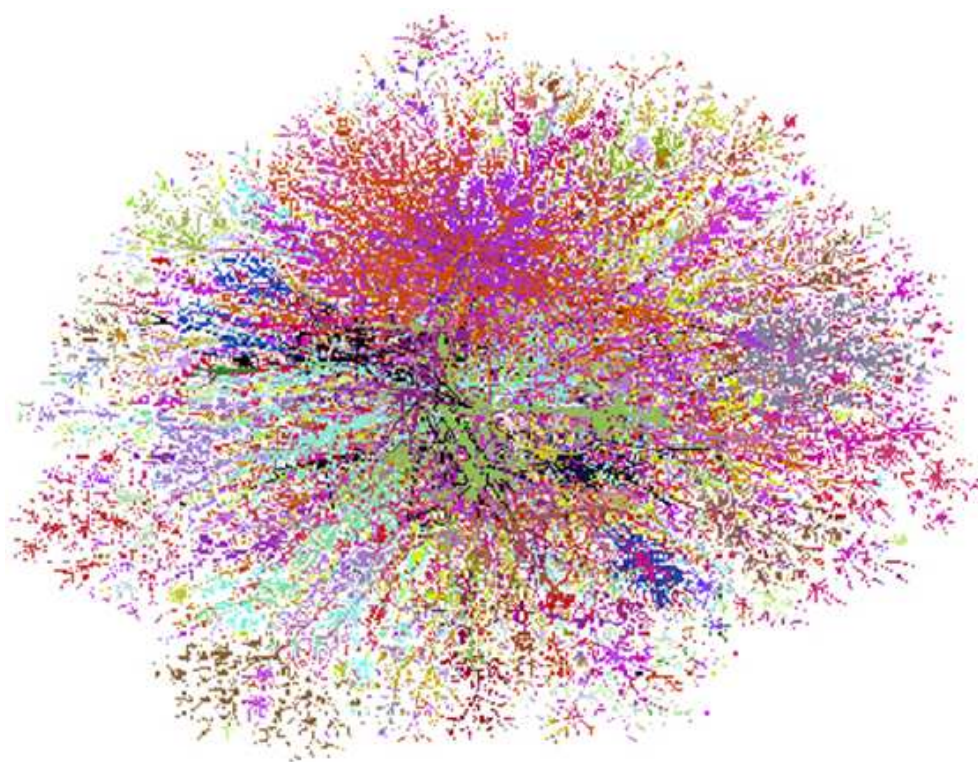


INFORMAČNÁ ARCHITEKTÚRA SIEŤOVÝCH INFORMAČNÝCH ZDROJOV A MÉDIÍ

Soňa Makulová



/

Bratislava, ELET, s.r.o. 2010

Učebný text bol pripravený v rámci výskumnej úlohy a s podporou grantu KEGA 3/7275/09
Informačné štúdiá v podmienkach web 2.0 a nových technológií (INWENT) a výskumného projektu
VEGA 1/0429/10 Akademické informačné prostredie - modelovanie z hľadiska informačnej ekológie.

copyright Prof. PhDr. Soňa Makulová, PhD.,

Lektorovali:

Prof. PhDr. Jaroslav Šušol, PhD.,
Ing. Rudolf Bista

Prvé vydanie
ISBN 978-80-88812-21-0
EAN 9788088812210

Obsah

Úvod	6
1 Prečo je potrebné dodržiavať štandardy World Wide Web konzorcia.....	7
1.1 Význam World Wide Web konzorcia pri tvorbe štandardov.....	7
1.2 Najdôležitejšie štandardy World Wide Web konzorcia.....	8
2 Informačná architektúra ako metodologický základ pri organizácii informácií v digitálnom priestore.....	11
2.1 Vývin pojmu informačná architektúra.....	11
2.1.1 Prístup Richarda Saula Wurmana.....	11
2.1.2 Prístup Louisa Rosenfelda a Petra Morvilla.....	12
2.1.3 Prístup Andrew Dillona.....	13
2.1.4 Prístup Gerry McGovern a Roba Nortona.....	13
2.1.5 Prístup Information Architecture Institute.....	13
2.1.6 Analýza a vyhodnotenie prístupov.....	14
2.2 Prvky informačnej architektúry.....	14
2.2.1 Nástroje na prehliadanie.....	14
2.2.2 Nástroje na vyhľadávanie.....	14
2.2.3 Obsah a úlohy.....	15
2.2.4 Neviditeľné prvky.....	15
2.3 Postupnosť krokov pri tvorbe informačnej architektúry webového sídla.....	15
3 Informačná architektúra a jej vplyv na nájdnosť www stránok.....	17
3.1 Nájdnosť webového sídla a jej vzťah k informačnej architektúre.....	17
3.2 Vplyv SEO optimalizácie na nájdnosť webových sídiel	18
3.2.1 Pozitívne SEO faktory na stránke (on page faktory).....	18
3.2.2 Negatívne faktory na stránke (on page faktory).....	18
3.2.3 Pozitívne faktory mimo stránky (off page faktory).....	19
3.2.4 Negatívne SEO faktory mimo stránky (off page faktory)	19
3.2.5 Techniky týkajúce sa celého webového sídla alebo tzv. on-site techniky.....	19
3.2.6 Najnovšie algoritmy Google pri radení záznamov.....	20
3.3 Monitorovanie správania sa návštevníkov na stránke.....	20
4 Základné piliere informačnej architektúry.....	26
4.1 Metadáta a klasifikácia na webových sídlach.....	26
4.2 Navigácia na webových sídlach.....	27
4.3 Vyhľadávanie na webových sídlach.....	28
4.4 Layout a grafický dizajn webových sídiel.....	28
5 Systém metadát na webových sídlach.....	30
5.1 Čo sú metadáta.....	30
5.2 Odporúčania pri tvorbe metadát.....	31
5.3 Porovnanie využitia metadát na úvodných stránkach a interných stránkach.....	33
5.4 Ako využívajú na svojich stránkach metadáta slovenské knižnice?.....	34
6 Systém navigácie na webových sídlach.....	36
6.1 Cieľ a princípy navigácie.....	36
6.1.1 Navigáciu navrhujte pre používateľa webového sídla.....	37
6.1.2 Poskytnite používateľom viac možností navigácie.....	38
6.1.3 Používatelia by na webovom sídle mali vždy vedieť, kde sa práve nachádzajú, kde boli kam môžu ísť.....	39
6.1.4 Poskytnite kontext	45
6.1.5 Buďte konzistentní	50
6.1.6 Dodržiavajte webové konvencie	53
6.1.7 Neprekvapujte alebo nezavádzajte používateľa	54
6.1.8 Poskytnite používateľovi podporu a spätnú väzbu	59
6.2 Typológia navigácie na webovom sídle.....	62
6.3 Na čo by sme nemali zabúdať pri návrhu navigačného systému	67
7 Systém vyhľadávania na webových sídlach	68

7.1	Kedy potrebuje webové sídlo vyhľadávanie.....	68
7.2	Mentálny model vyhľadávania na webových sídlach.....	69
7.3	Základná anatomia vyhľadávacieho systému.....	70
7.4	Návrh vyhľadávania na webových sídlach rešpektujúci odporúčania informačných architektov.....	71
7.5	Konvencie informačnej architektúry týkajúce sa vyhľadávania.....	73
7.5.1	Základné vyhľadávanie.....	73
7.5.2	Rozšírené vyhľadávanie.....	73
7.5.3	Zobrazovanie výsledkov vyhľadávania.....	74
7.6	Kontrolné otázky pri návrhu vyhľadávania.....	74
8.	Grafický dizajn webových sídiel.....	76
8.1	Význam a vývoj grafického dizajnu webového sídla.....	76
8.1.1	Informačný dizajn oproti grafickému dizajnu.....	76
8.1.2	Zásady grafického dizajnu.....	79
8.1.3	Dizajn grafického rozhrania.....	80
8.1.4	Definovanie dobrého dizajnu.....	80
8.1.5	Vytvorenie grafických šablón.....	82
8.2	Grafický dizajn zohľadňujúci použiteľnosť webových sídiel.....	83
8.2.1	Prečo je dôležitá použiteľnosť webových sídiel?.....	84
8.2.2	Prípadová štúdia redizajnu webového sídla National Cancer Institute.....	84
8.3.	Najčastejšie chyby grafického dizajnu webových sídiel.....	86
8.3.1	Najčastejšie chyby pri dizajne stránky znižujúce použiteľnosť.....	86
8.4	Odporúčania pri grafickom dizajne webových sídiel.....	87
8.5	Hodnotenie grafického dizajnu webových sídiel.....	89
9.	Obsah, štýl a formálna úprava webového sídla.....	91
9.1	Dôveryhodnosť a spoľahlivosť obsahu na webovom sídle.....	91
9.2	Aký by mal byť štýl písania pre webové sídlo.....	91
9.3	Problém nejasného a nezrozumiteľného obsahu.....	92
9.4	Príliš veľa obsahu, ktorý sa nedá skenovať.....	96
9.5	Návod na písanie pre webové sídlo z hľadiska použiteľnosti.....	96
10.	Systém organizácie a klasifikácie obsahu na webovom sídle.....	98
10.1	Význam klasifikácie obsahu na webovom sídle.....	98
10.2	Princípy dizajnu klasifikácie.....	100
10.3	Prvky informačnej architektúry.....	101
10.4	Organizačné systémy na webových sídlach.....	102
10.4.1	Presné organizačné schémy.....	102
10.4.1.1	Abecedné organizačné schémy.....	102
10.4.1.2	Chronologické organizačné schémy.....	103
10.4.1.3	Geografické organizačné schémy.....	105
10.4.2	Nejednoznačné organizačné schémy.....	106
10.4.2.1	Organizačné schémy podľa predmetu.....	106
10.4.2.2	Organizačné schémy podľa úlohy.....	108
10.4.2.3	Organizačné schémy podľa používateľov.....	109
10.4.2.4	Organizačné schémy podľa metafory.....	111
10.4.2.5	Hybridné organizačné schémy.....	111
10.4.3	Sociálna klasifikácia.....	113
10.4.3.1	Folksonómie.....	114
11.	Hodnotenie informačnej architektúry.....	116
11.1	Typy hodnotenia.....	116
11.2	Metodológia hodnotenia podľa Gerry McGovern.....	117
11.2.1	Schéma bodovacej tabuľky.....	117
11.3	Hodnotenie jednotlivých pilierov informačnej architektúry.....	119
11.3.1	Hodnotiaca tabuľka obsahu, štýlu a formálnej úpravy.....	120
11.3.2	Hodnotiaca tabuľka systému navigácie.....	121
11.3.3	Hodnotiaca tabuľka systému vyhľadávania.....	122
11.3.4	Hodnotiaca tabuľka systému metadát a klasifikácie.....	123

11.3.5 Hodnotiaca tabuľka grafického dizajnu a technologického spracovania.....	124
12. Návrh metodológie tvorby webového sídla.....	125
12.1 Tvorba informačnej architektúry webového sídla.....	130
Použitá a odporúčaná literatúra.....	132

Úvod

Informačná architektúra je v súčasnosti hlavne vďaka informačnej explózii už realitou. Činnosť informačných architektov bola sprievodným javom tvorby dokumentov už od ich prvých foriem: či už išlo o hlinené dosky alebo rukopisy stredovekých mníchov, vždy existovali určité pravidlá, ktoré určovali spôsob prezentovania informácií. Výsledok záležal od kníhtlačiara, sadzača, alebo iných osôb zodpovedných za podobu dokumentu. Nároky na ich prácu sa zvyšovali úmerne k masovejšiemu rozširovaniu písanej komunikácie a k premenám podoby média. Príchodom nových informačných technológií mnohé z týchto profesií zanikli, ale naopak vznikli nové, ktoré vyžadujú nové prístupy rešpektujúce špecifiká moderných informačných technológií.

Cieľom učebného textu Informačná architektúra sieťových informačných zdrojov a médií je predstaviť informačnú architektúru ako novú vednú disciplínu, ale aj ako predmet, ktorý tvorí integrálnu súčasť nového študijného programu Informačné štúdiá, ktorý sa vyučuje na Katedre knižničnej a informačnej vedy Filozofickej fakulty Univerzity Komenského.

Informačnú architektúru chápeme ako metodologický základ pri organizácii informácií v digitálnom priestore. Veľmi úzko súvisí s dodržiavaním štandardov a preto je úvodná časť publikácie venovaná World Wide Web konzorciu a jeho významu pri tvorbe a dodržiavaní štandardov. V súčasnosti, keď počet webových sídiel narastá zo dňa na deň sa ukazuje, že k ich najdôležitejším kvalitatívnym atribútom patrí nájdniteľnosť, použiteľnosť, prístupnosť a kredibilita. Informačná architektúra úzko ovplyvňuje predovšetkým nájdniteľnosť webového sídla spolu so SEO optimalizáciou. V učebnom texte sa venujeme rôznym teoretickým prístupom k informačnej architektúre a metodológii jej hodnotenia. Vychádzame predovšetkým z tretieho vydania základnej biblie informačnej architektúry Petra Morvilla a Louisa Rosenfelda Information Architecture for the World Wide Web a prístupu Gerry McGovern a Roba Nortona (2002) v publikácii Content Critical.

Podstatná časť učebného textu je venovaná jednotlivým pilierom informačnej architektúry, ku ktorým patria metadáta, systém navigácie, vyhľadávania, grafický dizajn a obsah štýl a formálna úprava. Vzhľadom na to, že ide o učebný text, snažili sme sa uviesť množstvo príkladov demonštrujúcich pozitívne riešenia v praxi, ale zároveň sme uviedli aj chyby, ktorých by sa mali informační architekti vystríhať. K významnej časti publikácie patrí aj systém organizácie a klasifikácie informácií na webových sídlach. Na množstve príkladov demonštrujeme použitie presných a nejednoznačných organizačných schém, ako aj systémy sociálnej klasifikácie.

Informačnú architektúru treba aj hodnotiť a preto prezentujeme modifikovanú verziu hodnotiacej tabuľky Gerry McGovern s návodom na hodnotenie elektronických zdrojov podľa jednotlivých pilierov. Hodnotiaca tabuľka sa dá uplatniť tak ako pri intranete aj pri verejných sídlach. Umožňuje použiť štandardizovaný prístup k manažmentu obsahu webového sídla na základe starostlivo zvolených otázok pre jednotlivé piliere informačnej architektúry, pričom každej otázke je priradená určitá váha.

Záver učebného textu patrí budúcnosti informačnej architektúry a informačnej architektúre 3.0. Problematika informačnej architektúry sa vyvíja, o čom svedčí aj množstvo konferencií a profesionálnych organizácií. K najdôležitejším patrí The Information Architecture Institute, kde nájdeme veľa cenných a hodnotných informácií. Ide o interdisciplinárnu problematiku, o čom svedčí aj široké spektrum kontrolných otázok aplikovateľných na jednotlivé piliere informačnej architektúry. Odborníci z oblasti knižničnej a informačnej vedy majú pri tvorbe webových sídiel nenahradiťnú úlohu predovšetkým pri návrhu navigácie a klasifikácie webového sídla, vyhľadávania, tvorby metaprvkov a používateľského interfejsu. Určitým príspevkom k riešeniu problematiky informačnej architektúry je aj predložený text, ktorý vznikol ako súčasť riešenia výskumnej úlohy úlohy a s podporou grantu KEGA 3/7275/09 Informačné štúdiá v podmienkach web 2.0 a nových technológií (INWENT).

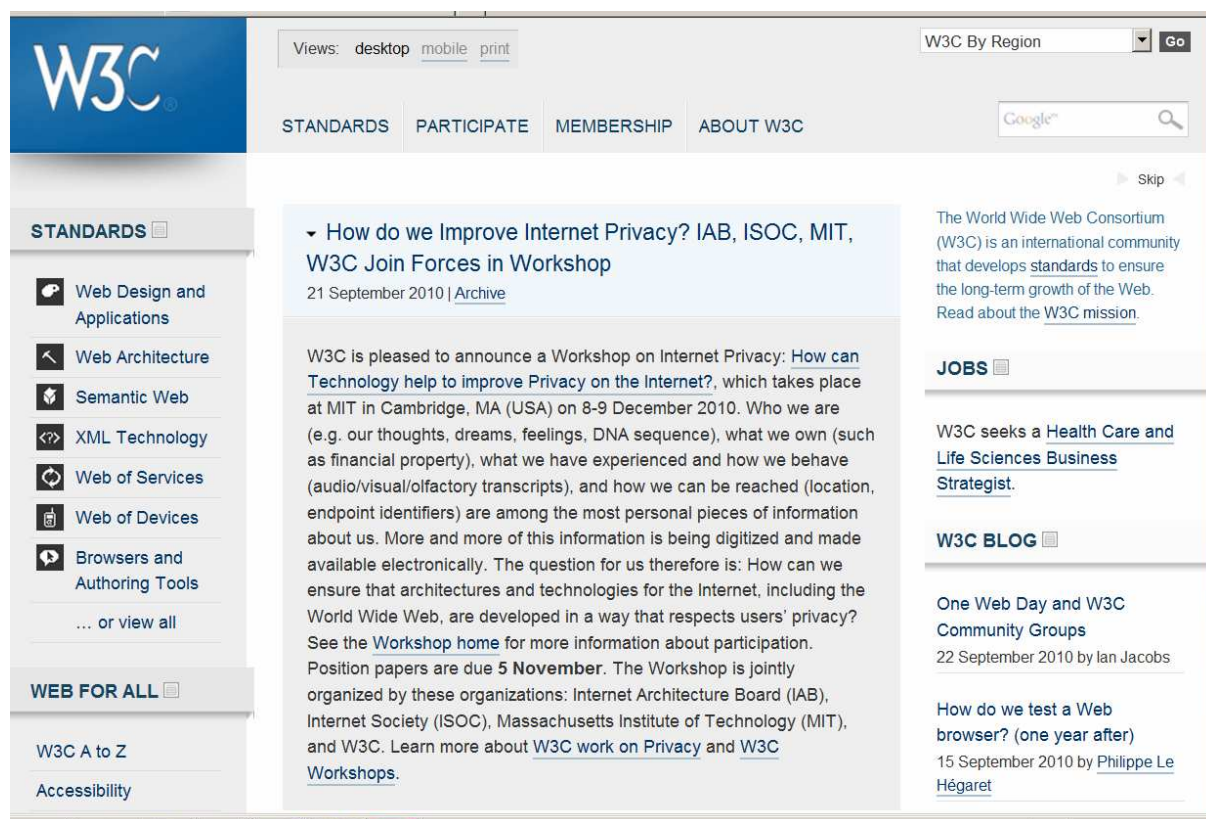
1. Prečo je potrebné dodržiavať štandardy World Wide Web konzorcia

Dnešná doba je stále viac poznačená internetom a nárastom informácií v digitálnej forme. Internet svojim globálnym charakterom ovplyvnil život a prácu ľudí na celom svete, v súčasnosti ho využíva viac ako miliarda používateľov. V čom spočíva globálny charakter internetu? Čo umožňuje, že ľudia na celom svete sú v neustálej interakcii, aj keď vlastnia počítače rôznych značiek s rôznymi operačnými systémami? Toto všetko umožňujú nepísané zákony internetu, a to: nezávislosť na platforme, operačnom systéme, jedinej firme a pružnosť a neustály vývoj štandardov.

1.1 Význam World Wide Web konzorcia pri tvorbe štandardov

World Wide Web konzorcium (ďalej W3C) bolo založené v roku 1994 s cieľom vydávať špecifikácie a smernice, ktoré by podporovali rozvoj celého webu a prispievali k vzájomnému prepájaniu webových technológií. Vydáva celý rad dokumentov, ktoré sú k dispozícii bezplatne na stránkach konzorcia a predstavujú významný normalizačný nástroj. Najvyššie a záväzné sú tzv. W3C Recommendation (odporúčania), ktoré musia prejsť pripomienkovými štádiami a sú výsledkom všeobecného konsenzu.

Odporúčanie musí schváliť riaditeľ konzorcia a je záväzné pre všetkých členov konzorcia. Od roku 1994 W3C vytvorilo množstvo odporúčaní týkajúcich sa celého webu. Štandardy vydávané konzorciom sa týkajú HTML, CSS, XML, XHTML, DOM a mnohých ďalších oblastí. Vytváranie stránok pomocou štandardov umožňuje znižovať náklady na ich tvorbu a zároveň zjednodušuje dostupnosť uvedených stránok. W3C nájdeme na webe na URL adrese <http://www.w3c.org>.



Obr. 1.1 Vstupná stránka World Wide Web konzorcia

1.2 Najdôležitejšie štandardy World Wide Web konzorcia

K najvýznamnejším štandardom W3C patria štruktúrované jazyky, ako napríklad HTML, XHTML alebo XML, prezentačné jazyky, ako CSS, objektové modely, ako W3C DOM, prípadne skriptovacie jazyky ako ECMAScript a pod. Uvedené technológie vytvárané expertami predstavujú nesmierny prínos pre všetkých používateľov webu. Uvádzame niektoré najdôležitejšie štandardy. Ich úplne texty sú na stránkach W3C.

- Protocol for Web Description Resources (POWDER): Description Resources W3C Recommendation 1 September 2009
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 W3C Recommendation 11 December 2008
- Web Services Addressing 1.0 – Metadata W3C Recommendation 4 September 2007
- Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition) W3C Recommendation 26 November 2008
- Architecture of the World Wide Web, Volume One W3C Recommendation 15 December 2004
- OWL Web Ontology Language Overview W3C Recommendation 10 February 2004
- Document Object Model (DOM) Level 3 Core Specification
- Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition) W3C Recommendation 16 August 2006, edited in place 29 September 2006 HTML 4.01 Specification
- XHTML™ 1.0 The Extensible HyperText Markup Language (Second Edition)
- A Reformulation of HTML 4 in XML 1.0 W3C Recommendation 26 January 2000, revised 1 August 2002
- Cascading Style Sheets, level 2 (CSS2) Specification

Jedno je isté, rozvoj webu bol ďaleko rýchlejší ako akéhokoľvek iného média v histórii ľudstva. Komerčný úspech webu predbehol vývoj štandardov až nastala situácia, že sa vytvárali stránky, ktoré bolo potrebné meniť pri každej inovácii prehliadačov a zariadení. V súčasnosti veľká väčšina stránok funguje dobre na starších typoch prehliadačov.

V novších prehliadačoch, ktoré nie sú tolerantné k chybám prestávajú fungovať kvalitne a do tvorby stránok sa musia investovať ďalšie peniaze. V niektorých menej známych prehliadačoch, prípadne v prehliadačoch pre znevýhodnených ľudí tieto stránky nefungujú vôbec.

Webové štandardy predstavujú nástroje umožňujúce vytvárať stránky, ktoré budú vyzerat' dobre a fungovať správne dnes aj v budúcnosti. Moderné prehliadače podporujúce štandardy nie sú iba novou verziou svojich predchodcov, väčšina z nich sa od nich líši výrazným spôsobom. Sú vytvárané tak, aby maximálne spolupracovali s webovými štandardami. Prehliadače rokov deväťdesiatych väčšinou podporovali iba technológie firiem Microsoft a Netscape a štandardy buď ignorovali, alebo im pripisovali iba malý význam. Vývojári a dizajnéri tak museli neustále bojovať s nekompatibilitou stránok na rôznych typoch zariadení a v rôznych prehliadačoch. Bolo potrebné vytvárať upravené verzie pre rôzne prehliadače. V súčasnosti už tento problém neexistuje, pretože moderné prehliadače podporujú rovnaké otvorené štandardy. Štandardy vytvárané W3C sú už konečne podporované prehliadačmi spoločnosti Microsoft, Mozilla, Opera, Google, atď. Podporované technológie majú nasledovné schopnosti (Zeldman 2004, s. 54):

- Zaručujú kvalitnejšiu správu rozvrhnutia, rozmiestnenia a sadzby v grafických prehliadačoch a umožňujú používateľskú modifikáciu prezentácie.
- Zahrňujú dômyselné funkcie nezávislé od použitých prehliadačov a platformy.
- Splňajú pravidlá a smernice prístupného webu.
- Umožňujú veľmi jednoduchú finančne nenáročnú zmenu stránky.
- Podporujú rôzne prehliadače, nie je nutné vytvárať nové verzie stránky pre rôzne prehliadače.

- Podporujú aj netradičné zariadenia, ako sú bezdrôtové prístroje, mobilné telefóny, Braillove písmo a pod.
- Oddeľujú štýl od štruktúry a funkcií.
- Uľahčujú prechod zo štandardu HTML, jazyka minulosti do značkovacieho jazyka budúcnosti XML.
- Zabezpečujú, že súčasné kompatibilné webové stránky budú pracovať spoľahlivo v súčasných aj prijateľne starších prehliadačoch. Táto schopnosť zabezpečuje spätnú kompatibilitu webových stránok.
- Zabezpečujú, že súčasné kompatibilné webové stránky budú zobraziteľné i v budúcich prehliadačoch a zariadeniach, vrátane tých, ktorých existenciu si v súčasnosti ani nevieme predstaviť. Táto schopnosť zabezpečuje potrebnú kompatibilitu webových stránok.

Webové štandardy rozdeľujú stránku na tri rozdielne komponenty:

1. Štruktúra (HTML, XHTML, XML)
2. Prezentácia (CSS1, CSS2)
3. Správanie (ECMAScript, DOM)

Štruktúra

Na tvorbu štruktúry stránky sa používa jazyk HTML, XHTML a XML. HTML (Hypertext Markup Language) je značkovací jazyk pre vytváranie webových dokumentov, jeho konečnou verziou je HTML 4.01. Význam tejto verzie spočíva v tom, že DTD (Document Type Definition) HTML 4.01 je základom XHTML 1.0. XML (Extensible Markup Language) je značkovací jazyk pre univerzálny formát štruktúrovaných dokumentov a dát. XHTML (Extensible Hypertext Markup Language) je značkovací jazyk pre vytváranie webových dokumentov pre alternatívne zariadenia.

V súčasnosti sa odporúča používať jazyk XHTML. Hlavný dôvodom je, že ak sme skontrolovali webové stránky vytvorené v jazyku HTML pomocou Validation Service, väčšinou obsahovali veľa chýb. XML ako nový výkonný značkovací jazyk vyžaduje, aby boli všetky značky napísané správne. Výsledkom by mali byť v terminológii W3C správne vytvorené (well-formed) dokumenty. Práve preto kombináciou HTML a XML vzniká nový jazyk ako predchodca jazyka XML, a to jazyk XHTML.

XML bolo navrhnuté s cieľom popísať údaje a HTML s cieľom zobrazit' údaje. V súčasnosti je na trhu veľa technológií prehliadačov, niektoré sú určené pre počítače, niektoré pre mobilné telefóny a pod. Prehliadače pre mobilné telefóny nedokážu interpretovať a podporovať chybné HTML dokumenty. XHTML stránky môžeme čítať pomocou všetkých zariadení na čítanie XML a tak máme postupne možnosť sa naučiť správne vytvárať dokumenty, ktoré budú vyžadovať budúce prehliadače XML.

XHTML predstavuje ďalšiu generáciu jazyka HTML. XHTML je veľmi podobný jazyku HTML 4.01, preto sa odporúča využívať zoznam prvkov podľa HTML 4.01. Okrem toho, HTML kód musí byť vždy písaný malými písmenami a nikdy sa nesmú vynechať koncové značky. XML je rozšíriteľný značkovací jazyk, ktorý bol zameraný na popis dát. V súčasnosti pred prechodom na jazyk XML treba vytvárať stránky korektne v XHTML kóde, ktorý je kompletne prenositeľný. Znamená to, že funguje v každom webovom prehliadači, čítačom zariadení, prípadne textovom prehliadači.

Prezentácia

K prezentačným jazykom patria CSS1 a CSS2. Tieto jazyky slúžia k formátovaniu stránky, určujú typografiu, umiestnenie, farby a pod. Bohužiaľ, ešte iba veľmi málo stránok využíva kaskádové štýly a na layout stránky sa stále využívajú tabuľky. Výhodou použitia kaskádových štýlov je úplne oddelenie obsahu od štruktúry. Čiže môžeme meniť text, spojenia, bez toho, že by sa nám zmenil vzhľad stránky. V prípade nutnosti zmeniť veľkosť písma, stačí to urobiť jedným globálnym príkazom. V prípade, že chceme stránku vytlačiť, stačí napísať jednoduchý style sheet pre tlač. Výhody používania kaskádových štýlov sú obrovské.

Správanie

Štandardný objektový model W3C DOM pracuje s CSS, XHTML a ECMAScript 262, čo je štandardizovaná verzia JavaScriptu umožňujúca sofistikovane určiť správanie stránky na rôznych platformách a v rozdielnych prehliadačoch.

Webové stránky spĺňajúce štandardy W3C prinášajú celý rad výhod. Okrem cenových úspor a používateľskej prívetivosti je dôležitým prínosom aj nájditel'nosť stránky v našich a svetových vyhľadávачoch.

2. Informačná architektúra ako metodologický základ pri organizácii informácií v digitálnom priestore

V súčasnosti patria pojmy informačná architektúra a informačný architekt k frekventovaným a módnym pojmom. Je to hlavne vďaka informačnej explózii, ktorá je navyše znásobená enormným nárastom webových stránok, weblogov, elektronických konferencií a diskusných skupín, ako aj ďalších prostriedkov komunikácie.

O informačnej kríze sa už toho popísalo veľa. V známej štúdii Lymana a Variana (2003) sa uvádza, že v roku 2002 sa vyprodukovalo približne 5 exabytov novej informácie. Až 92% tejto novej informácie sa uchováva na magnetickom médiu, prevažne na hard diskoch. Ak berieme do úvahy, že podľa Population Reference Bureau žije na svete približne 6,3 miliardy populácie, tak jedna osoba vyprodukuje ročne až 800 MB zaznamenatej informácie. Ak by sme takéto množstvo informácií chceli uložiť na papier, potrebovali by sme naukladať na seba knihy približne o dĺžke 10 m (Makulová 2005 d).

Práve preto vznikla informačná architektúra ako vedná disciplína, ktorej primárnym cieľom je organizácia informácií v digitálnej forme, aby ľudia dokázali organizovať a nájsť informácie.

2.1 Vývin pojmu informačná architektúra

Informačná architektúra ako vedná disciplína sa ujala od historickej konferencie organizovanej ASIS&T (American Society for Information Science and Technology) v roku 2000 v Bostone. Niekoľko stoviek účastníkov sa zamýšľalo nad smerovaním a aj vymedzením pojmu informačná architektúra. O tom, že konferencia bola úspešná a predmet záujmu sa vyvíja, svedčia aj ďalšie konferencie, ktoré sa odvtedy konajú každý rok. Konferencie organizuje v USA každý rok American Society for Information Science and Technology,

V roku 2002 vznikla aj dobrovoľná nezárobková organizácia **The Information Architecture Institute** (<http://ia institute.org/>). Ako sa aj uvádza na webovom sídle, Information Architecture Institute je rastúca sieť aktívnych informačných architektov. Hlavným cieľom inštitútu je podporovať rozvoj informačnej architektúry, spolupráciu informačných architektov na lokálnej ale aj medzinárodnej úrovni a tiež si vymieňať názory a skúsenosti pri riešení úloh, ktoré posúvajú informačnú architektúru dopredu. Na portáli je veľa cenných informácií týkajúcich sa problematiky informačnej architektúry (informačné zdroje, výskum, výchova špecialistov, konferencie a podujatia a pod.).

2.1.1 Prístup Richarda Saula Wurmana

Termín informačná architektúra použil prvý raz už v roku 1976 Richard Saul Wurman. Ako hlavnú tému konferencie, ktorej bol predsedom, určil The Architecture of Information (Architektúra informácií) a sám sa začal volať informačným architektom. Ako sám uvádza, myslel, že termín sa uchytlí a vznikne nový odbor. Bolo treba čakať viac ako 20 rokov, kým sa termín ujal a vznikla nová disciplína informačná architektúra (Wieman 1999). Napriek počiatočnému nezájmu je dnes pojem informačná architektúra známym pojmom v odbornej komunite a dokonca už hovoríme aj o profesii informačného architekta.

Činnosť informačných architektov bola sprievodným javom tvorby dokumentov už od ich prvých foriem: či už išlo o hlinené dosky alebo rukopisy stredovekých mníchov, vždy existovali určité pravidlá, ktoré určovali spôsob prezentovania informácií. Výsledok záležal od kníhtlačiara, sadzača, alebo iných osôb zodpovedných za podobu dokumentu. Nároky na ich prácu sa zvyšovali úmerne k masovejšiemu rozširovaniu písanej komunikácie a k premenám podoby média. Príchodom informačných technológií mnohé z týchto profesií

zanikli, ale naopak vznikli nové, ktoré vyžadujú nové prístupy rešpektujúc špecifiká moderných informačných technológií.

Wurman považuje architektúru za vedu a umenie, ktorá vytvára organizovaný priestor. Vidí analógiu medzi problémami v zbere, organizovaní a prezentovaní informácií s problémami, pred ktorými stojí architekt navrhujúci budovu, ktorá má spĺňať potreby jej členov. Architekt potrebuje zistiť potreby jej obyvateľov, zorganizovať tieto potreby do určitého logického celku a navrhnuť budovu, ktorá ich uspokojí. Čiže zber, organizovanie a prezentovanie informácií, ktoré slúžia určitému cieľu, považuje Wurman za úlohu architekta. Wurman definuje profesiu informačného architekta nasledovne:

- osoba, ktorá organizuje vzory v dátach, transformuje ich z komplexnej do priehľadnej podoby,
- osoba, ktorá vytvára štruktúru alebo mapu informácii umožňujúcu, aby sa v nej ľudia jednoducho orientovali a našli cestu k poznatkom,
- nastupujúca profesia 21. storočia s úlohou riešiť problémy organizovania informácií tak, aby boli ľahko pochopiteľné a zrozumiteľné.

Ako vyplýva z Wurmanovej definície, mnohé z úloh informačného architekta by sme mohli prisúdiť už knihovníkom, ktorí sa od počiatkov profesie vždy snažili o efektívne sprístupňovanie informácií. Jeho postoj z pozície grafického dizajnéra však zároveň zdôrazňuje aj takú organizáciu informácií, ktorá je v prvom rade jasná a spĺňa estetické kritériá (Wyllys 2000).

Veľký vplyv na rozšírenie uvedeného chápania pojmu informačná architektúra majú Louis Rosenfeld a Peter Morville. Ich kniha *Information architecture for the World Wide Web* (2006) vyšla už v treťom prepracovanom vydaní a predstavuje dnes klasiku informačnej architektúry.

2.1.2 Prístup Louisa Rosenfelda a Petra Morvilla

Podľa Louisa Rosenfelda a Petra Morvilla je hlavnou úlohou informačného architekta pred návrhom webového sídla nájsť odpoveď na nasledovné otázky:

- komu a ako bude slúžiť stránka (hľadanie rovnováhy medzi požiadavkami zadávateľa projektu a potrebami používateľov),
- aký bude obsah, úroveň funkčnosti,
- ako sa budú používatelia na stránke orientovať (výber spôsobu organizácie, navigácie, klasifikovania a vyhľadávania),
- či a ako má byť stránka prispôbená na ďalší rast a vývoj.

Ich publikácia *Information Architecture for the World Wide Web* predstavuje dnes základné dielo o informačnej architektúre. V treťom prepracovanom vydaní definujú informačnú architektúru nasledovne (2006, s. 4):

- Štruktúrálny dizajn spoločného informačného prostredia.
- Kombinácia organizačných, popisných, vyhľadávacích a navigačných systémov v rámci webových sídiel a intranetov.
- Umenie a veda tvarovania informačných produktov a skúseností na podporu použiteľnosti a nájditelnosti.
- Vznikajúca disciplína a spoločenská prax s cieľom zaviesť princípy dizajnu a architektúry do digitálneho sveta.

V uvedenej definícii sa oproti definícii informačnej architektúry v predchádzajúcich vydaniach zdôrazňuje použiteľnosť a nájditelnosť v súvislosti s aplikáciami Webu 2.0 ako aj dôležitosť navigácie v rámci webových sídiel a intranetov.

2.1.3 Prístup Andrew Dillona

Existuje viac definícií a prístupov k chápaniu informačnej architektúry. K zástancom širšieho ponímania patrí napríklad Andrew Dillon (2002), ktorý preferuje širšie chápanie pojmu informačná architektúra, aby neboli vylúčené disciplíny, ktoré prispievajú k riešeniu problému organizácie informácií v digitálnom priestore. Informačná architektúra podľa neho nie je spojená výlučne iba s knižničnou a informačnou vedou, ani s oblasťou HCI (Human Computer Interaction - interakcia človek počítač), ani s aplikovanou počítačovou vedou, grafickým dizajnom a pod. Andrew Dillon ju definuje nasledovne (2002, s. 821): „Informačná architektúra je termín, ktorý sa používa na popis dizajnu, implementácie a hodnotenia informačného priestoru, ktorý je ľudsky a sociálne akceptovaný budúcimi potenciálnymi záujemcami.“

2.1.4 Prístup Gerry McGoverna a Roba Nortona

Internet je predovšetkým publikačné médium. Ide o to, akým spôsobom sa obsah dostane k čitateľovi. Gerry McGovern a Rob Norton zdôrazňujú, že v súvislosti s online publikovaním na internete vzniká nová disciplína informačná architektúra, ktorá sa zaoberá mnohými problémami súvisiacimi s organizáciou a usporiadaním obsahu v internete. Zložitosť informačnej architektúry závisí od množstva obsahu. Inú informačnú architektúru potrebuje webové sídlo s 20 dokumentami a inú webovské sídlo s niekoľko tisíc dokumentami. Cieľom informačnej architektúry je organizovať obsah do súdržnej a logickej štruktúry tak, aby sa dal jednoducho manažovať organizáciou, ktorá obsah publikuje a aby ho mohol využiť jednoduchým spôsobom používateľ, ktorý ho potrebuje.

Podľa Gerry McGoverna a Roba Nortona (2002) informačná architektúra stojí na štyroch pilieroch: metadáta a klasifikácia, navigácia, vyhľadávanie a dizajn. Informačná architektúra má veľký vplyv aj na úspešnosť vyhľadávania, pretože súčasný jazyk HTML sa nesústreďuje na obsah, ale na prezentáciu stránky v prostredí internetu. Veľmi dôležitým nositeľom informácie o obsahu sídla sú metaprvky, ktoré zároveň predstavujú aj jeden z pilierov informačnej architektúry.

2.1.5 Prístup Information Architecture Institute

Information Architecture Institute predstavuje medzinárodnú organizáciu, ktorá podporuje rozvoj informačnej architektúry ako vedeckej disciplíny ale aj jej uplatnenie v praxi. Informačnú architektúru definuje nasledovne:

- Štrukturálny dizajn spoločného informačného prostredia..
- Umenie a veda organizovania a popisovania webových sídiel, intranetov, online komunít a softvéru s cieľom podporiť použiteľnosť a nájditelnosť.
- Vznikajúca disciplína a spoločenská prax s cieľom zaviesť princípy dizajnu a architektúry do digitálneho sveta.

Podľa odborníkov z oblasti informačnej architektúry práve je použiteľnosť kritickým faktorom, od ktorého závisí úspech webových sídiel. Je potešiteľné, že v roku 2009 začal vychádzať aj The Journal of Information Architecture ako iniciatíva Research & Education Group v oblasti IA. Je sponzorovaný Information Architecture Institute a Copenhagen Business School.

2.1.6 Analýza a vyhodnotenie prístupov

Ako vidíme, prístupy k definícii informačnej architektúry sú rôzne. Podľa nášho názoru treba rešpektovať širší prístup k informačnej architektúre, ktorý je uvedený v treťom vydaní monografie Information Architecture for the World Wide Web (Morville, Rosenfeld – 2006, s. 4). Informačná architektúra je:

- Štruktúrálnej dizajn spoločného informačného prostredia.
- Kombinácia organizačných, popisných, vyhľadávacích a navigačných systémov v rámci webových sídiel a intranetov.
- Umenie a veda tvarovania informačných produktov a skúseností na podporu použiteľnosti a nájditel'nosti.
- Vznikajúca disciplína a spoločenská prax s cieľom zaviesť princípy dizajnu a architektúry do digitálneho sveta.

Treba súhlasiť s autormi, že k základným konceptom informačnej architektúry patria informácia, štruktúrovanie, organizovanie a popis informácií, nájdenie a manažovanie informácií a umenie a veda.

2.2 Prvky informačnej architektúry

Ako sme uviedli, informačná architektúra je veda a zároveň umenie organizovať a klasifikovať obsah webových sídiel tak, aby ľudia dokázali nájsť informácie a orientovať sa vo webovom sídle. Informačná architektúra sa tvorí na základe prvkov, ku ktorým patrí organizačný systém, systém popisu (labeling system), navigačný systém a vyhľadávací systém.

Vzhľadom na zložitosť prezentovania a vyhľadávania informácie na webe, sa využívajú ďalšie alternatívne metódy kategorizácie informačných komponentov. Patria k nim nástroje na prehliadanie (browsovanie), nástroje na vyhľadávanie, obsah a úlohy a neviditeľné komponenty.

2.2.1 Nástroje na prehliadanie

Predstavujú prvky, ktoré umožňujú navigáciu po sídle podľa preddefinovaných krokov. Používateľ nemusí formulovať požiadavku, ale iba sleduje ponukové zoznamy a spojenia. K typickým nástrojom patria organizačné systémy, globálne navigačné systémy, lokálne navigačné systémy, mapy sídla, indexy sídla, sprievodcovia po sídlach, doplnkové navigačné schémy a pod.

2.2.2 Nástroje na vyhľadávanie

Patria k nim nástroje umožňujúce používateľovi naformulovať požiadavku na základe ktorej sa začne podľa predom stanoveného algoritmu vyhľadávanie a používateľ dostane na výstupe systému záznamy. Patrí sem vyhľadávacie interfejs, dotazovací jazyk so svojou syntaxou a sémantikou, vyhľadávací algoritmus, vyhľadávacie zóny, zobrazené výsledky vyhľadávania a pod.

2.2.3 Obsah a úlohy

Patria sem obsah a úlohy, ktoré sú už konečným cieľom používateľa. Príklady prvkov informačnej architektúry, ktoré sú vložené do obsahu a úloh patria napríklad záhlavia textov, text hypertextových spojení, ktorý reprezentuje nadchádzajúci obsah, včlenené metaprvky, logické jednotky obsahu (napríklad kapitola knihy), zoznamy spojení, sekvenčné pomôcky (napríklad krok 1, krok 2 atď.) a pod.

2.2.4 Neviditeľné prvky

Niektoré prvky informačnej architektúry sú pre používateľa neviditeľné a používatelia s nimi iba zriedkakedy prichádzajú do styku. K typickým predstaviteľom patria riadené slovníky, tezarury a pod.

2.3. Postupnosť krokov pri tvorbe informačnej architektúry webového sídla

Informačná architektúra je základom web dizajnu, predstavuje akýsi plán, podľa ktorého sú budované ďalšie aspekty: forma, funkčnosť, navigácia, jednotlivé prostredia, interakcia a vizuálny dizajn. Stručne si charakterizujeme postupnosť krokov pri tvorbe informačnej architektúry webového sídla (Šmátrala, 2003).

1. Kladenie otázok

Prvým krokom je nájsť odpoveď na základné otázky. Aké je poslanie a účel samotnej organizácie, ktorá chce stránku vytvoriť? Aké sú dlhodobé a krátkodobé ciele stránky? Prečo by mali používatelia navštíviť stránku? Čo očakávajú používatelia, že nájdu na stránke?

2. Filtrovanie odpovedí

Po zhromaždení odpovedí na spomínané otázky ich musíme vyhodnotiť, usporiadať, vyvodiť z nich najdôležitejšie ciele stránky, prípadne ich ďalej zoskupiť do kategórií, informačných oblastí.

3. Definovanie cieľovej skupiny

Najdôležitejším aspektom pri návrhu IA stránky je určiť, kto bude používateľom stránky. Výbornou pomôckou môže byť aj rozdelenie potencionálnych používateľov do rôznych kategórií a osloviť nezainteresované osoby, aby sa vžili do úlohy budúceho potenciálneho používateľa.

4. Tvorba scenárov

Ďalším krokom je tvorba scenárov, variantov, ktoré pomôžu vizualizovať stránku a jej používateľov. Tieto neskôr využijeme ako základ pre tvorbu dizajnu. Dôležitým krokom je poznanie a analýza konkurencie.

5. Obsah stránky

Po vyššie uvedených krokoch nasleduje výber obsahu stránky – produktívny proces tvorby stránky. Dôležité je vedieť, akú funkčnosť majú zabezpečovať jej jednotlivé časti. Po zhromaždení sa daný obsah kategorizuje, roztriedi a označí.

6. Definovanie navigácie

Správne navrhnutý navigačný systém je mimoriadne dôležitý pre jednoduchú orientáciu na stránke. Jeho definovanie podlieha štandardným navigačným potrebám každého používateľa a jedinečnosti obsahu a komunikačného zámeru. Globálna navigácia by mala byť na všetkých stránkach sídla konzistentná a ustálená, lokálne navigácie sa môžu čiastočne meniť v závislosti od obsahu.

7. Zoskupovanie a klasifikovanie obsahu

Dôležitým krokom je vytvorenie klasifikačnej štruktúry stránky. Po vytvorení štruktúry začneme s vytváraním textovo založenej hierarchickej mapy sídla.

8. Tvorba dizajnu

Zo stanovených cieľov, kategórií obsahu sa po výbere vhodného variantu i determinovaní potenciálneho používateľa vytvorí podoba grafického dizajnu, zohľadňujúca počet a charakter jednotlivých kategórií. Dôležité je vyselektovať tie časti stránky, ktoré budú pravdepodobne najdôležitejšie a budú predstavovať formu signálnej informácie.

9. Implementácia a kontrola

Po vytvorení a implementovaní prichádza kontrola funkčnosti a celkové doladenie na základe spätnej väzby. Dôležité je, aby si každý tvorca vyskúšal svoje stránky z druhej strany ako radový používateľ s určitým informačným zámerom. Stránky treba testovať aj z hľadiska použiteľnosti (usability), nájditel'nosti a prístupnosti.

3. Informačná architektúra a jej vplyv na nájditel'nosť webových stránok

V štúdií Analýza faktorov vplývajúcich na nájditel'nosť webových sídiel (Makulová 2006 b) sme zdôraznili a detailne analyzovali faktory, ktoré majú vplyv na nájditel'nosť webových sídiel. Sú to predovšetkým:

- enormné a neustále narastajúce množstvo webových sídiel a digitálnych dokumentov (LYMAN – VARIAN, 2003),
- nízka úroveň informačnej gramotnosti používateľov informácií internetu,
- nedodržiavanie štandardov World Wide Web konzorcia (ďalej W3C) a zásad informačnej architektúry pri tvorbe webového sídla.

3.1 Nájditel'nosť webového sídla a jej vzťah k informačnej architektúre

Pri dnešnom enormnom náraste webových sídiel už nestačí mať iba stránku v internete, ale je dôležité, aby stránka bola aj nájditel'ná a podľa možnosti sa umiestnila na hľadané kľúčové slová na popredných miestach vo vyhľadávačoch. Ako uvádza aj Peter Morville (2002) v článku The Age of Findability, nájditel'nosť nie je limitovaná iba obsahom alebo webom.

Nájditel'nosť znamená navrhnuť také systémy (vrátane fyzických), ktoré umožnia nájsť ľuďom potrebné informácie. Nájditel'nosť sa vzťahuje na kvalitu, že sme lokalizovateľní. Na úrovni položky môžeme hodnotiť do akého stupňa je jednoduché určitý objekt lokalizovať, prípadne objaviť. Na systémovej úrovni môžeme analyzovať ako fyzikálne, prípadne digitálne prostredie podporuje navigáciu a informačný prieskum.

Nájditel'nosť nie je limitovaná iba na web, ale vzhľadom na to, že web obsahuje niekoľko miliárd položiek, začína byť veľkou výzvou. Nájditel'nosť nie je synonymom informačnej architektúry, ale je jej cieľom zároveň s používateľnosťou, kredibilitou a prístupnosťou. My sa budeme zaoberať predovšetkým nájditel'nosťou webových sídiel. Nájditel'nosť webového sídla je dôležitá, pretože stále viac návštevníkov prichádza na stránky z vyhľadávačov a ako výsledky väčšiny prieskumov ukazujú, až 90 percent respondentov neprejde pri listovaní vo výsledkoch cez tretiu ponúkanú stranu (iProspect Search Engine User Behavior Study 2006, iProspect Blended Search Results Study 2008).

Na nájditel'nosť vplýva predovšetkým informačná architektúra webových sídiel a optimalizácia webových sídiel pre prieskumové stroje (SEO – search engine optimisation), čiže vylepšenie pozície vo výsledkoch vyhľadávania fulltextových vyhľadávačov.

Informačnú architektúru chápeme v súlade s Petrom Morvillom a Lois Rosenfeldom nasledovne (2006, s. 4):

- Štrukturálny dizajn spoločného informačného prostredia.
- Kombinácia organizačných, popisných, vyhľadávacích a navigačných systémov v rámci webových sídiel a intranetov.
- Umenie a veda tvarovania informačných produktov a skúseností na podporu použiteľnosti a nájditel'nosti.
- Vznikajúca disciplína a spoločenská prax s cieľom zaviesť princípy dizajnu a architektúry do digitálneho sveta.

V uvedenej definícii sa oproti definícii informačnej architektúry v druhom vydaní zdôrazňuje použiteľnosť a nájditel'nosť a štrukturálny dizajn spoločného informačného prostredia, ktoré vzniká v súvislosti s aplikáciami Webu 2.0.

3.2 Vplyv SEO optimalizácie na nájditel'nosť webových sídiel

Na nájditel'nosť má dnes najväčší vplyv okrem plateného marketingu optimalizácia webových sídiel pre vyhľadávače (SEO). SEO chápeme ako časť marketingovej stratégie prieskumových strojov, je to veda a umenie zároveň, ktorej cieľom je získať vyššie umiestnenie pre definované kľúčové slová a frázy.

