. Brno: Computer Press, as., 2010. 262 s. ISBN 978-80-251-2468-0.

5. STROSS, Randal. *Planeta Google*. 1.vyd. Brno: Computer Press, as., 2009. 296 s. ISBN 978-80-251-2412-3.

6. DOMES, Martin. *SEO jednoduše.* 1.vyd. Brno: Computer Press, as., 2011. 144 s. ISBN 978-80-251-3456-6.

7. *Wall, A. Search Engine History* [online]. c2011, poslední revize 11.1.2011 [cit. 2012-05-30]. Dostupný z WWW: <http://www..searchenginehistory.com>.

8. Anotace. In *Wikipedie : otevřená encyklopedie* [online]. ARPANET: Wikimedia Foundation, 2001- , strana naposledy edit. 2012-02-15 [cit. 2012-04-15]. Česká verze. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/ARPANET>.

9. Seo moz [online]. 2010 [cit. 2012-04-17]. Anchor tex. Dostupné z WWW: <http://www.seomoz.org/learn-seo/anchor-text>.

10. KUBÍČEK, M. [online]. 2011 [cit. 2012-04-17].Proč je důležitý text odkazu? (anchor text). Dostupné z WWW: <http://michalkubicek.cz/proc-je-dulezity-text-odkazu-anchor-text/>.

11. Základní škola Dobřichovice [online]. 2012 [cit. 2012-04-18]. Stránky základní školy. Dostupné z WWW: <http://www.zsdobrichovice.cz/index.php >.

12. SEJ – Search engine journal [online]. 2007 [cit. 2012-04-18]. 12 Basic On-Site SEO Tactics for Optimized Results. Dostupné z WWW: <http://www.searchenginejournal.com/12-basic-on-site-seo-tactics-for-optimized-results/5966/ >.

13. KRUSH, A. [online]. 2012 [cit. 2012-04-18]. On-Page SEO Factors: Which Ones Have the Most Impact on Rankings? Dostupné z WWW: <http://www.searchenginejournal.com/on-page-seo-factors-which-ones-have-the-most-impact-on-rankings/40926/>.

14. Seo expres [online]. 2011 [cit. 2012-04-19]. Metody SEO. Dostupné z WWW: <http://www.seo-reklama.cz/SEO-metody.html>.

15. Chci www [online]. 2009 [cit. 2012-04-19]. On-page faktory. Dostupné z WWW: <http://www.chciwww.cz/zvyseni-navstevnosti-seo/seo-on-page.php>.

16. Seo-slovnik [online]. 2011 [cit. 2012-04-19]. Fulltextový robot. Dostupné z WWW: <http://www.seo-slovnik.cz/slovo/fulltextovy-robot/>.

15. Chci www [online]. 2009 [cit. 2012-04-19]. On-page faktory. Dostupné z WWW: <http://www.chciwww.cz/zvyseni-navstevnosti-seo/seo-on-page.php>.

16. Seo moz [online]. 2011 [cit. 2012-04-22]. Google Algorithm Change History. Dostupné z WWW: <http://www.seomoz.org/google-algorithm-change>.

17. Search engine history [online]. 2010 [cit. 2012-04-14]. History of Search Engines: From 1945 to Google Today. Dostupné z WWW: <http://www.searchenginehistory.com/>.

18. Seo moz [online]. 2011 [cit. 2012-04-22]. Google Algorithm Change History. Dostupné z WWW: <http://www.seomoz.org/google-algorithm-change>.

19. Greenlight [online]. 2010 [cit. 2012-04-14]. The history and evolution of SEO. Dostupné z WWW: <http://gossip.greenlightdigital.com/blog/the-history-and-evolution-of-seo/?c=B>.

20. KUBRICKÝ, J., NEUMANN, K. [online]. 2009 [cit. 2012-04-25]. Motivačně-stimulační funkce výukových www stránek. Dostupné z WWW: <http://www.jtie.upol.cz/clanky_2_2009/kubricky_neumann.pdf>.

## Seznam příloh

**Příloha č. 1** – Dotazník pro žáky 9. tříd

**Příloha č. 1 – Dotazník pro žáky 9. tříd**

1) Jaký je rozdíl mezi prohlížečem a vyhledávačem?

2) Který prohlížeč používáš pro hledání výukových materiálů?

3) Který používáš vyhledávač?

4) Vyjmenuj vyhledávače které znáš?

5) Hledáš materiály k výuce na internetu? (referáty, příklady aj.)

6) Z jakého důvodu hledáš informace právě na internetu?

7) Spusť vyhledávač a najdi informace o kostech v lidském těle. Stačí ty, které jste se učili v přírodopise.

8) V matematice se probíralo sčítání zlomků. Dokážeš najít na internetu příklady na procvičení?

9) Znáš stránky základní školy kterou navštěvuješ? Vyhledej tyto stránky.

10) Učitel ti zadá za domácí úkol vytvořit referát o knížce Babička. Knihu napsala Božena Němcová. Najdi na internetu nějaký referát o knize.

11) Použiješ první stránky, které vyhledáš pro zpracování domácích úkolů, referátů a jiných zadání?