Zdôrazňujeme predovšetkým etické princípy SEO optimalizácie, ktoré zdôrazňujú budovanie kvalitného obsahu a dodržiavanie štandardov W3C a zásad informačnej architektúry. Získanie vyššieho umiestnenia vyžaduje integrovaný prístup, pričom sa využívajú aj automatizované nástroje analyzujúce spôsob formulácie termínov používateľmi internetu (napr. Wordtracker, ETARGET a pod.), správanie používateľov pri vyhľadávaní informácií, analyzujú sa transakčné logy. Mimoriadny dôraz sa kladie na čistý HTML kód stránky, ktorý prejde validátormi a nakoniec princípy informačného dizajnu pred dizajnom grafickým (Makulová 2006 b).

Pri SEO optimalizácii berieme do úvahy viac ako 100 faktorov, o ktorých sme podrobne informovali na seminári INFOS 2007 (Makulová 2007 e). Môžeme ich členiť na:

- pozitívne SEO faktory na stránke (on page faktory),
- negatívne faktory na stránke (on page faktory),
- pozitívne faktory mimo stránky (off page faktory),
- negatívne faktory mimo stránky (off page faktory).

3.2.1 Pozitívne SEO faktory na stránke (on page faktory)

K najdôležitejším patria kľúčové slovo v URL adrese (<http://www.starlib.sk/sk/prirastky-novych-knih/>), kľúčové slovo v doméne (<http://www.kniznica-cadca.sk>), kľúčové slovo v titule (<title>Staromestská knižnica - VÝPOŽIČNÝ PORIADOK</title>), kľúčové slovo v metaprvk description (<meta name="description" lang="sk" content="Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči je jediným a jedinečným celonárodným knižnično-informačným centrom pre zrakovo hendikepovaných ľudí Slovenskej republiky i Slovákov žijúcich v zahraničí">), kľúčové slovo v metaprvk keywords, hustota kľúčových slov v tele textu, individuálna hustota kľúčových slov, kľúčové slová v záhlaviach H1, H2, H3, proximita kľúčových slov (čím sú bližšie, tým lepšie), frázy kľúčových slov, prominencia kľúčových slov (najdôležitejšie by mali byť na vrchu stránky, podľa možnosti zvýraznené, alebo písané väčším fontom), kľúčové slová v alternatívnych popiskoch k obrázkom a pod.

K dôležitým faktorom patria aj interné spojenia v rámci navigácie a externé spojenia v rámci navigácie. K významným pozitívnym faktorom patrí aj trieda doménového mena (vyšší ranking získavajú domény org, gov, edu a info, čo súvisí aj s kredibilitou webových sídiel), veľkosť súboru (nemala by byť väčšia ako 100 kB), spojenia v URL adrese (na spojenie kľúčových slov v URL adrese je vynikajúce používať pomlčku, neodporúča sa použiť viac ako 4 slová), aktualizácia webových sídiel, aktualizácia spojení, dĺžka URL adresy, používanie synonymných termínov, vek webového sídla (čím staršie, tým lepšie), vek stránky versus vek webového sídla (nové stránky na staršom webovom sídle získavajú väčšiu pozornosť).

3.2.2 Negatívne faktory na stránke (on page faktory)

K negatívnym faktorom patria predovšetkým tie, ktoré ovplyvňujú čitateľnosť stránky robotom prieskumového stroja. K najčastejším prekážkam, ktoré bránia správne indexovať webové sídlo sú: používanie Java Scriptu, technológie flash, tvorba úvodných (tzv. splash pages) vo flash animácii, technológia rámcov, využívanie obrázkov namiesto textov, používanie obrázkových máp, používanie rozbaľovacieho menu (malo by ísť iba o doplnkovú navigáciu), dynamické stránky s viac ako troma parametrami, stránky, ktoré vyžadujú na sprístupnenie vyplnenie formulárov, časté zmeny URL adries, duplicitné URL adresy, validnosť HTML kódu a veľkosť webovej stránky (Smička, 2004, s. 26

- 39). K ďalším negatívnym faktorom na stránke patria presmerovanie návštevníkov prostredníctvom refresh metaprvkov, používanie nevhodných slov a prílišné prepájanie obsahu prostredníctvom spojení.

3.2.3 Pozitívne faktory mimo stránky (off page faktory)

K pozitívnym faktorom mimo stránky patria predovšetkým všetky odkazy, ktoré smerujú na stránku. Odkazy môžu byť z ďalších webov, ako aj z webu vlastného. Odkazy sa vo významnej miere podieľajú na PageRanku stránky (PR). Je veľmi dobré, ak na stránku vedú spojenia zo stránok s vyšším PageRankom, čiže zo stránok kvalitných. Na Slovensku má jeden z najvyšších PR systém NAJ.sk (7/10), systém YAHOO! má PR 9/10.

Ďalej je to text v spojení kotvy prichádzajúcej na stránku, vek spojenia (podľa Google čím starší, tým lepšie), frekvencia zmien textu kotvy spojenia na stránke (podľa Google nie je dobré často meniť text kotvy), popularita referujúcej stránky, počet odkazov z referujúcej stránky (ak vedie menej spojení, je to lepšie, pretože sa rozdelí ranking na menej stránok), pozícia spojenia na referujúcej stránke (čím vyššie tým lepšie), hustota kľúčových slov na referujúcej stránke (týka sa hľadaných spojení), obsah prvku titul referujúcej stránky (ide o spoločný obsah), spojenie zo stránky, ktorá sa považuje za experta v danej tematickej oblasti, rovnaká téma obsahu referujúcej stránky (v prípade rozdielnej témy sa považuje odkaz za spam), spojenie využívajúce technológiu javascriptu a obrázkovej mapy (nevýhodné).

K dôležitým pozitívnym faktorom patrí aj vek webového sídla (čím staršie, tým lepšie), stromová štruktúra webového sídla, ak sa v rámci navigácie nachádza aj mapa sídla s vhodnými kľúčovými slovami, využívanie tezaurov, príbuzných termínov a pod. Za vysoko pozitívny faktor sa pokladá, ak je stránka registrovaná v adresároch internetu, predovšetkým v DMOZ adresári, alebo tzv. Open Directory Project (<http://www.dmoz.org>).

K dôležitým faktorom patria aj výsledky analýzy správania sa používateľov pri návšteve webového sídla (vzrastajúci počet návštevníkov, kľúčové slová prostredníctvom ktorých nájdu používatelia stránku, čas, ktorý strávia na stránke a pod.).

3.2.4 Negatívne SEO faktory mimo stránky (off page faktory)

Mnohé z negatívnych faktorov sa považujú za techniky spamu, ako napríklad kupovanie spojení, umelé zvyšovanie návštevnosti, cloaking, kradnutie obsahu webového sídla (domain hijacking), a pod.. Za negatívny faktor sa berie ak na stránku nevedú žiadne spojenia, nespoľahlivosť servera.

3.2.5 Techniky týkajúce sa celého webového sídla alebo tzv. on-site techniky

V poslednom čase sa v odbornej literatúre stretávame aj s tzv. on-site technikami, ktoré sa týkajú optimalizácie celého webového sídla. Veľmi pekne ich popisuje Dan Thies (2004). Súvisí to predovšetkým s čoraz zložitejšou informačnou architektúrou sídiel a zložitejším obsahom. Ide o to, že prieskumové stroje identifikujú v rámci webu určité tematicky vyhranené zhľuky a pre každý zhľuk určujú najrelevantnejšie webové sídla. Čiže my si môžeme pre konkrétne webové sídlo určiť tematické zhľuky, do ktorých patrí. Potom je dôležité, aby sme budovali kvalitný obsah webového sídla so správnym rozvrstvením a logickým prepájaním jednotlivých vrstiev.

Zatiaľ čo sa v minulosti optimalizovala hlavne úvodná stránka, dnes je trendom optimalizovať pre zvolené kľúčové slová stránky tretej úrovne, na ktoré vedie odkaz zo stránok druhej úrovne, alebo z tzv. roadmap pages. Každá stránka tretej úrovne odkazuje na svoju roadmap stránku druhej úrovne a na titulnú stránku. Stránka tretej úrovne je optimalizovaná pre 5 kľúčových slov. Ak je to dôležité, vytvoríme ešte stránku štvrtej úrovne, pre ktorú bude už typický hĺbkový obsah týkajúci sa kľúčových slov 3 úrovne. Počet jednotlivých vrstiev závisí od veľkosti a tematického zamerania webového sídla.

3.2.6 Najnovšie algoritmy Google pri radení záznamov

V apríli 2007 Google zhlásil dva nové patenty: Document Scoring Based on Traffic Associated with a Document a Document Scoring Based on Query Analysis.

Znamená to tiež nový prístup k algoritmu radenia záznamov na výstupe rešerše. Google berie do úvahy mnohé faktory mimo stránky, ktoré sleduje a analyzuje. Patria k nim: dátum tvorby stránky, zmeny a aktualizácie na stránke, analýza vyhľadávacích dotazov, spojenia, text spojení a zmena v spojeniach, návštevnosť stránky, správanie používateľov, téma webovej stránky, informácia týkajúca sa domény. Na základe týchto informácií Google priradzuje určité skóre stránke.

Okrem týchto faktorov Google berie do úvahy ďalšie faktory: ako často sa zobrazuje a aktualizuje reklama na stránke, kvalita reklamy, CTR (pomer kliknutí na reklamný formát a zobrazení reklamného formátu). Google sleduje a analyzuje charakteristiky stránky v čase vrátane premávky na výpočet skóre stránky. Pre ranking stránok vo vyhľadávači Google to znamená, že do úvahy sa berie stále viac faktorov.

Pri optimalizácii stránky využívame holistický prístup, ktorý berie do úvahy viacero faktorov. Veľmi dôležitá je relevancia obsahu stránky k požiadavke a aby na stránku viedli spojenia s vysokým PR a odkazy zo stránky by mali viesť tiež na stránky s vyšším PR. Odkazy by mali súvisieť s tematikou webového sídla, v opačnom prípade sa považujú za spam. Webové sídlo by malo vykazovať stálosť. Ak sa orientujeme na šport, onedlho na autá a neskôr na zdravie, ťažko získame vysoký ranking. Podrobnejšie informácie o vývoji SEO a najnovších trendoch sú v článku Chcete získať vysokú pozíciu vo vyhľadávači Google alebo najnovšie informácie o jeho stratégii pri radení záznamov (Makulová 2007 f).

3.3 Monitorovanie správania sa návštevníkov na stránke

Dnes existujú systémy a nástroje, ktoré umožňujú veľmi presne zmerať návštevnosť webového sídla a určiť trendy. Na základe štatistík je možné potom vychádzať pri zmene štruktúry webového sídla, úprave systému navigácie, interfejsu vyhľadávania a pod. V článku si predstavíme profesionálny systém na meranie návštevnosti slovenského internetu systém NAJ.sk, ktorý nájdeme na adrese <http://www.naj.sk>.

Systém je na slovenskom trhu od roku 1998 a v súčasnosti systém monitoruje viac ako 10 000 webových sídiel, ktoré sú zaradované do tematických kategórií. Od októbra 2007 pribudla aj špeciálna kategória Knižnice, kde je v súčasnosti zaradených 34 knižníc a súvisiacich projektov. Štatistiky sa aktualizujú a generujú každú celú hodinu, pričom jednotlivé štatistiky sa dajú prezerat' v rámci nami zvoleného časového intervalu.

Metodika spracovania údajov vychádza z odporúčaní medzinárodnej organizácie IF ABC (www.ifabc.org).

NAJ.SK ponúka

Podrobné štatistiky návštevnosti

Systém zaznamenáva vstupné a výstupné stránky, cesty, ktorými sa návštevníci uberajú, čas strávený na webe, z akých stránok a vyhľadávacích nástrojov návštevníci prichádzajú, aké kľúčové slová hľadajú, z akých krajín pochádzajú, ktoré jazyky preferujú a pod. Na obrázku č. 3-1 vidíme zaujímavú štatistiku aktívnych návštevníkov projektu Katalógy slovenských knižníc za mesiac október 2007.

Navigácia štatistika

Návštevnosť

Návštevníci
Aktívni návštevníci
Vracajúci sa návštevníci
Návštevy
Zobrazené stránky
Unikátne IP adresy

Návštevníci

Odkazovače
Dvojice odkazovač / stránka
Operačné systémy
Prehliadače
Farebná hĺbka
Rozlíšenie obrazovky
Veľkosť okna
Verzia Flash modulu
Podpora Javy
Podpora JavaScriptu
Podpora cookies
Jazyky
Počítateľ návštevníkov

Web

Zobrazované stránky
Cesty po webe
Vstupné body
Výstupné body
Čas strávený na webe
Čas strávený na stránke
Počet stránok za jednu návštevu
Jednoduché konverzie

NAJ ~ [Katalógy slovenských](#) ~ [Štatistika](#) ~ **Aktívni návštevníci**

Aktívni návštevníci

Obdobie:
Od: do: po:



Aktívni návštevníci (celkom: 15 485)

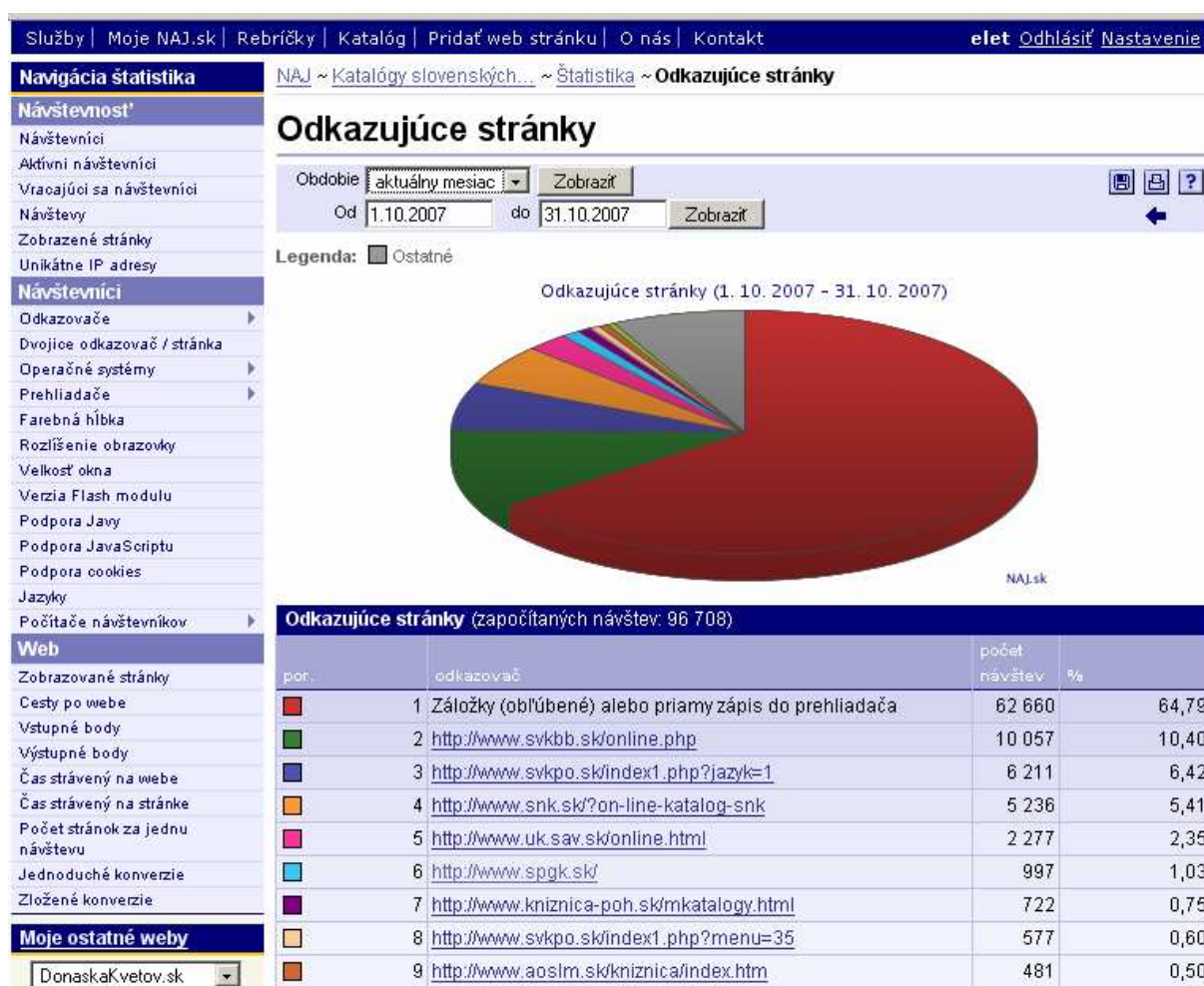
deň	počet návštevníkov	počet aktívnych návštevníkov	priemerne	%
1. 10. 2007	2 584	705	441,33	4,55
2. 10. 2007	2 597	686	499,00	4,43
3. 10. 2007	2 678	700	504,00	4,52
4. 10. 2007	2 595	649	467,67	4,19
5. 10. 2007	2 284	582	405,00	3,76

Obr. 3-1 Aktívni návštevníci prichádzajúci na portál Katalógy slovenských knižníc

Aktívny návštevník je taký návštevník, ktorý dané webové sídlo navštevuje pravidelne. Vo vzťahu ku dňu je aktívny ten používateľ, ktorý urobil aspoň dva prístupy za deň, vo vzťahu k týždňu ten, ktorý urobil aspoň tri prístupy v rôznych dňoch, a vo vzťahu k mesiacu ten, ktorý, urobil aspoň tri prístupy v priebehu troch rôznych týždňov v mesiaci. Samozrejme, že nám ide o to, aby webové sídlo malo čo najviac aktívnych návštevníkov, ale najprv ich musíme sami o tom presvedčiť, že sa im oplatí na sídlo vrátiť vďaka kvalitnému obsahu, jednoduchej a konzistentnej navigácii, ľahkej nájdnosti. Používateľ musí mať z návštevy príjemný zážitok, obsah, ktorý na sídle nájde by mal predstavovať pridanú hodnotu.

Pri tvorbe webového sídla sa musí vždy nevyhnutne vychádzať z analýzy správania používateľov. Systém NAJ.sk ponúka opäť množstvo zaujímavých štatistík. Okrem aktívnych návštevníkov si môžeme pozrieť aj pomer vracajúcich sa návštevníkov, ktorí sa na web vracajú pravidelne. Môžeme si pozrieť počet zobrazených stránok, ale aj konkrétne, ktoré časti webového sídla sú najčastejšie navštevované za určité obdobie, prípadne, ktoré časti webového sídla nie sú navštevované vôbec. Analýzu môžeme využiť pri redizajne webového sídla. Ak sa určitá časť webového sídla málo využíva (slabá nájdnosť, zlý navigačný mechanizmus), môžeme ju vypichnúť priamo na úvodnú stranu sídla.

K zaujímavým štatistikám patria odkazujúce stránky. Ukazujú adresy, na ktorých návštevník klikol na odkaz a vďaka tomu prišiel na vašu stránku.



Obr. 3-2 Odkiaľ prišli návštevníci na portál Katalógy slovenských knižníc v októbri 2007

Ako vidíme na obrázku, až 64,79% návštevníkov prichádza na portál priamo zadaním adresy sídla v resp. zo záložiek v prehliadači. Pomerne veľké percento 10,40% z ŠVK v Banskej Bystrici, 6,42% z ŠVK v Prešove a pod.

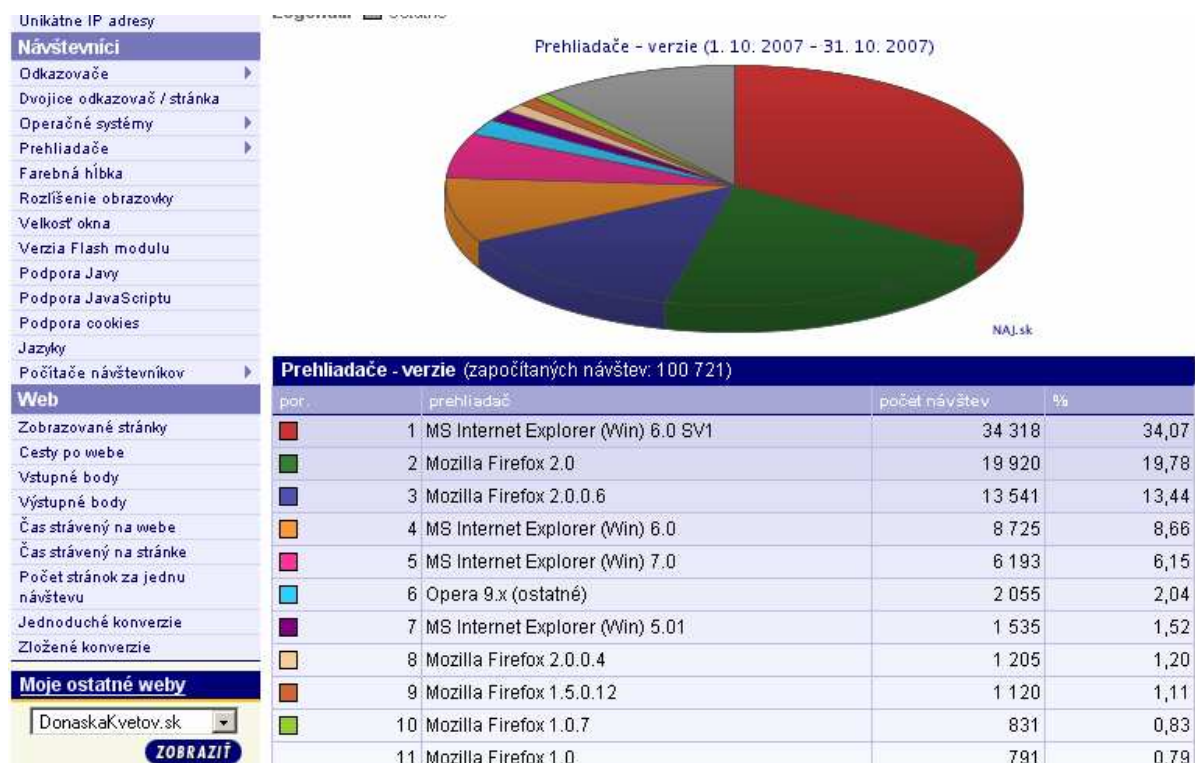
Z hľadiska SEO optimalizácie sú veľmi cenné informácie o tom, na základe ktorých hľadaných spojení prišiel návštevník na webové sídlo. Táto cenná pomôcka pomôže pri zostavovaní indexov, prípadne nápodiev pri chybe v písaní, alebo v ručne vytvorenej kvalitnej odpovede na najčastejšie pýtané otázky.

Hľadané spojenie (započítaných návštev: 17 489)				
por.	hľadané spojenie	Detail	počet návštev	%
	1 dič	podrobne	322	1,84
	2 ekonomický slovník	podrobne	176	1,01
	3 ič dph	podrobne	166	0,95
	4 výpočet mzdy	podrobne	152	0,87
	5 kod banky	podrobne	150	0,86
	6 financie	podrobne	132	0,75
	7 odvody	podrobne	124	0,71
	8 kód banky	podrobne	121	0,69
	9 bribor	podrobne	114	0,65
	10 pracovné ponuky	podrobne	113	0,65
	11 vypocet mzdy	podrobne	108	0,62
	12 výpočet čistej mzdy	podrobne	104	0,59
	13 ekonomika	podrobne	99	0,57
	14 financnik	podrobne	97	0,55
	15 makroekonomické ukazovatele	podrobne	91	0,52
	16 rodinné prídavky	podrobne	89	0,51
	17 ekonomický slovník	podrobne	88	0,50
	18 stravné lístky	podrobne	87	0,50
	19 zákon o dph	podrobne	87	0,50
	20 finančník	podrobne	84	0,48
	21 leasing	podrobne	82	0,47
	22 zákony	podrobne	82	0,47
	23 menove kurzy	podrobne	70	0,40
	24 vypocet cistej mzdy	podrobne	68	0,39
	25 zákon o účtovníctve	podrobne	67	0,38
	26 pracovne ponuky	podrobne	63	0,36

Obr. 3-3 Analýza hľadaných spojení nám pomôže lepšie optimalizovať webové sídlo a manuálne vytvoriť kvalitné odpovede na najčastejšie otázky

O kvalite a zaujímavosti stránky svedčí aj štatistika čas strávený na webe, na stránke a počet stránok za jednu minútu. Tvorca webového sídla si môže nadefinovať aj jednoduché, prípadne zložené konverzie, kde vidí, napríklad, koľko ľudí si kúpilo určitý tovar, zapísalo sa do elektronického spravodaja, pozreli si služby, chodia na určité sekcie sídla a pod.

Grafickí dizajnéri a programátori ocenia informácie o počítačoch návštevníkov stránky. Získajú podrobné informácie o prehliadačoch, či počítače návštevníkov podporujú moderné technológie, ako flash alebo JavaScript. Zistia, či sú návštevníci dobre technicky vybavení - aké majú nastavené grafické rozlíšenie a akú farebnú hĺbku, aký spôsob pripojenia používajú, či je dostatočne rýchly a pod.



Obr. 3-4 Informácie o používaných prehliadačoch upozorňujú o nutnosti testovať webové sídlo na viacerých prehliadačoch

Z množstva štatistík, ktoré sú k dispozícii môžeme zistiť dôležitý kvalitatívny ukazovateľ, aký je vývoj návštevnosti. Nestačí iba vytvoriť webové sídlo, ale je treba jeho vývoj naďalej sledovať a citlivo uskutočňovať zmeny tak, aby návštevnosť naďalej stúpala. V prípade výkyvov treba zistiť a analyzovať dôvody. Systém NAJ.sk poskytuje dostatočne veľkú informačnú bázu na analýzu vývoja webu.

Celý proces zahájenia merania návštevnosti vášho webového sídla je veľmi jednoduchý. Z úvodnej stránky NAJ.sk sa zaregistrujeme a zadáme údaje o monitorovanom webe. Posledným nutným krokom je vloženie meracieho kódu do stránok webovej prezentácie. Monitoring návštevnosti je aktívny ihneď po správnom vložení kódu a za maximálne 60 minút už môžete sledovať prvé výsledky merania. Za dva až tri pracovné dni obdržíte e-mailom potvrdenie o zaradení do katalógu (do tej doby bude funkčný monitoring návštevnosti, ale web nebude figurovať v rebríčkoch ani katalógu).

Môžete si zvoliť tri tarify Lite, Platinum alebo Profi.

Tarif Lite

Ide o základnú variantu, ktorá je ponúkaná zadarmo pre weby do 100 000 zobrazených stránok mesačne. Tarif je určený najmä pre osobné stránky alebo nekomerčné prezentácie, ktorých prevádzkovateľom stačí základný prehľad o návštevnosti.

Tarif Profi

Je určený predovšetkým prevádzkovateľom malých a stredných webov. Za cenu prijateľnú pre každého poskytuje vyčerpávajúce informácie o návštevnosti a návštevníkoch internetových stránok.

Tarif Profi je zdrojom cenných informácií o chovaní a technickom vybavení návštevníkov www stránok. Na základe takto získaných informácií je veľmi jednoduché prispôbovať obsah stránok a

štruktúru požiadavkám návštevníkov a tým maximalizovať prínos webovej prezentácie pre prevádzkovateľa.

Oproti verzii Lite obsahuje navyše:

- Šesťmesačnú históriu všetkých štatistík
- Informácie o aktívnych návštevníkoch
- Prehľad odkazovačov zoskupený podľa serverov, domén a Top Level Domén
- Prehľad odkazujúcich vyhľadávačov a katalógov
- Prehľad najčastejších hľadaných slov a fráz, vďaka ktorým návštevníci stránku našli
- Vyššiu citlivosť pri zoskupovaní použitých prehliadačov a operačných systémov
- Prehľad počtu farieb, ktoré je schopný zobrazit' monitor návštevníkov
- Prehľad rozlíšenia monitora a šírka okien prehliadača v pixeloch
- Prehľad jazykov, ktoré používajú návštevníci
- Cesty návštevníkov po webe, vstupné a výstupné body
- Čas strávený na webe a na jednej stránke, počet stránok prezretých za návštevu
- Neviditeľný merací kód
- Merací kód pre HTTPS stránky (zabezpečené stránky)
- Garantovanú odpoveď technickej podpory na e-mail do 24 hodín

Tarif Platinum

Je určený prevádzkovateľom veľkých a rozsiahlejších webov, on-line obchodov a prevádzkovateľom internetových aplikácií, pri ktorých je nevyhnutné poznať presné zloženie návštevníkov a spôsoby ich správania na webe.

Oproti verzii Profi obsahuje navyše:

- Dvojročnú históriu všetkých štatistík
- Technické vybavenie návštevníkov, t.j. prítomnosť pluginu Flash, podpora jazykov Java a JavaScript, podpora cookies
- Rozdelenie návštevníkov podľa regiónu SR
- Podiel jednotlivých ISP (poskytovateľov pripojenia) pre návštevníkov webu
- Spôsob pripojenia k Internetu (telefón, pevná linka, kablová TV a pod.)
- Najvyššiu citlivosť pri zoskupovaní použitých prehliadačov a operačných systémov
- Technická podpora po telefóne
- Mesačný report v PDF

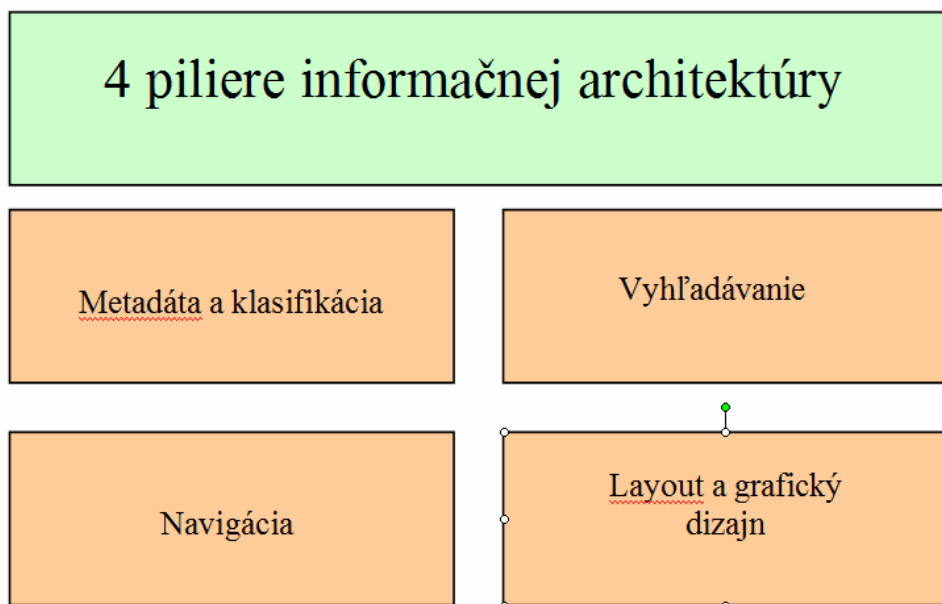
Ďalšie podrobné informácie ako aj grafické porovnanie jednotlivých tarífov nájdete na webovom sídle NAJ.sk.

4. Základné piliere informačnej architektúry

Netreba zdôrazňovať, že informačná architektúra je veda, ktorá ma za úlohu:

- identifikovať a objasniť si poslanie a víziu webového sídla,
- identifikovať jeho používateľov, ich informačné potreby a správanie,
- určiť obsah a funkčnosť webového sídla z hľadiska organizácie a perspektívy používateľov,
- určiť, ako budú používatelia hľadať informácie definovaním navigácie na stránke, organizáciou informácií a návrhom vyhľadávacieho systému,
- navrhnuť projekt s vymedzením časového harmonogramu a nákladov,
- prispôbovať sa neustálym zmenám.

Informačná architektúra podľa Gerry McGovern a Roba Nortona (2002, s. 125) stojí na 4 pilieroch: metadátach a klasifikácii, navigácii, vyhľadávaní a grafickom dizajne.



Obr. 4 -1 Informačná architektúra webu podľa Gerry McGovern a Roba Nortona stojí na štyroch pilieroch

4.1 Metadáta a klasifikácia na webových sídlach

Podľa odborníkov informačnej architektúry metadáta a systém klasifikácie na webovom sídle je základný pilier, na ktorom sa buduje webové sídlo. Bez dobre navrhnutých metadát a klasifikačného systému v prípade nárastu obsahu hľadanie určitej informácie je doslova ako hľadanie ihly v kope sena.

V prípade metadát môžeme hovoriť aj ako "obsah o obsahu." Gerry McGovern a Rob Norton prirovnávajú metadát k pasu dokumentu (2002, s. 128). Tak ako náš cestovný pas obsahuje všetky údaje, na základe ktorých nás môžu identifikovať, podobne je to aj s metadátami, ktoré sa vzťahujú k danému dokumentu.

Cieľom dobre navrhnutých metadát je:

- umožniť, aby každý dokument bol na príslušnom mieste v zodpovedajúcej informačnej architektúre,
- dať dostatočnú informáciu o dokumente, aby ho používateľ dokázal rýchlo nájsť,
- zabezpečiť, aby boli k dispozícii aj ďalšie informácie týkajúce sa copyrightu, administrácie dát a pod.,
- zabezpečiť, aby vyhľadávacie nástroje správne zindexovali daný dokument.

Podrobné informácie o systéme metadát sú v piatej kapitole. Okrem metadát zohráva významnú úlohu aj použitý systém klasifikácie. Ak používateľ príde na webové sídlo predovšetkým si všimne obsah, použitý systém klasifikácie alebo organizácie informácií a vyhľadávanie. Ak tieto tri veci nespĺňajú jeho očakávania, webové sídlo opustí.

Cieľom dobre navrhnutého klasifikačného systému je:

- umožniť efektívnu organizáciu obsahu,
- vzhľadom na to, že systém klasifikácie a navigácie sú úzko prepojené, umožniť vytvoriť efektívny navigačný systém,
- umožniť aby používateľ videl obsah vždy v kontexte (v prípade nájdania napr. titulu určitej knihy treba ponúknuť aj ďalšie príbuzné tituly a pod.).

Podrobné informácie o systéme klasifikácie a organizácie informácií sú v desiatej kapitole Systém organizácie obsahu na webovom sídle.

4.2 Navigácia na webových sídlach

Dobrá navigácia na webovom sídle je kľúčom k jeho úspechu. Očakávania používateľa od systému navigácie je jednoduchosť používania a aby čo najrýchlejšie našiel požadovaný obsah. Dobrú navigáciu na webovom sídle môžeme prirovnať k obsahu tradičnej publikácie.

Práve preto dobre navrhnutý systém navigácie vychádzajúci z potrieb a požiadaviek používateľa je dôležitým kritériom úspechu webového sídla. Efektívna navigácia musí byť jednoduchá, intuitívna a konzistentná.

Cieľom dobrej navigácie by malo byť:

- poskytnúť používateľovi príjemný spôsob prechádzaním po klasifikačnej schéme tak, aby čo najrýchlejšie našiel požadovaný obsah,
- zabezpečiť, aby používateľ vždy vedel, kde sa nachádza a kde už bol v rámci daného sídla,
- umožniť používateľovi rýchly a logický pohyb po webovom sídle,
- poskytnúť používateľovi správny kontext dokumentu.

Pri návrhu navigačného systému by sme mali dodržiavať princípy, ktoré sa etablovali počas vývoja teórie informačnej architektúry (McGovern, Norton, 2002, s. 145-158):

1. Navigáciu navrhujte pre používateľa webového sídla
2. Poskytnite používateľom viac možností navigácie
3. Dajte používateľom vedieť, kde sa práve nachádzajú
4. Dajte používateľom vedieť, kde boli
5. Dajte používateľom vedieť, kde môžu ísť
6. Poskytnite kontext
7. Buďte konzistentní
8. Dodržiavajte webové konvencie

9. Neprekvapujte alebo nezavádzajte používateľa
10. Poskytnite používateľovi podporu a spätnú väzbu

Podrobne o jednotlivých princípoch pri návrhu navigačného systému a o typológii navigácie budeme hovoriť v šiestej kapitole.

4.3 Vyhľadávanie na webových sídlach

Systém vyhľadávania na webových sídlach je podrobne popísaný v siedmej kapitole. Pri návrhu systému vyhľadávania by sme mali vychádzať z nasledovných faktov (Makulová, 2005 f):

- používatelia nevedia správne formulovať svoju informačnú požiadavku a hodnotiť nájdené záznamy,
- informačný prieskum na webe je iný ako v databázových centrách a digitálnych knižniciach,
- k dispozícii je množstvo vyhľadávacích nástrojov,
- informácie sú rozptýlené v hĺbkovom a povrchovom webe.

Ako sa uvádza v štúdií Analýza faktorov vplývajúcich na nájdiťnosť webových sídiel (Makulová, 2006 b), aj keď za najzávažnejší problém pokladáme nízku úroveň informačnej gramotnosti, treba brať do úvahy aj to, že informačný prieskum na webe je iný ako v databázových centrách a digitálnych knižniciach, o čom svedčia aj výsledky štúdie Jansena a Poocha (2000). Vyhľadávanie v databázových centrách využívajú väčšinou informační profesionáli, experti vo vyhľadávaní, čomu zodpovedá aj vyšší počet požiadaviek s boolovskými operátormi, väčší počet termínov v požiadavke a vyšší priemerný počet požiadaviek na jednu reláciu. Požiadavky s boolovskými operátormi sa najmenej využívajú pri vyhľadávaní v online katalógoch knižníc a najviac v databázových centrách.

Pri návrhu vyhľadávacieho systému si musíme uvedomiť, či skutočne webové sídlo potrebuje vyhľadávanie. Nesmieme zabúdať tiež na skutočnosť, že používatelia už majú vytvorený určitý mentálny model vyhľadávania na webových sídlach, ktorý by sme mali rozhodne rešpektovať.

Mentálne modely zohľadňujú aj tzv. de-facto štandardy pre web. Podľa Jacoba Nielsena (1999), ak rozmyšľame, ako vytvoriť dizajn určitých prvkov na stránke, sa stačí pozrieť, ako to robí 20 najnavštevovanejších webových sídiel na internete:

- Ak viac než 80 % veľkých sídiel robí dizajn istým spôsobom, je to de-facto štandard. Tento dizajn by sme mali nasledovať. Našu alternatívu dizajnu môžeme použiť, ak má najmenej o 100 % vyššiu mieru použiteľnosti (usability).
- silnej konvencii hovoríme, ak 50 až 79 % veľkých sídiel robí veci istým spôsobom. Ak nemáme pocit, že náš navrhnutý dizajn je aspoň o 50 % používateľsky prívetivejší, mali by sme sa mu prispôbiť.
- Ak menej ako 50 % sídiel vytvára dizajn rovnakým spôsobom, nehovoríme už o konvencii a môžeme použiť vlastný návrh.

V siedmej kapitole si podrobne popíšeme návrh vyhľadávania na webových sídlach rešpektujúci odporúčania informačných architektov a konvencie informačnej architektúry týkajúce sa vyhľadávania.

4.4 Layout a grafický dizajn

Grafický dizajn patrí medzi najdôležitejšie faktory pôsobiace na návštevníka stránky, v podstate vytvára prvý dojem, ktorému z psychologického hľadiska často patrí viac než 50% úspešnosti. Vývoj webových sídiel sa vyvíja a je výsledkom mnohých normalizačných tendencií W3C.

Vytvorenie webového sídla predpokladá spoluprácu odborníkov viacerých disciplín, ako napr. z oblasti kognitívneho dizajnu, grafického dizajnu, trojdimenzionálnej reality, teórie hypertextov, knižničnej a informačnej vedy, manažmentu dokumentov, použiteľnosti a pod. Už z výpočtu uvedených disciplín je zrejmé, že názory, že na vytvorenie webovej stránky stačí mať k dispozícii niektorý z dostupných editorov a zvládnuť základy jazyka HTML, podceňujú zložitosť problematiky. Aj znalosť písania ešte z nikoho neurobí spisovateľa. Jedno je isté – pokrok v oblasti internetových technológií nás núti k neustálej inovácii a zmene, o čom svedčí aj vývoj webových sídiel v archíve internetu (<http://www.archive.org>).

Pri dizajne webového sídla uprednostňujeme informačný dizajn dizajn oproti dizajnu grafickému. Podrobné informácie o grafickom dizajne webových sídiel, jeho zásadách, najčastejších chybách a metodológii hodnotenia sú v ôsmej kapitole.

5 Systém metadát na webových sídlach

Metadáta patria k dôležitým pilierom informačnej architektúry. Aj keď sa v odbornej literatúre stretávame s rôznymi názormi na ich význam predovšetkým z hľadiska SEO optimalizácie, podľa nášho názoru metadáta popisujú informačný zdroj a preto treba im venovať patričnú pozornosť. Pri spracovaní systému metadát vychádzame z nášho článku Aký by mal byť systém metadát na webových sídlach (Makulová 2008 a).

5.1 Čo sú metadáta

Možno iba súhlasiť s Danielou Ukropovou a Evou Strapcovou (2001), že metadáta sa definujú veľmi ťažko, pretože znamenajú rôzne veci pre rôzne oblasti a rôznych ľudí. Metadáta (metaprvky, metaúdaje) popisujú informačný zdroj. Vo veku internetu sú metadáta informácie, ktoré sa v knižniciach nachádzali vo forme katalógov. Aj keď koncepcia metadát nie je nová a dá sa povedať, že predchádza internet, celosvetový záujem o štandardy metadát narastá až v súvislosti s enormným nárastom internetu, elektronickým publikovaním, vznikajúcimi digitálnymi knižnicami, z čoho aj vyplýva potreba popísať elektronické zdroje štandardizovaným spôsobom, čo zase nesmierne uľahčí vyhľadávanie informácií.

Väzba medzi metadátovým záznamom a zdrojom, ktorý popisuje, môže byť v zásade dvojaká:

- metadátový záznam je uložený samostatne a oddelene od zdroja (napr. ako katalogizačné záznamy v knižnici),
- metadáta sú vnorené priamo do samotného zdroja (napr. pomocou značiek pri dokumentoch v jazyku HTML, SGML a pod.).

V našom prípade pri tvorbe webových sídiel sú metadáta vnorené priamo do samotného zdroja, a to konkrétne do hlavičky html dokumentu.

Príklad:

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250">
<meta name="description" lang="sk" content="Mestská knižnica pre všetkých obyvateľov Bratislavy ponúka svoje služby a literatúru na špecializovaných pracoviskách.">
<meta name="keywords" lang="sk" content="Knižnica, čítanie, knihy, časopisy, dokumenty, katalóg, internet, deti, mládež, literatúra, náučná literatúra, beletria, čítanie">
<meta name="resource-type" content="document">
<meta name="copyright" content="(c) 2005 Mestská knižnica v Bratislave">
<meta name="author" content="SVOP, s.r.o. Bratislava">
<meta name="robots" content="ALL,FOLLOW">
<meta http-equiv="Content-Language" content="sk">
<meta http-equiv="Cache-Control" content="Public">
<meta http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css">
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
<title>Mestská knižnica v Bratislave - Úvodná stránka</title>
<link rel="stylesheet" href="styl2.css">
</head>
```

Metadáta môžeme členiť z viacerých hľadísk (Ukropová – Strapcová 2001):

- opisné dáta (autor, titul),
- subjektové dáta (kľúčové slová, opisy),

- prístupové dáta (opis hardvérových a softvérových požiadaviek na použitie zdroja),
- administratívne dáta (opis vlastných metadát – kedy a kým boli vytvorené),
- informácie o pravidlách a podmienkach použitia.

Použitie metadát nie je samoúčelné, hlavné ciele sú:

- sprístupniť dostatočné množstvo informácií o dokumente, aby mohol používateľ nájsť to, čo potrebuje,
- zabezpečiť, aby bola k dispozícii dostatočná právna informácia o dokumente (copyright),
- uľahčiť prieskumovým strojom indexovanie sídla, niektoré prieskumové stroje nezindexujú sídlo bez metadát.

Metadáta majú aj ďalšiu kľúčovú úlohu v oblasti integrácie a interoperability medzi jednotlivými systémami pracujúcimi s rôznymi formátmi a aplikačnými protokolmi.

5.2 Odporúčania pri tvorbe metadát

Gerry McGovern a Rob Norton navrhujú pri návrhu metadát rešpektovať nasledujúce odporúčania (2002, s. 129):

- Pred návrhom metadát sa porozprávať s používateľom webového sídla, akým spôsobom vyhľadáva, pretože primárnym cieľom metadát je pomôcť používateľovi nájsť hľadaný obsah.
- Metadáta na každej strane webového sídla by mali byť jedinečné a mali by odrážať aktuálny obsah webového sídla.
- Snažte sa dať na každú stránku webového sídla užitočné metadáta. Tvorbu metadát uľahčuje využívanie editorov. Jeden z často používaných nájdeme na URL adrese <http://www.submitcorner.com/Tools/Meta/>.

META Tag Generator

[Toolshop](#)
[META Generator](#)
[View All Tools](#)

From below, select the META Tags which you would like our generator to create for you.

Recommended Tags	Suggested Tags
☐ Description	☐ Abstract
☐ Keywords	☐ Author
☐ Robots	☐ Copyright
	☐ Distribution
	☐ Expires
	☐ Language
	☐ Revisit

☐ **Enable/Disable All The Above META Tags**

By using this service, you are indicating your acceptance to our [Terms of Use](#)

[Proceed](#)

Obr. 5.1 Nástroj na tvorbu metadát

Ako vidíme na obrázku 5.1, uvedený nástroj umožní vytvoriť veľmi pohodlne metadáta, pričom si vyberieme metadáta, o ktoré máme záujem. Vygenerované metadáta vložíme do hlavičky html dokumentu.

K veľmi často používaným metadátam patria tzv. Dublin Core Metadata. Generátor na ich tvorbu nájdeme na URL adrese <http://www.webarchiv.cz/generator/dc.php?lang=en>.

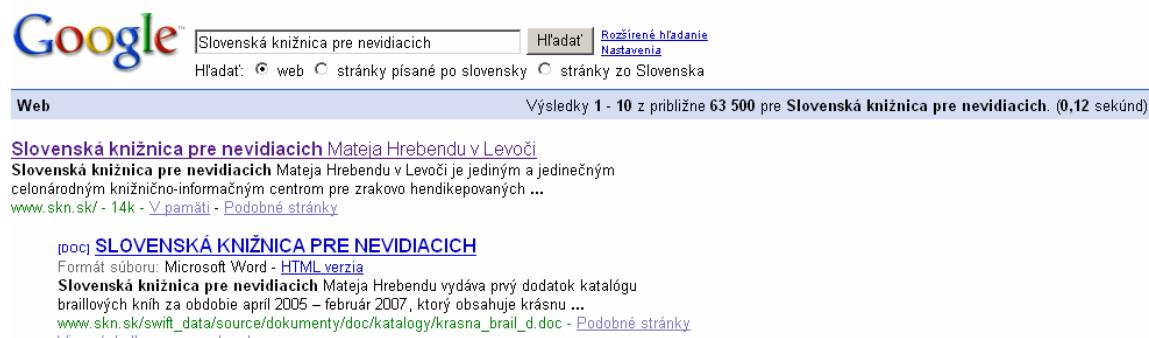
Dublin Core využíva aj Slovenská národná knižnica.

```
<?xml?>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250">
<link rel="schema:DC" href="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
<link rel="schema:DCTERMS" href="http://purl.org/dc/terms/">
<meta name="DC.title" lang="sk" content="Slovenská národná knižnica v Martine">
<meta name="DC.creator" content="SNK Martin">
<meta name="DC.subject" lang="sk" content="slovenská národná knižnica, martin, katalógy, on-line katalóg, knižničné a vypožičné služby, cenník služieb, pobočky, slovenská knižnica, spýtajte sa knižnice, externé zdroje a databázy, bibliografia, biografia, literárny archív, literárne múzeum">
<meta name="DC.description" lang="sk" content="Slovenská národná knižnica Slovenskej republiky je štátnou príspevkovou organizáciou, ktorej zriaďovateľom je Ministerstvo kultúry SR. Svojou činnosťou a smerovaním vychádza z kultúrnej politiky štátu SR, sprístupňuje a ochraňuje kultúrne literárne dedičstvo slovenského národa.">
<meta name="DC.publisher" content="SNK Martin">
<meta name="DC.date" scheme="DCTERMS.W3CDTF" content="2006-09-01">
<meta name="DC.type" scheme="DCTERMS.DCMITYPE" content="Text">
<meta name="DC.format" scheme="DCTERMS.IMT" content="text/html">
<meta name="DC.identifier" scheme="DCTERMS.URI" content="http://www.snk.sk">
<meta name="DC.language" scheme="DCTERMS.RFC1766" content="sk">
<meta name="DC.rights" content="Copyright (C) 2006 - SNK Martin">
<meta http-equiv="Content-Language" content="sk">
<meta http-equiv="Cache-Control" content="Public">
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
<meta http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css">
<title>Slovenská národná knižnica, Martin</title>
<link rel="stylesheet" href="/swift_data/source/css/styly.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/swift_data/source/css/stylyprint.css" media="print">
</head>
```

Obr. 5.2 Dublin Core využíva aj Slovenská národná knižnica.

K ďalším odporúčaniam podľa Gerryho McGoverna a Roba Nortona (2002, s. 129) patria:

- Použité metadáta by mali odzrkadľovať kľúčové slová, ktoré sa používajú pri rozšírenom vyhľadávaní.
- V hlavičke html dokumentu by sa mali nachádzať všetky dôležité a základné metadáta. V prípade copyrightu je to autor, metadáta typu description sú zase dôležité, pretože sa zobrazujú v rámci nájdených záznamov. Ako vidíme na obrázku 4.3, vhodne zvolené metadáta typu description, ktoré sú vložené v hlavičke html dokumentu Slovenskej knižnice pre nevidiacich, sú zobrazené aj vo výsledkoch vyhľadávania. Precízny popis stránky evokuje používateľa, aby na stránku klikol. Tvorcovia metadát by sa nemali snažiť oklamať prieskumové stroje a dodávať iba relevantné metadáta vzťahujúce sa k obsahu webového sídla. Snaha oklamať prieskumové stroje opakovaným používaním nerelevantných slov sa považuje za spam. Tvorcovia webových sídiel, ktorí sa snažia takýmto spôsobom oklamať prieskumové stroje, sa môžu dočkať toho, že ich sídlo bude jednoducho z indexu vylúčené.
- Na tvorbu metadát sa odporúča používať šablóny, ktoré by mali byť konzistentné.



Obr. 5.3 Vhodne zvolený prvok description sa zobrazí v nájdenom zázname

V súčasnosti sa používajú rôzne formáty; ich popis nájdeme v článku Daniely Ukropovej a Evy Strapcovej (2001), v ktorom uvádzajú, že formáty metadát závisia od zamerania zdrojov a podľa toho môžu mať aj množstvo rozlišovacích parametrov. V prípade popisu jednoduchých www stránok vystačíme s oveľa menej parametrami ako v prípade vysoko štruktúrovaných záznamov zložitých objektov.

Požívanie metadát v prípade webových sídiel je skôr na dobrovoľnej báze, často závisí od vedomosti autorov webovských stránok. Využívanie metadát sa skúmalo aj v rámci Projektu charakteristiky webu (Web Characterization Project), ktorý riešil OCLC. Autori projektu konštatovali, že využívanie metadát sa stáva pomerne bežnou záležitosťou. Ale stále väčšinu metadát generujú HTML editory, čo nemá veľký význam pri objavovaní a popise internetovských zdrojov. Ide predovšetkým o metadáta typu content-type, author, generator. Napríklad vytvorenie HTML dokumentu pri využívaní Microsoft FrontPage vytvorí nasledujúce metadáta:

```
<meta http-equiv="Content-Language" content="sk">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 4.0">
<meta name="ProgId" content="FrontPage.Editor.Document">
```

Je zrejmé, že tento typ metadát nenesie veľa informácií o samotnom dokumente. Na základe analýzy 1 457 verejných webovských sídiel zistili, že 1 024 sídiel obsahovalo viac ako jeden metaprvek, čo predstavuje 70 %. Celkovo bolo nájdených 2 813 metaprvkov. K najčastejšie používaným metadátam patrili Generator (634), Keywords (475), Content-Type (446) Description (422) a Author (155).

5.3 Porovnanie využitia metadát na úvodných stránkach a interných stránkach

Metadáta na prvej úvodnej domovskej stránke by mali popisovať webové sídlo ako celok, zatiaľ čo metadáta na ďalších interných stránkach by mali byť viac špecifické a týkať sa konkrétnej stránky. Je to veľmi výhodné aj pri SEO optimalizácii webového sídla, ak každú časť optimalizujeme pre kľúčové slová, ktoré odrážajú jej obsah. Výsledky analýzy skúmajúce pomer metadát na úvodných stránkach a interných stránkach sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke. Pri analýze sa skúmalo 1452 verejných sídiel.

sídla, ktoré obsahovali metadáta	1188	(82%)
sídla, ktoré obsahovali metadáta na úvodnej stránke a aspoň na jednej internej stránke	834	(57%)
sídla, ktoré obsahovali metadáta iba na úvodnej domovskej stránke	187	(13%)
sídla, ktoré obsahovali metadáta aspoň na jednej internej stránke ale nie na úvodnej webovej stránke	167	(12%)

Obr. 5.4 Porovnanie využitia metadát na úvodnej stránke a interných stránkach

Výsledky ďalej ukázali, že až 20 % sídiel, ktoré obsahovali metadáta na úvodnej aj interných stránkach, jednoducho opakovali tie isté metadáta na každej stránke. Výsledky prieskumu svedčia o tom, že tvorcovia www stránok stále podceňujú metadáta ako nositeľa informácie o obsahu dokumentu.

V štúdií Informačný prieskum v prostredí globálnych počítačových sietí (Makulová 1999) sme analyzovali používanie metadát na slovenskom internete. Išlo o 10 renomovaných slovenských firiem zo Zoznamu slovenského internetu, ktoré sa profesionálne venujú tvorbe internetových stránok a v rámci svojej ponuky ponúkajú komplexné služby. Výsledky prieskumu ukázali, že viac ako polovica firiem neuvádzala žiadne metadáta, iba tie, ktoré vygeneroval profesionálny editor na tvorbu stránok. Podobne titul dokumentu, ktorý je pri tvorbe indexu kľúčový, bol málo výstižný. Väčšinou obsahoval

iba nič nehovoriaci názov firmy. Z prieskumu vyplýva, že u nás sa ešte stále neberie do úvahy tvorba stránky ako komplexná tímová práca dizajnera, informačného špecialistu, programátora a odborníka z oblasti interakcie človeka a počítača (Human Computer Interaction).

Využívanie metadát analyzovali aj Lawrence a Giles. V známej štúdii Accessibility and Distribution of Information on the Web (1999) konštatujú, že napriek rôznorodosti používaných metaprvkov iba málo z nich popisuje skutočný obsah webovskej stránky. Zo sledovaných 2 500 serverov 34,2 % obsahovalo metadáta "keyword". Iba 0,3 % zo sledovaných sídiel obsahovalo štandard Dublin Core. Ukazuje sa, že treba ešte veľmi veľa urobiť v súvislosti so širším nasadzovaním metaprvkov a predovšetkým nového jazyka XML, ktorý umožňuje štruktúrovanie dokumentov a ich popis pri využívaní štandardu Resource Description Framework. To je tiež jeden z dôvodov, prečo sa v rámci World Wide Web konzorcia intenzívne pracuje na vývoji nových nástrojov, ktoré umožnia plne realizovať myšlienku sémantického webu.

5.4 Ako využívajú na svojich stránkach metadáta slovenské knižnice?

Použitie metadát na stránkach slovenských knižníc sme skúmali aj pri vyhodnotení súťaže TOP WebLib 2005, o čom sme aj podrobne informovali v článku Vyhodnotenie súťaže TOP WebLib 2005 o najlepšie webové sídlo knižnice (Makulová 2006). Situácia bola viac ako neuspokojivá, pretože v tom čase prakticky až 13 z hodnotených knižníc nepoužívalo na svojich stránkach žiadne metadáta, respektíve používalo iba metadáta generované editorom HTML kódu. So študentmi v rámci predmetu metodológia tvorby a hodnotenie webových sídiel pravidelne hodnotíme spĺňanie štandardov W3C slovenskými knižnicami. Na nasledujúcich dvoch obrázkoch vidíme, aká bola situácia v súvislosti s využívaním metadát v apríli 2006 a v apríli 2008.

Aj keď sa situácia v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi zlepšila, bude zaujímavé porovnať, ako dodržiavajú knižnice webové štandardy v súčasnosti.

	Vedecké, akademické a špeciálne knižnice	Prítomnosť META prvkov			Výstižnosť META prvkov	
		keywords	description	iných	keywords	description
1.	Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči	áno	áno	resource-type, copy, author, robots	dobrá	dobrá
2.	Štátna vedecká knižnica Košice	áno	áno	copyright	dobrá	dobrá
3.	Akademická knižnica Akadémie ozbrojených síl v Lipt. Mikul.	-	-	-	-	-
4.	Univerzitná knižnica Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici	-	-	-	-	-
5.	Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici	-	áno	author	-	slabá
6.	Centrum vedecko-technických informácií v Bratislave	-	-	-	-	-
7.	Slovenská národná knižnica v Martine	-	-	-	-	-

	Verejné a školské knižnice	keywords	description	iných	keywords	description
1.	Knižnica Ružinov v Bratislave	áno	áno	resource-type, copy, author, robots	dobrá	slabá
2.	Mestská knižnica v Bratislave	áno	áno	resource-type, copy, author, robots	dobrá	dobrá
3.	Staromestská knižnica Bratislava	áno	áno	robots, copy, author, publisher	dobrá	dobrá
4.	Krajská knižnica Ľ. Štúra vo Zvolene	áno	áno	-	dobrá	slabá
5.	Verejná knižnica Mikuláša Kováča v Banskej Bystrici	áno	áno	me, author, creator, copy, rating rob	dobrá	slabá
6.	Mestská knižnica v Piešťanoch	-	-	-	-	-
7.	Knižnica Bratislava-Nové Mesto	-	-	author, publisher, copy, revisit-after	-	-
8.	Malokarpatská knižnica v Pezinku	-	-	-	-	-
9.	Podtatranská knižnica v Poprade	-	-	-	-	-
10.	Knižnica J. Kollára v Kremnici	-	-	-	-	-
11.	Tribečská knižnica v Topoľčanoch	áno	-	-	slabá	-
12.	Verejná knižnica Jána Bocatia v Košiciach	áno	áno	author, copy, rating, expires	dobrá	slabá
13.	Verejná knižnica Michala Rešetku v Trenčíne	áno	áno	-	slabá	slabá
14.	Novohradská knižnica v Lučenci	-	-	author, copy	-	-
15.	Kysucká knižnica v Čadci	-	-	generator, prog id	-	-
16.	Oravská knižnica Antona Habovštiaka v Dolnom Kubíne	-	-	generator, prog id	-	-
17.	Hontiansko-novohradská knižnica A. H. Škultétyho vo Veľ. Krtíši	-	-	generator, prog id	-	-
18.	Knižnica P.O. Hviezdoslava v Prešove	áno	áno	author, generator, designed by	slabá	slabá
19.	Poddubianska knižnica Svidník	-	-	n	-	-
20.	Knižnica Mateja Hrebendu v Rimavskej Sobote	áno	áno	author, robots, googlebots	dobrá	slabá
21.	Žilinská knižnica v Žiline	áno	-	robots, copy, author, generator	dobrá	-
22.	Mestská knižnica Handlová	-	-	-	-	-

Obr. 5.5 Používanie metadát v slovenských knižniciach v apríli 2006

	keywords	description	copyright	author	content-type	con-language	resource-type	robots	revisit	rating
odborné knižnice										
Slovenská ekonomická knižnica EU v Bratislave	nie	nie	nie	nie	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Štátna vedecká knižnica v Košiciach	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Sloven knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno	áno	nie	nie
CVTI SR v Bratislave	nie	nie	nie	nie	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Univerzitná knižnica Trnavskej univerzity	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno	áno	nie
Slovenská národná knižnica v Martine	nie	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie	nie	nie
Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici	nie	áno	nie	áno	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Slov. lesnícka a drevárska knižnica vo Zvolene	áno	áno	nie	áno	áno	áno	nie	nie	nie	nie
verejné knižnice										
Kysucká knižnica	nie	nie	nie	nie	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Mestská knižnica mesta Piešťany	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Galantská knižnica	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie
Zemplínska knižnica Gorazda Žvonického	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Novohradská knižnica v Lučenci	áno	nie	áno	áno	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Verejná knižnica Jána Bocatia v Košiciach	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie	áno	nie	áno
Malokarpatská knižnica v Pezinku	nie	nie	nie	nie	áno	áno	nie	nie	nie	nie
Knižnica Józsefa Szinyeiho v Komárne	áno	nie	nie	nie	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Staromestská knižnica v Bratislave	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie
Knižnica Juraja Fándlyho v Trnave	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno	nie	nie
Mestská knižnica Bratislava	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie
Hornozemplínska knižnica vo Vranove nad Topľou	áno	áno	nie	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie
Knižnica Mateja Hrebendu v Rimavskej Soboti	áno	áno	nie	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie
Knižnica Antona Bernoláka v Nových Zámkoch	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Tekovská knižnica v Leviciach	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie	nie	nie	nie
Gemerská knižnica Pavla Dobšinského	áno	áno	nie	áno	áno	áno	nie	nie	nie	nie
Mestská knižnica Moldava nad Bodvou	áno	nie	nie	áno	áno	nie	nie	áno	nie	nie

Obr. 5.6 Používanie metadát v slovenských knižniciach v apríli 2008

6 Systém navigácie na webových sídlach

Navigácia patrí k dôležitým pilierom informačnej architektúry a v odbornej literatúre sa jej venuje veľká pozornosť. Podrobne sme sa jej venovali v článku **Systém navigácie na WWW stránkach** (Makulová 2006 a). Veľmi úzko súvisí s klasifikáciou a organizovaním informácií. Prostredníctvom navigácie zistíme, kde sa nachádzame v rámci webového sídla. Mala by byť jednoduchá, jej cieľom by malo byť pomôcť používateľovi dostať sa čo najrýchlejšie k hľadanej informácii. Zatiaľ čo klasifikácia je veda o organizácii obsahu, navigácia je umenie prezentovania obsahu čitateľovi. Pretože klasifikáciu navrhujeme ako prvú, vždy by sme mali brať do úvahy aj potreby navigácie. Navigačný dizajn vyžaduje detailné plánovanie a mal by vychádzať z požiadaviek používateľov webového sídla.

6.1 Cieľ a princípy navigácie

Dobrá navigácia na webovom sídle je kľúčom k jeho úspechu. Navigáciu si môžeme definovať ako vedu ale aj umenie, ktorá umožňuje jednoduchý pohyb a orientáciu používateľa po webovom sídle. Mala by byť jednoduchá a umožniť čo najrýchlejšie nájsť požadovaný obsah. Treba si uvedomiť, že dnes je na webových sídlach obrovské množstvo obsahu. Načo je nám ale obsah, keď ho nedokážeme nájsť? Preto dobrú navigáciu na webovom sídle môžeme prirovnať k obsahu tradičnej publikácie.

Zatiaľ čo pri tradičnej publikácii máme hneď predstavu o jej veľkosti, môžeme ju chytiť do ruky, listovať v nej, pozrieť si index, registre, obsah, v prípade webového sídla je to iné.

Webové sídlo nemôžeme chytiť do ruky, prezerat' si môžeme vždy iba jednu obrazovku a pri zle navrhnutej navigácii sa môžeme ľahko stratiť. Práve preto dobre navrhnutý systém navigácie vychádzajúci z potrieb a požiadaviek používateľa je dôležitým kritériom úspechu webového sídla.

Cieľom dobrej navigácie by malo byť:

- poskytnúť používateľovi príjemný spôsob prechádzaním po klasifikačnej schéme tak, aby čo najrýchlejšie našiel požadovaný obsah,
- zabezpečiť, aby používateľ vždy vedel, kde sa nachádza a kde už bol v rámci daného sídla,
- umožniť používateľovi rýchly a logický pohyb po webovom sídle,
- poskytnúť používateľovi správny kontext dokumentu.

Efektívna navigácia musí byť jednoduchá, intuitívna a konzistentná.

Aj keď od tvorby prvých webových sídiel prešlo viac ako 15 rokov, ešte stále na internete nachádzame množstvo sídiel, ktoré nespĺňajú základné atribúty dobrej navigácie. Treba si uvedomiť, že navigácia nie sú iba spojenia, ale dobrý systém navigácie znamená aj dobrú komunikáciu s používateľom webového sídla, ktorá rozpráva príbeh, ktorý má začiatok, stred a koniec. Pri návrhu navigačného systému by sme mali dodržiavať princípy, ktoré sa etablovali počas vývoja teórie informačnej architektúry

(McGovern, Norton, 2002, s. 145-158):

1. Navigáciu navrhujte pre používateľa webového sídla
2. Poskytnite používateľom viac možností navigácie
3. Dajte používateľom vedieť, kde sa práve nachádzajú
4. Dajte používateľom vedieť, kde boli
5. Dajte používateľom vedieť, kde môžu ísť
6. Poskytnite kontext
7. Buďte konzistentní
8. Dodržiavajte webové konvencie

9. Neprekvapujte alebo nezavádzajte používateľa
10. Poskytnite používateľovi podporu a spätnú väzbu

6.1.1 Navigáciu navrhujte pre používateľa webového sídla

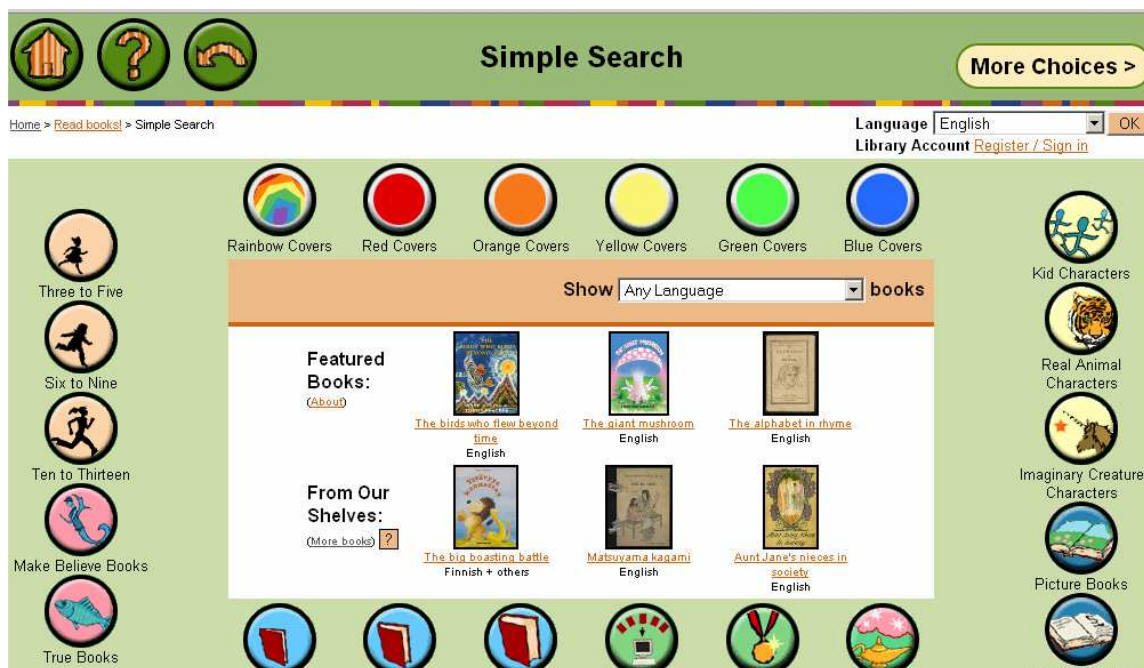
Dobrá navigačný systém musí vždy vychádzať z potrieb a požiadaviek používateľov webového sídla. Nemala by sa robiť v laboratórnych podmienkach a odrážať napríklad štruktúru organizácie. Podobne by sa ako návestia navigačného systému mali používať zrozumiteľné a často používané názvy. Experti informačnej architektúry navrhujú pri návrhu navigačného systému:

- Zahnúť do jeho tvorby budúcich používateľov webového sídla prostredníctvom dotazníkov, interview, riadených rozhovorov a pod.
- Čo najskôr vytvoriť prototyp navigačného systému, ktorý by sa mal testovať a zákazníci by mali mať možnosť spätnej väzby.

Čo znamená zahrnúť budúcich používateľov do tvorby webového sídla? Znamená to predovšetkým zamerať sa na ciele a potreby budúceho webového sídla.

Na to, aby sme ich zistili musíme hovoriť s ľuďmi o tom, kto bude sídlo používať. V prípade intranetu treba zistiť denné aktivity zamestnancov. Ak ide o komerčnú sieť, treba hovoriť s potencionálnymi zákazníkmi. Pýtať sa ich na to čo majú radi a čo nie na webovom sídle, aký je ich preferovaný spôsob navigácie a pod.

Skutočné riešenie musí byť otvorené, nie dopredu vytvorené. K jednej z ukážkových navigácií patrí navigácia [International Children's Digital Library](#). Zárukou excelentnej navigácie je aj to, že ide o projekt prestížneho pracoviska pre interakciu človeka s počítačom HCI Laboratory na Univerzite v Marylande. Už o tom, že návrh navigačného systému nebol jednoduchý svedčí skutočnosť, že jej cieľom je vytvoriť digitálnu knižnicu s viac ako 10 000 knihami v najmenej 100 jazykoch, ktoré sú bezplatne k dispozícii deťom viacerých vekových skupín, učiteľom, rodičom, ale aj výskumníkom prostredníctvom internetu.



Obr. 6.1 Ukážka navigačného systému International Children's Digital Library

Ako vidíme na obrázku č. 6.1, tvorcovia navigačného systému pri svojom návrhu plne rešpektovali budúcich používateľov digitálnej knižnice. K dispozícii je možnosť navigácie podľa vekových skupín, formátu knihy, farebného obalu knihy, ocenených kníh, žánru, jazyka a mnoho ďalších možností. Voľba navigačného systému plne rešpektovala požiadavky používateľov a bola podporená serióznym výskumom.

Práve dobre zvolený systém navigácie býva často kľúčom k úspechu komerčných sídiel. Na nasledujúcom obrázku vidíme portál umožňujúci si rezervovať ubytovanie na Slovensku UbytujemSa.sk.

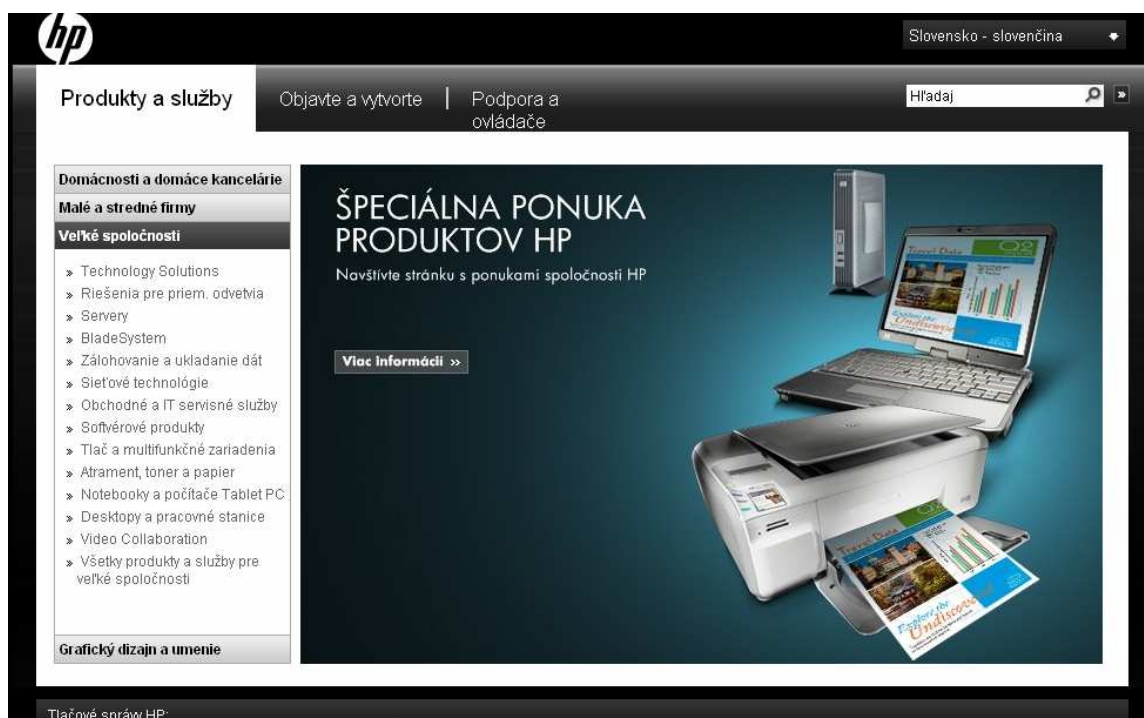
The screenshot shows the homepage of the UbytujemSa.sk website. At the top, there's a header with language (slovensky) and currency (EUR) dropdowns, and links for 'prihlásenie' and 'môj výber'. Below this is a banner image of a cabin and a couple. A navigation bar contains buttons for 'Chaty', 'Priváty', 'Penzióny', 'Hotely', and 'Kúpele'. The main content area is titled 'Nové hľadanie ubytovania' and features a search form with various filters: 'Lokalita' (All, Map), 'Termín pobytu' (from/to dates), 'Počet osôb' (adults/children), 'Typ objektu' (checkboxes for Chaťa, Privát, Penzión, Hotel, Kúpele), and a detailed filter section for 'Charakteristika objektu', 'Atrakcie v okolí', 'Vybavenie', and 'Zľavy'. A sidebar on the left includes 'Hodnotenia objektov', 'Kontakty', 'Všeobecné podmienky', 'Časté otázky', 'Pre vlastníkov objektov', and a 'Eurokalkulačka' for currency conversion. At the bottom, there are buttons for 'nové objekty', 'pobyt so psíkom', and 'najobľúbenejšie'.

Obr. 6.2 Vstupná obrazovka portálu UbytujemSa.sk

Pri návrhu systému navigácie sa vychádzalo z potrieb používateľov, ktorí hľadajú buď chaty, priváty, penzióny, hotely alebo kúpele. Toto všetko umožňuje navigačný systém v hornej časti obrazovky ako aj voľba typu objektu zvoleným políčkam pod voľbou lokality. Pri voľbe navigácie sa vychádzalo aj s možnosťou voľby pre skupinové pobyty a rodiny s deťmi, možnosťou výberu lokality, termínu pobytu, počtu osôb, charakteristiky objektu, atrakcií v okolí, vybavenia, zliav a pod. Vynikajúci spôsob navigácie vychádzajúci z potrieb používateľov sa vrátil v návštevnosti portálu a zvýšením predaja produktov a služieb. O jednoduchosti a komfortnosti systému navigácie sa môžete sami presvedčiť na portáli UbytujemSa.sk (Makulová 2008 b).

6.1.2 Poskytnite používateľom viac možností navigácie

Vzhľadom na to, že používatelia sú rôzni, uprednostňujú aj rozličné spôsoby navigácie. Toto by sme mali mať vždy na zreteli pri návrhu navigačného systému. Na nasledujúcom obrázku vidíme, ako pekne vyriešila možnosť navigačného systému pre rôzne skupiny používateľov spoločnosť Hewlett Packard.



Obr. 6.3 Navigačný systém spoločnosti HP rešpektujúci rôzne skupiny používateľov

Vzhľadom na to, že ide o veľkú spoločnosť, už hneď z úvodnej stránky je prostredníctvom rollovacieho menu možnosť zvoliť si geografickú navigáciu, ktorá je zároveň prepojená s prepnutím na jazykovú navigáciu. Vzhľadom na to, že sortiment spoločnosti je široký, zvolili správne navigáciu podľa typu spotrebiteľov (domácnosti, malé a stredné firmy, veľké spoločnosti, verejná správa, zdravotníctvo a pod.).

Na základe analýzy transakčných logov sa zistilo, že väčšina návštevníkov prichádza na stránku si stiahnuť ovládače, prípadne softvér a preto je uvedená možnosť ponúknutá priamo z úvodnej strany. Podobne je to aj s možnosťou podpory a riešenia problémov. Navigácia je tiež jasne farebne odlišená a tak používateľ vie, v ktorej časti webového sídla sa práve nachádza.

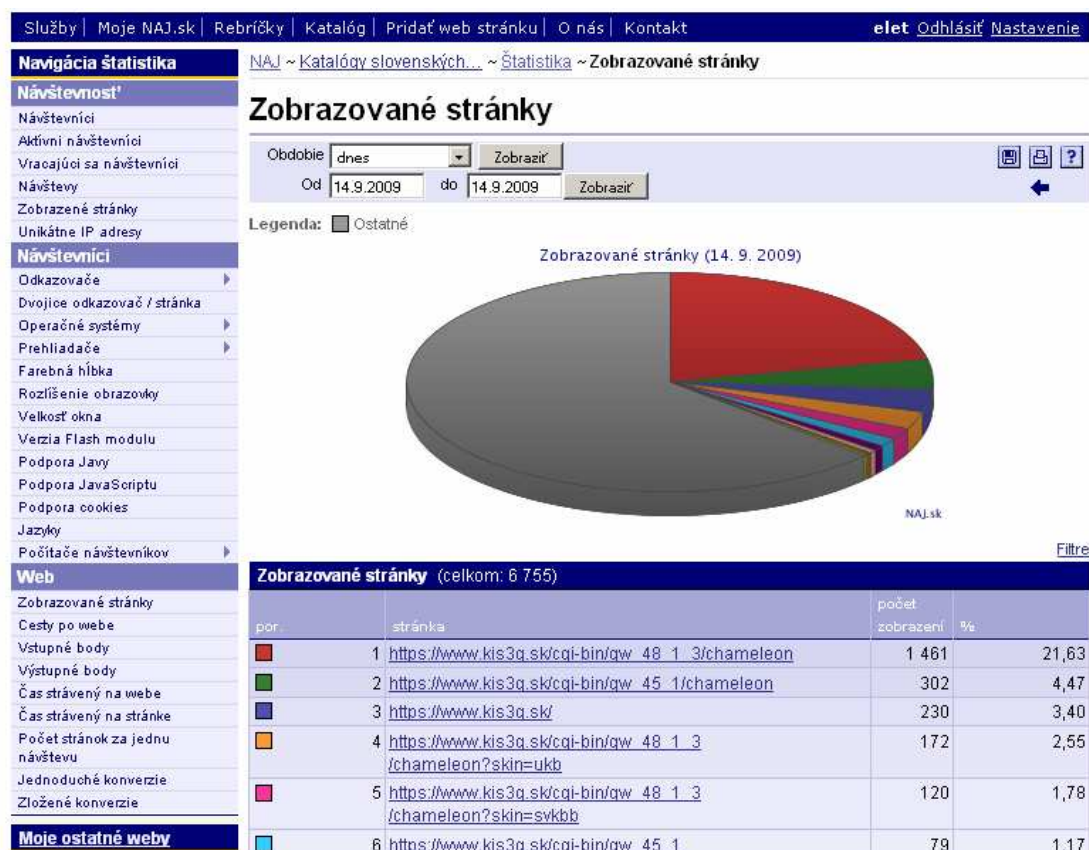
Pri návrhu navigačného systému treba vždy vychádzať a rešpektovať budúcich používateľov webového sídla. Veľmi precízne a pekne prepracovaný systém navigácie nájdeme aj na portáli ponúkajúcom ubytovanie UbytujemSa.sk.

The image shows the UbytujemSa.sk website interface. At the top, there's a header with language options (slovensky, deutsch, english, magyar, polski, česky, русски), currency selection (EUR, CZK, PLN, USD, GBP), and navigation links (Chaty, Penzióny, Hotely, Kúpele). The main content area is a search form with sections for 'Lokalita' (location), 'Termin pobytu' (stay dates), and 'Počet osôb' (number of people). It includes checkboxes for 'Penzión', 'Hotel', and 'Kúpele'. There are also sections for 'Vybavenie' (amenities) and 'Zľavy' (discounts). A sidebar on the left contains links like 'Nové hľadanie ubytovania', 'Eurokalkulačka', and 'Silvester 2009'.

Obr. 6.4 Prepracovaný navigačný systém portálu UbytujemSa.sk

Ako vidíme na obrázku, bolo rešpektované celé spektrum požiadaviek budúcich používateľov. Okrem jazykovej navigácie v 7 jazykoch, sa ponúka aj upresnenie lokality, výber typu ubytovania (chaty, penzióny, hotely, kúpele), ale aj ubytovanie pre skupinové pobyty alebo školské výlety. Navyše nájdené objekty je možné ešte zotriediť podľa ceny, kategórie hotela, typu objektu, hodnotenia objektu a pod. Uvedený prepracovaný systém navigácie je zárukou spokojnosti používateľov systému, ktorý zároveň prináša aj zvýšenie množstva objednávok. Na to, aby sa mohol uvedený systém navigácie vytvoriť, je potrebné dopredu vytvoriť prepracovaný systém klasifikácie a brať do úvahy všetky možnosti, podľa ktorých môžu používatelia hľadať ubytovanie.

Ak chceme zistiť, akým spôsobom sa používatelia pohybujú po webovom sídle, môžeme využiť systém NAJ.sk.

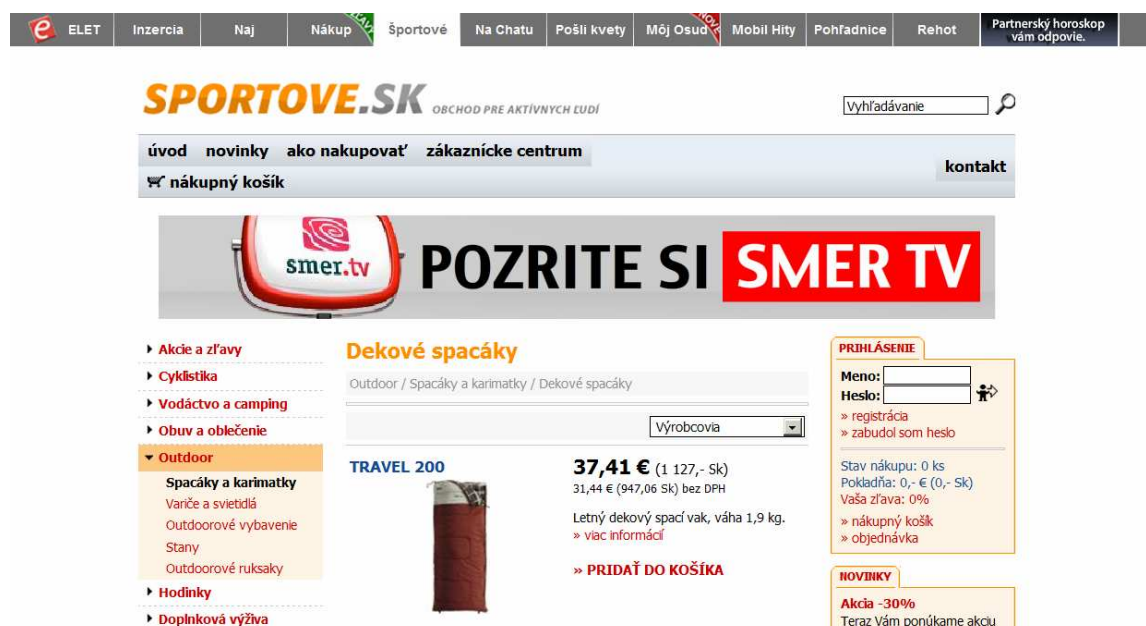


Obr. 6.5 Pri využití systému NAJ.SK získame množstvo štatistík o správaní sa používateľov na webovom sídle

6.1.3 Používatelia by na webovom sídle mali vždy vedieť, kde sa práve nachádzajú, kde boli a kam môžu ísť

Dajte používateľom vedieť, kde sa práve nachádzajú

Používatelia by mali vždy vedieť, kde sa práve nachádzajú na webovom sídle. Dôvodov je viacero. Veľa návštevníkov sa dostane na webové sídlo zadáním frázy do vyhľadávacieho poľa a veľakrát sa dostane do stredu webového sídla, ktoré môže mať niekoľko sto stránok. Na nasledujúcom obrázku vidíme, že zadáním frázy „dekové spacáky“ do vyhľadávacieho poľa Google sme sa dostali do elektronického obchodu SPORTOVE.sk.



Obr. 6-6 Nachádzame sa v časti webového sídla Outdoor/Spacáky a karimaty

Ako vidíme na obrázku, v rámci navigácie je jasne zvýraznené, že sa nachádzame v časti Outdoor, Spacáky a karimaty a to v ľavej časti navigačného zoznamu, ako aj v hornej časti, prostredníctvom tzv. navigácie podľa cesty. Používateľ musí vždy vedieť, kde sa nachádza v rámci webového sídla. Predstavte si navigáciu ako mapu. Ťažko sa môžete orientovať na mape, ak nevíete, kde je bod, kde sa práve nachádzate. Na to, aby ste dali používateľom vedieť, kde sa práve nachádzajú musíte zabezpečiť:

- Aby každá časť webového sídla mala svoj výstižný titul, ktorý okamžite napovie používateľovi, v ktorej časti webového sídla sa nachádza (v našom prípade Spacáky, Outdoor - SPORTOVE.sk).
- V prípade, že navigácia je v grafickej forme, treba jasne odlišiť, kde sa práve používateľ nachádza. Priam ukážkovým príkladom je navigácia CNN.com.



Obr. 6-7 Globálna navigácia spoločnosti CNN.com



Obr. 6-8 Globálna navigácia spoločnosti CNN.com, časť technológia

Ako vidíme na predchádzajúcich dvoch obrázkoch, v rámci globálnej navigácie spoločnosti CNN.com používateľ vidí, že v prvom prípade sa nachádza na úvodnej stránke a v druhom prípade na stránke venovanej technológiám.

Uvedený princíp je mimoriadne dôležitý aj v prípade používateľov so zrakovým znevýhodneným. Na nasledujúcom obrázku vidíme precízne spracovanú navigáciu Slovenskej knižnice pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči.

Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči

PRIHLÁSENIE
Meno:
Heslo:

[» Registrácia](#)
[» Zabudol som heslo](#)

VYHĽADÁVANIE
Hľadaný výraz:

☐ Úvod
☐ O knižnici
☐ Archív noviniek
☐ Služby
☐ Katalógy
☐ Časopisy a kalendáre
☒ Časopisy vo zvuku
☐ Ponuka na rok 2011
☐ Cenník
☐ Pobočky

Časopisy vo zvuku

Úvod > Časopisy a kalendáre > Časopisy vo zvuku > Časopisy vo zvuku

Časopis:	Všetky časopisy
Rubrika:	Všetky rubriky
Autor:	Všetci autori
Mesiac:	Všetky mesiace
Číslo:	Všetky čísla
Rok:	Všetky roky
Musí obsahovať reťazec:	
Musí obsahovať zvukový záznam:	☐

[» na začiatok stránky](#)
[» tlač stránky](#)

Obr. 6-9 Precízne spracovaná navigácia Slovenskej knižnice pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči

Ako vidíme na obrázku, v ľavej časti navigácie je zreteľne farebne odlíšené, že sa nachádzame v časti Časopisy vo zvuku. Podobne je v hornej časti podrobná navigácia podľa cesty Úvod > Časopisy a kalendáre > Časopisy vo zvuku > Časopisy vo zvuku. K predchádzajúcim krokom sa môžeme vrátiť aj prostredníctvom hypertextových spojení. Dobrý redakčný systém umožní automatické generovanie takéhoto systému navigácie.

Dajte používateľom vedieť, kde boli

Ďalším princípom dizajnu navigácie je, aby používateľ vedel, kde už na webovom sídle bol. Umožní mu to zmena farieb hypertextových spojení. Ak sa na odkaz klikne, tak zmení farbu. Na väčšine webových stránok sa používajú farby modrá a fialová, modrá pre nenavštívené a fialová pre navštívené spojenia.

Na to, aby ste dali používateľom vedieť, kde boli musíte zabezpečiť:

- Pokiaľ je to možné na systém navigácie využívajte hypertextové spojenia.
- Používajte modrú farbu pre nenavštívené a fialovú pre navštívené spojenia.

Mnohé odporúčania a smernice o používaní farieb navštívených a nenavštívených spojení nájdeme na stránkach elektronického spravodaja Jakoba Nielsena venovaného použiteľnosti webových sídiel useit.com.

Alertbox: Current Issues in Web Usability

Bi-weekly column by Dr. [Jakob Nielsen](#), principal, [Nielsen Norman Group](#)

Email Newsletter

Get a short newsletter by email when a new Alertbox goes online:

Your email address:

Privacy policy: Email addresses are never sold or given out to *anybody*. This is an announcements-only list with very low volume: one short message every two weeks. Unsubscribe instructions are listed at the bottom of every email.

Archive

Read these first: [Usability 101](#) and [Top 10 mistakes of Web design](#).

- [Should You Copy a Famous Site's Design?](#) (August 23, 2010)
- [Corporate Blogs: Front Page Structure](#) (August 9, 2010)
- [Interviewing Users](#) (July 26, 2010)
- [iPad and Kindle Reading Speeds](#) (July 2, 2010)
- **[Website Response Times \(June 21, 2010\)](#)**
- [Does SharePoint Destroy Intranet Design?](#) (June 7, 2010)
- [Involving Stakeholders in User Testing](#) (May 24, 2010)
- **[iPad Usability: First Findings From User Testing \(May 10, 2010\)](#)**

Obr. 6-10 V elektronickom spravodaji useit.com Jakob Nielsen dodrzuje zasadu odlišovať navštívené a nenavštívené spojenia, ako aj farbu odkazov.

Dajte používateľom vedieť, kde môžu ísť

Na to, aby sme používateľa usmernili kam má ísť, je dobré zvoliť vhodný popis daného odkazu, ak sa dostaneme myšou nad obrázok, zobrazíť alternatívny text, prípadne zmeniť farbu odkazu. Ďalej treba zvážiť roztváraciu navigáciu, keď sa na odkaz dostaneme myšou, v prípade nákupu môže byť nápomocná navigácia časového diagramu.

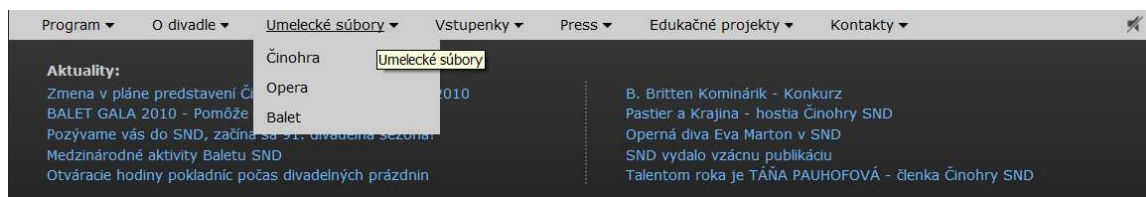
Na zabezpečenie toho, aby používateľ vedel, kam má ísť, existuje mnoho spôsobov:

- V prípade, že používateľ klikne na hypertextový odkaz, automaticky očakáva, že pôjde na HTML dokument. V prípade, že pôjde na iný typ dokumentu (PDF, Microsoft Word, audio a pod.), mal by byť o tom dopredu uzrozmenný, takisto aj o veľkosti súboru. Prípadne by mu mal byť ponúknutý aj softvér na prečítanie dokumentu.
- V prípade, že používateľ klikne na spojenie, väčšinou očakáva, že ostane v rámci toho istého okna prehliadača. K veľmi častým chybám, ktoré kritizuje aj Jakob Nielsen patrí, že sa nová stránka otvára v novom okne. Znižuje to aj prístupnosť a preto sa otváranie stránok v nových oknách prehliadačoch neodporúča.
- Ak je prvkom navigácie logo spoločnosti, tak v alternatívnom texte by malo byť niečo ako domovská stránka spoločnosti. Alternatívny text umožňuje v HTML dokumentoch spojiť text s obrázkom, čo je veľmi výhodné pre robot vyhľadávacieho nástroja a prispieva k zlepšeniu prístupnosti webových sídiel. Všeobecne sa ale odporúča uprednostňovať informačný dizajn pred dizajnom grafickým. V prípade, že prejdeme kurzorom nad takýmto obrázkom, zobrazí sa nám alternatívny text.



Obr. 6-11 Nad logom spoločnosti KISKA sa zobrazil alternatívny text

- Uvažujte o zavedení roletového menu ukazujúce nižšie úrovne klasifikácie, ak myš roluje nad určitým odkazom. Umožňuje hlbšie vnorenie sa do webového sídla.



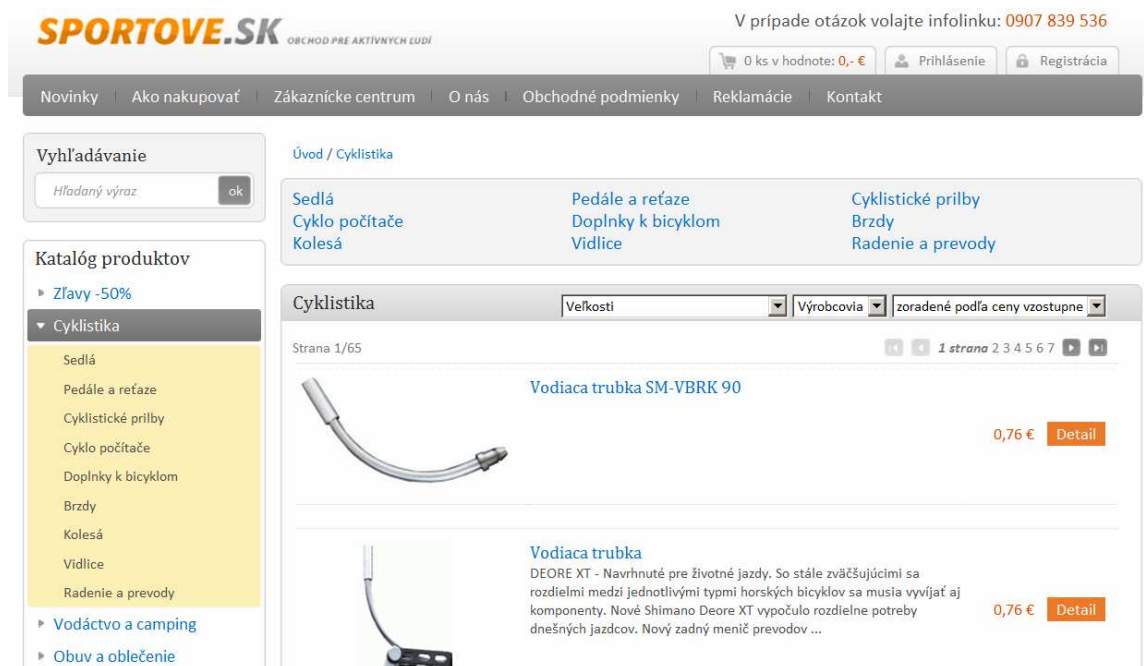
Obr. 6-12 Roletové menu na stránkach SND umožní lepšiu orientáciu na webovom sídle

- V prípade, že text hypertextového spojenia nie je dostatočne popisný, odporúča sa použiť text Link Title, ktorý ho viac popíše. Uvedený text sa zobrazí v prípade, že kurzor prejde nad obrázkom.

6.1.4 Poskytnite kontext

V dnešnom svete, kde sme doslova zavalení tisíckami webových sídiel rôznej kvality, je viac ako inokedy dôležité poskytnúť používateľovi správny obsah dokumentu. Štúdie ale dokazujú, že používatelia veľa krát sami nevedia, aký obsah presne hľadajú a preto často využívajú buď systém vyhľadávania alebo navigácie. A práve systém navigácie poskytuje čitateľom kontext, prezentuje im navzájom poprepájané dokumenty, ktoré navzájom súvisia.

Ak si pozrieme v elektronickom obchode SPORTOVE.SK časť cyklistika, vidíme, že v rámci obchodu máme možnosť zakúpiť si celý rad ďalších výrobkov, ktoré súvisia s cyklistikou.



Obr. 6-13 Navigačný systém v časti cyklistika nám ponúka celý rad ďalších produktov, ktoré súvisia s cyklistikou

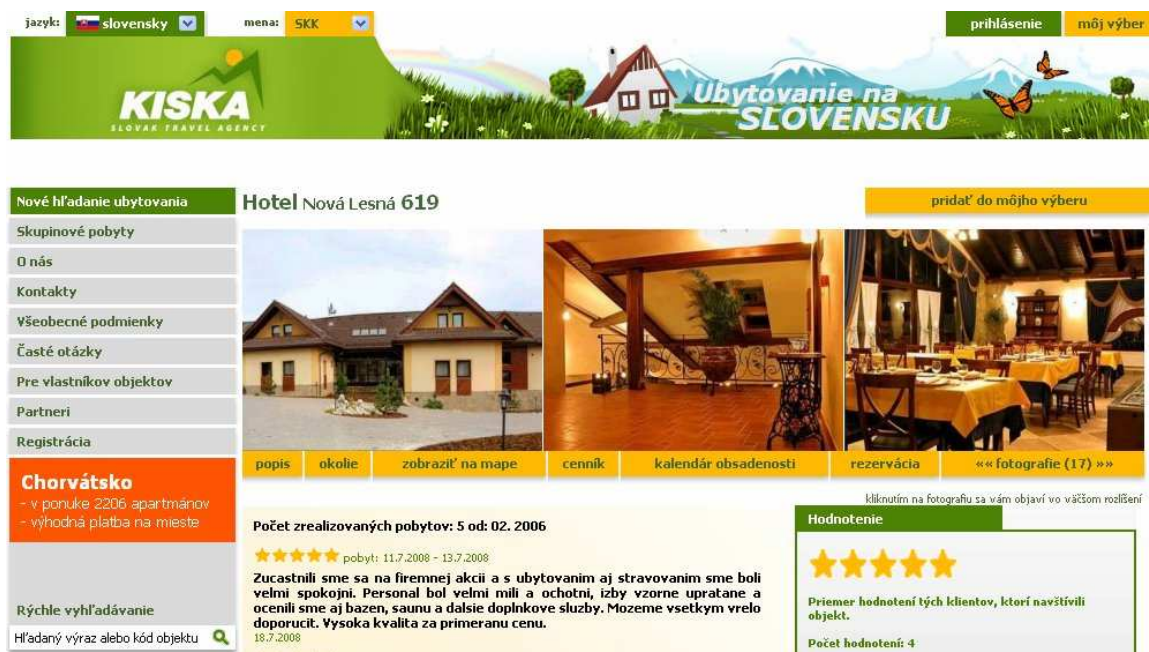
Uvedeným spôsobom nepriamo ponúkame zákazníkom ďalšie produkty súvisiace s cyklistikou a tým zvyšujeme celkový obrat tržieb.

Na to, aby sme mohli poskytnúť správny kontext dokumentu, je dôležitý vypracovať precízny systém klasifikácie. Je to veľmi dôležité hlavne v prípade veľkých elektronických obchodov. Ukážkovým príkladom patria webové sídla veľkých technologických spoločností. Na ďalšom obrázku vidíme úvodnú stránku spoločnosti DELL, kde vidíme, že podľa predchádzajúceho pravidla (používateľ by mal vedieť, kde pôjde) ak prejdeme kurzorom myši nad produktami laptopy, môžeme si zvoliť, či chceme notebook pre domácnosť, malé a stredné podnikanie a pod.



Obr. 6-14 Kontextová navigácia, ktorá napovedá určenie notebookov pre cieľové skupiny

K odporúčanej kontextovej navigácii patrí hodnotenie a odporúčanie zákazníkov, ktoré nájdeme napríklad na stránkach ponúkajúcich ubytovanie na Slovensku UbytujemSa.sk.



Obr. 6-15 Písomné hodnotenie klientov je mimoriadne dôležité pri rozhodovaní o ďalšom výbere ubytovania

K ďalšej odporúčanej kontextovej navigácii patria tipy na výlety do okolia, kultúrne akcie a pod.

Predovšetkým na informačných portáloch má význam tzv. príbuzná navigácia, ktorá odporúča prečítať si ďalšie dokumenty vzťahujúce sa k téme. Na nasledujúcom obrázku vidíme článok **Odporúčania na tvorbu používateľsky prívetivých weblogov** v elektronickom spravodaji ELET. Už v ľavej časti navigačného menu vidíme, že všetky články sú členené do 5 kategórií (SEO optimalizácia, Použiteľnosť a prístupnosť, Kredibilita webových sídiel, Informačná architektúra a Webové štandardy). Vidíme, že článok patrí do kategórie **Použiteľnosť a prístupnosť**. Zároveň v spodnej časti navigácie sú odporúčané ďalšie články, ktoré patria do uvedenej kategórie.

The screenshot shows the ELET newsletter interface. At the top, a red banner reads "Použiteľnosť a prístupnosť". Below it, a grey bar contains the text "Úvod » O ELET » Newsletter".

Left Sidebar:

- SEO optimalizácia
- Použiteľnosť a prístupnosť**
- Kredibilita webových sídiel
- Informačná architektúra
- Webové štandardy
- Archív ankiet

Blogom na webe dôverujeme ak:

- » na blogu sa nachádza informácia o autorovi (24,1%)
- » autor je uznávaná osobnosť vo svojom odbore (22,7%)
- » obsah blogu je štylisticky a gramaticky správny (21,9%)
- » blog má vysokú návštevnosť (15,0%)

Main Content:

Odporúčania na tvorbu používateľsky prívetivých weblogov

Prof. PhDr. Soňa Makulová, PhD.
2. máj 2007

ÚvodV marcovom a aprílovom čísle elektronického spravodaja sme sa venovali použiteľnosti webových sídiel, pričom použiteľnosť sme vo všeobecnosti definovali ako ľahké používanie systému pre konkrétne účely. V článku Ako by sme mali tvoriť používateľsky prístupné a úspešné stránky sme hovorili o tom, ako by sme mali postupovať, aby mali naše stránky vysokú použiteľnosť a tým aj úspešnosť.

Vychádzali sme z prieskumu používateľov a sústredili sme sa na odstránenie chýb, ktoré im vadia na stránkach. Išlo o mŕtve spojenia a pomaly sa naťahujúce stránky. V dnešnom článku sa zameriame na tvorbu používateľsky prívetivých weblogov.

Čo je weblogPodľa môjho názoru sa všetci zhodneme na...

[celý článok ...](#)

Chcem aby ste mi zasielali články:

Ďalšie články

- » Ako by sme mali tvoriť používateľsky prístupné a úspešné stránky
- » Použiteľnosť webových sídiel ako základný predpoklad ich úspešnosti
- » Automatické nástroje na testovanie prístupnosti webových sídiel

Obr. 6-16 Kontextová navigácia v elektronickom spravodaji odporúča používateľom ďalšie články z kategórie Použiteľnosť a prístupnosť

V poslednom čase sa stále viac stretávame aj s tzv. kontextovou reklamou. U nás takéto služby poskytuje spoločnosť ETARGET. Ide o to, že ak píšeme alebo ponúkame zákazníkovi určitý produkt alebo službu, zároveň sa na stránke zobrazia aj sponzorované spojenia na uvedené produkty alebo služby. To, že ide o platené alebo sponzorované spojenia by malo byť jasne graficky odlíšené, ako vidíme na nasledujúcom príklade inzertného portálu PREDAJ.SK.

PRIHLÁSIŤ
Meno:
Heslo: **Prihlásiť**
» Registrácia
» Zabudol som heslo
» Obchodné podmienky

INZERÁTY

Najnovšie inzeráty	358
Reality, nehnuteľnosti	1712/77
Autá, auto-moto	1170/56
Práca, zamestnanie	881/51
Počítače	668/27
Mobilné telefóny	308/13
Audio, video, foto	290/5
Bývanie	231/4
Darujem	38/-
Detský bazár	244/12
Dovolenka, cestovanie	142/5
Drobnochov, zvieratá	417/13
Elektro, biela technika	97/5
Gastronómia	61/4
Hobby, zberateľstvo	116/3
Hudobné nástroje	96/-
Kancelárska technika	22/4
Oblečenie, obuv	163/4
Podujatia, oznamy	16/-
Rastliny, záhrada	53/-
Rozličné	216/9

INZERÁTY ~ DOVOLENKA, CESTOVANIE

Filter inzerátov
Inzeráty: Lokalita:
Inzeráty za: Zoradiť podľa:
☐ Len inzeráty s obrázkom **Nastaviť**

» Pridať inzerát do tejto kategórie » Vyhľadať inzeráty z tejto kategórie

- First minute [5/-]
- Last Minutes [16/1]
- Zahraničie [36/-]
- Iné [8/-]
- Slovensko [76/4]

VYHĽADÁVANIE
Hľadať v inzerátoch: **Hľadať**
» Reality » Auto-moto » Práca » Ostatné **Hľadá sa:** kupa bmx, stavebný materiál, predam auto, práca vodic mkd

Zabezpečte vášmu inzerátu túto pozíciu

SPONZOROVANÉ ODKAZY
Odporúčame vám navštíviť tieto stránky:

FORTIX – svet cestovania
Oddýchnite si s nami. Veľký výber zájazdov do celého sveta!
FIFO – Dobrá cestovka
Priateľské ceny! Dovolenkujte s dobrou partiou.
Áčko-travel.sk
Denne aktualizované Last Minute ponuky od renomovaných Slovenských CK

Zajazdy so Saturom
Vyberte si dovolenku so Saturom. Široká ponuka za výhodnú cenu!
Skoč, je to tu dosť hlboké.
Nechoďte na dovolenku bez poistenia. Poistite sa online alebo cez SMS.
V Chorvátsku sme doma
Široká ponuka hotelov a apartmánov na Istrii,

Obr. 6-17 Na inzertnom portáli PREDAJ.SK sú v časti Dovolenka, Cestovanie aj sponzorované odkazy týkajúce sa cestovania

Súvisiace tituly
Súvisiace tituly podľa ostatných návštevníkov
*K titulu **Návod na prežitie pre muža** naši návštevníci doteraz priradili **1 súvisiaci titul**. Ak s nimi súhlasíte, kliknite na "súhlasím!", alebo jednoducho pridať ďalšie!*



Hned' to bude
Igor Bukovský
(súhlasím!)
Naša cena: **347 Sk** (ušetríte 5%)
VLOŽIŤ DO KOŠÍKA

NOVÉ Odporúčania
*Ľuďom, ktorým sa páčila kniha **Návod na prežitie pre muža**, sa páčili aj tieto knihy:*



Léčení stravou
Kristine Nolfi
Naša cena: **85 Sk** (ušetríte 4%)
VYPREDANÉ
Titul je vypredaný, zatiaľ sa nechystá dotlač.



Slovník medicínskych termínov
Ivan Hulín, Dagmar Maasová, Peter Slavkovský
Naša cena: **256 Sk** (ušetríte 5%)
VLOŽIŤ DO KOŠÍKA

Obr. 6-18 Kontextová navigácia v kníhkupectve MARTINUS.SK nám napovie, ktoré ďalšie knihy si ešte môžeme z danej oblasti záujmu kúpiť

Aby bola kontextová navigácia úspešná nesmieme zabudnúť:

- celý obsah správne klasifikovať, to znamená rozdeliť do kategórií, podkategórií a pod.,
- v prípade produktov a služieb, ktoré ponúkame na webovom sídle, sa snažiť publikovať ku každému produktu čo najviac relevantných informácií, ako aj spätnej väzby od používateľov,
- v prípade informačných portálov uvádzať spojenia na príbuzné dokumenty.

6.1.5 Bud'te konzistentní

Hlavným cieľom navigačného systému je zjednodušiť pohyb po webovom sídle a pomôcť nájsť hľadanú informáciu. K dôležitým pravidlám, ktoré by sme mali dodržiavať pri návrhu navigačného systému je konzistencia. Ako uvádzajú aj Gerry McGovern a Rob Norton (2002, s. 153), navigačný systém si môžeme predstaviť aj ako systém označovania ulíc a diaľníc. Používatelia si zvykli, že má určitú farbu, tvar, ktorý sa väčšinou rešpektuje aj medzinárodne. Určite by sme boli prekvapení a zmätení, keby sa systém označovania ulíc a diaľníc menil z okresu na okres. Preto konzistentnosť v navigácii je veľmi dôležité pravidlo.

Konzistentná navigácia zvyšuje použiteľnosť webového sídla, pretože používatelia sa nemusia učiť novú navigačnú schému na každej stránke. Výskumy dokazujú, že používatelia uprednostňujú konzistentnú navigáciu.

Ak sa napríklad rozhodneme, že sa v rámci globálnej navigácie navrchu stránky budú nachádzať určité prvky, potom je dôležité, aby sa uvedené prvky nachádzali na každej stránke webového sídla, aj keď môže mať webové sídlo niekoľko tisíc strán.

Ako vidíme na nasledujúcom obrázku, globálna navigácia webového sídla Ministerstva vnútra je konzistentná na všetkých stránkach. Ide o položky, INFOSERVIS, A-Z, Index, Mapa sídla a Kontakty. Podobne na každej strane webového sídla je klikateľné logo umožňujúce návrat na úvodnú stránku.



Obr. 6-19 Globálna navigácia webového sídla Ministerstva vnútra je konzistentná na všetkých stránkach

Podobne je to aj v rámci použitej klasifikačnej schémy. Je veľmi častou chybou, ak dizajnéri na návrat na úvodnú stránku volia v rámci jedného sídla niekedy nápis Home, potom Úvod a pod. Ak zvolíme klasifikačnú schému pre webové sídlo, mali by sme ju striktne dodržiavať.

Pri návrhu navigačného systému by sme mali dodržiavať:

- Prvky navigačného systému, ktoré sa nachádzajú na každej stránke webového sídla (ako napríklad spojenie na úvodné sídlo, mapa sídla, vyhľadávanie a pod.) by sa mali nachádzať na tej istej lokácii v rámci každej stránky a mali by mať konštantné pomenovanie.
- Používajte ten istý layout, vzhľad a pomenovanie pre skupinu stránok, ktoré predstavujú logické zoskupenie (napríklad podľa témy, organizácie, typu používateľov).

K veľmi peknej ukážke patrí webové sídlo Národnej lekárskej knižnice USA. Vzhľadom na to, že ide o veľké webové sídlo s množstvom cenných informácií, zvolili logicky navigáciu podľa skupín používateľov, ktorí prichádzajú na stránku. Ako vidíme na nasledujúcom obrázku, hneď na úvodnej

stránke je možnosť navigácie pre verejnosť, profesionálov z oblasti zdravotníctva, výskumníkov, knihovníkov a vydavateľov. Ako sa môžete sami presvedčiť, každej skupine používateľov je prispôsobený aj konzistentný systém navigácie.



Obr. 6-20 Už z úvodnej stránky Národnej lekárskej knižnice USA je možnosť navigácie podľa typov používateľov

Navigácia by mala byť konzistentná na všetkých stránkach. Ak sme sa napríklad rozhodli, že určitá skupina v ľavom navigačnom stĺpci bude mať ďalšie podskupiny tiež v ľavom navigačnom stĺpci, potom to musíme dodržiavať v rámci celého webového sídla. Na nasledujúcom obrázku vidíme systém navigácie v rámci elektronického obchodu SPORTOVE.SK. V rámci jednotlivých druhov tovaru je podrobnejšie triedenie v ľavej časti navigačného stĺpca ako aj v hornej časti pod názvom tovaru (v našom prípade hodinky). Uvedený systém navigácie je použitý a konzistentný na celom webovom sídle.



Obr. 6-21 V rámci jednotlivých druhov tovaru je podrobnejšie triedenie na všetkých stránkach webového sídla

V rámci webového sídla by sa mala používať konzistentná farba hypertextových spojení. Odporúča sa modrá pre nenavštívené a fialová pre navštívené spojenia. Je to mimoriadne užitočné hlavne v prípade informačných webových sídiel vyznačujúcich sa veľkým počtom hypertextových odkazov.

Archive

Read these first: [Usability 101](#) and [Top ten mistakes of Web design](#).

- [Enterprise Portals Are Popping](#) (July 14, 2008)
- [Reduce Bounce Rates: Fight for the Second Click](#) (June 30, 2008)
- [Extreme Usability: How to Make an Already-Great Design Even Better](#) (June 23, 2008)
- [Writing Style for Print vs. Web](#) (June 9, 2008)
- [OK-Cancel or Cancel-OK?](#) (May 27, 2008)
- [Link List Color on Intranets](#) (May 13, 2008)
- [How Little Do Users Read?](#) (May 6, 2008)
- [Right-Justified Navigation Menus Impede Scannability](#) (April 28, 2008)
- [25 Years in Usability](#) (April 21, 2008)
- [Four Bad Designs](#) (April 14, 2008)
- [Middle-Aged Users' Declining Web Performance](#) (March 31, 2008)
- [Bridging the Designer-User Gap](#) (March 17, 2008)
- [Company Name First in Microcontent? Sometimes!](#) (March 3, 2008)
- [Top-10 Application-Design Mistakes](#) (February 19, 2008)
- [User Skills Improving, But Only Slightly](#) (February 4, 2008)
- [Usability ROI Declining, But Still Strong](#) (January 22, 2008)
- [10 Best Intranets of 2008](#) (January 7, 2008)

Obr. 6-22 Odlišovaním farby navštívených a nenavštívených spojení pomôžeme používateľovi zistiť, ktoré stránky už navštívil

Pre záujemcov o bližšie štúdium problematiky odporúčame článok Jakoba Nielsena *Guidelines for Visualizing Links* (2004). Zaujímavá je aj jeho nedávna analýza farieb spojení liniek na intranetových sídlach (Nielsen 2008).

6.1.6 Dodržiavajte webové konvencie

Podľa môjho názoru sa všetci zhodneme na tom, že web ako pomerne nové médium si za pomerne krátky čas získal obrovskú popularitu a z historického hľadiska ho môžeme porovnávať k vynálezu kníhtlače Jánom Guttenbergom. Dnes patrí vyhľadávanie informácií v internete k bežným činnostiam a používatelia si zvykli na určitý typ navigačných schém.

Dnes už môžeme smelo hovoriť aj o určitých webových konvenciách pri návrhu navigácie, ktoré sa etablovali ako výsledok vývoja informačnej architektúry ako vedeckej disciplíny.

Je dokázané, že tvorcovia webových sídiel, ktorí chcú byť výnimoční a nerešpektujú webové konvencie iba mätú používateľov, ktorí si už vytvorili na základe predchádzajúcich skúseností určitú mentálnu mapu, ako by mal vyzeráť systém navigácie a klasifikácie na webovom sídle.

Tu je niekoľko konvencií, ktoré by sme podľa Gerry McGovern a Roba Nortona mali dodržiavať (2002, s. 154 - 155):

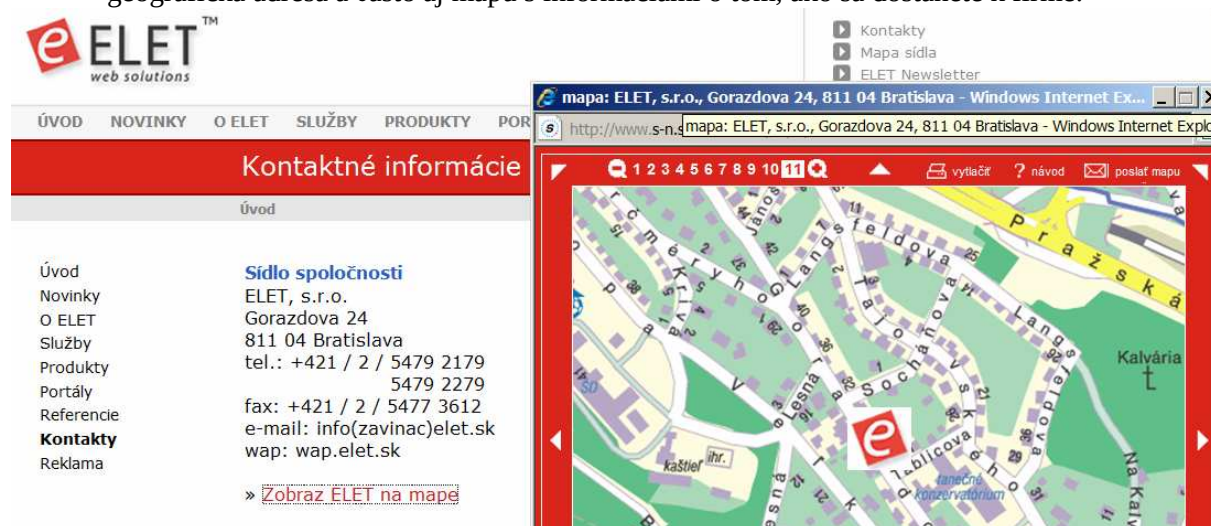
- Globálna navigácia. Tento spôsob navigácie sa väčšinou nachádza na vrchu a v spodnej časti každej stránky a obsahuje spojenia na hlavné časti sídla. Konvenciou je, že sa globálna navigácia začína označením Home (Úvod). K ďalším bežne používaným odkazom patrí O nás a Kontakt.
- Pre úvodnú domovskú stránku je konvencia používať Home, na Slovensku Úvod, Úvodná stránka, Hlavná stránka prípadne tiež Home. Úvodná stránka sa hlavne v prípade veľkých webových sídiel korporácií nahrádza menom a logom spoločnosti.

- Názov About, O nás obsahuje väčšinou informácie o histórii firmy, jej poslaní, organizačnom usporiadaní, zameraní, finančných ukazovateľoch a pod. Niekedy sa k názvu O nás pridáva aj názov firmy.



Obr. 6-23 Názov O nás by mal obsahovať dôležité informácie o zameraní firmy

- Názov Kontakt (Contact, Contact us) obsahuje kontaktné údaje ako sú email, telefón, geografická adresa a často aj mapu s informáciami o tom, ako sa dostanete k firme.



Obr. 6-24 Kontaktné informácie by mali uľahčiť potenciálnym záujemcom jednoducho kontaktovať firmu

- Spätná väzba (Feedback) je povzbudením pre čitateľa na kladenie otázok.
- Logo organizácie by malo byť na každej stránke vľavo hore a malo by mať spojenie na úvodnú domovskú stránku.



Obr. 6-25 Kliknutím na logo SNK sa dostaneme z hociktorej časti sídla na hlavnú stránku

- Názov pre vyhľadávanie na webe je Vyhľadávanie, Search. Tlačidlo, ktorým spustíme vyhľadávanie by sa tiež mal volať Search. Pod vyhľadávacím okienkom by mala byť možnosť kliknúť na Advanced Search, Rozšírené vyhľadávanie.
- Vyhľadávacie okienko by malo byť dostupné na každej stránke webového sídla, malo by byť umiestnené vpravo pod globálnou navigáciou alebo vľavo hore pod logom organizácie.
- Na konci každej stránky by mala byť globálna navigácia vo forme hypertextových odkazov, kontakt, podmienky využívania stránky, copyright a spojenie na autora.
- Farba nenavštívených spojení by mala byť modrá, navštívených fialová.
- Ak používateľ klikne na spojenie očakáva, že sa dostane na HTML dokument. Ak je to audio, video alebo iný typ dokumentu, malo by spojenie o tom informovať.

6.1.7 Neprekvapujte alebo nezavádzajte používateľ'a

Pri návrhu navigácie na webovom sídle musíme vždy predpokladať, že máme do činenia s rôznymi skupinami používateľov a preto by sme sa mali vždy snažiť im navigáciu v maximálnej miere uľahčiť. Gerry McGovern a Rob Norton v svojej publikácii uvádzajú celý rad príkladov, ktoré môžu používateľov prinajmenej zneistiť a znepríjemniť im pohyb po webovom sídle.

Častou chybou v prípade vyplňania formulárov hlavne v prípade USA je žiadosť o vyplnenie ZIP kódu, ktorý je špecifický pre USA.

Billing Address:

First Name	Last Name	
Address		
Town/City	State	Zip Code

Obr. 6-26 Návštevníci mimo USA majú problém vyplniť takýto formulár

O chybách v použiteľnosti, ktoré veľmi často majú používateľov píše veľmi pekne v svojom článku Malé chyby v použiteľnosti Martin Snížek (2007).

Ako sám uvádza, niekedy je to nezrozumiteľný text, tlačidlá sa nachádzajú na podivnom mieste a niekedy sa aj ťažko odhaduje význam niektorých formulárových polí. To má za následok znechutenie zákazníkov, ktorí sa už na web viac nevrátia.

Známy odborník v oblasti použiteľnosti Jakob Nielsen (2008) v svojom článku Does User Annoyance Matter? uvádza výsledky výskumu skúmania používateľov na 50 komerčných sídlach. Ako hovorí, prakticky skoro všetky sídla nedodržiavajú smernice týkajúce sa nákupu na komerčných sídlach. Často vyžadujú od používateľov vyplňanie komplikovaných formulárov prostredníctvom rozbaľovacieho menu (drop-down menu), ktoré často zbytočne mátie používateľov. Jedinou výnimkou je Amazon.com.

amazon.com. SIGN IN SHIPPING & PAYMENT GIFT-WRAP PLACE ORDER

Ordering from Amazon.com is quick and easy

Enter your e-mail address: makulova@elet.sk

☐ I am a new customer.
(You'll create a password later)

☒ I am a returning customer,
and my password is:

.....

Sign in using our secure server

[Forgot your password? Click here](#)

[Has your e-mail address changed since your last order?](#)

Obr. 6-27 Už pri registrácii v systéme Amazon.com sa rozlišuje prvý a stály zákazník

Ako vidíme na predchádzajúcom obrázku, systém rozlišuje prvého a stáleho zákazníka. Na základe kolaboratívneho filtrovania a profilu potom ponúka zákazníkovi nové prírastky v obchode, ktoré zodpovedajú jeho potrebám. V hornej časti obrazovky vidíme, že sa nachádzame v prvom kroku online nákupu a to prihlásenia do systému.

Or enter a new shipping address

Be sure to click "Ship to this address" when done.

Full Name:

Address Line1:
Street address, P.O. box, company name, c/o

Address Line2:
Apartment, suite, unit, building, floor, etc.

City:

State/Province/Region:

ZIP/Postal Code:

Country:

Phone Number:

Address Accuracy

Make sure you get your stuff! If the address is not entered correctly, your package may be returned as undeliverable. You would then have to place a new order. Save time and avoid frustration by entering the address information in the appropriate boxes and double-checking for typos and other errors. Need help? Click for address tips:

- [General Address Tips](#)
- [APO/FPO Address Tips](#)

Obr. 6-26 V prípade zmeny adresy systém ponúka jednoduchým spôsobom dodať novú adresu

Ako poukazuje Jakob Nielsen (2008) v svojom článku Does User Annoyance Matter? ale aj na základe mnohých štúdií použiteľnosti, hlavne rozbaľovacie menu robí mnohým používateľom problémy. Ide predovšetkým o staršiu vekovú populáciu a ľudí s určitou formou znevýhodnenia.

Rozbaľovacie menu sa v praxi používa na viacero účelov:

- príkazové menu, ktoré iniciuje akciu na základe výberu používateľa,
- navigačné menu, ktoré naviguje používateľa na novú destináciu,
- vyplnenie formulára, ktoré ponúkne používateľovi viac možností,
- výber určitého atribútu z možných variant.

Výhodou rozbaľovacieho menu je šetrenia miesta a tiež, že zabráni používateľom, aby zadali nesprávne dáta, pretože musia si zvoliť niektorú z možností. Napriek týmto výhodám výsledky výskumov jasne dokazujú, že použiteľnosť webových sídiel sa zvyšuje, ak je na nich menej rozbaľovacích menu.

Podľa Jakoba Nielsena by sme rozhodne nemali používať rozbaľovacie menu v prípade, ak sa vyžaduje veľmi dlhé rolovanie. V tomto prípade je lepšie prezentovať rad možností ako tradičné hypertextové spojenie. Veľa dizajnérov často robí chybu, že rozbaľovacie menu používa aj na zápis dátumu narodenia. Preto sa vždy odporúča pri návrhu formulárov overiť jednoduchosť ich vyplňania na vzorke používateľov.

Často sa rozbaľovacie menu používa pri kontaktoch s používateľmi webového sídla, kde im pomôžeme nadefinovať oblasť, z ktorej sa týka ich otázka. Túto môžeme adresne smerovať na jednotlivých členov tímu sídla.

Radi uvítame vašu otázku alebo podnet. Prosím vyplňte
tučným písmom označené políčka a naši pracovníci vám
odpovedia v čo možno najkratšom čase.

Nesprávne vyplnený formulár

Úvod

Nesprávne vyplnený formulár

Prosím skontrolujte si či ste správne vyplnili nasledovné položky:

Zadali ste neplatnú e-mailovú adresu.
Nevyplnili ste otázku.

 [Späť na formulár](#)

Obr. 6-31 Používateľ dostane jasné oznámenie, že pri vyplňaní formulára zadal nesprávnu e-mailovú adresu a nevyplnil otázku

Už v článku Použitelnost' webových sídiel ako základný predpoklad ich úspešnosti (Makulová 2007c) sme hovorili, že použitelnost' je kvalitatívny atribút internetových stránok, ktorý určuje ako ľahko sa na nich používateľ orientuje, ako rýchlo pochopí ich usporiadanie a ovládanie a aký zážitok si z nich odnesie. Ak je stránka dobre navrhnutá, používateľ robí minimum chýb a dokáže nájsť čo potrebuje.

Preto by sme mali vždy pri návrhu webového sídla vychádzať z potrieb budúceho používateľa, čiže uskutočňovať tzv. používateľsky orientovaný dizajn. Tento sa zameriava na kognitívne faktory ako vnímanie, pamäť, učenie sa, riešenie problémov a pod., ktoré prichádzajú do úvahy počas interakcie ľudí so systémom.

Používateľsky orientovaný dizajn hľadá odpovede na otázky o používateľoch, ich úlohách a cieľoch. Pri návrhu systému hľadáme odpoveď na nasledovný okruh otázok:

Kto sú používatelia webového sídla?

Aké sú ich ciele a úlohy?

Aké sú úrovne vedomostí používateľov o webovom sídle?

Aké funkcie očakávajú používatelia od webového sídla?

Aký typ informácie môže používateľ vyžadovať a v akej forme?

Ako si predstavujú používatelia, že by webové sídlo malo pracovať?

Používateľsky orientovaný dizajn môže zlepšiť použitelnost' a užitočnosť všetkého z každodenných vecí, od softvéru až po informačné systémy, webové stránky, hocičo s čím ľudia prichádzajú do styku. Dôležité je, že znižuje náklady a zvyšuje používateľskú spokojnosť a produktivitu.

Guru v oblasti použiteľnosti Jakob Nielsen Jacob Nielsen definuje použitelnost' prostredníctvom piatich zložiek:

Naučiteľnosť

Ako rýchlo sa dokážu používatelia naučiť vykonať základné úlohy, ak sa prvýkrát stretnú so stránkou?

Výkonnosť

Ak sa používatelia oboznámili s dizajnom, ako rýchlo dokážu vykonať dané úlohy?

Zapamätateľnosť

Ak sa používateľ vráti po čase na stránku, pamätá si usporiadanie a ovládanie webu.

Chybovosť

Koľko a aké chyby robia používatelia, dokážu sa s nimi rýchlo vysporiadať?

Spokojnosť

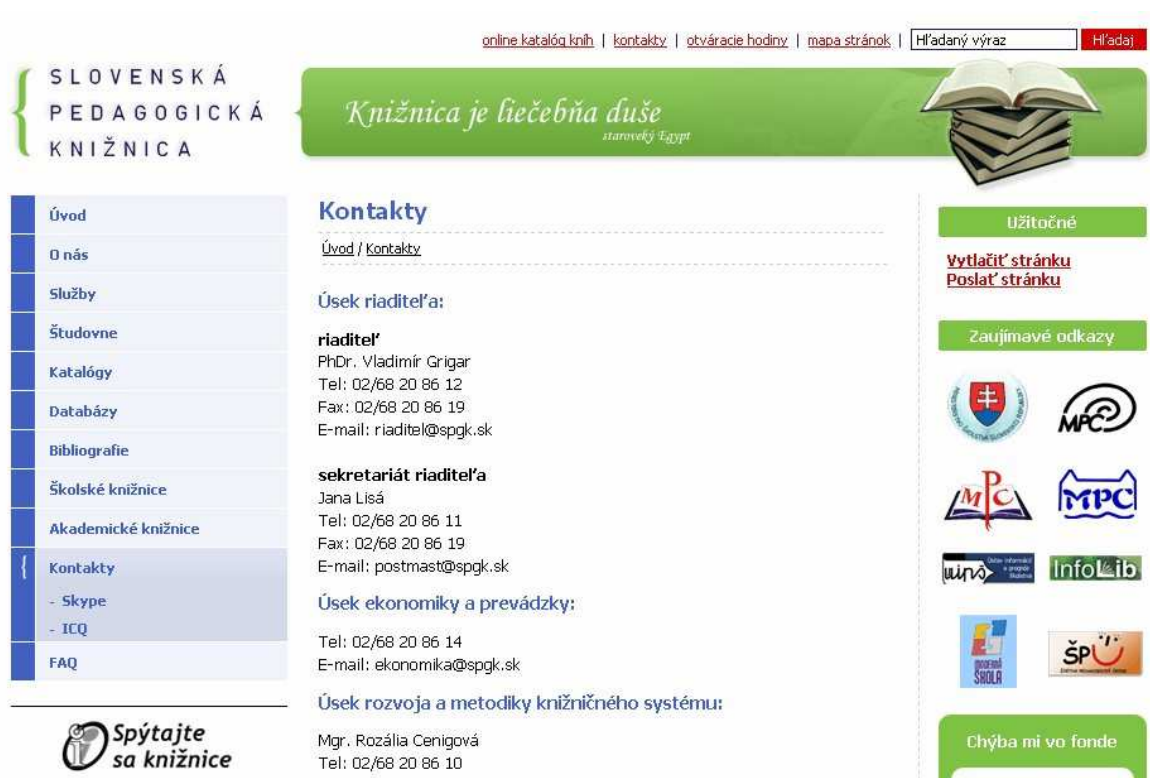
Ako príjemné je využívanie dizajnu webu?

Naším cieľom by malo byť vždy vytvárať stránky, ktoré sú prehľadné, zrozumiteľné a ľahko ovládateľné. Na zle použiteľných stránkach sa používatelia cítia stratení, tápajú, nedokážu dosiahnuť svoj cieľ a odchádzajú sklamaní.

6.1.8 Poskytnite používateľovi podporu a spätnú väzbu

Gerry McGovern často prirovnáva v svojich článkoch webové sídlo k veľkej knižnici. Ak si predstavíme veľkú knižnicu, tak vieme, že bez dobrého klasifikačného systému a referenčného systému by sme v nej ťažko našli to, čo potrebujeme. Ak nevieme niečo nájsť v knižnici, vždy sa môžeme obrátiť na informačného pracovníka. Znamená to, že na webovom sídle by sme mali mať vždy k dispozícii kontaktné informácie.

Podľa odporúčaní informačných architektov by sa kontaktné informácie mali vždy nachádzať v rámci globálnej navigácie na každej strane. Ako vidíme na nasledujúcom obrázku, na svojom webovom sídle má veľmi pekne zapracované kontaktné informácie Slovenská pedagogická knižnica v Bratislave.



Obr. 6-32 Kontaktné informácie na webovom sídle Slovenskej pedagogickej knižnice

Ako vidíme na obrázku, v rámci kontaktných informácií sú uvedené telefónne čísla, faxy a mailové adresy dôležitých pracovníkov knižnice, ale navyše, ak si všimneme ľavú časť navigačného menu, s pracovníkmi knižnice sa môžeme skontaktovať aj prostredníctvom služby **Skype**, **ICQ**, prípadne webového formulára **Spýtajte sa knižnice**.

online katalóg kníh | kontakty | otváracie hodiny | mapa stránok | Hľadaný výraz: Hľadaj

SLOVENSKÁ PEDAGOGICKÁ KNIŽNICA

Knižnica je liečebňa duše
staroveký Egypt

Spýtajte sa knižnice

Úvod

Spýtajte sa knižnice

Meno: *
Bydlisko: *
E-mail: *
Vaša otázka: *

odoslať

Užitočné

Vytlačiť stránku
Poslať stránku

Zaujímavé odkazy

SPK na Facebooku:

facebook

DO KNIŽNICE

moja naj kniha

Obr. 6-33 Služba Spýtajte sa knižnice poskytuje priestor na polozenie obsahovo menej náročných odborných otázok

Pracovníci knižnice na svojom webovom sídle správne uvádzajú aj odpovede na často kladené otázky v sekcii FAQ (frequently asked questions). V tejto sekcii nájdú používatelia odpovede na najčastejšie sa vyskytujúce otázky kladené na konzultantov a preto by si mali túto sekciu podrobne preštudovať predtým, než sa na pracovníkov knižnice obrátia.

K ďalším dôležitým pravidlám patrí, že používatelia by mali byť hlavne pri vyplňaní formulára vždy upozornení na to, čo sa udialo po skončení akcie.

Newsletter aktivácia

Ďakujeme za Váš záujem o ELET Newsletter. Pravidelne Vám budeme zasielať na zadanú e-mail adresu zaujímavé informácie z oblasti pôsobenia spoločnosti ELET. Staršie vydania ELET Newslettera nájdete v archíve.

- ▶ O autorovi
- ▶ Napíšte nám
- ▶ Optimalizácia stránok
- ▶ WebDesign

Obr. 6-34 Oznámenie po úspešnej aktivácii odoberania elektronického spravodaja

Newsletter chyba

Nesprávne ste uviedli Vašu e-mail adresu. Prosím vráťte sa späť a zadajte korektnú e-mail adresu.

Späť na formulár

- ▶ O autorovi
- ▶ Napište nám
- ▶ Optimalizácia stránok
- ▶ WebDesign

Obr. 6-35 Oznámenie po neúspešnej aktivácii na odoberanie elektronického spravodaja

Našou snahou by malo byť tiež, aby používatelia reagovali na webové sídlo. Môžeme to dosiahnuť formou rôznych ankiet, v prípade uverejňovania článkov im ponúknuť ohodnotenie článku, odporučiť článok mailom priateľom, pridať komentár a pod.

Výsledky známkování

Známka "1"	1
Známka "2"	1
Známka "3"	1
Počet hlasů	3
Průměr	2.0

Prosím ohodnoťte tento článek: 1 = nejlepší, 5 = nejhorší

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

poslat e-mailem | verze pro tisk | 780 x přečteno

Obr. 6-36 Na stránkach odborného časopisu o informačnej spoločnosti IKAROS je veľmi pekne zapracovaná spätná väzba na čitateľa periodika

Ak sa budeme riadiť radami Gerry McGovern a Roba Nortona (2002, s. 157), používatelia sa budú radi vracat' na naše webové sídlo a naše snahy o zvýšenie jeho použiteľnosti sa nám vrátia.

Preto by sme nemali zabúdať na nasledovné odporúčania:

- na každej stránke webového sídla by malo byť spojenie na kontakt,
- na uskutočnenie komplexných úloh by mala byť vždy k dispozícii podpora typu pomoc,
- vždy by sme sa mali ubezpečiť, že používateľ nerobí zbytočné chyby (ponúknuť mu alternatívu pri vyplňaní formulára a pod.),
- na základe analýzy najčastejších chýb používateľov sa snažiť vykonať opatrenia na ich minimalizáciu,
- vždy by sme mali ponúknuť používateľovi spätnú väzbu (prostredníctvom e-mailu, skype, ICQ a pod.)

- v prípade úkonu, ktorý vyžaduje viacero operácií, vždy ponúknuť používateľovi navigáciu podľa progresu operácie.

Pri návrhu veľkých webových sídiel je vždy potrebné mať k dispozícii viacero spôsobov navigácie a preto by sme sa mali vždy snažiť ju navrhovať s ohľadom na budúcich používateľov.

6.2 Typológia navigácie na webovom sídle

Ako sme už uviedli, na webovom sídle treba vždy využiť viac spôsobov navigácie. Ak vychádzame z typológie navigácie podľa Loisa Rosenfelda Petra Morvilla (2006, s. 115-144), rozoznávame 4 základné typy navigačných systémov. Ide predovšetkým o globálny, lokálny kontextový a doplnkový systém navigácie.

Globálna navigácia

Globálna navigácia pozostáva z navigačných prvkov, ktoré sú konštantné v celom sídle. Často je prezentovaná ako grafická linka na vrchu stránky, no môže byť tiež obsiahnutá v textových linkách alebo sa tiež môže objaviť na oboch častiach stránky. Sídla s grafickou globálnou navigáciou na vrchu stránky často opakujú linky ako text na spodku stránky. Globálna navigácia je dôležitá, pretože poskytuje označenie a pomáha používateľovi ohraničiť sídlo. Mala by byť konzistentná v celom sídle a umožniť prístup k hlavným obsahovým oblastiam a k najdôležitejším nástrojom a funkciám, ktoré sídlo ponúka, ako je logovanie, vyhľadávanie, help, doplnková navigácia a možnosť nakupovania cez internet.

Lokálna navigácia

Lokálna navigácia umožňuje používateľom prechádzať po obsahových oblastiach, ako sú produkty alebo služby. Je nevyhnutná, keď je daná obsahová oblasť dôležitá, komplikovaná alebo obsahuje množstvo obsahu. Lokálna navigácia by mala byť konzistentná vo všetkých oblastiach, ale smie sa odlišovať oblasť od oblasti. Lokálna navigácia často poskytuje linky na "lokálnu domovskú stránku" danej sekcie a na "súrodenecké stránky" (t.j. stránky, ktoré majú rovnakú úroveň hierarchie). Stránky elektronického obchodu to často robia tak, že dovoľia používateľom vidieť hierarchiu produktu alebo jeho klasifikáciu. Lokálna navigácia takisto ako globálna používa ukazovatele umiestnenia, aby ukázali používateľom kde sa nachádzajú, vo vzťahu k ďalšiemu obsahu, ktorý je vedľajší. Nedostatok konzistentnosti v lokálnej navigácii je najväčší problém, ktorý by sme našli na mnohých stránkach.

Kontextová navigácia

Kontextová navigácia umožňuje, aby sa na stránke zobrazil obsah relevantný k informáciám na stránke. Kontextová navigácia môže obsahovať dokumenty, ktoré sa nenachádzajú v lokálnej navigácii, obyčajne sú to dokumenty z nižších úrovní. Voliteľne môžeme zobraziť hociktoré dokumenty v rámci taxonómie určitej kategórie. Môžeme vytvoriť texty a spojenia aj manuálne. V závislosti od obsahu môžeme kontextovú navigáciu umiestniť do pravého stĺpca, prípadne pod hlavný obsah.

Doplnková navigácia

Kým predchádzajúce typy navigácie existovali po boku obsahu stránky, doplnková navigácia poskytuje používateľovi prístup k obsahu, ktorý je "mimo rámčeka". Mapa sídla, tabuľky obsahu, indexy a sprievodcovia sú veľmi užitočné spôsoby navigácie. Doplnková navigácia umožňuje používateľom prístup k tomu, čo potrebujú. Poskytuje prehľad sídla, umožňuje používateľom cítiť sa pohodlnejšie. Mapa sídla a tabuľka obsahu umožňujú používateľom vidieť štruktúru a obsah celého sídla z najvyššej úrovne. Mapa stránky je grafickou reprezentáciou, kým tabuľka obsahu je textová. Oba nástroje ukazujú používateľom hlavné obsahové oblasti sídla, práve tak, ako aj podkategórie.

Sprievodcovia sú užitoční, najmä ak učia používateľov, ako využiť rôzne funkcie a nástroje dostupné na danom sídle.

Medzi najvýznamnejšie doplnkové navigačné prvky patria:

Index prezentuje kľúčové slová alebo frázy abecedne bez znázornenia hierarchie. Indexy, na rozdiel od štruktúry obsahu, prezentujú len jednu alebo dve úrovne hĺbky. Preto používatelia, ktorí vedľa mena položky, ktorú hľadajú, radi pracujú s indexmi. Cieľom indexov je umožniť používateľom vynechať stránky s navigáciou a skočiť priamo do obsahovo zameraných cieľových strán. Permutovaný index otáča slová vo frázach, aby používatelia našli frázu na dvoch miestach v abecednom poradí.

Mapa sídla je grafickou reprezentáciou architektúry webového sídla. Reprezentuje informačnú architektúru pomocou textovej reprezentácie. Je to podrobný obraz toho, čo môžeme na stránkach nájsť. Mapa sídla zobrazuje organizačnú štruktúru, pomáha lepšie navigovať sídlom, poskytuje širší pohľad na webové sídlo. Používa grafické alebo textové odkazy, aby poskytla používateľovi priamy prístup na stránku sídla. Rozoznávame abecednú mapu sídla (hyperlinky aj ich indexy sú organizované abecedne), plne kategorickú mapu sídla (hyperlinky sú organizované podľa kategórií a sú zobrazené súčasne na stránke) a kategoricky ohraničená mapa sídla (zobrazí sa len obsah kategórie, na ktorú sa klikne).

Mapu sídla by sme mohli prirovnať aj k obsahu v tlačenej publikácii, prostredníctvom ktorého sa dostaneme k požadovanému obsahu pomocou kapitoly a stránky v knihe. Podobne nám mapy pomáhajú sa orientovať vo fyzickom priestore prostredníctvom názvov ulíc, diaľnic a pod. V prvých počiatkoch webu sa miesto označenia mapy sídla používal názov obsah sídla, ale v súčasnosti sa označenie mapy sídla stáva viac menej štandardom. Mapa sídla môže poskytovať buď grafické alebo textové spojenia, prostredníctvom ktorých sa používateľ dostane na hociktorú časť webového sídla.

Vzhľadom na to, že väčšina webových sídiel má hierarchickú štruktúru, podobne je to aj u map sídla. Ak sídlo nemá hierarchickú štruktúru, ako doplnkový prípad navigácie sa používa index. V prípade zložitejších sídiel sa odporúča použiť okrem mapy sídla aj abecedný index, ako vidíme na nasledujúcej ukážke World Wide Web konzorcia.

W3C SITE MAP

On this page → [Site Map](#) • [W3C A to Z](#)

This is an index of many pages of the redesigned W3C Web site. This is not a site index of the entire W3C Web site. There is also a list of some links to W3C technologies, formerly on the W3C home page.

Site Map

Standards

Web Design and Applications

[HTML & CSS](#)

[Scripting and Ajax](#)

[Graphics](#)

[Audio and Video](#)

[Accessibility](#)

[Internationalization](#)

[Mobile Web](#)

[Privacy](#)

[Math on the Web](#)

Web Architecture

[Architecture Principles](#)

[Identifiers](#)

[Protocols](#)

[Meta Formats](#)

[Protocol and Meta Format](#)

W3C A to Z

Accessibility

[Amaya](#)

[CC/PP](#)

[Compound Document Formats \(CDF\)](#)

[CSS](#)

[CSS Validator](#)

[Databinding](#)

[DOM](#)

[Efficient XML Interchange](#)

[Geolocation](#)

[eGovernment](#)

[GRDDL](#)

[Health Care and Life Sciences](#)

[HTML](#)

[HTML Tidy](#)

[HTML Validator](#)

[HTTP](#)

Obr. 6-37 Použitie indexu sídla na stránkach World Wide Web konzorcia

Mapa sídla patrí ku kľúčovým nástrojom navigácie na každom webovom sídle. Vo všeobecnosti predstavuje prehľadne zoradený zoznam všetkých (alebo tých dôležitejších) stránok, ktoré na sídle môžeme nájsť. Nepredstavuje len jednoduchý súpis stránok, ale vyjadruje predovšetkým vzťahy medzi nimi a prináša metainformácie o týchto stránkach. Ako uvádza Jakob Nielsen v svojom článku Site Map Usability (2002 b), na základe prieskumu zistil, že ešte väčšina webových sídiel sídiel neposkytuje informácie o informačnej architektúre webového sídla. Pri testovaní použiteľnosti máp webových sídiel ich buď väčšina používateľov prehliadla alebo ich jednoducho nevedela nájsť.

K najdôležitejším príčinám, prečo používatelia nevedia nájsť mapu sídla je, že takmer polovica webových sídiel ich nemá. Preto informační architekti odporúčajú, aby sa spojenie na mapu sídla nachádzalo na každej stránke webového sídla s označením mapa sídla prípadne mapa stránok (site map). Najlepšie je, ak je súčasťou globálnej navigácie. Na nasledujúcom obrázku vidíme časť mapy sídla Slovenskej národnej knižnice.

Mapa stránky

[RSS kanál](#) | [Spýtajte sa knižnice](#) | [FAQ](#) | [Otváracie hodiny](#) | [Kontakty](#) | [Dokumenty na stiahnutie](#) | [Dôležité odkazy](#) | [Eurokalkulačka](#) | [TOP 100 výpožičiek](#)

- [Hlavná stránka](#)
- [O knižnici](#)
 - [Symboly SNK](#)
 - [Novinky](#)
 - [História](#)
 - [Budovy a majetok](#)
 - [Budova SNLM](#)
 - [Kaštieľ Diviaky](#)
 - [Kaštieľ Brodzany](#)
 - [Vrútky](#)
 - [Prenájom nebytových priestorov](#)
 - [Súpis nehnuteľného majetku](#)
 - [Kalendár podujatí SNK](#)
 - [Edičná činnosť](#)
 - [Časopis KNIŽNICA](#)
 - **2010**
 - [Knižnica 1/2010](#)
 - [Knižnica2-3/2010](#)

Obr. 6-38 Mapa webového sídla Slovenskej národnej knižnice s jasnou hierarchiou webového sídla

Výhody máp sídiel

Primárnou funkciou mapy sídla je pomôcť návštevníkom orientovať sa na webovom sídla, ale tiež dať robotom prieskumových strojov jednoduchú možnosť zindexovať webové sídlo. Je dokázané, že mapa sídla zlepšuje SEO optimalizáciu.

V mape sídla by sa mali nachádzať najdôležitejšie časti webového sídla, nie je potrebné, aby sa tam nachádzala každá stránka, pretože sa mapa sídla môže stať neprehľadnou. Preto je dôležité na mape sídla určiť najdôležitejšie kategórie, aby mali používatelia predstavu o obsahovom zameraní sídla. Priam ukázkovým príkladom je mapa sídla vyhľadávača Google.

Search Guides • Basics of Search • Advanced Search • Search Results Page • Setting Preferences • Search Features • Services & Tools • Help Center	Services • Alerts • Answers • Catalogs • Directory • Froogle • Groups • Images • Google Labs • Local	Tools • Maps • Mobile • News Search • Scholar • Special Searches • University Search • Web Search	Help Centers • Blogger • Code • Desktop Search • Hello • Keyhole • Picasa Photo Organizer • Google Toolbar • Translate Tool • Web APIs
Corporate Overview • Company • Features • Technology • Business • Culture • Quick profile • Address • Management • Milestones • Our Philosophy • No pop-ups • Software principles	Investor Relations • Financial Info • Financial Data • News & Events • Investor FAQ • Code of Conduct • Guidelines • Board of Directors • Board Committees • Report Concerns • Email Notification • Documents • Contact Us	Press Center • Media Resources • News from Google • Images and B-roll • Awards • Permissions • Product Descriptions • Reviewer's Guides • Software Principles • Milestones • Executive Bios • Testimonials • Permissions • Google Permissions • Guidelines • Request Form • Brand Terms • Promotion	Hiring • U.S. Jobs • International Jobs • Benefits • Students • Culture • Engineer's Life
Privacy Policies • Privacy Highlights	More Google • Google Blog	Webmasters • FAQ	Wireless Services • SMS

Obr. 6-39 Mapa sídla vyhľadávača Google

Tvorba mapy sídla nie je jednoduchá záležitosť. Louis Rosenfeld a Peter Morville (2006) odporúčajú dodržiavať nasledovné zásady:

- Mapa sídla by mala odrážať jeho hierarchiu, aby používateľ získal jasný prehľad o obsahu webového sídla.
- Mapa sídla by mala umožniť rýchly a priamy prístup k obsahu sídla pre tých používateľov, ktorí vedia, čo chcú na sídle nájsť.
- Mapa sídla by nemala obsahovať príliš veľa informácií, ale iba odkazy na najdôležitejšie časti sídla.

S tretou zásadou súvisí aj odporúčanie Google, aby na mape sídla nebolo viac ako 100 spojení. Okrem toho by mapa sídla mala byť rýchlo načítateľná a pravidelne aktualizovaná pri dynamicky sa meniacich webových sídlach.

XML mapy sídiel

Google predstavilo novú službu pre webmastrov Google Sitemaps umožňujúcu dodať informácie o webovom sídle prostredníctvom súborov sitemaps. Služba je mimoriadne užitočná v prípade, že sídlo má dynamický obsah, prípadne je nové a vedie naň iba málo spojení. Na vytvorenie mapy sídla slúži generátor mapy sídla vo formáte XML.

Sprievodca berie do úvahy niekoľko foriem, vrátane cesty so sprievodcom, príručky, mikroportály zamerané na špecifické publikum, témy alebo úlohy. Sprievodca slúži ako užitočný nástroj pre

zoznámenie nových používateľov s obsahom a s funkčnosťou webového sídla. Mal by mať črty lineárnej navigácie, no môže byť dostupná aj hypertextová navigácia. Sprievodca by mal byť krátky, používateľ by mal byť schopný opustiť sprievodcu. Navigovanie by malo byť umiestnené na rovnakom mieste na každej stránke. Sprievodca by mal byť tak navrhnutý, aby odpovedal na otázky.

6.3 Na čo by sme nemali zabúdať pri návrhu navigačného systému

Návrh systému navigácie je komplexný a zložitý proces, a preto pri kontrole správnosti návrhu navigačného systému nám pomôže aj odpoveď na tieto kontrolné otázky:

Vychádzalo sa pri tvorbe navigácie stránky z prieskumu používateľov?

Je k dispozícii viac spôsobov navigácie?

Testoval sa spôsob navigácie používateľmi?

Vie používateľ na základe zmien navigačných prvkov presne, kde sa nachádza?

Je navigácia v rámci sídla konzistentná? (Je navigačné schéma na všetkých stranách rovnaká?)

Nie sú na stránke používané spojenia s neurčitým vyjadrením? (klikni sem, skús)

Je navigácia na stránke prehľadná a nie je nadmerne rozsiahla?

Používajú sa pre navštívené aj nenavštívené hypertextové spojenia štandardné farby?

Je globálna navigácia dostupná na každej stránke?

Nachádza sa globálna navigácia v hornej a aj dolnej časti webového sídla?

Je v spodnej časti dokumentu navigácia zreteľne oddelená od dokumentu?

Je v globálnej navigácii maximálne 8 odkazov?

Je v prípade viacjazyčnej mutácie odkaz na výber jazyka v globálnej navigácii?

Je na stránke uvedená mapa sídla?

Je odkaz na mapu sídla v globálnej navigácii?

Má stránka ľahko zapamätateľné URL?

Odráža URL obsah stránky?

Sú všetky spojenia na stránke funkčné?

7. Systém vyhľadávania na webových sídlach

Používatelia internetu sú pri vyhľadávaní informácií konfrontovaní s viacerými problémami, ktoré by sme mohli zhrnúť nasledovne (Makulová, 2005 f):

- používatelia nevedia správne formulovať svoju informačnú požiadavku a hodnotiť nájdené záznamy,
- informačný prieskum na webe je iný ako v databázových centrách a digitálnych knižniciach,
- množstvo vyhľadávacích nástrojov,
- informácie sú roptýlené v hĺbkovom a povrchovom webe.

Ako sa uvádza v štúdií Analýza faktorov vplývajúcich na nájdiťnosť webových sídiel (Makulová, 2006 b), aj keď za najzávažnejší problém pokladáme nízku úroveň informačnej gramotnosti, treba brať do úvahy aj to, že informačný prieskum na webe je iný ako v databázových centrách a digitálnych knižniciach, o čom svedčia aj výsledky štúdie Jansena a Poocha (2000). Vyhľadávanie v databázových centrách využívajú väčšinou informační profesionáli, experti vo vyhľadávaní, čomu zodpovedá aj vyšší počet požiadaviek s boolovskými operátormi, väčší počet termínov v požiadavke a vyšší priemerný počet požiadaviek na jednu reláciu. Požiadavky s boolovskými operátormi sa najmenej využívajú pri vyhľadávaní v online katalógoch knižníc a najviac v databázových centrách.

Výsledky štúdií správania používateľov treba zohľadniť pri návrhu interfejsu na vyhľadávanie tak, aby sa zohľadnilo správanie všetkých skupín používateľov (Papík, 2001).

7.1 Kedy potrebuje webové sídlo vyhľadávanie

Pri návrhu vyhľadávacieho systému si treba uvedomiť, že používatelia internetu prichádzajú na webové sídla predovšetkým s cieľom nájsť informáciu. Preto by cieľom informačných architektov malo byť usporiadať informácie do takej štruktúry, aby používateľ našiel vždy to, čo potrebuje. K základným spôsobom získavania informácií na webe patrí prehliadanie webových stránok (browsovanie) a potom samotné vyhľadávanie. Pri návrhu systému vyhľadávania vždy vychádzame z požiadaviek a očakávaní používateľov potenciálneho webového sídla. V prípade redizajnu sa odporúča využiť výsledky analýzy transakčných logov, ktoré poskytujú hodnoverné informácie o správaní sa používateľov pri vyhľadávaní informácií. Podľa Loisa Rosenfielda a Petra Morvilla (2006) by sme si pred implementáciou systému na vyhľadávanie mali nájsť odpoveď na nasledujúci okruh otázok:

Je na stránke dostatočné množstvo obsahu?

Na stránke je zbytočné implementovať pomerne drahý vyhľadávací systém, ak nie je na nej dost' obsahu (webové sídlo má iba niekoľko stránok), prípadne používatelia webového sídla preferujú prehliadanie. Ide v podstate o malé sídla, kde je jednoduché lokalizovať informácie. Je zrejmé, že napríklad na webovom sídle Univerzity Komenského by používatelia privítali dobre navrhnutý systém vyhľadávania.

Nebude systém vyhľadávania riešiť zle navrhnutý navigačný systém?

Často sa na webové sídlo implementuje systém vyhľadávania, pretože bol zle navrhnutý systém navigácie a používatelia sa na stránke cítia stratení. Systém vyhľadávania by mal byť doplnkom k systému navigácie, používatelia by mali cítiť pridanú hodnotu z oboch systémov.

Máte dost' času a know-how, aby ste správne implementovali vyhľadávací nástroj na vaše sídlo?

Inštalácii a správnej konfigurácii vyhľadávacieho nástroja je potrebné venovať dostatočnú pozornosť, inak môžeme byť prekvapení výsledkom vyhľadávania. V prípade, že nemáme dostatočné technické

vedomosti a peniaze na konfiguráciu vyhľadávacieho nástroja, je lepšie použiť napríklad index, ktorý sa dá zostrojiť aj manuálne.

Očakávajú používatelia od webového sídla možnosť vyhľadávania?

Pred implementáciou vyhľadávacieho systému musíme vždy vychádzať z požiadaviek používateľov. Ak napríklad prostredníctvom sídla predávame kvety, používatelia pravdepodobne uprednostia možnosť prezerania jednotlivých kytíc, ktoré môžeme prípadne zoskupiť do kategórií. Často sa stáva, že sídla sa časom rozrastú a nástroj vyhľadávania je nevyhnutný.

Rozhodne však sú také webové sídla, ktoré nevyhnutne potrebujú vyhľadávanie. Sú to predovšetkým nasledujúce typy sídiel:

- Ide predovšetkým o typické predmetové adresáre, kde je k dispozícii príliš veľa informácií na prezeranie. Aj keď v počiatkoch stačil spôsob získavania informácií prechádzaním po hierarchickej klasifikácii, po náraste informácií sa ukázala nutnosť implementácie aj vyhľadávacieho mechanizmu. Dnes si už predmetové adresáre bez nástroja na vyhľadávanie ani nevieme predstaviť. K prvým krokom v súčasnosti patrí najprv využitie vyhľadávacieho mechanizmu. Prehliadanie hierarchických kategórií patrí až k doplnkom procesu vyhľadávania.
- Vyhľadávanie by nevyhnutne nemalo chýbať na veľkých sídlach s rôznorodým obsahom. V tomto prípade je nevyhnutné implementovať vyhľadávací nástroj, ktorý zindexuje celé webové sídlo. Na základe analýzy transakčných logov môžu informační architekti ďalej zlepšovať systém navigácie a organizácie informácií tak, aby používatelia dokázali nájsť požadované informácie.
- Vyhľadávanie by malo byť na sídlach, kde sa často dodáva nový obsah. V tomto prípade by bolo neúčelné vytvárať manuálne obsah sídla a indexy, ale vyhľadávací nástroj môže zindexovať sídlo po každej zmene.
- Používatelia automaticky očakávajú, že na webovom sídle bude vyhľadávanie. Výsledky výskumov ukazujú, že aj keď často nie je potrebné implementovať na webovom sídle vyhľadávanie, používatelia automaticky predpokladajú, že vyhľadávanie sa na stránke vyskytuje a že bude pracovať podľa ich očakávaní.

7.2 Mentálny model vyhľadávania na webových sídlach

Ako uvádza Jakob Nielsen vo svojom článku *Mental models for search are getting firmer* (2005 b), používatelia vyhľadávacích nástrojov si už vytvorili určité predstavy o tom, ako by mal proces vyhľadávania vyzeráť, dokonca už môžeme hovoriť o určitých mentálnych modeloch, podľa ktorých sa používatelia riadia pri vyhľadaní. Podľa neho používatelia očakávajú, že dizajn vyhľadávania bude obsahovať tri časti:

1. priestor, kde sa môžu písať slová,
2. tlačidlo s nápisom search (vyhľadaj), ktoré po stlačení spustí vyhľadávanie,
3. zoznam relevantných výsledkov usporiadaných podľa relevancie, ktorý je na novej strane – search engine result page (SERP).

Určitý mentálny model zohľadňujú aj tri najčastejšie používané vyhľadávače – Google, Yahoo! a MSN. Ako aj ukazujú mnohé výskumy, používatelia majú v súčasnosti pomerne presnú predstavu, ako sa správať v procese vyhľadávania. Týmto mentálnym modelom by sa preto mal prispôbovať aj dizajn vyhľadávacích nástrojov, aby sa dosiahla potrebná používateľská prívetivosť a relevantné výsledky pri vyhľadaní.

Mentálne modely zohľadňujú aj tzv. de-facto štandardy pre web. Podľa Jacoba Nielsena (1999), ak rozmýšľame, ako vytvoriť dizajn určitých prvkov na stránke, stačí pozrieť, ako to robí 20 najnavštevovanejších webových sídiel na internete:

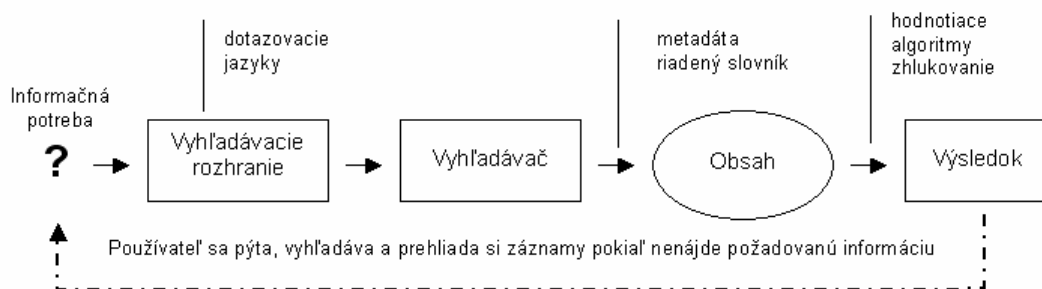
- Ak viac než 80 % veľkých sídiel robí dizajn istým spôsobom, je to de-facto štandard. Tento dizajn by sme mali nasledovať. Našu alternatívu dizajnu môžeme použiť, ak má najmenej o 100 % vyššiu mieru použiteľnosti (usability).
- O silnej konvencii hovoríme, ak 50 až 79 % veľkých sídiel robí veci istým spôsobom. Ak nemáme pocit, že náš navrhnutý dizajn je aspoň o 50 % používateľsky prívetivejší, mali by sme sa mu prispôbiť.
- Ak menej ako 50 % sídiel vytvára dizajn rovnakým spôsobom, nehovoríme už o konvencii a môžeme použiť vlastný návrh.

Treba si uvedomiť, že žiadne sídlo nie je izolované, ale používatelia naň prichádzajú s určitými očakávaniami, ktoré vychádzajú z predchádzajúcich skúseností. Zaujímavý výskum uskutočnila Heidi Adkisson (2003), výsledky ktorého publikovala v štúdiu Examining the Role of De Facto Standards on the Web a prakticky demonštrovala na webovom sídle <http://www.webdesignpractices.com/>. Až 93 % zo 75 vedúcich e-commerce sídiel umožňovalo funkciu globálneho vyhľadávania ako textové pole a tlačidlo search a iba 7 % ako spojenie vedúce na vyhľadávanie. Väčšina používateľov očakáva vyhľadávanie v hornom ľavom rohu. Iba 33 % sídiel umožňovalo rozšírené vyhľadávanie (advanced search).

7.3 Základná anatómia vyhľadávacieho systému

V praxi rozoznávame dva varianty vyhľadávacích systémov (Rosenfeld, Morville 2006).

1. Jednoduchší model pozostáva z toho, že používateľ zadá do systému požiadavku, ktorá sa porovná s indexom reprezentujúcim obsah celého sídla. Na základe zhody kľúčových slov s indexom sú používateľovi prezentované nájdené záznamy, ktoré sú usporiadané podľa miery relevancie s požiadavkou.
2. Druhý model vidíme na obrázku 7.1 (Morville 2001). Spočíva v tom, že sú vytvorené záznamy s metadátami, ktoré reprezentujú každý dokument. Záznamy aj dokumenty sú uložené v databáze, ako napr. CMS. Záznamy obsahujú štruktúralne, deskriptívne, administratívne a ďalšie metadáta, ktoré poskytujú detailné informácie o dokumente. Informačné požiadavky sa porovnávajú s jednotlivými indexmi a používateľ postupne reformuluje svoju požiadavku, až pokiaľ nie je spokojný s nájdenými záznamami.



Obr. 7.1 Anatómia vyhľadávacieho systému (podľa Morville 2001)

Je pomerne častou chybou, že výber softvérového nástroja na vyhľadávanie sa často zverí do rúk IT špecialistom a nespokupracuje sa s informačným architektom, ktorý by mal vedieť najlepšie, aké sú informačné potreby používateľov webového sídla a akým spôsobom treba informácie zorganizovať, klasifikovať a popísať, aby boli používatelia spokojní. V internete, kde je k dispozícii niekoľko miliárd dokumentov, čoraz viac platí, že informáciu, ktorú nikto nenájde, ani nikto neprečíta. Preto sa pri výbere ukazuje byť ideálna spolupráca IT špecialistu a informačného architekta.

7.4 Návrh vyhľadávania na webových sídlach rešpektujúci odporúčania informačných architektov

Jednou z najčastejších chýb pri návrhu systému vyhľadávania je, že sa úplne zveruje do rúk IT špecialistov a pri implementácii sa nekonzultuje s informačným architektom a neberie sa do úvahy správanie používateľa pri vyhľadávaní informácií. Preto je pri návrhu ideálna spolupráca medzi IT špecialistom a informačným architektom predovšetkým v nasledujúcich oblastiach (Rosenfeld – Morville, 2002, s. 137-144).

Výber oblastí vyhľadávania

Pri návrhu systému vyhľadávania sa často zindexuje celé webové sídlo, čo úplne nemusí vyhovovať požiadavkám používateľov, ktorí majú často špecifické potreby. Preto sa odporúča vytvoriť vyhľadávacie zóny, ktoré tvoria súbory homogénneho obsahu a budú indexované zvlášť. Na nasledujúcom obrázku vidíme, ako má vyhľadávacie zóny na svojich stránkach pekne naimplementované spoločnosť DELL.

The screenshot displays the Dell USA website's search interface. At the top, there's a navigation bar with the Dell logo, a search bar labeled 'Keyword Search', and a 'Products' dropdown menu. Below this, a banner reads 'Dell recommends Windows® XP Professional'. A breadcrumb trail shows 'You are here: USA'. The main section is titled 'Search' and contains a 'Search Dell USA' box with a 'Search Tips' link. The search process is divided into three steps: Step 1, 'Choose An Area to Search:', offers radio button options for 'All Dell.com', 'Home & Home Office', 'Small Business', 'Medium & Large Business', 'State & Local Government', 'K-12 Institutions', 'Higher Education Institutions', and 'Federal Government'. Step 2, 'Please enter a keyword or a part number.', features a text input field. Step 3, 'Search Within:', includes a dropdown menu with options for 'Products', 'Technical Support', and 'Articles & Solutions'. A 'GO' button is located at the bottom right of the search box.

Obr. 7.2 Vyhľadávacie zóny spoločnosti DELL

Prvé vyhľadávacie zóny sú určené podľa typu používateľov (malí a strední podnikatelia, zdravotníctvo, vysoké školy a pod.). Ak používatelia neurčia svoj typ, prehľadáva sa celé sídlo. Navyše majú možnosť si zvoliť, či chcú vyhľadávať produkty, technickú podporu alebo články a riešenia. Ak hľadáme napríklad tlačiarne, systém ponúka úplne iné typy pre domácnosti a iné pre federálnu vládu. Tvorba správnych vyhľadávacích zón v spolupráci s informačným architektom umožní zúžiť počet nájdených záznamov, ktoré sú špeciálne určené konkrétnej cieľovej skupine. Pri

návrhu vyhľadávacích zón sa často využívajú aj navrhnuté organizačné schémy. Vyhľadávacie zóny môžu byť podľa typu obsahu, používateľov, predmetu, zemepisného názvu, chronológie, autora, oddelenia a pod.

Indexovanie pre špecifické skupiny používateľov

Často sa odporúča vytvoriť vyhľadávacie zóny aj pre špecifické skupiny používateľov, ktoré majú iné informačné potreby. K pekným príkladom patrí napríklad Národná lekárska knižnica USA (<http://www.nlm.nih.gov/>), ktorá už v rámci úvodnej stránky ponúka špeciálne informácie pre verejnosť, lekárske profesionálov, knihovníkov, výskumníkov a vydavateľov.

Indexovanie podľa predmetu

K typickým príkladom využívajúcim indexovanie podľa predmetu patria predmetové adresáre internetu (Yahoo!, Open Directory Project, Zoznam.sk a pod.). Veľmi pekné indexovanie podľa predmetu má prvý predmetový adresár internetu Yahoo! Ako vidíme na nasledujúcom obrázku, systém umožňuje vyhľadávať buď v celom webovom priestore, v predmetovom adresári Yahoo!, alebo už iba v konkrétnej skupine.

The screenshot shows the Yahoo! Search Directory interface. At the top, there's a search bar with the text 'information architecture' and a 'Search' button. Below the search bar, there's a navigation bar with links like 'Email this page', 'Suggest a Site', and 'Advanced Search'. The main content area is titled 'Library and Information Science' and contains a list of categories and site listings. The categories listed are: Education (57), Events (5), Information Architecture and Design@, Information Retrieval (13), Journals (16), Knowledge Management@, Metadata (95), Organizations (121), Research Centers (8), and Web Directories (4). The site listings include 'Information Architecture Institute. The Project of the Preservation Department of Stanford Libraries' and 'ResourceShelf'. On the right side, there are 'SPONSOR RESULTS' for 'Alternative to Keyword: Intranet' and 'Build a Corporate Intranet - Free Trial'.

Obr. 7.3 Určenie vyhľadávacej zóny v systéme Yahoo!

V nasledujúcej tabuľke vidíme porovnanie počtu nájdených záznamov na požiadavku “information architecture” v jednotlivých vyhľadávacích zónach.

Vyhľadávacia zóna	Počet nájdených záznamov na požiadavku information architecture
Celý web	90 800 000
Celý adresár Yahoo!	645
Časť adresára Yahoo!	22

Ako vidíme, počet nájdených záznamov nám výrazne klesol pri určení špecifickej zóny. Po prezretí záznamov v časti adresára Yahoo! Library and Information Science vidíme, že sme našli skutočne relevantné a kvalitné záznamy.

Indexovanie nového obsahu

V praxi sa často stretávame s obsahom, ktorý je indexovaný chronologicky. V takomto prípade môžeme vyhľadávať buď najnovšie informácie, prípadne informácie dodané pred týždňom, mesiacom alebo v určitom časovom pásme. S uvedeným príkladom vyhľadávacích zón sa často stretávame v rozšírenom vyhľadávaní. Napríklad vyhľadávač Google umožňuje hľadať záznamy, ktoré boli aktualizované kedykoľvek, posledné 3 alebo 6 mesiacov, prípadne za posledný rok.

Výber prvkov záznamu zahrnutých do indexu

Často sa odporúča zahrnúť do indexu aj časti dokumentu, podľa ktorých môžu používatelia ďalej zjemňovať a ladiť rešerš. Veľmi pekne sú dané filtre nastavené v systéme Virtua v projekte KIS3G, kde si používateľ môže nastaviť filtre podľa obsahu, formátu, jazyka, miesta vydania, dátumu vydania, lokácie a pod.

7.5 Konvencie informačnej architektúry týkajúce sa vyhľadávania

Už sme spomínali, že vyhľadávanie patrí k jedným z najdôležitejších pilierov informačnej architektúry. Počas vývoja vyhľadávania sa ustálili dva typy vyhľadávania: základné vyhľadávanie alebo vyhľadávanie podľa kľúčových slov a rozšírené vyhľadávanie umožňujúce zjemňovať a ladiť rešeršnú požiadavku. Kvalita vyhľadávania závisí od viacerých faktorov, ale predovšetkým je to kvalita a aktualizácia indexu, ktorý vytvárajú roboty.

Počas viac ako desaťročnej existencii vyhľadávacích nástrojov sa vytvorili nasledujúce konvencie rešpektujúce výsledky prieskumov používateľov a odporúčania odborníkov.

7.5.1 Základné vyhľadávanie

- Okienko základného vyhľadávania by malo byť na každej strane webového sídla a malo by byť dostatočne dlhé, minimálne 20 znakov.
- Najvhodnejším fontom na písanie je Arial.
- Veľkosť fontu vo vyhľadávacom okne by mala byť 10 bodov, nie menšia ako 8 bodov.
- Vyhľadávanie by sa malo začať stlačením klávesu Enter alebo kliknutím na tlačidlo Hľadať umiestneným vpravo od vyhľadávacieho okna.
- Spojenie na rozšírené vyhľadávanie by malo byť umiestnené pod alebo vedľa okienka na vyhľadávanie.
- Implicitne by sa mal prehľadať celý obsah webového sídla.
- Základné vyhľadávanie by malo umožniť použitie boolovských operátorov, aj keď táto možnosť nemusí byť nikde vysvetlená.
- Vyhľadávanie na webovom sídle by malo byť k dispozícii ako vyhľadávacie okienko a nie ako spojenie.

7.5.2 Rozšírené vyhľadávanie

- Políčko na rozšírené vyhľadávanie by malo byť väčšie ako políčko základného vyhľadávania, aby neodrádzalo používateľov zadať aj komplikovanejšie požiadavky.
- Na stránke rozšíreného vyhľadávania by mala byť nápozd typu Pomoc, ktorá vysvetľuje používanie možnosti rozšíreného vyhľadávania aj s príkladmi.
- Ako doplnok k možnosti používania boolovských operátorov AND/OR v okienku rozšíreného vyhľadávania by používatelia mali mať k dispozícii preddefinovaný formulár s voľbami "všetky slová", "akékoľvek slovo" a "fráza". Výsledky prieskumov dokazujú, že väčšina používateľov nevie správne používať boolovské operátory.

- Rozšírené vyhľadávanie by malo využívať informácie z metaprvkov (napr. dátum, krajina, typ produktu, autor a pod.)

7.5.3 Zobrazovanie výsledkov vyhľadávania

Stránka s výsledkami vyhľadávania by mala obsahovať iba údaje vzťahujúce sa na výsledok vyhľadávania.

- Výsledky vyhľadávania by mali byť zobrazené v jednom stĺpci.
- Počet nájdených dokumentov by mal byť zobrazený medzi okienkom vyhľadávania a výsledkami vyhľadávania.
- Nájdené záznamy by mali byť usporiadané podľa relevancie s požiadavkou, v prípade obchodov podľa ceny a pod.
- Kľúčové slová použité pri informačnej požiadavke by mali ostať zobrazené v okienku vyhľadávania.
- Zobrazené záznamy by nemali obsahovať žiadne duplikáty. To sa týka aj viacerých URL, ktoré odkazujú na rovnaký obsah.
- Každý záznam nájdených výsledkov by mal mať nasledujúce usporiadanie:
 - o hľadané kľúčové slová alebo fráza by mali byť v zobrazenom zázname vyznačené tučným fontom,
 - o názov dokumentu by mal byť zobrazený 10 bodovým fontom a zároveň by mal byť spojením na daný dokument,
 - o ostatný text by mal byť zobrazený 8 bodovým fontom,
 - o je vhodné zobrazit' abstrakt (summary) dokumentu (mali by sa využiť informácie z metaprvkov),
 - o URL adresa dokumentu by mala byť zobrazená na ďalšom riadku, nie však ako spojenie.
 - o Výsledky vyhľadávania by mali byť delené po desať na jednej strane.
 - o V spodnej časti stránky s nájdenými záznamami by mali byť spojenia na ďalšie skupiny záznamov až po 10. stranu s výsledkami (napr. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10).
 - o Prvá strana s nájdenými záznamami by nemala byť spojením, môže byť zvýraznená inou farbou, aby užívateľ vedel, na ktorej strane s vyhľadanými záznamami sa nachádza.
 - o Mali by byť k dispozícii spojenia "Predchádzajúce" a "Ďalšie". Spojenie "Predchádzajúce" odkazuje na predošlú stránku s výsledkami a spojenie "ďalšie" vedie na ďalšiu stranu s vyhľadanými záznamami.

Návrh vyhľadávacieho systému je jednou z najťažších oblastí vývoja sídla. Je chybou, že sa často podceňuje a zveruje sa do rúk iba IT špecialistom. Ak sa pri návrhu vychádza z výsledkov výskumov správania používateľov, odrazí sa to na vyššej návštevnosti webového sídla a ich spokojnosti. Pri zle navrhnutom systéme vyhľadávania riskujeme stratu dôležitých informácií, a preto by sme si mali uvedomiť, že informáciu, ktorú nikto nenájde, ani nikto neprečíta.

7.6 Kontrolné otázky pri návrhu vyhľadávania

- Je základné vyhľadávanie dostupné na každej stránke sídla?
- Je základné vyhľadávanie umiestnené v pravom hornom rohu webovej stránky alebo vľavo hore, pod logom organizácie?
- Vyhľadávanie je možné začať tlačidlom na stránke a zároveň aj klávesou Enter
- Je stránka pravidelne indexovaná prieskumovým strojom?
- Má stránka aj rozšírené vyhľadávanie?
- Ak je možnosť výberu rozšíreného vyhľadávania, je odkaz umiestnený pod vyhľadávacím oknom a výrazne označený slovom "Rozšírené vyhľadávanie"?
- Má vyhľadávacie okienko rozšíreného vyhľadávania šírku minimálne 40 znakov?

- Je na stránke vyhľadávania dostupný odkaz HELP, ktorý je špecifickou pomocou, ako používať vyhľadávanie?
- Používa sa v prípade rozšíreného vyhľadávania aj preddefinovaný formulár?
- Sú výsledky vyhľadávania presné a prehľadne zobrazené?
- Má pole základného vyhľadávania v sídle minimálne 20 znakov?
- Používa sa na vyhľadávanie font Arial?
- Má font minimálne 10 bodov?
- Sú ponúknuté synonymné termíny, v prípade, že vo výsledku vyhľadávania je menej ako 5 záznamov?
- Je klasifikácia dobre navrhnutá z praktického hľadiska?
- Je možnosť vyhľadávať aj v špecifickej sekcii webovej stránky?
- Sú zohľadnené problémy pri používaní singuláru a plurálu?
- Je stránka vyhľadateľná prostredníctvom známych vyhľadávacích služieb podľa názvu inštitúcie, subjektu (Google/Altavista/Fast/Yahoo)?

8. Grafický dizajn webových sídiel

Grafický dizajn webových sídiel patrí k dôležitým pilierom informačnej architektúry. V našich článkoch sme viackrát zdôraznili, že internet sa stáva čoraz významnejším komunikačným, informačným, obchodným, reklamným a marketingovým médiom, prostredníctvom ktorého v súčasnosti komunikuje viac ako jedna miliarda používateľov na celom svete. V súčasnosti na vytvorenie domovskej stránky nestačí ovládať jazyk HTML. V čase, kedy sme doslova zavalení miliardami webových sídiel, je potrebné, aby stránka bola výnimočná, aby upútala. Podľa Gerry McGoverna (2002, s. 234) informačná architektúra stojí na štyroch pilieroch: metadáta a klasifikácia, navigácia, vyhľadávanie a grafický dizajn. V ôsmej kapitole sa zameriame na ďalší z dôležitých pilierov informačnej architektúry, ku ktorému patrí grafický dizajn webového sídla. O grafickom dizajne webových sídiel sme podrobne písali v článkoch K niektorým problémom grafického dizajnu webových sídiel (Makulová, 2007 b) a Najčastejšie chyby pri dizajne webových sídiel a kritériá hodnotenia (Makulová, 2007 d).

8.1 Význam a vývoj grafického dizajnu webového sídla

World Wide Web môžeme charakterizovať ako globálnu sieť prepojených rôznorodých webových sídiel. Niektoré obsahujú iba text, ale dnes už na internete nájdeme väčšinou interaktívne multimediálne publikácie. Aby bolo možné definovať obsah WWW sídla, bolo potrebné vyvinúť metódu, ktorá by zvládla veľké množstvo textu, ale zároveň umožnila vkladať multimediálne prvky a kombinácie hypertextových odkazov, ktoré sa môžu vyskytovať na ľubovoľnej stránke.

Umožňoval to jazyk HTML, ktorý vytvoril Tim Berners-Lee v roku 1991. Prvá verzia HTML 0.9 umožňovala do textu vkladať obrázky, hypertextové odkazy, vytvárať logické úrovne a zvýrazňovať text. Vzhľadom na zvyšujúce sa požiadavky používateľov vytvárali producenti prehliadačov nové prvky, ktoré Tim Berners-Lee zhrnul v štandarde HTML 2.0, ktorý už plne vyhovuje štandardu SGML (ISO 8879, r. 1986). V roku 1996 vzniklo HTML 3.0, v roku 1997 HTML 4.0 a o dva roky opravená verzia HTML 4.01, ktorá je poslednou vývojovou verziou HTML. HTML teda predstavuje značkovací jazyk umožňujúci publikovať hypertext na WWW. Vývoj HTML skončil a HTML má svojich nasledovníkov v jazyku XHTML, čo je nástupca jazyka HTML založený na XML. Podrobné informácie o jazyku HTML a spôsobe písania pre web nájdete na webovom sídle "Ako písať web, návod na html stránky" na URL adrese <http://www.jakpsatweb.cz/index-sk.html>.

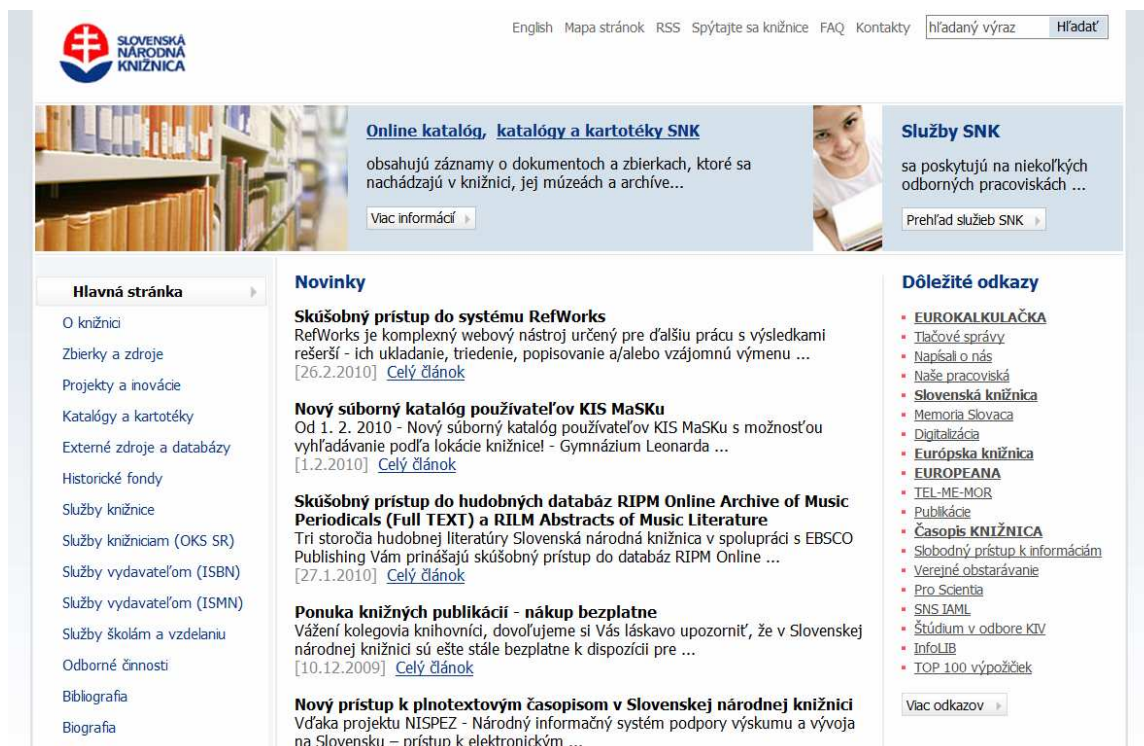
Grafický dizajn patrí medzi najdôležitejšie faktory pôsobiace na návštevníka stránky, v podstate vytvára prvý dojem, ktorému z psychologického hľadiska často patrí viac než 50% úspešnosti. Vývoj webových sídiel sa vyvíja a je výsledkom mnohých normalizačných tendencií W3C.

V roku 1994 väčšina stránok poskytovala základné informácie o spoločnosti, produkte a pod. V podstate išlo o typ elektronickej informačnej brožúrky. Od roku 1995 sa začal klásť dôraz na grafickú prezentáciu a obsah jednotlivých stránok, o rok neskôr sa začala plne využívať najdôležitejšia vlastnosť webu, a to interaktivita. V roku 1997 sa stretávame s personalizovanými stránkami a rok 1998 je poznačený predovšetkým multimédiami, virtuálnou realitou a čoraz väčšou interaktivitou. Súčasná grafická úroveň stránok je veľmi vysoká, umožňuje ju predovšetkým použitie kaskádových štýlov. Veľký dôraz sa kladie na prístupnosť stránky podľa WCAG a dodržiavanie štandardov a konvencií informačnej architektúry, ktorej cieľom je zorganizovať informácie v digitálnom priestore tak, aby ich ľudia dokázali nájsť.

8.1.1 Informačný dizajn oproti grafickému dizajnu

Zatiaľ čo hlavne v prvých rokoch bola tvorba webových sídiel doménou grafikov, neskôr sa prichádza na to, že používatelia internetu prichádzajú na web s cieľom nájsť potrebné informácie k práci, štúdiu, ale aj zábave a pod., teda sa začína väčšmi uprednostňovať informačný dizajn pred dizajnom grafickým. Jeho priekopníkom je predovšetkým Gerry McGovern, ktorý nazýva používateľov

internetu aj čitateľmi a zdôrazňuje, že informáciu, ktorú nikto nenájde, ani nikto neprečíta. Informačný dizajn významne zvyšuje nájdniteľnosť webového sídla.



Obr. 8-1 Nové webové sídlo Slovenskej národnej knižnice uprednostňuje informačný dizajn pred dizajnom grafickým



Obr. 8-2 Webové sídlo Slovenskej národnej knižnice pred redizajnom, kde väčšina odkazov predstavovala obrázky

Jedným z najčastejších problémov je ešte stále priveľký dôraz na grafické princípy dizajnu webových stránok, čo je potom dôsledok tvorby často neefektívnych a nepoužiteľných webových sídiel. Dizajn webových stránok by mal podporovať princípy dizajnu informačnej architektúry. Dôvodov je viacero (McGovern 2001):

Web je skôr publikačné médium ako vizuálne médium

Používatelia prichádzajú na web predovšetkým s cieľom získať informácie, o čom svedčia aj výsledky pravidelných prieskumov. Z toho vyplýva, že hlavnými stavebnými prvkami by mali byť slová, a nie obrázky, ako stále presadzujú niektorí grafici. Grafický dizajn by mal podporovať informačnú architektúru sídla voľbou vhodných navigačných prvkov, rozvrhnutím štruktúry sídla, voľbou správnej typografie, farieb a pod. Grafický dizajn sa zaoberá tým, ako stránka vyzerá, dizajn informačnej architektúry sídla sa zaoberá tým, ako sa stránka číta.

Web je aktívne a nie pasívne médium

Najdôležitejšou vlastnosťou webu je interaktivita, možnosť spätnej väzby, vyhľadávanie, sledovania hypertextových spojení. Správne zvolená informačná architektúra podporuje metódy rozhodovania prostredníctvom jej pilierov, ako je navigácia, klasifikácia, vyhľadávanie a metaprvky.

Web je vizuálne ohraničené médium

Už zo samotných technických obmedzení počítačovej obrazovky, problémov prenosu a sťahovania obrázkov vyplýva, že web nemôže poskytnúť taký vizuálny zážitok, ako napríklad časopis, prípadne kino, veľká televízna obrazovka a pod.

Web sa využíva prostredníctvom počítačov

Už svojou povahou sú počítače určené na prácu a na vzdelávanie.

Web je prostredie citlivé na čas

Pravidelné výskumy používateľov dokazujú, že používatelia nie sú ochotní čakať na načítanie stránky viac ako 10 sekúnd. Z toho vyplýva aj nutnosť optimalizácie grafiky pre webové sídla.

Architektúra webu pozostáva predovšetkým zo zmysluplného spájania obsahu. Efektívna informačná architektúra webu znamená organizáciu a klasifikáciu obsahu takým spôsobom, aby sa dal jednoducho nájsť a čítať, počúvať alebo prezeráť. Mnohé zahraničné webové sídla už dávno pochopili, že informačný dizajn treba uprednostniť pred dizajnom grafickým. Našťastie aj v prostredí slovenského internetu nachádzame čoraz viac stránok uprednostňujúcich obsah, a tým aj informačný dizajn. Na pridanie hodnoty webových sídiel prostredníctvom obsahu kladie dôraz aj celosvetová súťaž hodnotenia multimédií World Summit Award, európska súťaž EuroPrix Top Talent Award, ako aj slovenská súťaž o najlepšie webové sídlo knižnice TOP WebLib.

Potreba informačného dizajnu sa zdôrazňuje aj v smerniciach Google pre tvorcov webových sídiel, ktoré sa týkajú dizajnu a obsahu stránky. Pravidlo č. 1 hovorí: "Vytvor webové sídlo s jasnou hierarchiou a textovými spojeniami. Každá stránka by mala byť dosiahnutá aspoň z jedného statického spojenia" (Webmaster Guidelines, 2010). Pod textovým spojením chápeme spojenie, ktoré využíva text, nie obrázok. Statické textové spojenie predpokladá spojenie v správnom HTML kóde, ktoré sleduje robot vyhľadávacieho nástroja, a nie spojenie využívajúce Javascript, Flash alebo inú technológiu neprístupnú pre robot vyhľadávacieho nástroja. Čím je stránka prístupnejšia pre znevýhodnených občanov, tým je prístupnejšia aj pre roboty vyhľadávacích nástrojov.

Textové spojenia vytvárajú prístupné webové stránky. Dnešné redakčné systémy umožňujú vytvárať veľmi jednoducho textové spojenia. V prípade, že obrázky predstavujú väčšiu časť navigácie na sídle, je dôležité dať popisky k obrázkom prostredníctvom ALT tagov, čo je tiež súčasťou pravidla text verzus obrázky. Na obrázku č. 8-1 vidíme nové webové sídlo Slovenskej národnej knižnice v Martine po redizajne s textovými spojeniami.

Ak si pozrieme obrázok 8-2, ktorý bol prevzatý z archívu internetu (<http://www.webarchive.org>), väčšina odkazov predstavovala obrázky, ktoré navyše nemali popisy vo forme ALT tagov. Uprednostňovanie grafického dizajnu pred dizajnom informačným malo za následok nižšiu nájdniteľnosť a slabú indexovateľnosť webového sídla robotmi prieskumových strojov.

V pravidle sa ďalej odporúča, aby na každé webové sídlo viedlo aspoň jedno statické spojenie. Tým sa splní zásada prístupnosti pre znevýhodnených občanov, ako aj pre roboty vyhľadávacích nástrojov. Statické spojenie sa dá dosiahnuť aj mapou webového sídla.

Podľa Gerryho McGovern (2001) web je predovšetkým veľkou univerzálnou knižnicou. Informačná architektúra znamená urobiť poriadok v knižnici tak, aby sa všetky dokumenty nachádzali na mieste, kde ich čitatelia dokážu nájsť.

8.1.2 Zásady grafického dizajnu

Pretože súčasný jazyk HTML sa sústreďuje viac na prezentačnú funkciu a nič nehovorí o obsahu dokumentu, jednotlivé záznamy zindexujú roboty vyhľadávacích nástrojov na základe naprogramovaného algoritmu. Pri vyhľadávaní je rozhodujúca kvalita indexu.

Preto sa odporúča dodržiavať nasledujúce zásady:

- Osobitnú pozornosť treba venovať výstižnému textu nadpisov (hlavičky) a abstraktov.
- Ak používateľ využije funkciu vyhľadávania, na výstupe dostane zoznam nadpisov a prvé vety z abstraktov. Na základe sémantického významu sa rozhodne, či bude ďalej sledovať spojenia alebo nie. Odporúča sa využívať metaprvek typu description, pretože ak sa nachádza v hlavičke HTML dokumentu, použije sa na výstupe na popis dokumentu.
- Odporúča sa, aby dokumenty boli kratšie. Je dokázané, že používatelia internetu text nečítajú, ale skenujú. V prípade dlhšieho dokumentu treba publikovať jednotlivé časti zvlášť a vytvoriť medzi nimi systém navigácie.
- Odporúča sa, aby dokumenty obsahovali meno autora, dátum vytvorenia, modifikácie, copyright a e-mail. Dá sa to dosiahnuť využitím metaprvkov v hlavičke HTML dokumentu. Pomôže to pri hodnotení a klasifikovaní zdroja.
- V prípade publikovania iných ako HTML dokumentov by mal byť na stránke jasne označený formát (Word, PDF, Excel a pod.), veľkosť, informácia o potrebnom softvéri na prezeranie dokumentu, zdroji na stiahnutie a abstrakt ako v prípade HTML dokumentu.
- Grafický dizajn stránky by mal vychádzať z princípov ľahkej čitateľnosti stránky, intuitívnosti pri navigácii a privetivého dizajnu.

Pri dizajne treba rešpektovať vlastnosti elektronického média a automaticky neaplikovať zvyklosti z tlačných médií. Opäť platia konvencie a odporúčané zásady, ktoré by sme mali dodržiavať:

- treba sa vyhýbať animáciám s výnimkou reklamných prúžkov,
- neodporúča sa používať rámce, pretože ich veľa prieskumových strojov neindexuje,
- na stránke by nemala byť veľká grafika.

Na vrchu každej stránky býva hlavná hlavička (masthead), ktorá by mala obsahovať:

- globálnu navigáciu,
- logo organizácie, spoločnosti, meno a pod.,
- v prípade spoločnosti predávajúcej produkt – komerčnú navigáciu,
- možnosti na vyhľadávanie.

V spodnej časti každej stránky by mala byť pätička s týmito informáciami:

- globálna navigácia ako text,
- komerčná navigácia ako text,
- kontaktná informácia vrátane e-mailu, telefónu, faxu a adresy (v prípade viac adries spojenie na kontakt),
- spojenie na podmienky využívania “Terms of Use”,
- spojenia na politiku ochrany súkromia “Policy of Use”,
- značka copyrightu (Makulová, 2002).

8.1.3 Dizajn grafického rozhrania

Pri tvorbe grafického dizajnu by sme mali kombinovať formu a funkčnosť tak, aby sme vytvorili intuitívne používateľské rozhranie. Trendy súčasného dizajnu sú funkčnosť a použiteľnosť. Použiteľnosť je kvalitatívny atribút internetových stránok, ktorý určuje, ako ľahko sa na nich používateľ orientuje, ako rýchlo pochopí ich usporiadanie a ovládanie a aký zážitok si z nich odnesie. Jakob Nielsen (2003) definuje použiteľnosť prostredníctvom piatich kvalitatívnych zložiek:

1. Naučiteľnosť

Ako rýchlo sa dokážu používatelia naučiť vykonať základné úlohy, ak sa prvýkrát stretnú so stránkou?

2. Výkonnosť

Ak sa používatelia oboznámili s dizajnom, ako rýchlo dokážu vykonať dané úlohy?

3. Zapamätateľnosť

Ak sa používateľ vráti po čase na stránku, pamätá si usporiadanie a ovládanie webu?

4. Chybovosť

Koľko a aké chyby robia používatelia, dokážu sa s nimi rýchlo vysporiadať?

5. Spokojnosť

Ako príjemné je využívanie dizajnu webu?

Naším cieľom by malo byť tvoriť dobre použiteľné stránky, ktoré sú prehľadné, zrozumiteľné a ľahko ovládateľné. Na zle použiteľných stránkach sa používatelia cítia stratení, tápajú, nedokážu dosiahnuť svoj cieľ a odchádzajú sklamaní. Použiteľnosť je však taktiež odborná disciplína, ktorá exaktnými metódami skúma príčiny používateľských úspechov i neúspechov pri práci s internetovými stránkami. Dokáže napríklad vysvetliť, prečo si mnoho používateľov vloží vybraný tovar do nákupného košíka, ale iba málo z nich dokončí objednávku (Makulová, 2007 c). Moderné webové sídla spĺňajú zásady prístupnosti, majú vysokú použiteľnosť, validný HTML kód a využívajú technológiu CSS.

Skôr ako sa rozhodneme vytvoriť nový dizajn, mali by sme prejsť fázou brainstormingu. Zúčastniť by sa ho mali kreatívni aj technickí pracovníci. Niekedy najkreatívnejšie riešenie znamená práve použitie modernejšej technológie.

8.1.4 Definovanie dobrého dizajnu

Dobrý dizajn webového sídla by mal vychádzať z cieľov sídla a mal by vyhovovať požiadavkám používateľov sídla pri zachovaní funkčnosti. Treba sa zamerať na spokojnosť návštevníkov a nie na

ambície dizajnéra. Tvorba dobrého dizajnu znamená pozrieť sa na sídlo očami súčasného aj potenciálneho používateľa.

Aby sme dokázali vytvoriť dobrý dizajn, mali by sme sa naučiť myslieť tak ako naši návštevníci. K najdôležitejším krokom patrí zbieranie informácií o používateľoch webového sídla, určenie ich kategórií a zistenie, aké informácie hľadajú na sídle, no predovšetkým, aké sú ich očakávania. Preto je potrebné pozrieť sa na sídlo očami obvyčajného používateľa a prekonzultovať s tvorcami HTML kódu všetky nezrovnalosti a otázky, ktoré by mohli spôsobiť bežnému používateľovi problém.

O tom, ako sa návštevníci správajú pri návšteve vašej stránky, sa môžete presvedčiť, ak ju zaregistrujete v profesionálnom systéme NAJ.sk na meranie a analýzu návštevnosti stránok. Pre tarif Platinum sa archivujú údaje 24 mesiacov a k dispozícii sú aj mesačné PDF reporty s podrobnými analýzami a štatistikami.

Odkiaľ prichádzajú návštevníci najčastejšie

		počet návštev	Podiel %
Odkazujúca stránka	Záložky (obľúbené) alebo priamy zápis do prehliadača	47 660	39,76
Odkazujúci server	www.google.sk	49 204	68,89
Vyhľadávač	Google Slovensko	49 225	78,97
Hľadané spojenie	inzerca	3 457	5,56

Najčastejšie technické vybavenie

		počet návštev	Podiel %
Prehliadač	MS Internet Explorer (Win) 6.x	76 296	62,53
Operačný systém	MS Windows NT Technologie	109 447	89,71
Rozlíšenie obrazovky	1024 x 768 pixelov	76 835	62,98
Veľkosť okna	801 - 1024 pixelov	73 381	60,15
Jazyk	slovenský jazyk	82 052	67,25

Správanie sa na webe

		počet návštev	Podiel %
Najžiadanejšia stránka	http://www.inzerca.sk/	76 022	7,33
Najžiadanejší vstupný bod	http://www.inzerca.sk/	52 025	42,47
Najžiadanejší výstupný bod	http://www.inzerca.sk/	15 150	12,37

Obr. 8-3 Ukážka časti mesačného pdf reportu portálu INZERCIA.sk

Pred samotným grafickým návrhom webového sídla je potrebné určiť jeho informačnú architektúru. Je potrebné zmapovať obsah, ktorý je k dispozícii a ktorý sa potrebuje doplniť a definovať organizačnú štruktúru sídla.

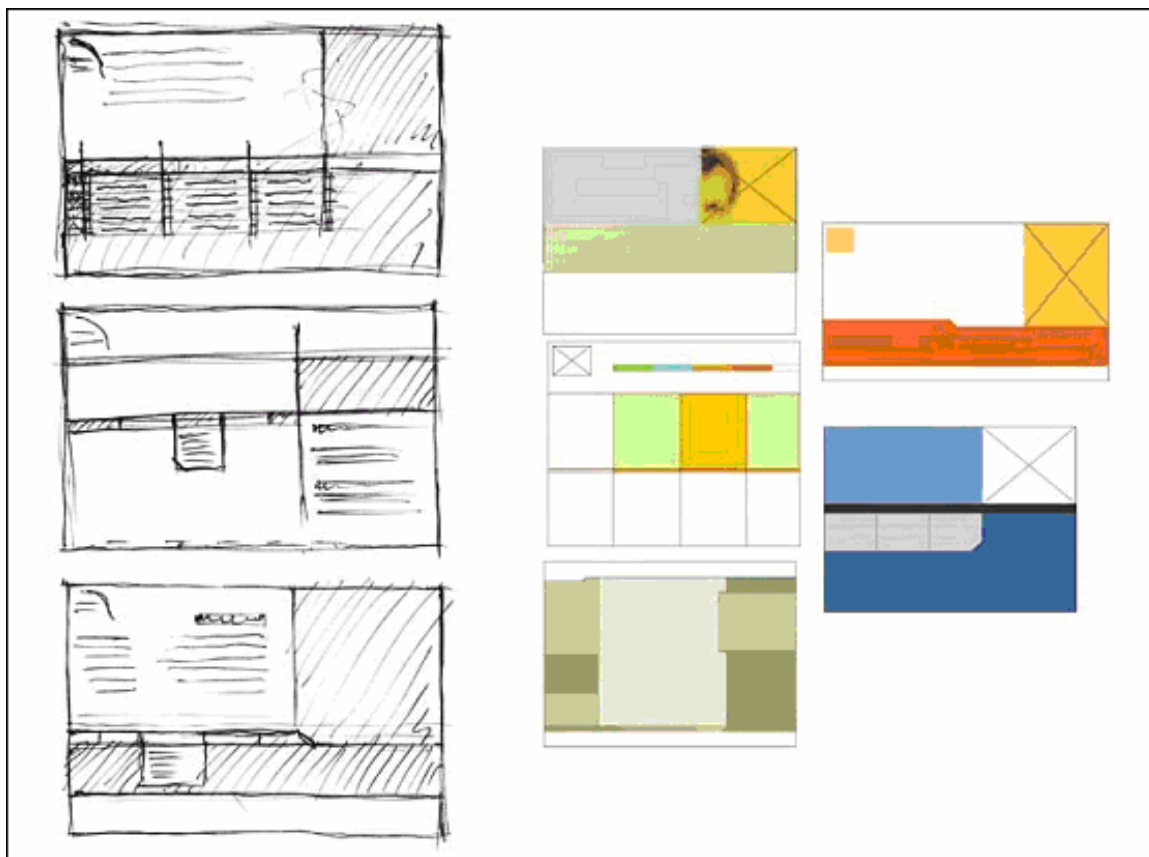
Keď je navrhnutá informačná architektúra sídla, odporúča sa vytvoriť malé prototypy častí sídla a testovať použiteľnosť sídla. Prototyp sídla umožňuje testovať navigáciu a zároveň pomáha dizajnérom vytvoriť používateľské rozhranie. Výsledným produktom tohto štádia by mali byť nasledujúce dokumenty:

- detailná špecifikácia dizajnu sídla,
- detailná špecifikácia obsahu sídla,
- mapa sídla,
- obsah sídla,
- detailná špecifikácia technickej podpory sídla,
- typy podporovaných prehliadačov,

- podporovaná rýchlosť pripojenia,
- web server,
- návrh na podporu technológií podporujúcich špecifické funkcie sídla,
- časový harmonogram vytvorenia sídla,
- prototypy niektorých častí sídla,
- grafický dizajn hlavnej a následných stránok.

Kreatívny proces sa neodohráva vo vákuu. Počas typického brainstormingu o farbách, fontoch a rozložení textu musia dizajnéri premýšľať aj o technických a štrukturálnych otázkach (použitie CSS, JavaScriptu, DHTML...), pričom treba vychádzať aj z technických možností používateľov. Dobrý dizajn by sa nemal stať otrokom technológií, použité technológie by mali podporovať splnenie cieľov sídla.

Juraj Plávka vo svojej diplomovej práci Teoretické a praktické problémy redizajnu webového sídla (2006, s. 35) uvádza dva prístupy k tvorbe dizajnu. Tradičný s použitím ceruzky a papiera a moderný s použitím počítača. V tejto časti sa začína experimentovať s farbami a rozložením sídla. Dizajnéri tvoria dovtedy, kým nevzniknú dva až tri dobré návrhy.



Obr. 8-4 Ručné a počítačové počiatočné návrhy dizajnu (Plávka, 2006, s. 36)

8.1.5 Vytvorenie grafických šablón

Grafické šablóny sú prípravou na optimalizáciu a tvorbu HTML kódu. Šablóna predstavuje grafický vrstvený súbor, ktorý je pripravený pre produkciu. Šablónu môžeme pripraviť napríklad v softvéri Adobe Photoshop. Všeobecné pravidlo pre tvorbu šablón je, že by sme mali vytvoriť šablóny pre tieto typy stránok:

- úvodná stránka,
- stránky druhej úrovne,
- stránky tretej úrovne,
- obsahové stránky, ktoré sa vyskytujú najčastejšie,
- obsahové stránky s podnavigáciou, ktorá prepája sadu stránok v rámci sídla,
- vyhľadávanie / výsledky vyhľadávania.

Pre menšie projekty väčšinou stačí pár šablón. Ak navrhujeme väčšie sídlo, môžeme potrebovať desať aj viac šablón. Po návrhu šablón by mal byť vytvorený Dizajn manuál, kde sú opísané prvky, ktoré sa opakujú pri tvorbe a správe sídla, ako napríklad použitá paleta farieb, písmo, štýl, navigácie a záhlavia, bočné textové lišty, tlačidlá a pod. Dizajn manuál nám zabezpečí konzistentnosť grafických prvkov a celého webového sídla pri ďalšej tvorbe a aktualizácii. Využíva sa aj pri správe, zmenách a aktualizácii webového sídla.

8.2 Grafický dizajn zohľadňujúci použiteľnosť webových sídiel

Termín použiteľnosť sa v poslednom čase u nás začína udomáčňovať ako synonymum anglického termínu usability. Zatiaľ čo v západných krajinách už existujú laboratória na testovanie použiteľnosti a väčšina webových sídiel sa pred spustením seriózne testuje s ohľadom na použiteľnosť, u nás môžeme hovoriť iba o začiatkoch.

O akceptovaní použiteľnosti v medzinárodnom meradle svedčí aj profesionálna asociácia The Usability Professionals' Association, kde okrem základných informácií týkajúcich sa usability sú k dispozícii mnohé užitočné články, informácie o projektoch, prebiehajúcich konferenciách a pod. K najprestížnejším strediskám výskumu patrí predovšetkým Centre for Human Computer Interaction Design na City University London a Human-Computer Interaction Lab na University of Maryland.

K osvete použiteľnosti prispel aj preklad anglickej publikácie experta na usability Jacoba Nielsena Designing Web Usability: The Practise of Simplicity pod názvom Web.Design (2002 a).

Použiteľnosť môžeme vo všeobecnosti definovať ako ľahké používanie systému pre konkrétne účely. Norma ISO 9241, v časti 11 definuje použiteľnosť ako využívanie produktu špeciálnymi používateľmi na dosiahnutie špecifických cieľov s efektívnosťou, výkonnosťou a uspokojením, v špeciálnom kontexte využitia. Použiteľnosť je kvalitatívny atribút internetových stránok, ktorý určuje ako ľahko sa na nich používateľ orientuje, ako rýchlo pochopí ich usporiadanie a ovládanie a aký zážitok si z nich odnesie.

Ak je stránka dobre navrhnutá, používateľ robí minimum chýb a dokáže nájsť čo potrebuje. Základnou metodológiou na dosiahnutie použiteľnosti je user-centered design (UCD) alebo používateľsky orientovaný dizajn.

Používateľsky orientovaný dizajn je filozofia a proces. Je to filozofia, ktorá kladie do centra diania človeka a nie vec. Je to proces, ktorý sa zameriava na kognitívne faktory ako vnímanie, pamäť, učenie sa, riešenie problémov a pod., ktoré prichádzajú do úvahy počas interakcie ľudí so systémom.

Používateľsky orientovaný dizajn hľadá odpovede na otázky o používateľoch, ich úlohách a cieľoch. Zistenia sa využívajú počas vývoja a dizajnu systémov.

UCD hľadá odpovede na nasledovné otázky:

- Kto sú používatelia vecí?
- Aké sú ich ciele a úlohy?
- Aké sú úrovne vedomostí používateľov o určitých veciach a veciach im podobných?
- Aké funkcie očakávajú používatelia od týchto vecí?

- Aký typ informácie môže používateľ vyžadovať a v akej forme?
- Ako si predstavujú používatelia, že by určitá vec mala pracovať?
- Akým spôsobom by dizajn veci mal uľahčiť kognitívny proces?

Používateľsky orientovaný dizajn môže zlepšiť použiteľnosť a užitočnosť všetkého z každodenných vecí, od softvéru až po informačné systémy, webové stránky, hocičo s čím ľudia prichádzajú do styku. Používateľsky orientovaný dizajn sa koncentruje na užitočnosť a usabilitu. Dôležité je, že znižuje náklady a zvyšuje používateľskú spokojnosť a produktivitu.

Už sme spomínali, že Jakob Nielsen definuje použiteľnosť prostredníctvom piatich kvalitatívnych zložiek: naučiteľnosť, výkonnosť, zapamätateľnosť, chybovosť a spokojnosť.

Naším cieľom je vytvárať dobre použiteľné stránky, ktoré sú prehľadné, zrozumiteľné a ľahko ovládateľné. Na zle použiteľných stránkach sa používatelia cítia stratení, tápajú, nedokážu dosiahnuť svoj cieľ a odchádzajú sklamaní.

Použiteľnosť je však taktiež odborná disciplína, ktorá exaktnými metódami skúma príčiny používateľských úspechov i neúspechov pri práci s internetovými stránkami. Dokáže napríklad vysvetliť, prečo si mnoho používateľov (zákazníkov) vloží vybraný tovar do nákupného košíka, ale iba málo z nich dokončí objednávku.

8.2.1 Prečo je dôležitá použiteľnosť webových sídiel?

V súčasnosti je v internete k dispozícii niekoľko miliárd webových stránok a ich počet neustále narastá. V štúdií Lymana a Variana (2003) sa uvádza, že každý deň vychádza vo svete v elektronickej forme okolo 7 miliónov kníh.

Čo je ale neuveriteľné, tlačený obsah reprezentuje iba 0,003% celého obsahu publikovaného vo svete. Znamená to, že každej jednej vete v tlačených médiách zodpovedá 30 000 viet v digitálnej forme. Keď sa v minulosti hovorilo o informačnom preťažení čitateľov, dnes to platí niekoľkonásobne.

Preto je dôležité, že toto množstvo obsahu treba určitým spôsobom zorganizovať a usporiadať tak, aby používatelia dokázali nájsť informácie na internete. Platí stále viac ako inokedy, obsah, ktorý nikto nenájde ani nikto neprečíta. Preto aplikovaním metodológie používateľsky orientovaného dizajnu a dodržiavaním zásad použiteľnosti sa môže významne zlepšiť spokojnosť zákazníkov s webovými sídlami.

Predovšetkým v USA, kde platí už dávno Zákon o slobodnom prístupe k informáciám prešli mnohé vládne webové sídla serióznym redesignom s cieľom zlepšiť použiteľnosť. K veľmi pekným príkladom patrí redesign stránky federálnej agentúry pre výskum rakoviny **National Cancer Institute**.

8.2.2 Prípadová štúdia redizajnu webového sídla National Cancer Institute

Metodológia redizajnu ako aj výskum používateľov je popísaný v článku **Redesign of the CancerNet Web Site**. K najdôležitejším krokom patrilo zbieranie informácií o používateľoch webového sídla. Bolo potrebné určiť kategórie používateľov (lekári, pacienti, výskumníci a pod.), ďalej zistiť, aké informácie hľadajú na sídle a predovšetkým, aké sú ich očakávania.

Okrem dotazníkov so špecifickými otázkami (V ktorom štáte žijete?) sa použili aj mnohé všeobecnejšie otázky (S akými ťažkosťami sa stretávate pri využívaní webového sídla?). K významným výskumným metódam patrili aj osobné rozhovory s lekármi (Prichádzajú za Vami pacienti s informáciami z webu? Ako na ne reagujete?) a pacientmi (Ako žiadate o informáciu Vášho doktora? Ako Vám odpovie?). Na základe analýzy jednotlivých odpovedí bol vyvinutý prototyp štruktúry budúceho webového sídla na základe nasledovných odporúčaní:

1. Na každej stránke sa nachádzalo konštantné logo (značka) v tej istej pozícii.
2. Kritická globálna navigácia je konzistentná na všetkých stránkach (Home, Help, Dictionary, Search).
3. Informácia je prezentovaná podľa priorít používateľov v dotazníku (na prvom mieste Types of Cancer).
4. Oddelenie kľúčovej informácie od druhotnej informácie (najdôležitejšie informácie sú v strede stránky).
5. Všetky informácie vzťahujúce sa k určitej téme sú na jednom mieste.
6. Na každej stránke sa nachádza obsah stránky vo forme hypertextových spojení. Napríklad na stránke o informáciách o rakovine pľúc sú všetky informácie od spôsobu liečenia až po prevenciu, klinické prípady, výskum a zoznam literatúry.
7. K tej istej informácii sa môžeme dostať viacerými spôsobmi. Záleží to od typu používateľov a tiež ich úrovni vzdelania a informačnej gramotnosti.
8. Na stránke sa využívajú nadpisy, podnadpisy a zoznamy, ktoré sprehľadňujú stránku a zlepšujú orientáciu na stránke.
9. Ku všetkým úrovniam informácií by mal byť jednoduchý prístup.
10. Stránka by mala byť písaná jasným a zrozumiteľným štýlom.

Aj keď stránka prešla od pôvodného redizajnu viacerými zmenami, ako môžeme vidieť na obrázku, základné odporúčania na základe prieskumu používateľov ostali zachované.



Obr. 8-5 Stránka National Cancer Institute po redizajne

Po vytvorení prototypu stránky nasledovalo testovanie samotnými používateľmi. Je zrejmé, že použiteľnosť webového sídla patrí k jeho najdôležitejším kvalitatívnym atribútom. Je zbytočné prevádzkovať internetový obchod, ak v ňom nikto nenakupuje, ponúkať služby, ak ich nikto nenájde.

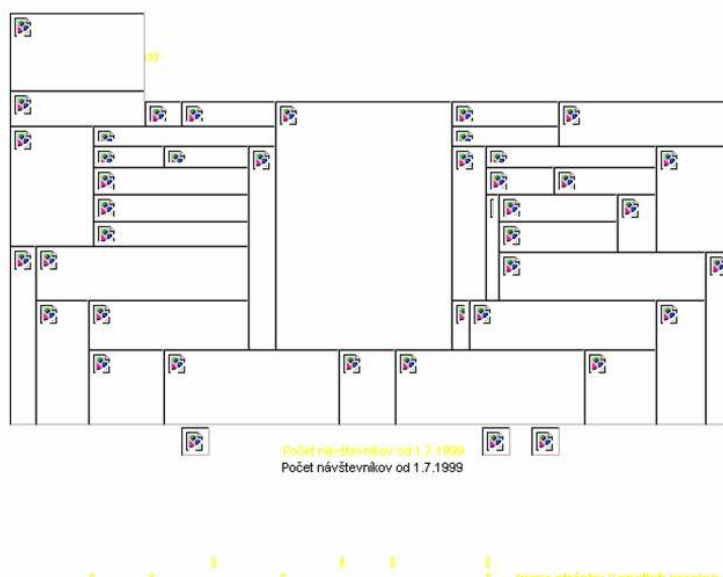
Preto je dôležité každé webové sídlo otestovať skutočnými používateľmi, aby sa odhalili problémy použiteľnosti webu.

Ako hovorí aj Jakob Nielsen (2000) v článku Why You Only Need to Test With 5 Users, už aj test s iba 5 používateľmi odhalí až 85% problémov s použiteľnosťou webového sídla. Test s 15 používateľmi odhalí celých 100% problémov. Náklady investované do testovania sídla sa určite vrátia vo zvýšení návštevnosti sídla a tým aj vo zvýšení tržieb (Makulová, 2007 c).

8.3 Najčastejšie chyby pri dizajne webových sídiel a kritériá jeho hodnotenia

Najväčším problémom, s ktorým sa stretávame pri grafickom dizajne webových sídiel je, že hlavne v prípade veľkých spoločností spadá webové sídlo do správy reklamných agentúr, ktoré zamestnávajú prevažne grafikov a ešte stále nechápu, že web je iné médium, ktoré vyžaduje predovšetkým informačný dizajn a nie dizajn grafický.

Hlavným dôvodom je, že roboti vyhľadávacích nástrojov nevedia čítať grafiku a v prípade, že na stránkach absentujú alternatívne popisy obrázkov je stránka pre nich úplne nečitateľná. Najlepšie sa o tom presvedčíme, ak vypneme grafiku a bohužiaľ sme často svedkami aj takýchto stránok.



Obr. 8-6 Stránka uprednostňujúca grafický dizajn pred dizajnom informačným po vypnutí grafiky

Ako vidíme na obrázku, takáto stránka je pre robot vyhľadávacieho nástroja nečitateľná a preto ju nedokáže zindexovať. Výsledkom je slabá nájdniteľnosť stránky, čiže akoby stránka ani neexistovala.

8.3.1 Najčastejšie chyby pri dizajne stránky znižujúce použiteľnosť

Používatelia internetu si postupne vytvárajú vzťah k webovým sídlam, na ktorých radi nakupujú, získavajú informácie, prípadne sa prídu zabaviť a pod. Preto je samozrejmé, že tvorcov webových sídiel zaujíma, čo od nich očakávajú a čo ich najviac hnevá. Podľa prieskumov spoločnosti Hostway až 70 % respondentov odpovedalo, že by už viac nekupovalo od webového sídla, ktoré ich nahnevalo, dokonca by sa už viac naň ani nevrátili. Najviac návštevníkov webových sídiel sa sťažuje na (Aull, 2005):

- automaticky otvárajúce sa okná reklamy (93 %),
- požiadavku na inštalovanie nového softvéru na zobrazenie obsahu stránky (89 %),
- mŕtve spojenia (86 %),
- zlú navigáciu (84 %),
- ak sa na získanie obsahu vyžaduje registrácia (83 %),
- pomaly sa naťahujúce stránky (83 %),
- neefektívny systém vyhľadávania na stránke (80 %).

8.4 Odporúčania pri grafickom dizajne webových sídiel

Tvorcovia stránok majú už dnes k dispozícii celý rad nástrojov, pomocou ktorých môžu zabrániť, aby sa uvedené chyby na ich stránke vyskytli. Na zistenie mŕtvych spojení sú k dispozícii validátory spojení, prostredníctvom ktorých by sme mali aspoň raz mesačne skontrolovať spojenia v rámci webového sídla, ako aj externé spojenia. W3C ponúka na svojom sídle W3C Link Checker (<http://validator.w3.org/checklink>), kde jednoducho zadáme URL adresu a otestujeme sídlo.

Veľmi dôležitá je aj rýchlosť načítavania stránky. Podľa výsledkov výskumov, používatelia pri presune zo stránky na stránku očakávajú, že rýchlosť odozvy bude rýchlejšia ako jedna sekunda. Samozrejme, že pri webových sídlach pri pomalšom pripojení je ťažké dodržať uvedenú požiadavku, ale výskumy ukazujú, že hranica únosnosti je 10 sekúnd. Jakob Nielsen uvádza v svojej publikácii Web.Design zaujímavé závery práce Roberta B. Millera (2002, s. 53).

- Desatina sekundy (0,1) je limit, v ktorom používateľ získa pocit, že systém okamžite reaguje na jeho príkazy.
- Jedna sekunda je limit (1,0), kedy ešte používateľ nemá pocit, že reakcia je pomalá a preto ešte nie je potrebná žiadna spätná väzba od systému.
- Desať sekúnd je maximálny limit (10,0), keď je ešte používateľova pozornosť upriamená na stránku.

Samozrejme, že rýchlosť odozvy závisí od veľa faktorov, z ktorých mnohé nemôžeme ovplyvniť. Je to predovšetkým spôsob pripojenia používateľa k internetu, preťaženie internetu a pod. Existuje však veľa spôsobov, ako môžu tvorcovia webových sídiel ovplyvniť rýchlosť načítavania stránky. Niektoré z nich si uvedieme.

Na celkový vzhľad stránky by sa mali používať kaskádové štýly a nie tabuľky

Ešte veľa stránok využíva na grafický layout stránky tabuľky. Zbytočne vyžadujú na načítanie dlhší čas a aj dlhší zdrojový kód. Ak uložíme grafický layout stránky v externom súbore, tento sa načíta iba raz a uloží sa na počítači používateľa. Tabuľkový layout, ktorý je uložený v HTML súbore, sa načítava zakaždým pri naťahovaní stránky.

Na zobrazenie textu by sa nemala používať grafika

V našich článkoch sme viackrát zdôrazňovali potrebu informačného dizajnu pred grafickým. Ak použijeme miesto grafických tlačidiel text, tento veľmi ľahko zindexuje robot vyhľadávacieho nástroja a stránka má lepšiu nájditelnosť. Podobne môžeme pri návrhu využiť kaskádové štýly.

Mali by sme minimalizovať biely priestor v zdrojovom kóde

Ak si pozrieme zdrojový kód mnohých stránok, zistíme, že je tam veľa prázdneho miesta. Pritom každé jedno prázdne miesto zaberá 1 byte. Odstránením bielych miest a zbytočných poznámok môžeme ušetriť až 10 % veľkosti súboru.

Mali by sme používať relatívne adresy namiesto absolútnych

Absolútne adresy vyžadujú viac miesta, a preto namiesto `<a href="http://www.URL.sk/subor.htm">` použijeme `<a href="/subor.htm">`.

JavaScripty a kaskádové štýly by mali byť uložené v externých súboroch

Pre kaskádový štýl v externom súbore používame príkaz

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

Na JavaScript v externom dokumente používame príkaz:

```
<script language="JavaScript" src="menosuboru.js" type="text/javascript"></script>
```

Každý externý súbor sa načíta iba raz a uloží sa na počítač používateľa. Podobne môžeme použiť viac externých súborov. Aj v prípade kaskádových štýlov môžeme mať jeden hlavný a ostatné špecifické pre špeciálne časti webového sídla.

Na konci adresárových spojení by sme mali používať lomku (/)

Nemali by sme robiť toto: `<a href="http://www.URL.com/menoadresara">`,

ale toto: `<a href="http://www.URL.com/menoadresara/">`

V prípade, že sa na konci adresára nenachádza lomka, server nevie, či spojenie ukazuje na súbor alebo adresár. Ak dáme lomku, server vie, že URL adresa ukazuje na adresár a nemusí strácať čas nad zisťovaním, či je spojenie na adresár alebo súbor.

Jakob Nielsen, ktorý je právom považovaný za experta v použiteľnosti webových sídiel, v svojom elektronickom spravodaji pravidelne uverejňuje zoznam chýb, ktorých sa dopúšťajú grafickí dizajnéri. Tieto chyby sú ovplyvnené používanými informačnými technológiami, ako aj vývojom štandardov vo W3C. Podľa Nielsena sa v roku 2005 najčastejšie na webových sídlach vyskytovali nasledujúce chyby (2005 a):

1. Problémy s čitateľnosťou, ktoré spôsobuje používanie malých fontov alebo fontov s absolútnou veľkosťou, ktorých veľkosť sa nedá meniť nastavením prehliadača. Problémom je aj tiež malý kontrast medzi fontom a pozadím.
2. Používanie neštandardných odkazov. Odkazy by mali byť vždy farebne odlišené od textu a podčiarknuté. K vážnym problémom patrí nerozlišovanie navštívených a nenavštívených odkazov. Používatelia by mali vedieť, čo nájdu na druhom konci odkazu. Odporúča sa používať alternatívne popisy odkazov, ktoré navyše zlepšia pozíciu vo vyhľadávačoch. Neodporúča sa používať JavaScript alebo iné okrasné techniky. Odkazy by sa mali otvárať v novom okne iba v prípade, ak ide o PDF dokumenty.
3. Používanie flashu. Sídlach, ktoré využívajú flash, nespĺňajú zásady prístupnosti. V prípade pomalšieho pripojenia trvá dlho, kým sa načítajú. Používatelia internetu už nechcú stránky s bohatou grafikou a animáciami, ale užitočné informácie. Veľmi nešťastným riešením je používanie navigácie vo flashi.
4. Obsah, ktorý nespĺňa zásady písania pre web. Ak píšeme pre web, mali by sme tvoriť krátky a výstižný obsah, ktorý sa dá jednoducho prečítať zoskenovaním. Pri čítaní by mal používateľ nájsť odpovede na otázky, ktoré ho zaujímajú. Aby získal vysoké umiestnenie vo vyhľadávačoch a bol nájdniteľný, treba používať jazyk používateľa.
5. Zlé vyhľadávanie. O tom, že vyhľadávanie patrí k dôležitým pilierom informačnej architektúry, sme hovorili v článku K niektorým problémom vyhľadávania na webových

sídlach. Pri návrhu vyhľadávania zohľadňujeme mentálny model používateľov a rešpektujeme odporúčania informačných architektov.

6. Nekompatibilita prehliadačov. V poslednom čase sa na trhu začínajú čoraz väčšími presadzovať prehliadače, ako je Mozilla, Firefox a Opera. Počet používateľov Internet Exploreru sa logicky znižuje, a preto sa dostáva do popredia otázka kompatibility prehliadačov. Webovú stránku je potrebné testovať na viacerých typoch prehliadačov.
7. Ťažkopádne formuláre. Veľa používateľov sa sťažuje na zbytočne rozsiahle formuláre s množstvom nerelevantných otázok. Jakob Nielsen odporúča pri tvorbe formulárov dodržiavať nasledujúce pravidlá:
 - Vyhodiť všetky nepodstatné otázky.
 - Ak to nie je nutné, nevytvárať zbytočne povinné polia.
 - Podporovať automatické vyplnenie formulárov.
 - Používať flexibilné polia pre špecifické polia (čísla kreditných kariet, telefónne čísla a pod.).
 - Nezabúdať, že formulár môžu vyplňať aj používatelia z iných krajín, kde sú iné smerovacie čísla, jednotky miery, štandardy a pod.
8. Absencia kontaktných informácií alebo iných informácií o spoločnosti. Je dokázané, že spoľahlivé kontaktné informácie sú znakom kredibility webového sídla. Používateľ vie, kto za stránkou stojí. Najžiadanejšie kontaktné informácie sú telefónne čísla a emailové adresy. Na stránke kontaktov je potrebné mať aj fyzickú adresu. Odporúča sa aj dať informácie o členoch spoločnosti vrátane stručného životopisu a fotografie.
9. Fixný layout s pevnou šírkou stránky. Tento problém sa vzťahuje na používateľov s veľkými alebo malými monitormi. K ďalším problémom patrí tlač stránky, ktorá sa oreže. Je to hlavne v prípade Európy, kde je užší formát A4 ako v USA.
10. Neadekvátne zväčšenie obrázka. Ak si chce používateľ zväčšiť obrázok, treba mu dať možnosť pozrieť si obrázok najlepšie na celej obrazovke. V prípade veľkého zväčšenia je nútený rolovať obrázok. Treba byť opatrný aj na veľkosť obrázku, aby sa zbytočne dlho nenatáhoval.

8.5 Hodnotenie grafického dizajnu webových sídiel

Pri hodnotení grafického dizajnu webového sídla by sme si mali zamyslieť nad odpoveďou na nasledujúci okruh zásad, ktoré by sme pri grafickom dizajne mali dodržiavať (Makulová, 2007 d):

- Grafický dizajn stránky by mal mať jednoduchú a konzistentnú navigáciu.
- Dizajn by mal byť konzistentný a rešpektovať korporatívnu identitu organizácie.
- Stránka by sa mala načítat' do prehliadača max. do 10 sekúnd.
- Pri čítaní by sme nemali používať horizontálne rolovanie.
- Text by mal byť čierny na bielom podklade. V prípade farebného textu by mal byť dostatočne silný kontrast medzi farbou a pozadím.
- Na stránke by sa nemali používať neštandardné kombinácie farieb.
- Webové sídlo by nemalo využívať technológiu rámcov ani flashové animácie.
- Stránky by sa nemali otvárať v nových oknách prehliadača s výnimkou formátu pdf, kedy by mal byť používateľ na to vopred upozornený.
- Stránky by mali byť bezchybné v najpoužívanejších verziách a typoch prehliadačov (Internet Explorer, Mozilla, Opera).
- Na stránke by sa nemala používať kurzíva a blikajúci text.
- Podčiarkovanie textu by malo byť vždy iba pre hypertextové spojenie.
- Na webovom sídle by sa mal používať vždy štandardný font.
- Používateľ by mal mať možnosť si zväčšiť alebo zmenšiť font.

- Na grafický dizajn stránky by sa mali používať kaskádové štýly, ktoré by mali byť uložené v externom súbore.
- Na stránke by sa mali odlišovať navštívené a nenavštívené spojenia.
- Vystavované obrázky a fotografie by mali byť v náhľadovej veľkosti s možnosťou zväčšenia.
- Kvalita grafických obrázkov by mala byť na profesionálnej úrovni.
- Obrázky by mali byť opísané výstižným sprievodným textom a pre znevýhodnených používateľov alternatívnym textom.
- Obrázky by mali byť vo formáte JPEG alebo GIF.
- Na stránkach by sa nemali nachádzať reklamné prúžky a ďalšie reklamné grafické objekty.
- Stránka by mala prejsť validátorom HTML kódu, CSS validátorom, validátorom funkčnosti spojení a testom na prístupnosť.

Grafický dizajn webového sídla patrí k dôležitým pilierom informačnej architektúry. Pri jeho návrhu je potrebná úzka spolupráca odborníkov z viacerých disciplín, predovšetkým grafika, informačného architekta a programátora. Vychádzame vždy z cieľov webového sídla a požiadaviek jednotlivých skupín používateľov. Striktne dodržiavame štandardy W3C a odporúčania informačných architektov. Nesmieme zabúdať, že používatelia webového sídla chcú nájsť informácie, a preto ich nezaťažujeme rozsiahlou grafikou. Jednoznačne preferujeme informačný dizajn pred dizajnom grafickým.

Gerry McGovern (2001) uvádza v svojom článku výsledky rozsiahleho prieskumu názoru verejnosti na internet publikovaného Markle Foundation v roku 2001. Výsledky prieskumu ukazujú, že verejnosť nevníma internet ako nákupné stredisko alebo banku, ale ako knižnicu, dôležitý zdroj informácií. Funkčné webové sídlo potrebuje ľudí so schopnosťami organizovať informácie (informačných architektov) a odborníkov, ktorí vedú písať pre web. Dizajn webu je o rozsiahlom obsahu, jeho dokonalejšej organizácii (metadáta, klasifikácia, navigácia a vyhľadávanie) a jednoduchom, čistom a čitateľnom layoute stránky. Ak sa budeme držať uvedených zásad, vytvoríme funkčné a úspešné webové sídlo s vysokou nájditeľnosťou.

9. Obsah, štýl a formálna úprava webového sídla

9.1 Dôveryhodnosť a spoľahlivosť obsahu na webovom sídle

Internet je najväčším zdrojom informácií v histórii ľudstva. Zmenil spôsob informovania spoločnosti. Avšak achilovou pätou internetu je práve to, že veľká časť zverejneného obsahu je nespoľahlivá a nedôveryhodná.

Vo využívaní internetu je mnoho ľudí skeptických ohľadom informácií, ktoré tu nájdú. V dnešnej dobe sú ľudia viac vzdelaní, ako boli kedykoľvek predtým. Keď robia dôležité rozhodnutie, chcú byť informovaní. Sú však menej závislí na expertoch, získavajú informácie z webu. Podľa mnohých štúdií a výskumov stále viac používateľov internetu ho považuje za veľmi dôležitý zdroj informácií.

Zaujímavé je, že v tomto zmysle internet predbehol aj iné médiá, ako napr. televíziu, noviny, či rádio. Ľudia už dávno neprichádzajú na internet kvôli zábave. Pravdaže, môžu tu nájsť aj informácie o novej knihe, či filme, ale pozrieť si ho pôjdu do kina. Môžu si tu stiahnuť hudbu, ale počúvať ju budú na iných miestach. Spoľahlivosť a dôveryhodnosť informácií na internete je pre ľudí na prvom mieste. Avšak mnohé firmy sú schopné dať veľké peniaze za grafický dizajn stránky a nehladia na to, či sú ich informácie pravdivé.

9.2 Aký by mal byť štýl písania pre webové sídlo

Každá webové sídlo má určitý komunikačný zámer, určitý cieľ a preto treba vždy myslieť na koncových používateľov webového sídla. Netreba zabúdať, že web ako nové médium spôsobil, že zákazník už nie je iba pasívnym pozorovateľom, ale práve vďaka interaktivite aktívnym článkom komunikácie.

Štýl písania pre webové sídlo by mal byť vždy prispôsobený spôsobu čítania. Je dokázané, že čítanie tradičných dokumentov sa výrazne líši od čítania textu na internete. Podľa Jakoba Niesena (1997) používatelia len zriedka čítajú text klasicky po slovách od začiatku až na koniec stránky, ale skôr text skenujú, pričom sa snažia zachytiť podstatné slová a vety. V ich výskumoch 79% testovaných používateľov vždy skenovalo text na webovej stránke a iba 16% ho čítalo slovo po slove.

Preto sa odporúča aby štýl písania pre webové sídla podporoval skenovanie textu nasledovne:

- zvýraznením kľúčových slov (prostredníctvom hypertextových spojení),
- treba využívať zmysluplné záhlavia textov,
- namiesto dlhých viet a odsekov sa odporúča využívať nečíslovaný zoznam,
- každý odstavec by mal obsahovať jednu základnú myšlienku,
- odporúča sa využiť štýl invertovanej pyramídy, to znamená začať so záverom,
- na webe by mala byť približne polovica slov ako pri konvenčnom písaní.

Jedným z rozhodujúcich faktorov hodnotenia webových sídiel i samotnej návštevnosti je obvykle aktuálnosť stránky, najmä vzhľadom na rýchly vývoj mnohých tematických oblastí. Aktualizácia predstavuje pravdepodobne najväčšiu moru internetu. Vyhnúť sa prudkému zastarávaniu liniek v dôsledku neustálych zmien a pohybu vo vnútri siete, ich znefunkčňovanie a presúvanie obsahov web sídiel z jednej adresy je prakticky nemožné. V tomto smere sú očakávania nasmerované na vývoj indexačných strojov, od ktorých sa očakáva neustála kontrola funkčnosti liniek. V prípade, že stránka už nie je dostupná, je ešte možnosť využiť v tejto oblasti iniciatívy ako je napr. Web archive alebo služby Google cache (stránky v pamäti prieskumového stroja). Jazyk a použitý jazykový i formálny štýl je pre internetového používateľa spolu s obsahom, ktorý zvyčajne viac-menej dotvára tiež dôležitá časť celkovej prezentácie webovského sídla.

Odporúča sa venovať osobitnú pozornosť najmä textu nadpisov a abstraktov a dĺžke vystavovaných dokumentov. V prípade dlhšieho dokumentu je lepšie publikovať jednotlivé časti zvlášť a vytvoriť medzi nimi systém navigácie. V oblasti úpravy textov a použitého štýlu patrí medzi širokú škálu častých chýb napr. vystavovanie rozsiahleho a súvislého bloku textu bez odrážok, paragrafov, odsadení a pod.

Podstatným a určujúcim kritériom je najmä cieľová skupina pre ktorú je daná WWW stránka určená. Použitý jazyk, by teda mal byť podľa možnosti čo najviac identický s danou skupinou, aby ju čo najviac oslovil a prinútil reagovať. Rovnako by aj štýl usporiadania jednotlivých informácií a použité formálne nástroje mali korešpondovať s očakávaniami potenciálnych zákazníkov alebo používateľov, aby už pri prvom pohľade na stránku mohli identifikovať vzájomnú príslušnosť.

Použitý jazykový štýl a forma by sa teda v celom rozsahu webového sídla nemala zásadne meniť, aby sa zachovala estetickosť i spolupatričnosť prezentovaných informácií. Témy stránok, rôznorodosť použitých informácií a ich vzájomné súvislosti pomáhajú charakterizovať, organizovať a interpretovať aj formálne nástroje a semiotické štruktúry ako sú zoznam, paragraf, tabuľka, obrázok, ktoré podobne ako pri tradičnom spracovávaní textov slúžia ako neoddeliteľné nástroje aj v procese tvorby celkového dizajnu stránky.

Dobrá formálna úprava stránok vyúsťuje aj do dôležitej vlastnosti - čitateľnosti. Nemá zmysel dávať akýkoľvek text na internet ak nie je dobre čitateľný. Tu sa treba vyhnúť najmä príliš malým fontom a veľkým písmenám, zlým kombináciám farieb a samozrejme príliš širokým tabuľkám aby používateľ nemusel rolovať aj horizontálne. Významné miesto v súčasnom rozmanitom a multijazykovom svete majú aj jazykové mutácie WWW stránok, minimalizujúce touto formou jazykové a komunikačné bariéry v internete a predstavujúce v podstate formu určitého štandardu.

9.3 Problém nejasného a nezrozumiteľného obsahu

Pri práci s internetom sa stretávajú používatelia s mnohými problémami použiteľnosti, ktoré zapríčinia, že nie sú spokojní so sídlom a rýchlo ho opustia.

V najnovšej publikácii Jakob Nielsen a Hoa Loranger zdôrazňujú nasledovné problémy, ktorým pripisujú aj určitú váhu (Nielsen – Loranger, 2006, s. 60 - 83):

1. ak sa nemení farba navštívených spojení,
2. znemožnenie funkcie tlačidla návrat späť,
3. otváranie nového okna prehliadača,
4. vyskakujúce okná,
5. prvky dizajnu pripomínajúce reklamu,
6. porušenie webových konvencií,
7. nejasný a nezrozumiteľný obsah,
8. príliš veľa obsahu.

Ako vidíme, používatelia považujú stále za veľký problém použiteľnosti nejasný a nezrozumiteľný obsah a príliš veľa obsahu, ktorý sa nedá skenovať.

Predtým, než navrhujeme webové sídlo by sme si mali uvedomiť nasledovné skutočnosti. Priemerne pri testoch použiteľnosti strávil používateľ na stránke 1 minútu a 49 sekúnd a potom ju opustil (Nielsen – Loranger, 2006, s. 27). Podobné závery vyvodzujú aj analýzy českého servera NAVRCHOLU.CZ. Aj keď sú analýzy z roku 2004, aj opakované analýzy potvrdzujú uvedené pravidlo (NAVRCHOLU.cz: Uživatelé weby příliš nečtou, času jim však věnují dost 2004).

Podľa analýz približne až 42 % návštev webu si pozrie iba jednu stránku, 16% si pozrie dve stránky. Tri až 10 stránok si pozrie iba asi 30% návštev. Aktívnejšie návštevy, ktoré si prejdú viac ako 10 stránok boli iba v 11,55 prípadoch.

Počet stránok za návštevu

Počet stránok	Podíl
1	42,30%
2	16,30%
3	9,90%
4	5,70%
5	4,20%
6	3,10%
7	2,40%
8	1,80%
9	1,60%
10	1,20%
nad 10	11,50%

Obr. 9-1 Počet stránok za návštevu (Prevzaté z NAVRCHOLU.cz: Uživatelé weby příliš nečtou, času jim však věnují dost 2004)

Podľa údajov NAVRCHOLU.cz sa ďalej ukazuje, že na českom webe priemerne 20% návštev skončí behom pol minúty. Priemerne minútu ostáva na webe asi 11 % návštev, skoro polovica návštev webu trvá niečo medzi minútou a desiatimi minútami a necelá štvrtina prekoná viac ako 10 minút.

Čas strávený na webu

Čas	Podíl
Do 30 sekund	19,60%
Do 1 minuty	11,20%
Do 2 minut	13,90%
Do 3 minut	8,60%
Do 4 minut	6,10%
Do 5 minut	4,70%
Do 6 minut	3,60%
Do 7 minut	3,10%
Do 8 minut	2,60%
Do 9 minut	2,10%
Do 10 minut	1,90%

Obr. 9-2 Čas strávený na webe (Prevzaté z NAVRCHOLU.cz: Uživatelé weby příliš nečtou, času jim však věnují dost 2004)

Veľmi zaujímavým údajom je aj priemerný čas, ktorý strávi používateľ na jednej stránke. Ukazuje sa, že takmer v 70 % prípadoch je používateľ na stránke menej ako 30 sekúnd. Minúta na prečítanie stránky stačí používateľom v 13,6 % prípadoch a viac ako 3 minúty sú stránky sledované iba v šesť percentách prípadoch.

Čas strávený na jednej stránke

Čas	Podíl
Do 30 vteřin	69,90%
Do 60 vteřin	13,60%
Do 90 vteřin	5,10%
Do 120 vteřin	2,60%
Do 150 vteřin	1,70%
Do 180 vteřin	1,10%
Nad 180 vteřin	6,00%

Obr. 9-3 Čas strávený na jednej stránke (Prevzaté z NAVRCHOLU.cz: Uživatelé weby příliš nečtou, času jim však věnují dost 2004)

Uvedené štatistiky generuje aj systém NAJ.SK. Na nasledujúcom obrázku vidíte približný počet minút, ktoré návštevník na webe strávil v priebehu jednej návštevy. Unikátny návštevník, je ten, ktorý navštívil meraný web aspoň jedenkrát v danom období. Návštevník je detekovaný na základe cookies, zjednodušene povedané sú rozpoznávané unikátne prehliadače (browsersy). Návšteva je súbor požiadaviek na meraný web z jedného prehliadača vykonaných tak, že posledná požiadavka nasledovala maximálne za 30 minút od predchádzajúcej požiadavky. Pokiaľ medzi dvoma požiadavkami uplynulo viac než 30 minút, ide už o novú návštevu.



Obr. 9-4 Systém monitorovania návštevnosti stránok umožňuje zistiť čas strávený na webe

Ako vidíme na horeuvedenom obrázku, zo 103 394 návštev v roku 2009 skoro 48% nestrávil na webe viac ako 5 minút.

9.4 Príliš veľa obsahu, ktorý sa nedá skenovať

Problém väčšiny webových sídiel je, že nezaujímú kvalitným obsahom. A práve efektívny obsah, ktorý zaujme používateľov patrí často k najkritickejšim aspektom web dizajnu. Ako ukazujú výskumy, používatelia na webe obsah nečítajú, ale skenujú. Na túto skutočnosť upozornil Jakob Nielsen už v roku 1997 v článku How Users Read on the Web. Ako hovorí, používatelia nečítajú webové stránky slovo po slove, ale ich skenujú, doslova si vyberajú jednotlivé slová a vety. Výskumy potvrdili, že až 79% používateľov skenovalo novú stránku a iba 16% ju čítalo.

9.5 Návod na písanie pre webové sídlo z hľadiska použiteľnosti

Je veľmi dôležité, aby sme pri písaní dodržiavali nasledovné zásady:

- zvýrazňovať dôležité kľúčové slová (na zvýraznenie sa môže použiť hypertextové spojenie, zvýraznený typ písma, iná farba a pod.),
- používať zmysuplné nadpisy a podnadpisy, ktoré používajú aj používatelia pri vyhľadávaní informácií,
- používať číslované a nečíslované zoznamy,
- každý odstavec by mal obsahovať jednu myšlienku, pričom už prvé slová v odstavci by mali používateľa zaujať,

- za štýl písania sa odporúča invertovaná pyramída, kde začneme so závermi, pričom počet slov by mal byť asi polovičný ako pri konvenčnom písaní.

Jakob Nielsen v svojom článku *How Users Read on the Web* (1997) demonštruje vynikajúcim spôsobom, ako sa dá zlepšiť použiteľnosť toho istého textu pri používaní rôznych štýlov písania.

Site Version	Sample Paragraph	Usability Improvement (relative to control condition)
Promotional writing (control condition) using the "marketese" found on many commercial websites	Nebraska is filled with internationally recognized attractions that draw large crowds of people every year, without fail. In 1996, some of the most popular places were Fort Robinson State Park (355,000 visitors), Scotts Bluff National Monument (132,166), Arbor Lodge State Historical Park & Museum (100,000), Carhenge (86,598), Stuhr Museum of the Prairie Pioneer (60,002), and Buffalo Bill Ranch State Historical Park (28,446).	0% (by definition)
Concise text with about half the word count as the control condition	In 1996, six of the best-attended attractions in Nebraska were Fort Robinson State Park, Scotts Bluff National Monument, Arbor Lodge State Historical Park & Museum, Carhenge , Stuhr Museum of the Prairie Pioneer, and Buffalo Bill Ranch State Historical Park.	58%
Scannable layout using the same text as the control condition in a layout that facilitated scanning	Nebraska is filled with internationally recognized attractions that draw large crowds of people every year, without fail. In 1996, some of the most popular places were: • Fort Robinson State Park (355,000 visitors) • Scotts Bluff National Monument (132,166) • Arbor Lodge State Historical Park & Museum (100,000) • Carhenge (86,598) • Stuhr Museum of the Prairie Pioneer (60,002) • Buffalo Bill Ranch State Historical Park (28,446).	47%
Objective language using neutral rather than subjective, boastful, or exaggerated language (otherwise the same as the control condition)	Nebraska has several attractions. In 1996, some of the most-visited places were Fort Robinson State Park (355,000 visitors), Scotts Bluff National Monument (132,166), Arbor Lodge State Historical Park & Museum (100,000), Carhenge (86,598), Stuhr Museum of the Prairie Pioneer (60,002), and Buffalo Bill Ranch State Historical Park (28,446).	27%
Combined version using all three improvements in writing style together: concise, scannable, and objective	In 1996, six of the most-visited places in Nebraska were: • Fort Robinson State Park • Scotts Bluff National Monument • Arbor Lodge State Historical Park & Museum • Carhenge • Stuhr Museum of the Prairie Pioneer • Buffalo Bill Ranch State Historical Park	124%

Obr. 9-5 Použiteľnosť sa dá zlepšiť aj zmenou štýlu

Pri použití kombinovaného štýlu, tam kde sa použil presný, skenovateľný a objektívny štýl sa zvýšila použiteľnosť až o 124%.

10. Systém organizácie a klasifikácie obsahu na webovom sídle

Informačnú architektúru môžeme charakterizovať aj ako vedu a zároveň umenie organizovania a klasifikovania obsahu webových sídiel tak, aby ľudia dokázali nájsť informácie a orientovať sa v sídle.

Základom každého porozumenia je dobrá klasifikácia. Informácie organizujeme s cieľom aby sme ich lepšie pochopili, vysvetlili, ale aj dokázali riadiť. To čo bolo donedávna doménou knihovníkov a informačných špecialistov sa začína dotýkať nás všetkých. Pribúda množstvo nových webových sídiel, intranetových portálov s množstvom informácií. Platí viac ako inokedy, informáciu, ktorú nikto nenájde, ani nikto neprečíta. Cieľom informačných architektov je dokázať tak zorganizovať informácie, aby ľudia našli odpovede na ich otázky. Cieľom je podporovať navigáciu, vyhľadávanie, dať popisné systémy, ktoré budú vyhovovať používateľom systému. Web dáva k dispozícii informačným architektom veľa takýchto nástrojov.

Ľudia sa snažili určitým spôsobom organizovať, klasifikovať a triediť informácie už 650 rokov pred našim letopočtom. V roku 1873 Melvil Dewey zaviedol systém umožňujúci organizovať a sprístupniť veľké množstvo kníh. Dnes opäť v súvislosti s nárastom informácií v internete je snaha ich určitým spôsobom zorganizovať, triediť, klasifikovať.

K tomuto nám môže slúžiť informačná architektúra, ktorej cieľom je organizácia digitálnych informácií. Hovorili sme, že podľa Gerry McGovern a Roba Nortona stojí informačná architektúra na 4 základných pilieroch, ku ktorým patria metadáta a klasifikácia, navigácia, vyhľadávanie a grafický dizajn a rozmiestnenie stránky (2002, s. 125). K dôležitým pilierom patrí aj klasifikácia, ktorá je úzko prepojená s navigáciou.

10.1 Význam klasifikácie obsahu na webovom sídle

Je dokázané, že používatel'ov na webovom sídle zaujíma predovšetkým obsah, jeho organizácia a systém navigácie a vyhľadávania. O tom, či bude webovské sídlo úspešné, rozhoduje aj zvolený systém klasifikácie. Klasifikácia na najvyššej úrovni vystihuje obsah sídla, o čom sídlo je. Ak by sme analyzovali viacero sídiel zistíme, že platia určité konvencie, ktoré sú úzko prepojené s navigačným systémom. Skoro na každej stránke spoločnosti nájdeme kategórie: „O nás“, „Produkty“, „Služby“, „Riešenia“, „Kontakt“, „Tlačové správy“ a pod.

Návrh klasifikačného systému závisí od veľkosti sídla. Čím je sídlo väčšie, tým bude klasifikácia zložitejšia. V prípade sídla, ktoré má niekoľko tisíc dokumentov, sa odporúča využiť služby informačných architektov, ktorí musia vždy pri návrhu vychádzať z požiadaviek používateľov sídla. K základným princípom dobrej klasifikácie patrí jednoduchosť, zrozumiteľnosť a orientácia na čitateľa.

Cieľom každej klasifikácie by malo byť:

- vyjadriť v textovej forme hlavné smerovanie spoločnosti,
- usporiadať efektívne obsah webovského sídla,
- podporiť vytvorenie efektívneho navigačného systému.

Návrh klasifikačného systému závisí od veľkosti sídla. Čím je sídlo väčšie, tým bude klasifikácia zložitejšia. V prípade sídla, ktoré má niekoľko tisíc dokumentov sa odporúča využiť služby informačných architektov, ktorí musia vždy pri návrhu vychádzať z požiadaviek používateľov sídla. K základným princípom dobrej klasifikácie patrí jednoduchosť, zrozumiteľnosť a orientácia na čitateľa. Súhlasíme s McGovernom a Nortonom (2002), že ak charakterizujeme web ako publikačné médium, tak potom môžeme hovoriť o jeho používateľoch ako o čitateľoch, ktorí hľadajú na webe predovšetkým obsah.

Podľa ich odporúčania pri návrhu klasifikačnej schémy by sme nemali ísť hlbšie ako do piatich úrovní, idálne sú tri. Podobne by v jednej klasifikačnej schéme nemalo byť viac ako 40 dokumentov. Ak je ich

viac, vyžaduje to ďalšie podskupiny. Pri návrhu klasifikačnej schémy treba vedieť predvídať, vytvoriť otvorený systém, kde budeme môcť neskôr dodať nové kategórie odrážajúce vývoj spoločnosti, profuktu, služby a pod. Na vrchnej úrovni sa odporúča maximálne 15 úrovní. Na nasledujúcom obrázku vidíte úrovne NAJ.SK.

Odkiaľ prichádzajú vaši návštevníci?
Rozpoznáme tisíc vyhľadávačov a ukážeme vám vyhľadané frázy, ktoré návštevníka priviedli.

Rebríčky návštevnosti

Hľadať v rebríčkoch: Hľadať >> ☒ zoradiť podľa návštevnosti

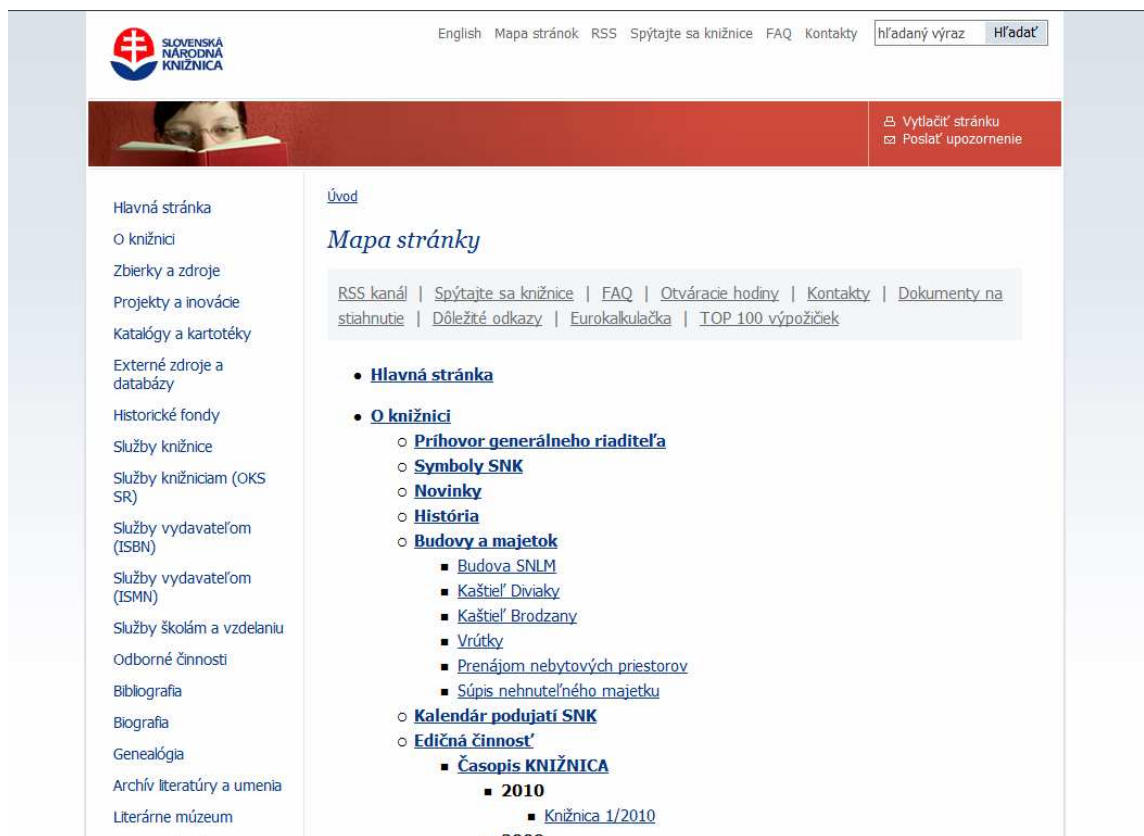
Absolútne poradie (7. 3. v 02:00)	
1.	Azet.sk - homepage index 24 706
2.	Autobazár EU 2 891
3.	Supermusic.sk 1 384
4.	Niké s.r.o. - stávková kancelária 1 261
5.	ELET - brand index 517
6.	MARTINUS.sk - Internetové kníhkupectvo 499
7.	SLSP.sk 405
8.	Fotoportál ephoto.sk 320
9.	T-Mobile Slovensko 297
10.	Top Reality 203

Reklama

- REALITY predaj.sk - široký výber nehnuteľností v SR
- SPORTOVE.sk - obchod pre aktívnych ľudí
- AUTA predaj.sk - autá, motorky, prívesy, náhradné diely
- NAKUP.sk - pohodlný nákup. Jednoducho nakúpíte všetko na čo si pomyslite.
- PRACA predaj.sk - široký výber pracovných ponúk
- GPS.sk - navigácia pre každého
- WebDesign - komplexné služby od profesionálov
- NaChatu.sk - ubytovanie v SR, Chaty, priváty, penzióny, hotely.

Obr. 10-1 Horná úroveň kategórií NAJ.SK

Návrh klasifikácie by mal vždy vychádzať z hornej úrovne. K ďalším úrovniam prechádzame až po definitívnom schválení prvej úrovne. Počet ďalších úrovní závisí od veľkosti sídla a požiadaviek naň kladených. Pre lepšiu orientáciu by sme mali na webovskej stránke dať odkaz na mapu sídla, ktorá má okrem navigačnej funkcie znázorňovať aj jednotlivé úrovne klasifikácie. Na nasledujúcom obrázku vidíme veľmi peknú mapu sídla Slovenskej národnej knižnice v Martine.



Obr. 10-2 Mapa sídla Slovenskej národnej knižnice v Martine

10.2 Princípy dizajnu klasifikácie

Dizajn klasifikácie je jednou z najťažších výziev veľkých webových sídiel. Podľa Gerry McGovern (2002, s. 3 - 7) by sa do úvahy mali brať hlavne tieto kľúčové princípy:

1. Používateľ – otázka, či bude tvorená klasifikácia zrozumiteľná pre používateľa.
2. Autor – klasifikácia musí byť zrozumiteľná aj pre autora
3. Sústrediť sa na cieľ organizácie – klasifikácia sídla bude prvá vec, ktorú si používateľ všimne pri návšteve sídla, aký bude jeho prvý dojem o organizácii.
4. Vyhnúť sa dublicite – ak sa napr. dve klasifikácie zo základu zdajú byť rozdielne, ale v skutočnosti sú rovnaké („Services“ a „Solutions“) – používateľ i autor majú problém zvoliť si vhodnú klasifikáciu
5. Pripraviť sa na vykonávanie redakčných rozhodnutí – pri zvolení vhodného spôsobu klasifikácie sa odporúča zorganizovať pracovné stretnutia, brainstormingy, ale vždy bude musieť zodpovedný redaktor rozhodnúť, ktorý typ klasifikácie je najvhodnejší.
6. V prípade rozsiahlejších webových sídiel, kde sa predpokladá pomerne rozsiahly klasifikačný systém, by sme mali o pomoc požiadať odborníkov z radov knihovníkov a informačných špecialistov, ktorí sú v problematike klasifikačných systémov experti.
7. Klasifikačná schéma by sa mala navrhnuť tak, aby sa po čase nemusela meniť. Podľa Gerry McGovern, ako by bola vpísaná do kameňa. Ľudia si zvyknú na použitý klasifikačný systém a preto by mal byť stabilný. Je to preto, že časom si vytvoria určitý mentálny model, ako vyzerá informačná architektúra webového sídla a dokážu sa v nej ľahko orientovať. Nemali by sme ich preto zbytočne zavádzať a dezorientovať novými klasifikačnými schémami.
8. Pri návrhu klasifikačného systému by sme mali byť aj vizionári a myslieť, ako sa bude naše sídlo vyvíjať časom. Tieto zmeny by už mali odrážať návrh klasifikačného systému.

9. Navrhujte vždy viac klasifikačných možností, ktoré umožnia používateľom viac možností navigácie. Odporúča sa klasifikácia podľa predmetu, úlohy, geografická klasifikácia a chronologická klasifikácia.
10. Navrhните praktický klasifikačný systém. Je nesporné, že klasifikácia je veda a zároveň aj umenie. V knižničnej a informačnej vede predstavuje významnú oblasť. Expert v oblasti klasifikácie musí mať vždy na zreteli používateľa klasifikačného systému a jeho preferencie. Podľa Gerry McGovern je ideálny trojúrovňový klasifikačný systém. Akonáhle používatelia prechádzajú na štvrtú a ďalšiu úroveň začínajú byť netrpezliví. Maximálne by malo byť 5 úrovní. NA každej úrovni by nemalo byť viac ako 10 klasifikácií, maximálne 15. Yahoo ma 14 klasifikácií.
11. Vždy by sme mali navrhovať klasifikáciu zhora nadol. Ak používateľ príde na webové sídlo prvú si všimne vrchnú klasifikáciu a preto by sme jej mali venovať najväčšiu pozornosť. Až po definitívnom odsúhlasení redakčného tímu môžeme prejsť na ďalšie úrovne klasifikácie.
12. Do dizajnu klasifikačného systému by mal byť zainteresovaný celý tím redaktorov a nie len niektorí jednotlivci. Odporúča sa do tímu pribrať expertov.
13. Dobrý návrh klasifikačného systému trvá čas. Oplatí sa mu venovať dostatok pozornosti, pretože predstavuje jeden z najdôležitejších pilierov informačnej architektúry.

10.3 Prvky informačnej architektúry

Informačná architektúra je veda a zároveň umenie organizovať a klasifikovať obsah webových sídiel tak, aby ľudia dokázali nájsť informácie a orientovať sa vo webovom sídle. Informačná architektúra sa tvorí na základe prvkov, ku ktorým patrí organizačný systém (klasifikačný systém), systém popisu (labeling system), navigačný systém a vyhľadávací systém.

Vzhľadom na zložitosť prezentovania a vyhľadávania informácie na webe, sa využívajú aj ďalšie alternatívne metódy kategorizácie informačných komponentov. Patria k nim nástroje na prehliadanie (browsovanie), nástroje na vyhľadávanie, obsah a úlohy a neviditeľné komponenty.

Nástroje na prehliadanie

Predstavujú prvky, ktoré umožňujú navigáciu po sídle podľa preddefinovaných krokov. Používateľ nemusí formulovať požiadavku, ale iba sleduje ponukové zoznamy a spojenia. K typickým nástrojom patria organizačné systémy, globálne navigačné systémy, lokálne navigačné systémy, mapy sídla, indexy sídla, sprievodcovia po sídlach, doplnkové navigačné schémy a pod.

Nástroje na vyhľadávanie

Patria k nim nástroje umožňujúce používateľovi naformulovať požiadavku na základe ktorej sa začne podľa predom stanoveného algoritmu vyhľadávanie a používateľ dostane na výstupe systému záznamy. Patrí sem vyhľadávací interfejs, dotazovací jazyk so svojou syntaxou a sémantikou, vyhľadávací algoritmus, vyhľadávacie zóny, zobrazené výsledky vyhľadávania a pod.

Obsah a úlohy

Patria sem obsah a úlohy, ktoré sú už konečným cieľom používateľa. Príklady prvkov informačnej architektúry, ktoré sú vložené do obsahu a úloh patria napríklad záhlavia textov, text hypertextových spojení, ktorý reprezentuje nadchádzajúci obsah, včlenené metaprvky, logické jednotky obsahu (napríklad kapitola knihy), zoznamy spojení, sekvenčné pomôcky (napríklad krok 1, krok 2 atď.) a pod.

Neviditeľné prvky

Niektoré prvky informačnej architektúry sú pre používateľa neviditeľné a používatelia s nimi iba zriedkakedy prichádzajú do styku. K typickým predstaviteľom patria riadené slovníky, tezarury a pod.

10.4 Organizačné systémy na webových sídlach

Základom každého porozumenia je dobrá klasifikácia. Informácie organizujeme s cieľom aby sme ich lepšie pochopili, vysvetlili, ale aj dokázali riadiť. To čo bolo donedávna doménou knihovníkov a informačných špecialistov sa začína dotýkať nás všetkých. Pribúda množstvo nových webových sídiel, intranetových portálov s množstvom informácií. Cieľom informačných architektov je dokázať tak zorganizovať informácie, aby ľudia našli odpovede na ich otázky. Cieľom je podporovať navigovanie, vyhľadávanie, dať popisné systémy, ktoré budú vyhovovať používateľom systému. Web dáva k dispozícii informačným architektom veľa takýchto nástrojov.

0Aký organizačný systém sa má použiť? Problém je zložitý vzhľadom na to, že klasifikačné systémy používajú ako základ jazyk, ktorý sa vyznačuje mnohoznačnosťou (veľa synonymných termínov), webové sídla sú heterogénne, pozostávajú z množstva rôznych objektov, formátov a pod. Na usporiadanie informácií sa používajú rôzne organizačné schémy. K základným typom patria:

Presné organizačné schémy, ktoré ďalej delíme na abecedné, chronologické a geografické. Ich zostavenie aj údržba je pomerne jednoduché, pretože sú jednoznačné. Sú pomôckou preto, čo sa nazýva aj vyhľadávanie podľa známej položky. Môže ňou byť meno firmy alebo jednotlivca v zozname, druh tovaru a pod.

Nejednoznačné organizačné schémy rozdeľujú informácie do kategórií, ktoré sa dajú ťažko presne definovať. Je to dané často nejednotnosťou jazyka, subjektivitou pri hodnotení a pod. Ako paralelu si môžeme vziať knižničný katalóg. V autorskom a mennom sa vyhľadáva pomerne jednoducho, tieto katalógy sa aj jednoducho udržiavajú a aktualizujú. Oveľa zložitejšie je to v predmetovom katalógu alebo v systematickom katalógu založenom na MDT. K nejednoznačným schémam patrí organizácia podľa predmetu, úlohy, používateľov, metaforu a hybridné schémy.

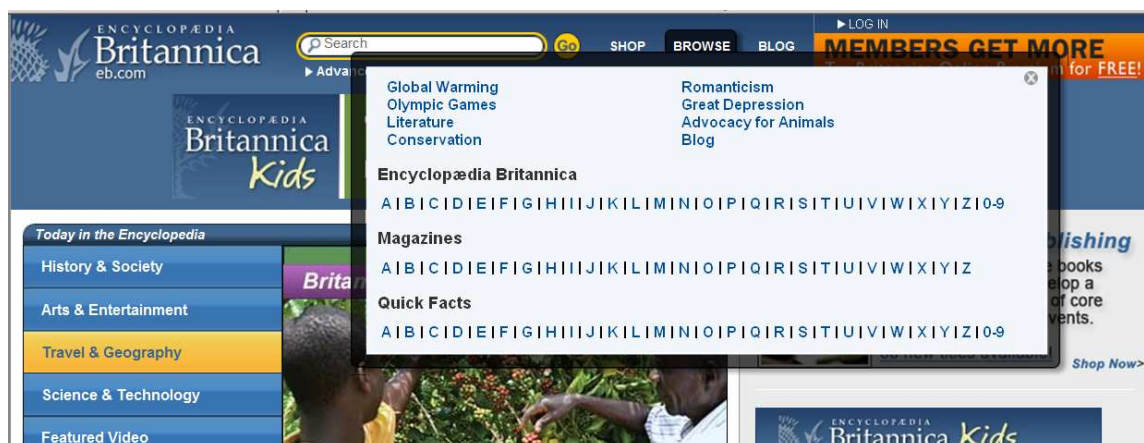
10.4.1 Presné organizačné schémy

K presným organizačným schémam patria tri základné typy schém:

1. abecedné
2. chronologické
3. geografické

10.4.1.1 Abecedné organizačné schémy

Abecedné organizačné schémy používajú písmenkovoú abecedu na organizovanie obsahu.0 Je to primárna organizačná schéma pre encyklopédie, slovníky, telefónne zoznamy a obchodné adresáre. Abecedné organizovanie často slúži ako „dáždnik“ pre ďalšie organizačné schémy. Informácie je možné organizovať abecedne podľa mena, produktu, služieb, oddelenia alebo formátu. Na nasledujúcom obrázku vidíme online Encyklopédiu Britannicu, ktorá umožňuje abecedné prezeranie encyklopédie, časopisov a rýchlych faktov.



Obr. 10-3 Abecedná organizačná schema Encyklopédie Britannica



Obr. 10-4 V Encyklopédii Britannica sme si vybrali abecednú schému rýchlych faktov

10.4.1.2 Chronologické organizačné schémy

Obsah je klasifikovaný v chronologickom poradí jednotlivých udalostí. Je ideálnou organizačnou schémou pre tlačové správy, archív úradných oznamov a pod. Nesmieme však zabúdať, že používatelia chcú prehľadávať jednotlivé oznámenia aj podľa titulu, produktových kategórií, geografickej lokácie alebo vyhľadávať podľa kľúčových slov. Preto sú nevyhnutné doplnkové kombinácie chronologických organizačných schém. Denníky, časopisy, historické knihy, televízne príručky sú chronologicky organizované. Je ľahké ich navrhnuť a udržiavať.

Tlačové správy

Archív správ

Referencie na IBM

Podujatia

Publikácie (US)

Súvisiace linky

- IBM Press room (US)
- IT Analyst group (US)

Tlačové správy

Najnovšie oznámenia, podujatia a vedecké objavy z IBM a našich pobočiek po celom svete.

Tlačové správy	
02.03.2010	Podľa globálnej štúdie IBM až 60% finančných riaditeľov plánuje výrazné zmeny ARMONK, N.Y., 2. marec 2010 – Spoločnosť IBM (NYSE:IBM) zverejnila výsledky veľkej medzinárodnej štúdie, do ktorej sa zapojilo viac ako 1 900 finančných riaditeľov (CFO) a výkonných finančných manažérov z 81 krajín a 35 odvetví z celého sveta.
23.02.2010	Analytické nástroje IBM pomáhajú poskytovateľom komunikačných služieb zvyšovať obrát a bojovať s fluktuáciou klientov Barcelona, Španielsko: MOBILE WORLD CONGRESS – Spoločnosť IBM (NYSE: IBM) oznámila, že firmám Digital +, UPC Broadband a Tesco Mobile sa vďaka využitiu predikatívneho analytického softvéru IBM® SPSS® darí výrazne zlepšovať úroveň spokojnosti klientov.
19.02.2010	Spoločnosť IBM podpísala s Ministerstvom financií Slovenskej republiky kontrakt na vybudovanie integrovaného finančného systému v hodnote 56 miliónov EUR BRATISLAVA, Slovensko – 19. februára 2010 - Spoločnosť IBM Slovensko zvíťazila v tendri Ministerstva financií SR na služby technickej asistencie, ktorá obsahuje návrh, vývoj a impleťáciu inteligentného integrovaného finančného informačného systému.

Obr. 10-5 Tlačové správy väčšinou využívajú chronologické radenie

	„Vyparený“ bager, Nelegálny „výbeh“, Osudné mlčanie a Poľovačka? Ukážeme vám napríklad, ako sme vyprážali na motorovom oleji!	04. 03. 2010 15:25 Autor: www.markiza.sk počet videí: 1139x
	Strom na aute, Výhovorky, výhovorky..., Jedáleň alebo chliev?, Nemá a nedá! a Zlodeji vyhrávajú Dozviete sa, prečo sme hypnotizovali prachovku a prečo sme museli popraviť bábiku...	25. 02. 2010 14:40 Autor: www.markiza.sk počet videí: 1715x
	„Mastné“ upomienky, Zohratá partička, Falošní anjeli a Vrčiaci budíček Ukážeme vám o.i. aj to, ako sa ľahnu mačiatka!	18. 02. 2010 16:15 Autor: www.markiza.sk počet videí: 1899x
	Humorista na úteku, Pytliači?, (Ne)cesta, Mačka vo vreci a Prefíkaný 2 Dozviete sa, prečo sme naháňali čas i autobusy...	11. 02. 2010 15:10 Autor: www.markiza.sk počet videí: 1389x

Obr. 10-6 Chronologicky radený archív televíznej relácie

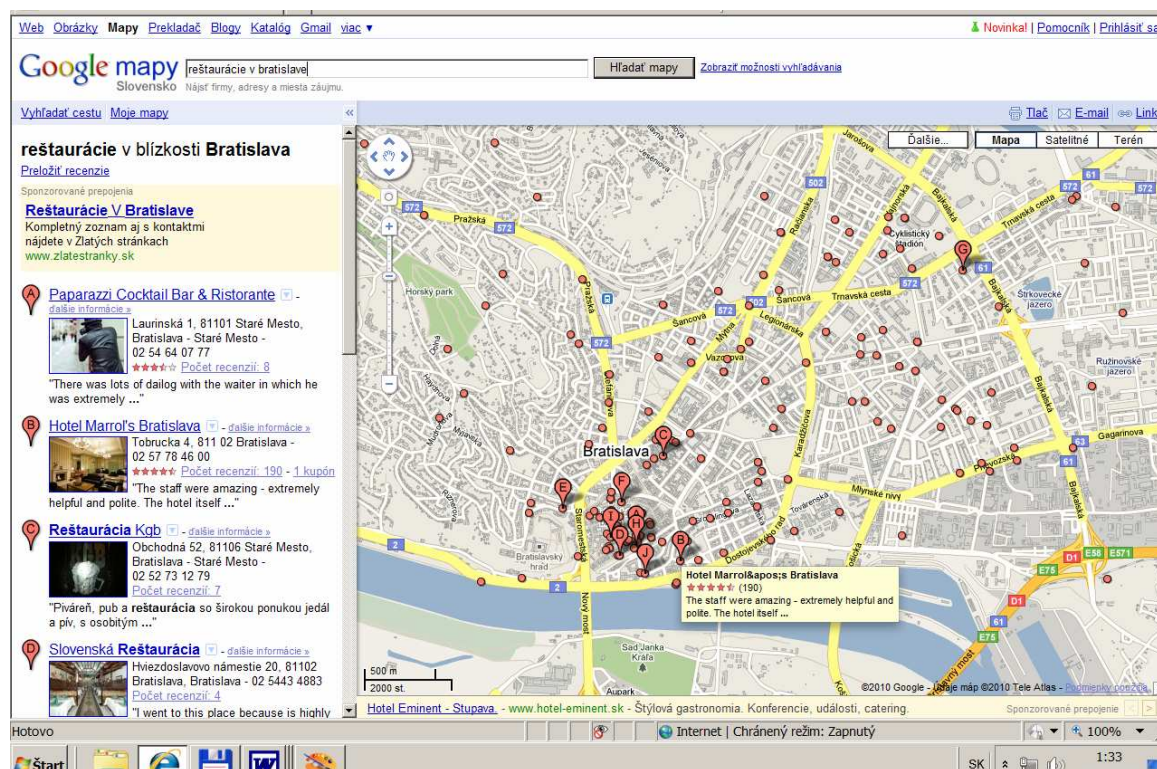
Geografické organizačné schémy

Miesto sa hlavne v poslednom čase stáva dôležitou informáciou a preto sa veľmi často používajú geografické informačné schémy. Bývajú dôležitou informáciou v prípade počasia, politických, sociálnych a ekonomických problémov. Špeciálne Google a Yahoo! využívajú sofistikované nástroje na prepojenie geografických organizačných schém aj s presnou mapou lokácie. Na nasledujúcom obrázku vidíme, že v prípade zadania slova reštaurácie do vyhľadávača Google nám systém automaticky ponúkne možné reštaurácie v blízkosti našej geografickej lokality na základe IP adresy nášho počítača.



Obr. 10-7 Pri zadaní požiadavky reštaurácie do vyhľadávača Google systém automaticky ponúkne reštaurácie v blízkosti lokácie IP adresy počítača

Kliknutím na reštaurácie v Bratislave získame mapu Bratislavy s detailnými informáciami a recenziami jednotlivých reštaurácií v Bratislave.



Obr. 10-8 Geografická lokácia s pridanými informáciami a reštauráciách v Bratislave

10.4.2 Nejednoznačné organizačné schémy

Nejednoznačné organizačné schémy rozdeľujú informácie do kategórií, ktoré sa dajú ťažko presne definovať. Je to dané často nejednotnosťou jazyka, subjektivitou pri hodnotení a pod. Napriek tomu, používatelia veľmi často využívajú práve tieto typy katalógov. Je to dané samotnou povahou vyhľadávania, ktoré je interaktívne a iteratívne. Predmet skúmania sa môže meniť v procese vyhľadávania v závislosti od toho, ako sa mení náš poznatkový tezaurus, ak nájdeme a oboznámime sa s určitými nájdenými informáciami. Dobre navrhnutý systém podporuje aj asociatívne učenie sa. Veľakrát dobre navrhnutá organizačná schéma podporuje intelektuálne rozhodovanie a prináša pridanú hodnotu do informačného systému.

Patria sem nasledovné typy schém:

- podľa predmetu
- podľa úlohy
- podľa používateľov
- podľa metafory
- hybridné

10.4.2.1 Organizačné schémy podľa predmetu

Predmet alebo téma je základom klasifikácie a organizácie informácií a obsahu. Pomáha používateľovi nájsť čo hľadá. Pri navrhovaní predmetovej organizačnej schémy je dôležité určiť šírku rozsahu. Niektoré schémy, napr. v encyklopédiách sa snažia pokryť čo najširší záber ľudských znalostí. Korporatívne webové sídla pokrývajú len témy, ktoré sa priamo vzťahujú k produktom a službám spoločnosti. Pri navrhovaní predmetovej organizačnej schémy nesmieme zabúdať, že definujeme univerzum obsahu, ktorý budú chcieť používatelia nájsť v určitej oblasti webového sídla. Organizovanie informácií podľa predmetu alebo témy patrí k užitočným prístupom. Príkladom môže byť organizácia žltých stránok podľa predmetu činnosti. Pri organizácii informácií podľa predmetu je

veľmi dôležité určiť hĺbku záberu. K zaujímavým prístupom patrí organizácia podľa predmetu horizontálneho portálu **About.com**.

About.com

Guidance. Not Guesswork.

We'll help you:

Make a Decision



Fill out your NCAA brackets

Save Money



Avoid baggage fees by packing light

Learn Something



The truth about balancing an egg

750 experts here to help you with:

GO

Browse Our Channels

- [Autos](#)
- [Business & Finance](#)
- [Cities & Towns](#)
- [Computing & Technology](#)
- [Education](#)
- [Electronics & Gadgets](#)
- [Entertainment](#)
- [Food & Drink](#)
- [Health](#)
- [Hobbies & Games](#)
- [Home & Garden](#)
- [Jobs & Careers](#)
- [News & Issues](#)
- [Parenting & Family](#)
- [People & Relationships](#)
- [Pets](#)
- [Religion & Spirituality](#)
- [Shopping](#)
- [Sports & Recreation](#)
- [Style](#)
- [Travel](#)
- [Video Games](#)

+ Explore Our Topics

+ See What's Hot Now

Obr. 10-9 Systém About.com využíva radenie podľa predmetu

Inside Health

Allergies & Asthma

- › Allergies
- › Asthma
- › Food Allergies

Bones, Joints & Muscles

- › Back & Neck Pain
- › Ergonomics
- › Fibromyalgia & Chronic Fatigue
- › Orthopedics
- › Osteoarthritis
- › Physical Therapy
- › Rheumatoid Arthritis / Joint Conditions
- › Sports Medicine

Brain & Nervous System

- › Alzheimer's Disease
- › Headaches & Migraines
- › Multiple Sclerosis
- › Stroke

Cancer

- › Breast Cancer
- › Cancer
- › Cervical Cancer
- › Colon Cancer
- › Leukemia
- › Lung Cancer
- › Lymphoma
- › Prostate Cancer
- › Skin Cancer

Digestive Health

(General Health Continued)

- › Dental Care
- › Ear, Nose, and Throat Disorders
- › First Aid
- › Infectious Diseases
- › Men's Health
- › Parkinson's Disease
- › Plastic Surgery
- › Podiatry
- › Rare Diseases
- › Smoking Cessation
- › Surgery
- › Teen Health
- › Thyroid Disease
- › Type 1 Diabetes
- › Type 2 Diabetes
- › Urology
- › Vision

Health Care

- › Health Insurance
- › Palliative Care
- › Patient Empowerment

Healthy Living

- › A Balanced Life
- › Alternative Medicine
- › Exercise
- › Family Fitness
- › Healthy Living
- › Longevity
- › Low Carb Diets
- › Low Fat Cooking
- › New Year, New You
- › Nutrition
- › Pilates

Mental Health

- › ADD / ADHD
- › Addictions
- › Alcoholism
- › Autism
- › Bipolar Disorder
- › Borderline Personality
- › Depression
- › Down Syndrome
- › Eating Disorders
- › Mental Health
- › Obsessive-Compulsive Disorder
- › Panic Disorder
- › Phobias
- › Post Traumatic Stress (PTSD)
- › Social Anxiety Disorder

Pediatrics

- › ADD / ADHD
- › Autism
- › Pediatrics

Sexual Health

- › Contraception
- › Sexuality
- › Sexually Transmitted Diseases (STDs)

Skin Health

- › Acne
- › Dermatology

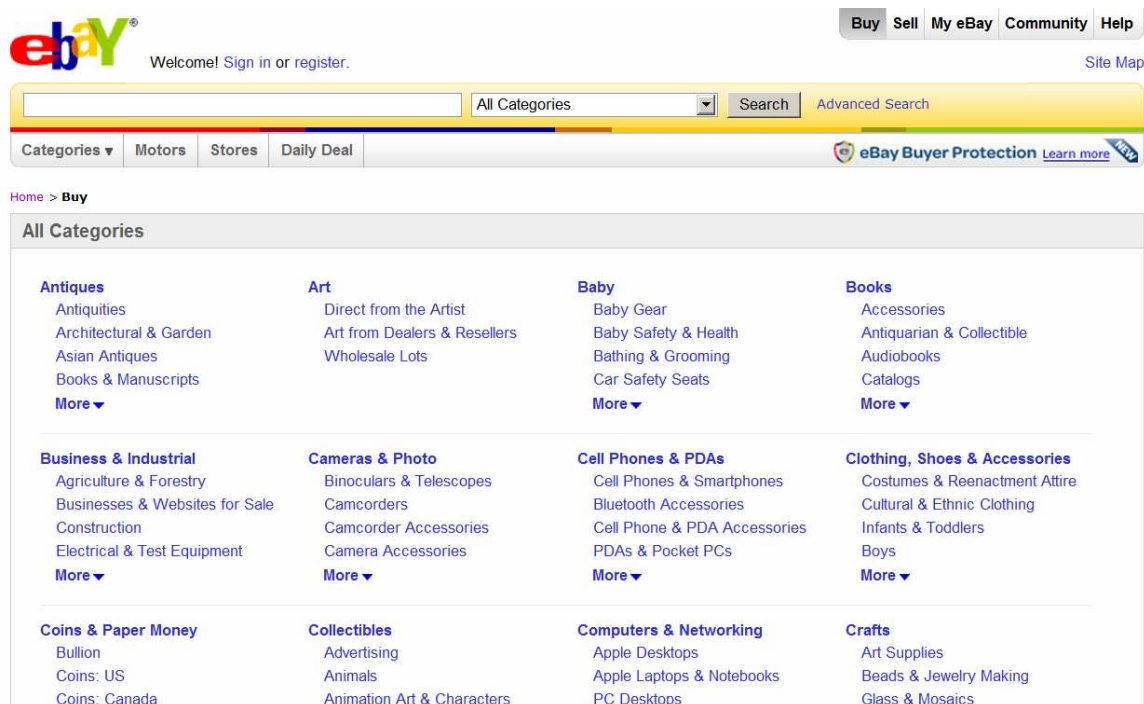
Sleep

- › Sleep

Obr. 10-10 Prepracovaný systém predmetového triedenia časti Health

10.4.2.2 Organizačné schémy podľa úlohy

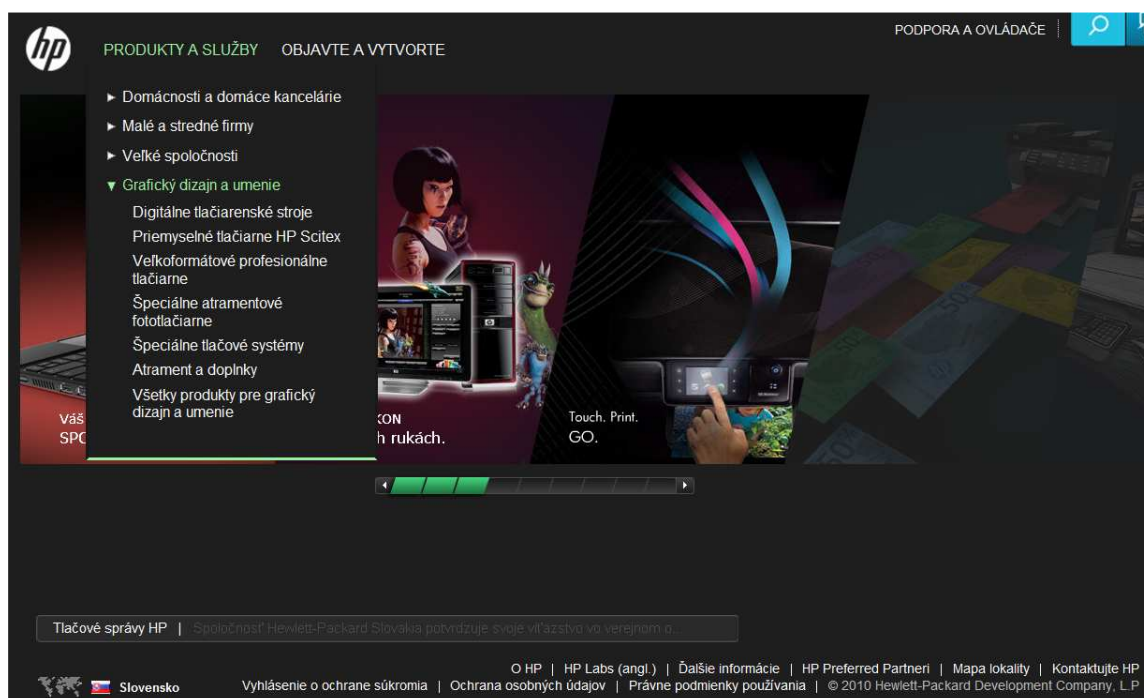
Organizačné schémy podľa úlohy organizujú obsah a aplikácie na základe procesov, funkcií a úloh. Takýto spôsob vyžadujú predovšetkým sídla ponúkajúce elektronický obchod, intranetové a extranetové aplikácie. Často bývajú integrované v rámci organizačných schém podľa predmetu. Na nasledujúcom obrázku vidíme organizáciu podľa úlohy (Sign in, Register, Buy, Sell, My eBay) aukčného sídla eBay spojeného aj s organizáciou podľa predmetu.



Obr. 10-11 Aukčné sídlo eBay využíva organizáciu podľa úlohy

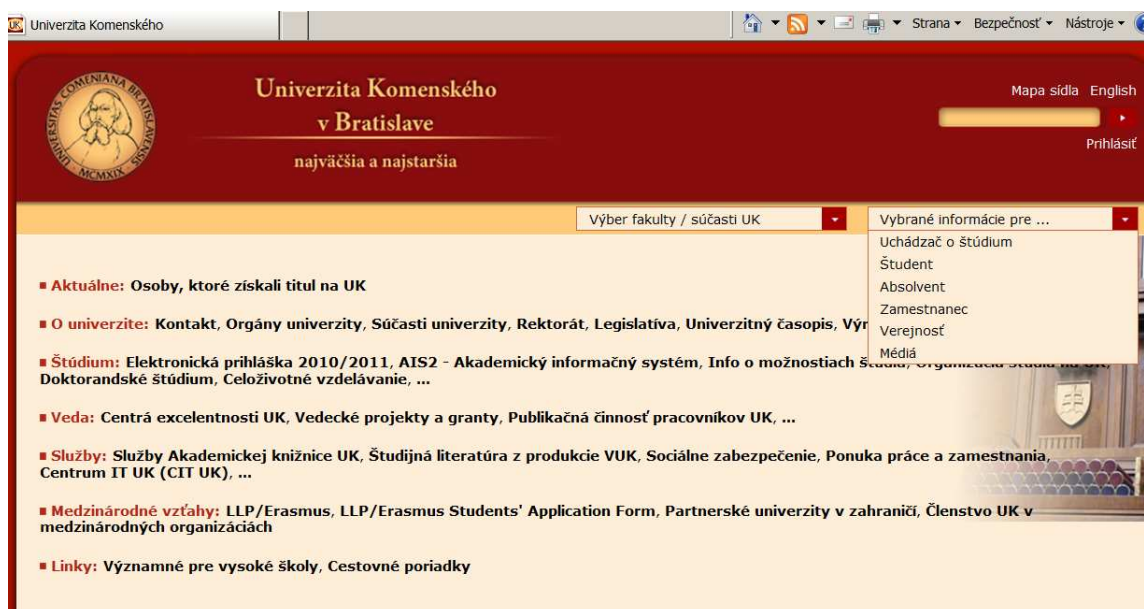
10.4.2.3 Organizačné schémy podľa používateľov

Ak webové sídla navštevuje viac skupín používateľov so špecifickými informačnými potrebami, je výhodné navrhnuť usporiadanie informácií aj podľa tohto princípu. Používateľ si tak podľa svojho zamerania na začiatku vyfiltruje množinu dokumentov s vyššou pravdepodobnosťou relevancie. Týmto spôsobom sa celé sídlo môže členiť na viac menších podsídiel podľa skupín používateľov. Na nasledujúcom obrázku vidíme, sídlo spoločnosti HP, ktoré ponúka svoje produkty pre domácnosti a domáce kancelárie, malé a stredné firmy, veľké spoločnosti a grafický dizajn a umenie.



Obr. 10-12 Spoločnosť HP ponúka svoje produkty a služby pre domácnosti a domáce kancelárie, malé a stredné firmy, veľké spoločnosti a grafický dizajn a umenie

Podobný princíp využíva aj Univerzita Komenského v Bratislave, kde na svojej úvodnej stránke prostredníctvom rolavacieho menu poskytuje informácie pre vybrané kategórie používateľov (uchádzači o štúdium, absolventi, študenti, zamestnanci, verejnosť, médiá).



Obr. 10-13 Univerzita Komenského ponúka vybrané informácie pre rôzne kategórie používateľov

10.4.2.4 Organizačné schémy podľa metafory

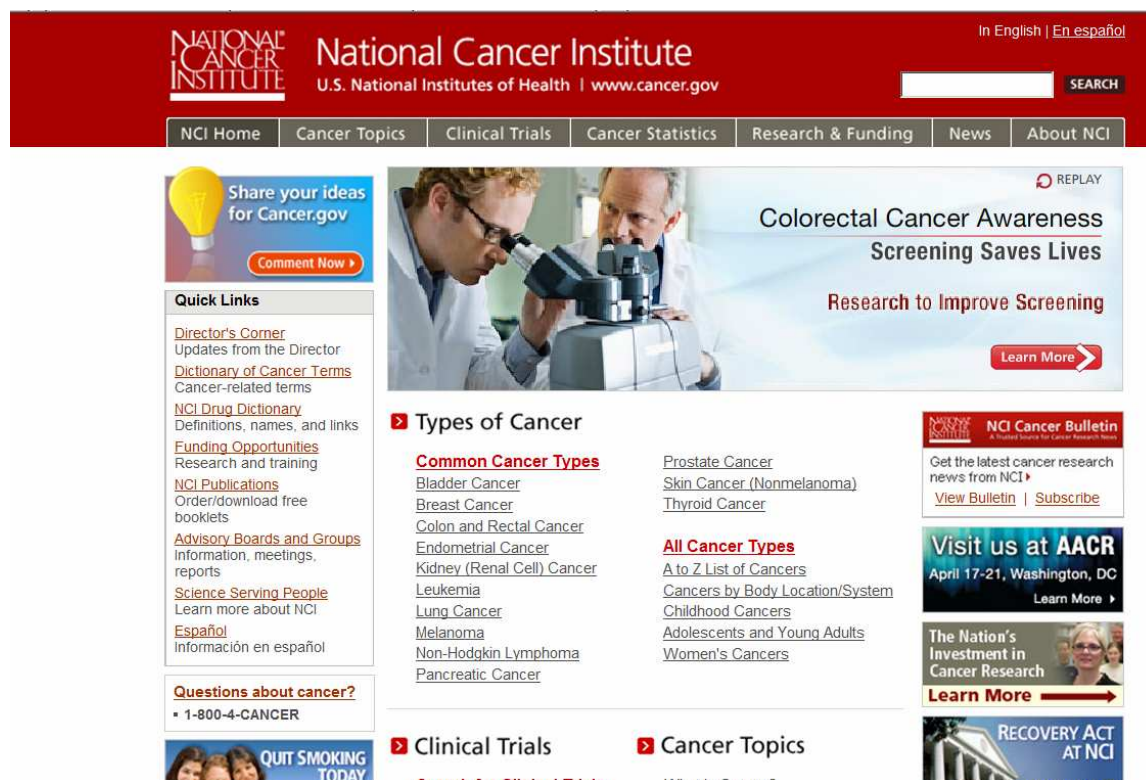
Často sa zvolí systém navigácie, ktorý podporuje porozumenie problému na základe metafory.



Obr. 10-14 Organizačná schéma podľa metafory

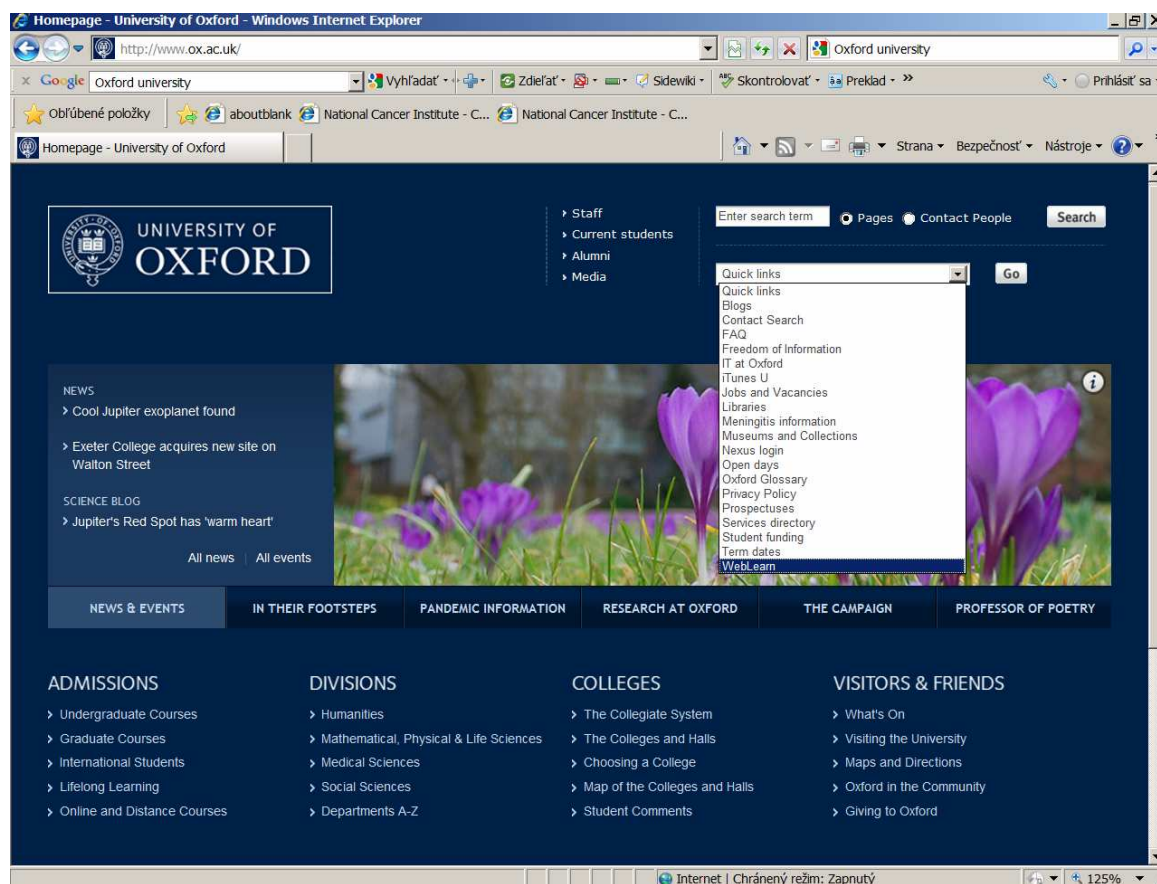
10.4.2.5 Hybridné organizačné schémy

Vzhľadom na komplikovanosť webu sa často stretávame s miešanými organizačnými schémami na jednej stránke. K typickým patrí stránka spoločnosti National Cancer Institute, kde na úvodnej stránke máme organizačné schémy podľa predmetu, klinických prípadov, ale aj bežných typov rakoviny, podľa používateľov a pod. Webové sídlo NCI prešlo kompletným redizajnom a môže slúžiť ako ukážkové webové sídlo zohľadňujúce informačné potreby používateľov.



Obr. 10-15 Webové sídlo National Cancer Institute zohľadňuje informačné potreby používateľov

Podľa Petra Morvilla a Loisa Rosenfelda by sme sa mali vyhýbať príliš hlbokým hybridným schémam (2007, s. 68). Typickou ukážkou je aj webové sídlo University Oxford, kde pravdepodobne vzhľadom na rozsah sídla je použitých veľa organizačných schém.



Obr. 10-16 Webové sídlo University Oxford používa veľa organizačných schém

10.4.3 Sociálna klasifikácia

Sociálna klasifikácia úzko súvisí s Webom 2.0. Bol spopularizovaný predovšetkým prvou Web 2.0 konferenciou v roku 2004 organizovanou spoločnosťou O'Reilly Media. Už za jeden a pol roka po konferencii sa na termín Web 2.0 nachádzalo vo vyhľadávači Google 9,5 milióna citácií (Tim O'Reilly 2005). Hoci na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že ide o novú verziu World Wide Webu, v skutočnosti tomu tak nie je. Ide iba o nový prístup využívania webu, kde chápeme web ako platformu s novými službami.

Používatelia sú vďaka jednoduchým aplikáciám na internete doslova vtáňovaní do virtuálneho sveta, kde nie je problémom využívanie messengerov, písanie, úprava a spoluzdieľanie textových dokumentov, upravovanie fotografií a mnoho ďalších aplikácií bez nutnosti inštalácie softvéru do počítačov. Za najdôležitejšiu podstatu Webu 2.0 chápeme prechod od izolovaných webových sídiel k prepojeným počítačovým platformám, pričom najdôležitejšou súčasťou je ľudský prvok, kde používatelia slobodne vytvárajú, distribuujú a využívajú obsah. Je pravda, a tvrdí to aj vynálezca WWW Tim Berners Lee, že veľa technologických komponentov Webu 2.0 existovalo aj v počiatkoch webu a podobne to bolo aj s myšlienkou voľného šírenia a využívania informácií. V súvislosti s Webom 2.0 vzniká množstvo nových služieb, ktoré sa už viac menej využívajú aj v našich knižniciach a informačných strediskách. Príkladom môžu byť weblogy, wikipédie, folksonómie, podcasting, tvorba virtuálnych komunít a sociálnych sietí a systémy ako Flickr, Del.icio.us, Facebook, My Space, Second Life, YouTube a pod.

Ide o nový prístup k tvorbe a kategorizácii obsahu, kde je dominantným prvkom samotný používateľ. Môžeme si položiť otázku, čo toto všetko znamená pre našu knižnično-informačnú komunitu? Ide predovšetkým o zmenu, ktorá sa dotýka tak ako knižnično-informačných pracovníkov, tak aj manažérov, technikov, vydavateľov, používateľov, ale aj takých spoločností, ako sú napríklad Microsoft, IBM, Google a pod. Uvedená zmena ale nepredstavuje zmenu v softvéri, zdrojoch,

webových sídlach, ale predovšetkým zmenu v myslení a v našich postojoch a v našej ochote akceptovať zmeny.

Web 2.0 nie je o technológii, ale je o tom, aby sme robili veci lepšie s ohľadom na našich používateľov, z ktorých potrieb vychádza. Preto treba zabudnúť na nálepku Web 2.0, Library 2.0 a pod., ale treba sa snažiť uvedené nové služby zaviesť do našich knižníc v prospech používateľov. Ako už povedal známy knihovník Shiyali Ramamrita Ranganathan, knižnica je rastúci organizmus a preto je potrebné, aby sa prispôbovala zmenám.

Ako uvádza Mirka Grešková v článku Folksonómie v kontexte organizácie a vyhľadávania informácií (2006) v záujme organizovania vedeckého poznania boli vytvorené systémy na jeho klasifikáciu a indexovanie. V organizácii poznania sa rozlišujú dva základné prístupy k spracovaniu informácií:

1. hierarchicko-enumeratívny, kde sa spracovanie realizuje zhora-dole a využívajú sa pri ňom hierarchické klasifikačné schémy, riadené slovníky, tezaury a pod.,
2. analyticko-syntetický, kde sa spracovanie realizuje zdola-hore. Tento prístup je prezentovaný fazetovými klasifikáciami a možno k nemu priradiť aj folksonómie.

10.4.3.1 Folksonómie

Folksonómie predstavujú metódu organizácie informácií do tagov, ktoré im kolaboratívne a decentralizovane priradujú členovia sociálnych sietí. Tag je pojem označujúci kategóriu, ktorú používatelia priradujú ku konkrétnym zdrojom. Vznikajú tak vzťahy medzi členmi nielen jednej, ale aj viacerých komunít. Folksonómie umožňujú kategorizovať rozmanité typy zdrojov – webové stránky, blogy, video, obrázky, rss dávky a pod. Používatelia môžu nielen organizovať, vyhľadávať, ale aj spoločne využívať vytvorené tagy. Folksonómie tvoria poprepájané štruktúry konceptuálnych máp, ktoré reprezentujú pojmy v mysliach ľudí (Grešková 2006).

Irena Lányiová v svojom článku Kategorizácia a klasifikácia v elektronickom prostredí (2007) uvádza príklady systémov spoločného vytvárania záložiek alebo kolaboratívneho indexovania, ktoré vytvárajú a zároveň využívajú folksonómie (ako nástroj prístupu pre používateľov) spolu so stručnou charakteristikou.

Systém	Zameranie
Del.icio.us	Organizácia a spoločné využívanie záložiek, vyhľadávanie, prezeranie; všeobecné zameranie
De.lirio.us	Open source verzia Del.icio.us – Organizácia a spoločné využívanie záložiek, vyhľadávanie, prezeranie; všeobecné zameranie
BlogMarks	Organizácia a spoločné využívanie záložiek, všeobecné zameranie
CiteULike	Organizácia a spoločné využívanie vedeckých a odborných článkov
D-zone	Organizácia a spoločné využívanie linkov pre programátorov a developerov
BibSonomy	Organizácia a spoločné využívanie záložiek a (bibliografických) záznamozdrojov
Connotea	Organizácia a spoločné využívanie bibliografických odkazov; zamerané predovšetkým na lekársku komunitu, ale nielen na ňu
Technorati	Vyhľadávanie a spoločné využívanie záznamov weblogov
Flickr	Organizácia a spoločné využívanie fotografií
YouTube	Organizácia a spoločné využívanie videosúborov, videoblogov a pod.
Veotag	Organizácia a spoločné využívanie videosúborov a pod.
Motionbox	Hĺbkové tagovanie a spoločné využívanie videosúborov a pod.
SlideShare	Organizácia a spoločné využívanie prezentácií
Last.fm	Hĺbkové tagovanie a spoločné využívanie audiosúborov, umelcov a pod. vytváranie playlistov
Furl	Uchováva kópie webových stránok, spolu s ich indexovaním a vyhľadávaním
Ma.gnolia	Organizácia a spoločné využívanie záložiek, vyhľadávanie, prezeranie; všeobecné zameranie
Slashdot	Organizácia a spoločné využívanie záložiek, vyhľadávanie, prezeranie; beta verzia

Simpy	Organizácia a spoločné využívanie záložiek; všeobecné zameranie
StumbleUpon	Organizácia a spoločné využívanie záložiek, hodnotenie; všeobecné zameranie
Spurl	Organizácia a spoločné využívanie záložiek; všeobecné zameranie
Scuttle	Organizácia a spoločné využívanie záložiek; všeobecné zameranie
SiteJot	Organizácia záložiek do kategórií, zamerané na individuálneho používateľa
MojeLinky	Organizácia a spoločné využívanie záložiek; všeobecné zameranie

Tabuľka 1 Ukážka systémov využívajúce folksonómie (Lányiová, 2007)

11. Hodnotenie informačnej architektúry

Informačná architektúra je umenie a veda štruktúrovania a organizovania informačného prostredia, aby pomohla ľuďom efektívne splniť ich informačné potreby a nájsť hľadanú informáciu. Chyby v informačnej architektúre môžu dosť dramaticky ovplyvniť úspech webového sídla.

Informační architekti hodnotia informačnú architektúru, určujú či sú zmeny nevyhnutné a tiež stanovujú, aké zmeny sú potrebné. Hodnotenie môže viesť k zlepšeniu webového sídla, k väčšej spokojnosti zákazníkov, maximalizovaniu zisku a tiež k raste produktivity práce.

Po redizajne webového sídla, informační architekti hodnotia ich prácu, aby ukázali, že zmeny, ktoré urobili, sú naozaj vylepšené. Stránka obsahuje štruktúru, zoskupovanie a popis obsahu stránky. Avšak informačná architektúra zahŕňa viac než len organizovanie - ale zahŕňa tiež oblasti ako sú dizajn navigačného systému, návrh vyhľadávania a indexovanie. Hodnotenie mnohých aspektov informačnej architektúry je prevzaté z metód hodnotenia použiteľnosti.

11.1 Typy hodnotenia

Hodnotenie informačnej architektúry sa vyskytuje v každej fáze vývoja webového sídla. Hodnotením môžeme:

- porovnať našu stránku so stránkou konkurencie,
- porovnať novú verziu našej stránky s predchádzajúcou.

Hodnotenie môže byť kvantitatívne alebo kvalitatívne. Zvolený prístup závisí od cieľa hodnotenia. V nasledujúcej tabuľke vidíme jednotlivé fázy vývoja informačnej architektúry a typy hodnotenia.

FÁZA	TYPY HODNOTENIA
Identifikácia požiadaviek	1) získať základné požiadavky, ktoré môžu byť neskôr použité na porovnanie - kvalitatívne alebo kvantitatívne 2) uviesť do platnosti existujúci návrh informačnej architektúry s používateľmi - kvalitatívne 3) porovnať svoju informačnú architektúru s informačnou architektúrou konkurenta stránky - kvalitatívne alebo kvantitatívne
Výskum	1) skúmať správanie sa používateľov - kvalitatívne
Prvotný návrh	1) uviesť do platnosti existujúci návrh informačnej architektúry s používateľmi - kvalitatívne 2) porovnať súčasnú informačnú architektúru s predchádzajúcou informačnou architektúrou pre rovnaké webové sídlo - kvalitatívne alebo kvantitatívne
Neskorší návrh	1) zjemniť, uviesť do platnosti návrh informačnej architektúry - kvalitatívne

po spustení	1) porovnať súčasnú informačnú architektúru s predchádzajúcou informačnou architektúrou pre rovnaké webové sídlo - kvalitatívne alebo kvantitatívne 2) porovnať svoju informačnú architektúru s informačnou architektúrou konkurenta stránky - kvalitatívne alebo kvantitatívne
-------------	--

Tabuľka 11-1 Fázy vývoja informačnej architektúry a typy hodnotenia

11.2 Metodológia hodnotenia podľa Gerry McGovern

Gerry McGovern je známym odborníkom a propagátorom informačnej architektúry. Už od roku 1995. Jeho publikácia Content Critical, ktorú napísal spolu s Robom Nortonom obsahuje veľa cenných myšlienok a podnetov o informačnej architektúre. K jeho záslužným činom patrí vyvinutie metodológie hodnotenia informačnej architektúry webových sídiel na základe bodovacej tabuľky pod názvom **Content Management Scorecard (CMS)**.

Dá sa uplatniť tak ako pri intranete aj pri verejných sídlach. Umožňuje použiť štandardizovaný prístup k manažmentu obsahu webovského sídla. Content Management Scorecard pozostáva z vyše 400 starostlivo zvolených otázok pre jednotlivé piliere informačnej architektúry, pričom každej otázke je priradená určitá váha.

Metodológia sa hodí pre:

- veľké webové sídla (viac ako 1000 stránok)
- viacnásobné webové sídla, ktoré vyžadujú integráciu a koordináciu (<http://www.zoznam.sk>, <http://mapy.zoznam.sk>, <http://pocasio.zoznam.sk>)
- ak na webové sídlo prispieva viac autorov, ktorí potrebujú spoločný návod na tvorbu príspevkov
- ak sa na webové sídlo dodáva pravidelne veľké množstvo obsahu

Všetky tieto aktivity vyústili do tvorby systému hodnotenia webstránok pod názvom Scorecard, ktorý predstavuje bodovaciu tabuľku s vyjadrením skutočného kvalitatívneho stavu jednotlivých prvkov aj s hodnotou z hľadiska celkovej štruktúry výstavby webovského sídla.

Primárnym cieľom systému nie je iba vyhodnotenie existujúcej stránky (hoci táto metodika plne funguje aj v tomto prípade), ale aj vizualizácia a následná interpretácia plánovacej fázy resp. fázy tvorby alebo kontroly v ktorej sa stránka nachádza pred spustením. Nie zanedbateľná je aj úspora finančných nákladov. Systém kontrolných otázok pre jednotlivé piliere informačnej architektúry pomáha porovnávať vytýčené ciele a realizáciu ich implementácie.

11.2.1 Schéma bodovacej tabuľky

	Dosiahnuté body	Maximálny počet bodov	Hodnota otázky	Celkové dosiahnuté body CDB	Celkový maximálny počet bodov CMPB
Otázka č. 1	3	5	20	60	100
Otázka č. 2	5	5	5	25	25

Otázka č. 3	0	5	10	0	50
Celkové dosiahnuté body				85	
Celkový maximálny počet bodov					175
Úspešnosť v %					48,5 %

Tabuľka 11-2 Bodovacia tabuľka podľa Gerry McGovern

$$\text{Úspešnosť} = 85/175 * 100$$

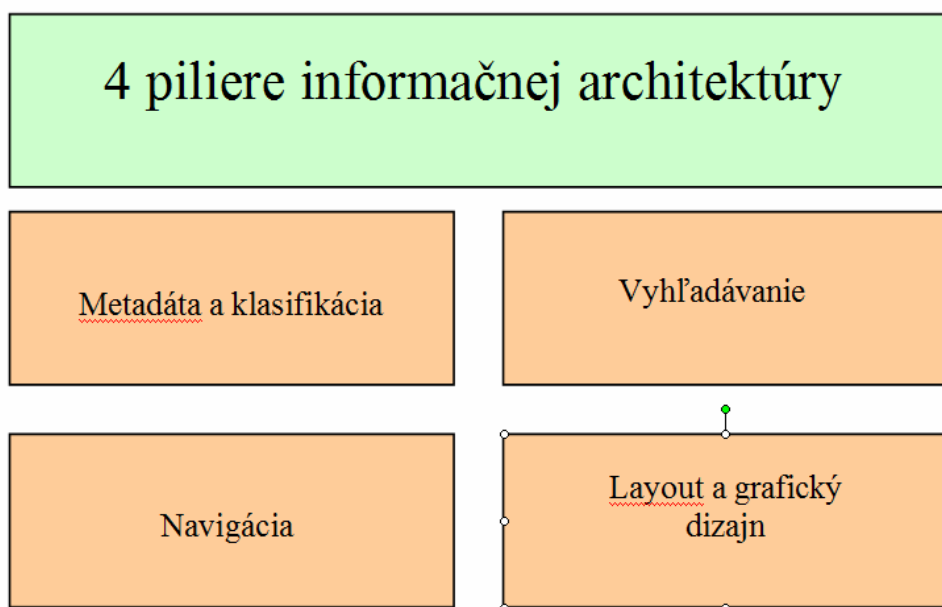
Popis bodovacej tabuľky:

Každý otázke v rámci každej jednotlivej sekcie (Metadáta a klasifikácia, Vyhľadávanie, Navigácia, Grafický design a technologické spracovanie, Obsah a formálna úprava) je pridelená výška maximálneho počtu možných dosiahnuteľných bodov (ktorá je vždy 5) a počet skutočne dosiahnutých bodov od 0 do 5, ktoré vyjadrujú do akej miery spĺňa webové sídlo otázku, pričom 0 predstavuje zápornú odpoveď. Každá otázka má pridelenú hodnotu, ktorá zodpovedá jej dôležitosti. Hodnota otázky je vyjadrená intervalom od 1 až do 100.

Dosiahnuté body sa následne násobia s údajom o hodnote otázky a výsledok predstavuje hodnotu celkových dosiahnutých bodov a je najdôležitejším čiastkovým ukazovateľom celého systému najmä v kontexte s údajom celkového maximálneho počtu bodov, ktorý je tvorený násobením hodnoty otázky a maximálneho počtu bodov. Každá sekcia bodovacej tabuľky sa končí zrátaním celkovo dosiahnutých bodov a celkového maximálneho počtu bodov, z ktorých sa vypočíta percentuálna úspešnosť (celkové dosiahnuté body sa vydedia celkovým maximálnym počtom bodov a vynásobia 100).

Celkový výsledok hodnotenia je daný jednak údajom, ktorý pozostáva zo súčtu celkových dosiahnutých bodov jednotlivých častí a jednak percentuálnym vyjadrením získaným podľa rovnakého kľúča ako v prípade výsledkov jednotlivých sekcií.

11.3 Hodnotenie jednotlivých pilierov informačnej architektúry



Obr. 11-1 Bodovacia tabuľka manažmentu obsahu detailne skúma všetky štyri piliere informačnej architektúry webu podľa Gerry Mc Govern

11.3.1 Hodnotiaci tabuľka obsahu, štýlu a formálnej úpravy

Obsah, štýl a formálna úprava					
Otázka	Dosiahnuté body	Maxim. počet bodov	Hodnota otázky	Celkové dosiahnuté body (CDB)	Celkový maxim. počet bodov (CMPB)
Vychádzalo sa pri tvorbe obsahu stránky z prieskumu používateľov?	3	5	50	150	250
Vychádzalo sa z analýzy existujúceho obsahu v prípade redizajnu stránky?	3	5	30	90	150
Monitorujú sa priebežne podobné stránky?	3	5	10	30	50
Vychádzalo sa z analýzy obsahu stránok konkurencie v prípade redizajnu stránky?	3	5	20	60	100
Je obsah adekvátny jednotlivým skupinám používateľov?	3	5	50	150	250
Je určený kľúčový obsah pre jednotlivé skupiny používateľov?	3	5	100	300	500
Sú zvolené jazykové mutácie?	3	5	50	150	250
Boli zvolené formy publikovania obsahu (text, obrázky, video, audio a pod.)	3	5	10	30	50
Boli zvolené formáty publikovania obsahu (HTML, PDF, Real Player, a pod.)	3	5	10	30	50
Sú informácie na stránke neustále aktualizované?	3	5	80	240	400
Je na stránke údaj o poslednej aktualizácii?	3	5	30	90	150

Sú na stránke základné informácie o inštitúcii, vrátane adresy, mailu a telefónneho čísla?	3	5	80	240	400
Vyplyva zo stránky o aký typ inštitúcie sa jedná (súkromná spoločnosť, štátna, pobočka a pod)?	3	5	80	240	400
Je na stránke údaj o autorstve stránky a copyrighte?	3	5	60	180	300
Je text na stránke gramaticky správny, sú spojenia funkčné?	3	5	100	300	500
Keď čitateľ navštívi stránku, dá sa o nej povedať, že je napísaná jasne a zrozumiteľne?	3	5	100	300	500
Rešpektujú sa na stránke zásady písania pre web?	3	5	100	300	500
Uvedomujú si autori a editori, že na webe platí pravidlo "menej je niekedy viac"?	3	5	50	150	250
Je stránka písaná konzistentným štýlom aj v prípade viac autorov?	3	5	50	150	250
Vyhýbajú sa autori rozvláčenému a zložitému jazyku?	3	5	50	150	250
Sú na stránke jasne oddelené typy obsahu (udalosti, FAQ a pod.)?	4	5	30	120	150
Sú nadpisy v dokumentoch jasne odlišené od textu?	3	5	50	150	250
Obsahujú nadpisy základné kľúčové slová vystihujúce obsah dokumentu?	3	5	60	180	300
Nadpisy neobsahujú viac ako 8 slov?	5	5	50	250	250
Sú nadpisy jasné a výstižné?	3	5	60	180	300
Majú dokumenty abstrakty?	3	5	30	90	150
Abstrakty neobsahujú viac ako 50 slov?	5	5	40	200	200
Odpovedajú abstrakty na otázky kto, čo, kde, kedy a ako?	5	5	50	250	250
Sú pri väčších celkoch textov použité vnútrodokumentové prvky na pohyb v rámci nich?	3	5	50	150	250
Je podčiarknutie textu použité výlučne pre hypertextové odkazy?	3	5	80	240	400
Je na stránke jasne odlišená reklama a sponzorstvo?	3	5	60	180	300
Sú v prípade finančnej stránky jasne definované finančné väzby s ďalšími inštitúciami?	3	5	30	90	150
Je pri individuálnych stránkach uvedený dátum publikácie?	3	5	80	240	400
Je na stránke jasne definovaná politika ochrany súkromia?	3	5	80	240	400
Sú v prípade článkov uvedené citácie?	3	5	80	240	400
Sú na stránke uvedené informácie o zamestnancoch, vrátane životopisu, profilu a pod?	4	5	50	200	250
Je na stránke uvedené niektoré z prestížnych ocenení?	5	5	80	400	400
Celkové dosiahnuté body				6730	10350
Úspešnosť % (CDB/CMBD * 100)				65,02%	

Tabuľka 11-3 Obsah, štýl a formálna úprava

11.3.2 Hodnotiaca tabuľka systému navigácie

Navigácia					
Otázka	Dosiahnuté body	Maxim. počet bodov	Hodnota otázky	Celkové dosiahnuté body (CDB)	Celkový maxim. počet bodov (CMPB)
Vychádzalo sa pri tvorbe navigácie stránky z prieskumu používateľov?	4	5	50	200	250
Testoval sa spôsob navigácie používateľmi?	4	5	30	120	150
Je k dispozícii viac spôsobov navigácie?	5	5	20	100	100
Vie používateľ na základe zmien navigačných prvkov presne kde sa nachádza?	3	5	40	120	200
Je navigácia v rámci sídla konzistentná? (Je navigačná schéma na všetkých stranách rovnaká?)	1	5	50	50	250
Na stránke nie sú používané spojenia s neurčitým vyjadrením? (klikni sem, skús..)	2	5	30	60	150
Je navigácia na stránke prehľadná a nie je nadmerne rozsiahla?	4	5	20	80	100
Používajú sa pre navštívené aj nenavštívené hypertextové spojenia štandardné farby?	4	5	40	160	200
Je globálna navigácia dostupná na každej stránke?	3	5	50	150	250
Nachádza sa globálna navigácia v hornej a aj dolnej časti webového sídla?	3	5	60	180	300
V spodnej časti dokumentu je navigácia zreteľne oddelená od dokumentu	2	5	30	60	150
V globálnej navigácii nie je viac ako 8 odkazov	3	5	30	90	150
V prípade viacjazyčnej mutácie je odkaz na výber jazyka v globálnej navigácii	5	5	20	100	100
Na stránke je uvedená mapa sídla	5	5	60	300	300
Je odkaz na mapu sídla v globálnej navigácii?	5	5	25	125	125
Má stránka ľahko zapamätateľné URL?	5	5	30	150	150
Odráža URL obsah stránky?	4	5	10	40	50
Sú všetky spojenia na stránke funkčné?	4	5	50	200	250
Celkové dosiahnuté body				2285	3225
Úspešnosť % (CDB/CMPB * 100)				70,85%	

Tabuľka 11-4 Hodnotenie navigačného systému

11.3.3 Hodnotiaca tabuľka systému vyhľadávania

Vyhľadávanie					
Otázka	Dosiahnuté body	Maxim. počet bodov	Hodnota otázky	Celkové dosiahnuté body (CDB)	Celkový maxim. počet bodov (CMPB)
Je základné vyhľadávanie dostupné na každej stránke sídla?	3	5	10	30	50
Je základné vyhľadávanie umiestnené v pravom hornom rohu webovej stránky alebo vľavo hore, pod logom organizácie?	3	5	10	30	50
Vyhľadávanie je možné začať tlačidlom na stránke a zároveň aj klávesou Enter	4	5	10	40	50
Je stránka pravidelne indexovaná prieskumovým strojom?	4	5	10	40	50
Má stránka aj rozšírené vyhľadávanie?	5	5	40	200	200
Ak je možnosť výberu rozšíreného vyhľadávania, je odkaz umiestnený pod vyhľadávacím oknom a výrazne označený slovom "Rozšírené vyhľadávanie"?	5	5	20	100	100
Má vyhľadávacie okienko rozšíreného vyhľadávania šírku minimálne 40 znakov?	5	5	20	100	100
Je na stránke vyhľadávania dostupný odkaz HELP, ktorý je špecifickou pomocou, ako používať vyhľadávanie?	1	5	20	20	100
Používa sa v prípade rozšíreného vyhľadávania aj preddefinovaný formulár?	4	5	20	80	100
Sú výsledky vyhľadávania presné a prehľadne zobrazené?	5	5	20	100	100
Má pole základného vyhľadávania v sídle minimálne 20 znakov?	2	5	20	40	100
Používa sa na vyhľadávanie font Arial?	3	5	10	30	50
Má font minimálne 10 bodov?	5	5	10	50	50
Sú ponúknuté synonymné termíny, v prípade, že vo výsledku vyhľadávania je menej ako 5 záznamov?	4	5	10	40	50
Je klasifikácia dobre navrhnutá z praktického hľadiska?	5	5	20	100	100
Je možnosť vyhľadávať aj v špecifickej sekcii webovej stránky?	5	5	30	150	150
Sú zohľadnené problémy pri používaní singuláru a plurálu?	2	5	10	20	50
Je stránka vyhľadateľná prostredníctvom známych vyhľadávacích služieb podľa názvu inštitúcie, subjektu (Google/Altavista/Fast/Yahoo)?	5	5	40	200	200
Celkové dosiahnuté body				1370	1650
Úspešnosť % (CDB/CMPB * 100)				83,03%	

Tabuľka 11-5 Hodnotenie systému vyhľadávania

11.3.4 Hodnotiaca tabuľka systému metadát a klasifikácie

Metadáta a klasifikácia					
Otázka	Dosiahnuté body	Maxim. počet bodov	Hodnota otázky	Celkové dosiahnuté body (CDB)	Celkový maxim. počet bodov (CMPB)
Brali sa pri návrhu metadát a klasifikácie do úvahy používateľa (prieskum a pod.)?	1	5	50	50	250
Vychádzalo sa pri návrhu metadát a klasifikačnej schémy z cieľov organizácie?	3	5	50	150	250
Uvedomujú si autori a prispievatelia, že by nemali zneužívať používanie metadát, napr. nepodstatnými ale obľúbenými kľúčovými slovami s cieľom získať viac návštevníkov?	1	5	20	20	100
Bolo zabezpečené školenie o vkladaní metadát?	4	5	10	40	50
Zahŕňa stránka základné metaúdaje (autor, názov a kľúčové slová)?	5	5	80	400	400
Obsahuje stránka aj iné metaúdaje (ako napr. dátum aktualizácie, autorské práva, jazyk apod.)?	3	5	50	150	250
Je obsah na webovej stránke klasifikovaný logickým spôsobom?	3	5	80	240	400
Má daný klasifikačný dizajn dlhotrvajúcu perspektívu?	5	5	20	100	100
Je klasifikácia dobre navrhnutá z obsahového hľadiska?	4	5	20	80	100
Je klasifikácia dobre navrhnutá z praktického hľadiska?	5	5	20	100	100
Metadáta sú uvedené nielen v rámci domovskej stránky ale aj na stránkach hlbšie v sídle	2	5	80	160	400
Celkové dosiahnuté body				1490	2400
Úspešnosť % (CDB/CMBD * 100)				62,08%	

Tabuľka 11-6 Hodnotenie systému metadát a klasifikácie

11.3.5 Hodnotiaca tabuľka grafického dizajnu a technologického spracovania

Grafický design a technologické spracovanie					
Otázka	Dosiahnuté body	Maxim. počet bodov	Hodnota otázky	Celkové dosiahnuté body (CDB)	Celkový max. počet bodov (CMPB)
Dizajn stránky má jednoduchú navigáciu, ľahkú čitateľnosť, jednoduchosť?	4	5	80	320	400
Dizajn stránky je konzistentný a rešpektuje najnovšie trendy	2	5	80	160	400
Načítavanie stránky do prehliadača je realizované v rozmedzí do 10 sekúnd	3	5	20	60	100
Na stránke sa nepoužíva horizontálne rolovanie	4	5	20	80	100
Je text čierny na bielom podklade?	5	5	20	100	100
Ak je text farebný, je silný kontrast medzi farbou a pozadím?	5	5	20	100	100
V tele stránky sa podľa možnosti nepoužíva tučné písmo	2	5	20	40	100
Na stránke sa nepoužíva kurzíva	5	5	20	100	100
Na stránke sa nepoužíva blikajúci text	5	5	20	100	100
Podčiarkovanie sa používa vždy len pre hypertext	5	5	20	100	100
Na stránke sa používa jeden štandardný font	4	5	20	80	100
Sú výsledky vyhľadávania presné a prehľadne zobrazené?	5	5	20	100	100
Sú vystavované obrázky a fotografie v náhľadovej veľkosti s možnosťou zväčšenia?	5	5	20	100	100
Je kvalita grafických obrázkov na profesionálnej úrovni?	2	5	10	20	50
Má font minimálne 10 bodov?	2	5	10	20	50
Popisuje obrázok nejaký sprievodný text?	5	5	10	50	50
Obsahujú obrázky Alt text?	2	5	20	40	100
Na stránkach sa nenachádzajú reklamné bannery ani iné reklamné grafické objekty?	5	5	10	50	50
HTML Validator nenachádza žiadne závažné alebo veľké množstvo chýb v kóde?	2	5	40	80	200
Využívajú sa pri tvorbe stránky kaskádové štýly?	5	5	40	200	200
Sú obrázky vo formáte JPEG alebo GIF?	5	5	10	50	50
Na stránke nie sú použité neštandardné kombinácie farieb alebo väčšie množstvo na malej ploche	5	5	10	50	50
Na stránkach sa nepoužíva technológia rámcov	5	5	30	150	150

Na stránkach sa nepoužíva technológia obrázkových máp	5	5	20	100	100
Stránky sídla sa nikdy neotvárajú v nových oknách prehliadača	5	5	20	100	100
Pracuje stránka správne pri viacerých typoch prehliadačov?	5	5	20	100	100
Celkové dosiahnuté body				2450	3150
Úspešnosť % (CDB/CMBD * 100)				77,78%	

Tabuľka 11-7 Hodnotenie grafického designu a technologického spracovania

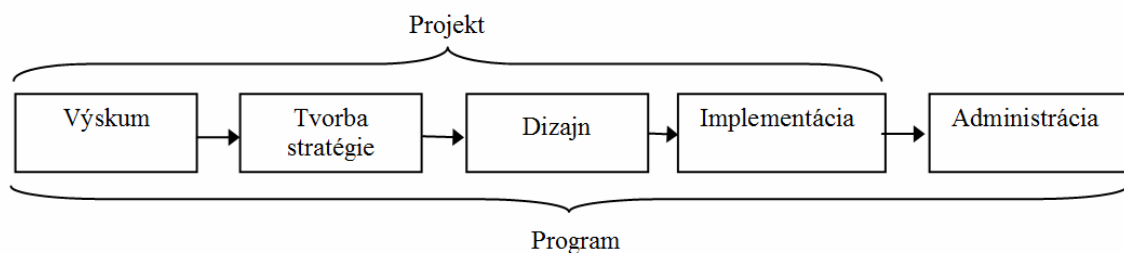
12. Návrh metodológie tvorby webového sídla

Našou snahou je tvorba webového sídla, ktoré bude mať vysokú nájditel'nosť, kredibilitu, použiteľnosť a prístupnosť. V štúdiu sme charakterizovali jednotlivé kvalitatívne atribúty webového sídla. Nemôžeme ich chápať oddelene, ale vo vzájomnej súvislosti a symbióze. Tak napríklad prístupnosť webového sídla významne ovplyvňuje nájditel'nosť, ale napríklad nemusí znamenať, že všetky použiteľné webové sídla sú aj prístupné.

V procese tvorby webového sídla rešpektujeme smernice, ktoré vypracovali tvorcovia vyhľadávačov pre tvorcov webových sídiel. K prepracovaným patria smernice Google. Ide predovšetkým o Smernice týkajúce sa dizajnu a obsahu stránky, Technické smernice a Smernice kvality. Pri návrhu webového sídla z pozície odboru knižničnej a informačnej vedy sa musíme predovšetkým sústrediť na princípy informačného dizajnu.

Vychádzame vždy z cieľov webového sídla a požiadaviek jednotlivých skupín používateľov. Striktne dodržiavame štandardy World Wide Web konzorcia a odporúčania informačných architektov. Nesmieme zabúdať, že používatelia webového sídla chcú nájsť informácie a preto ich nezaťažujeme rozsiahlou grafikou. Jednoznačne preferujeme informačný dizajn pred dizajnom grafickým. Gerry McGovern (2001) uvádza v svojom článku výsledky rozsiahleho prieskumu názoru verejnosti na internet publikovaného Markle Foundation v roku 2001. Výsledky prieskumu ukazujú, že verejnosť nevníma internet ako nákupné stredisko alebo banku, ale ako knižnicu, dôležitý zdroj informácií. Funkčné webové sídlo potrebuje ľudí so schopnosťami organizovať informácie (informačných architektov) a odborníkov, ktorí vedú písať pre web. Dizajn webu je o rozsiahlom obsahu, jeho dokonalej organizácii (metadáta, klasifikácia, navigácia a vyhľadávanie) a jednoduchom, čistom a čitateľnom layoute stránky. Ak sa budeme držať uvedených zásad, vytvoríme funkčné a úspešné webové sídlo s vysokou nájditel'nosťou.

Je dôležité, aby sme si uvedomili, že informačnú architektúru je potrebné integrovať do celého procesu tvorby webového sídla, ktorý zahŕňa nasledovné kroky: výskum, tvorba stratégie, dizajn, implementácia a administrácia (obrázok č. 12-1).



Obr. 12-1 Proces vývoja informačnej architektúry webového sídla (modifikované podľa Morville, Rosenfeld 2006, s. 232)

V počiatočných tvorby webových stránok sa väčšinou jednotlivé kroky vývoja informačnej architektúry webového sídla preskakovali a väčšinou sa rovno začínalo s dizajnom a implementáciou webového sídla. Bohužiaľ aj dnes sme často svedkami podobného prístupu, keď sa rovno pristúpi k tvorbe webového sídla bez potrebnej analýzy východiskového stavu a tvorby koncepcie a stratégie.

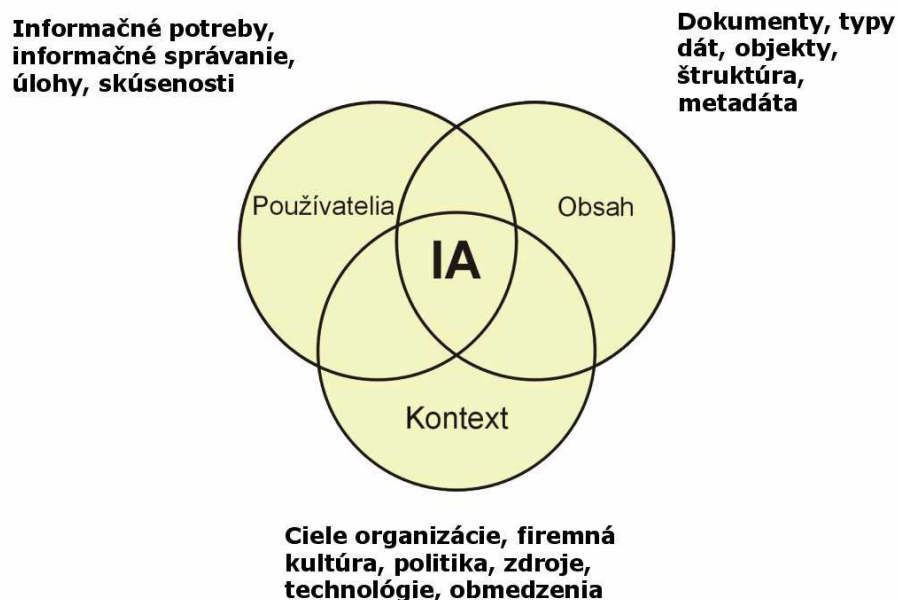
Výskumná fáza začína revíziou existujúceho materiálu, stretnutím celého tímu, analýzou používateľských potrieb a cieľov webového sídla. Na základe seriózneho výskumu sa určí stratégia informačnej architektúry, veľakrát sa použije prístup zhora nadol, ktorý väčšinou spočíva v návrhu najvyšších úrovní organizácie webového sídla a navigačného mechanizmu. Prístup zdola nahor spočíva v zmapovaní existujúceho obsahu, návrhu typov dokumentov a určení metadátovej schémy.

Dôležitým krokom pri príprave webového sídla je stanoviť si cieľ webového sídla. Vyžaduje spoluprácu odborníkov viacerých disciplín. Patria sem informační špecialisti, dizajneri, programátori, informační architekti, technici, odborníci z oblasti HCI a pod. Bohužiaľ sa často preceňuje technologická stránka problému a neberú sa do úvahy požiadavky a analýza cieľovej skupiny webového sídla.

Pri plánovaní hľadáme odpovede na nasledovný okruh otázok:

- aké sú ciele sídla (informovať, vychovávať, presviedčať, propagovať, predávať a pod.),
- kto bude cieľovou skupinou (zamestnanci, náhodní používatelia, aké vekové skupiny, vzdelanostné a pod.),
- aký bude obsah webového sídla (ktoré materiály sú k dispozícii, aké databázy, ktoré užitočné a relevantné zdroje na internete a pod.).

V celom procese vývoja informačnej architektúry webového sídla vychádzame zo širšieho konceptuálneho rámca informačnej architektúry, ktorú vnímame vždy v súvislosti používateľmi webového sídla, obsahom a kontextom (obr. 12-2).



Obr. 12-2 Informačná architektúra v reálnom svete

Vo výskumnej fáze využívame správne nástroje a metódy pre skúmanie používateľov, obsahu a kontextu. Uvádzame niektoré z najčastejších metód a nástrojov na riešenie problému.

Kontext webového sídla

Pri stanovení kontextu webového sídla analyzujeme všetky dostupné firemné materiály. Snažíme sa zistiť krátkodobé a dlhodobé ciele organizácie, aký je rozpočet organizácie a jej očakávania, kto je predpokladaným používateľom webového sídla. K dôležitým otázkam, na ktoré hľadáme odpoveď je aj organizácia a manažovanie obsahu, technická infraštruktúra, efektívnosť fungovania doterajšieho systému, klady a zápory. Pri analýze kontextu webového sídla využívame prezentácie a stretnutia s jednotlivými členmi tímu zodpovednými za stratégiu, obsah a technologické zabezpečenie webového sídla. K významným metódam patrí aj interview so zúčastnenými stranami, brainstorming, dotazník a konkurenčná analýza. Pri určení informačnej architektúry sa bohužiaľ musí často vychádzať z

existujúceho technologického vybavenia a nedá sa navrhnuť informačná architektúra nezávislá od technológie a až potom budovať infraštruktúru a nástroje na jej naplnenie.

Obsah webového sídla

Obsah webového sídla predstavujú dokumenty, dáta, aplikácie, elektronické služby, obrázky, video, audio, archivované e-maily, zamestnancov a pod. Používatelia potrebujú nájsť obsah a až potom ho môžu začať používať. Čiže nájditeľnosti vždy predchádza použiteľnosť. Aby boli objekty webového sídla nájditeľné, musíme ich poznať, vedieť čo rozlišuje jeden objekt od druhého a tiež musíme vedieť, ako štruktúra dokumentov a metadáta ovplyvňujú nájditeľnosť. Nájditeľnosť webových sídiel vo významnej miere ovplyvňuje SEO optimalizácia.

Pri analýze obsahu webového sídla využívame často heuristické hodnotenie. Hlavne v prípade redizajnu webových sídiel má veľký význam. Spočíva v testovaní sídla expertom pričom sa používa súbor smerníc a princípov pre tvorbu webového sídla. Výhodou je využiť testovanie expertom mimo sídla organizácie. Výsledkom je súbor odporúčaní na zlepšenie činnosti webového sídla.

Uvádžam niektoré príklady smerníc:

- Sídlo by malo umožniť viacnásobný prístup k tej istej informácii.
- Webové sídlo by malo obsahovať mapu sídla a index ako doplnkový spôsob navigácie.
- Na webovom sídle by mal byť použitý konzistentný grafický dizajn.
- Používateľ by mal možnosť zväčšiť si písmo v svojom prehliadači.
- Na webovom sídle je uprednostňovaný informačný dizajn pred grafickým.
- Systémy vyhľadávania a prehliadania by mali byť integrované a podporovať sa navzájom.

Veľa z princípov a smerníc aplikujeme zo smerníc pre tvorbu prístupného a použiteľného webu. Z expertov môžeme vybrať odborníkov z použiteľnosti, prístupnosti, informačných architektov, dizajnérov a pod.

Analýza obsahu predstavuje prístup tvorby informačnej architektúry zdola nahor a môže predstavovať buď iba zbežný prehľad alebo detailný audit. Detailný audit predstavuje dobrý základ pre migráciu obsahu do niektorého z redakčných systémov.

Pri audite analyzujeme všetky možné typy obsahu na webovom sídle. K dôležitým krokom patrí zber vzorky obsahu. Pri výbere vzorky vychádzame z triedenia podľa formátu (textové dokumenty, softvérové aplikácie, video, audio, e-mail a pod.), typu dokumentu (novinky, tlačové správy, katalógy, učebné programy, technické správy, prednášky a pod.), zdroja (ktorá organizačná zložka dodáva obsah), predmetu, prípadne existujúcej architektúry.

Po výbere vzorky obsah podrobíme prísnej analýze. Jej cieľom je vytvoriť základ pre tvorbu informačnej architektúry. Pomôže nám odhaliť vzťah medzi obsahom a metadátami, ktoré použijeme na lepšie štruktúrovanie, organizovanie a sprístupňovanie obsahu. Každý obsah popíšeme pomocou štruktúrálnych, deskriptívnych a administratívnych metadát.

Na analýzu obsahu využívame benchmarking ako systematickú identifikáciu, hodnotenie a porovnanie informačnej architektúry webových sídiel a intranetu. Porovnanie môže byť buď kvantitatívne alebo kvalitatívne. V prípade kvantitatívneho porovnávanie môžeme porovnať napríklad čas potrebný na vykonanie určitej úlohy. Porovnávať môžeme buď konkurenčné sídla (konkurenčný benchmarking) alebo viac verzií toho istého sídla (pred a po redizajne).

Používatelia webového sídla

Používatelia webového sídla patria ku kľúčovým prvkom webového sídla a často práve podcenenie výskumov ich správania vedie k slabej použiteľnosti a nájditeľnosti webového sídla. Používateľmi

webového sídla sa zaoberal aj výskum na Katedre knižničnej a informačnej vedy a to konkrétne *Interakcia človeka s informačným prostredím v informačnej spoločnosti* (VEGA 1/9236/02). Cieľom projektu bolo určiť základné princípy a vzorce pôsobenia človeka v informačnom prostredí v meniacich sa podmienkach informačných a komunikačných procesov. Na uvedenú výskumnú úlohu nadväzoval projekt *Využívanie informácií pri informačnom správaní vo vzdelávaní a vede* (VEGA 1/2481/05). Cieľom projektu bolo skúmať komplexný problém využívania informácií v informačnej spoločnosti, prostredníctvom kategórií relevancie, informačného správania, prístupu k elektronickému obsahu v internete a percepcie textov.

V súčasnosti je k dispozícii množstvo metód na meranie správania používateľov pri vyhľadávaní informácií. K významným metódam umožňujúcim kvantitatívnu analýzu patrí systém NAJ.sk. K dispozícii sú rozsiahle štatistiky zahrňujúce základné informácie o návštevnosti, ako napríklad počet návštev, počet návštevníkov, počet zobrazených stránok, počet aktívnych návštevníkov, informácie o tom, odkiaľ ľudia na stránky prichádzajú a ako sa správajú, aké kľúčové slová používajú, aké používajú prehliadače, aké majú technické možnosti (podpora flash, java, cookies a pod.), ako a odkiaľ sa k internetu pripájajú a veľa ďalších ukazovateľov spracovaných v prehľadných tabuľkách a grafoch. Tieto údaje možno ďalej využiť na optimalizáciu webových sídiel pre prehliadače, zlepšenie informačnej architektúry, určenia vyhľadávacích zón a pod. Na nasledujúcom obrázku vidíme, z ktorých vyhľadávačov prichádzajú návštevníci najčastejšie na portál Katalógy a zbierky slovenských knižníc, ktorý je jedným z výstupov projektu KIS3G (www.kis3g.sk) za rok 2007.



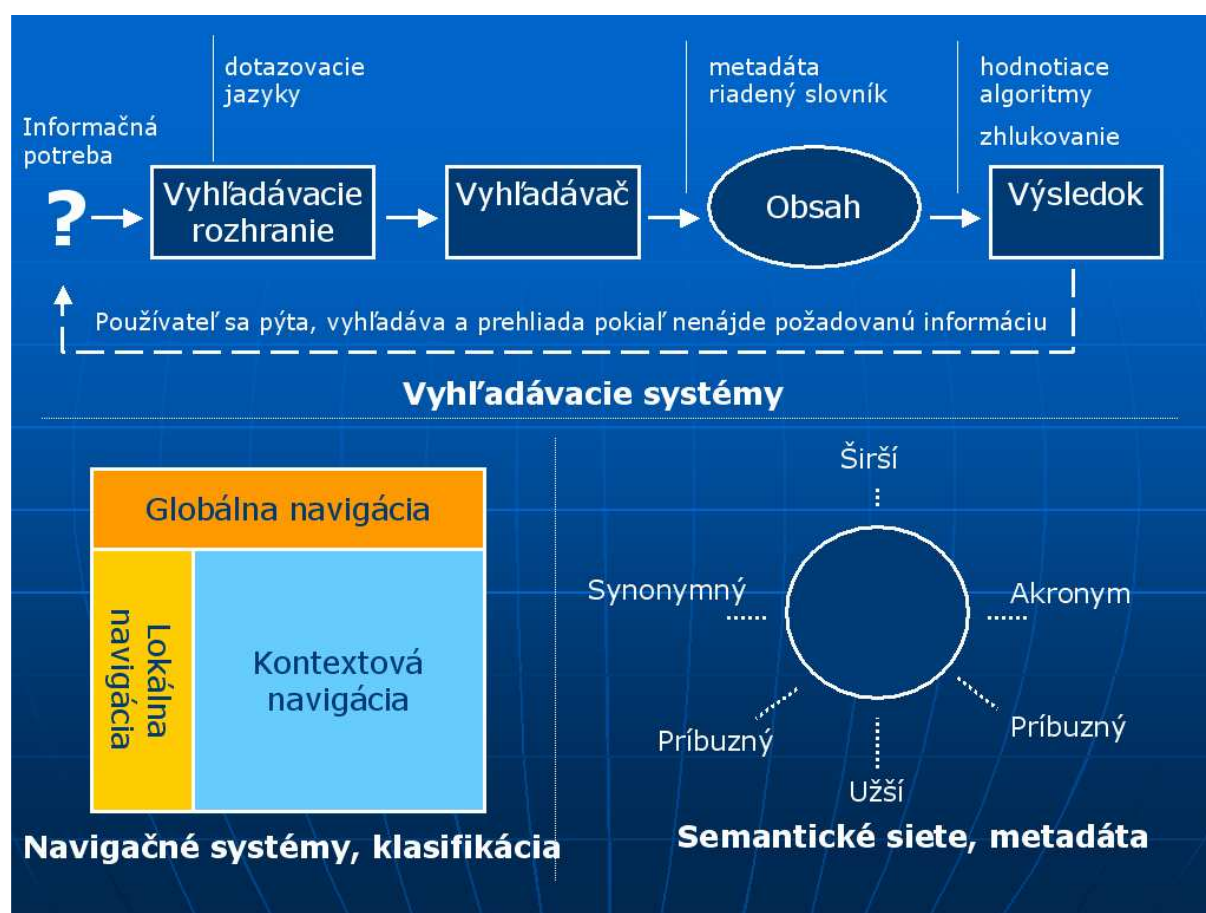
Obr. 12-3 Z ktorých vyhľadávačov prichádzajú používatelia na Katalógy slovenských knižníc za rok 2007

K významným kvantitatívnym metódam na analýzu správania používateľov patrí analýza transakčných logov. Pri výskume správania používateľov vhodne kombinujeme kvantitatívne metódy s kvalitatívnymi, ako napríklad dotazníkové metódy, interview, metódy triedenia kariet, testovacie skupiny (focus group) a pod.

Podrobný popis uvedených metód, ich výhody a nevýhody je spracovaný v publikácii Hackosa a Redisha (1998) *User and Task Analysis for Interface Design*.

12.1 Tvorba informačnej architektúry webového sídla

K najdôležitejším krokom patrí tvorba informačnej architektúry webového sídla. Ak vychádzame z definície informačnej architektúry ako vedy a umenia štrukturovania, organizovania a popisovania informácie tak, aby ich vlastníci dokázali lepšie manažovať a používatelia našli čo hľadajú, je jasné, že informačná architektúra vychádza z navrhnutia organizačného systému, systému navigácie, vyhľadávacieho systému, systému klasifikácie a taxonómie.



Obr. 12-3 Prvky pre tvorbu informačnej architektúry webového sídla

Podrobný popis metodológie tvorby vyhľadávacieho systému je popísaný v siedmej kapitole, možné typy navigácie a princípy pri tvorbe navigačného systému v ôsmej kapitole. Pri návrhu jednotlivých pilierov informačnej architektúry vychádzame vždy z dôkladnej analýzy používateľov, obsahu a kontextu, v ktorom webové sídlo vzniká.

Náš prístup k metodológii tvorby webového sídla vychádza z integrovania informačnej architektúry do procesu budovania webového sídla a rešpektuje najnovšie trendy v tejto oblasti. Uvedený prístup kladie veľký dôraz na počiatočnú výskumnú fázu používateľov, obsahu a kontextu webového sídla ako základných prvkov informačnej architektúry. Pri tvorbe jednotlivých pilierov informačnej

architektúry kladieme dôraz na splňanie štandardov W3C, odporúčania informačných architektov a na ďalšie kvalitatívne aspekty webového sídla, ku ktorým patrí nájdiťnosť, prístupnosť a kredibilita.

Na zvýšenie nájdiťnosti sídla využívame najnovšie poznatky zo SEO optimalizácie webových sídiel, predovšetkým pozitívne faktory na stránke a mimo stránky. Tvorba webového sídla je interdisciplinárna záležitosť vyžadujúca spoluprácu odborníkov z viacerých disciplín. Z hľadiska informačnej architektúry webového sídla môže významnou mierou prispieť aj knižničná a informačná veda, ktorá sa organizáciou poznania zaoberá od jej vzniku a má dostatok odborníkov ako aj potrebné znalosti, ktoré môžu prispieť k riešeniu súčasných problémov obrovského nárastu informácií v digitálnom priestore.

Použitá a odporúčaná literatúra

ADKISSON, Heidi. 2003. *Examining the Role of De Facto Standards on the Web*. In: Boxes and Arrows. 2003/10/13 [online], [cit. 2010-09-05]. Dostupné na internete: <http://www.bboxesandarrows.com/view/examining_the_role_of_de_facto_standards_on_the_web>

AUL, Diane. 2005. *The seven deadly sins of web design*. In: Webcredible. September 2005 [online], [cit. 2010-09-05]. Dostupné na internete: <<http://www.webcredible.co.uk/user-friendly-resources/web-usability/web-design-sins.shtml>>

Dillon, Andrew. 2002. *Information architecture in JASIST: Just Where Did We Come From?* In Journal of the American Society for Information Science and Technology, vol. 53 (2002), no. 10, p. 821-823.

Graphic design. 2007. In: Wikipedia, the free encyclopedia [online], [cit. 2010-09-05]. Dostupné na internete: <http://en.wikipedia.org/wiki/Graphic_design>

GREŠKOVÁ, Mirka. 2006. *Folksonómie v kontexte organizácie a vyhľadávania informácií*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2006, č. 03 [cit. 2010-09-11]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib063/greskova.htm>>. ISSN 1336-0779.

HACKOS, J. T., REDISH, J. C. 1998. *User and Task Analysis for Interface Design*. Toronto : John Wiley & Sons, Inc., 1998, 488 s.

Informačné správanie a digitálne knižnice : Zborník z medzinárodnej konferencie Bratislava, 21. - 22. 5. 2003 / [zostavili] Jela Steinerová, Jaroslav Šušol. - 1. vyd. Bratislava : KKIV FiFUK, 2003. - 265 s. - ISBN 80-85165-87-2.

iProspect Search Engine User Behavior Study. April 2006. [cit. 2010-09-26]. Dostupné na internete: <http://www.iprospect.com/premiumPDFs/WhitePaper_2006_SearchEngineUserBehavior.pdf>

iProspect Blended Search Results Study. April 2008. [cit. 2010-02-26]. Dostupné na internete: http://www.iprospect.com/premiumPDFs/researchstudy_apr2008_blendedsearchresults.pdf

KIMLIČKA, Š., LICHNEROVÁ, L. 2002. *Kurz EPC-UNIMARC – aplikácia AACR2 a UNIMARC na spracovanie publikačnej činnosti* [online]. Bratislava : Pro Scientia, 2002 [cit. 2010-09-03]. Dostupné na internete: <<http://www.uk.sav.sk/Prirucky/unim-syl2.pdf>>.

Lányiová, Irena. 2007. *Kategorizácia a klasifikácia v elektronickom prostredí*. In CASLIN 2007.

LICHNEROVÁ, Lucia. 2010. *Problematika citovania a odkazovania na klasické dokumenty : zásady a najčastejšie problémy*. In Historia et Theoria iuris. ISSN 1338-0133, 2010, roč. 1, č. 2, s. 7-22.

LICHNEROVÁ, L. 2002. *Ako citovať elektronické dokumenty*. In IT lib. ISSN 1335-793X, roč. 6, č. 4 (2002), s. 53.

McGovern, Gerry. 2001. *Information Architecture Versus Graphic Design* [online]. In Click Z Today. 12 -27-2001 [cit. 2010-09-16]. Dostupné na internete: <http://www.clickz.com/design/site_design/article.php/945631>

McGOVERN, Gerry. 2002. *A step-by-step approach to web classification design*. [cit. 2010-09-20]. Dostupné na internete: <<http://www.gerrymcgovern.com/la/wcd.pdf>>

JANSEN, B. J. – POOCH, U. 2000. *Web user studies: A review and framework for future work*. In Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2000, vol. 52, no. 3, p. 235-246.

Lawrence, Steve, Giles, Lee. 1999. Accessibility and Distribution of Information on the Web. Nature. Vol. 400. 8 July. 1999. s. 107 - 109.

Lyman, Peter and Hal R. Varian. 2003. *"How Much Information", 2003*. [cit. 2010-03-03]. Dostupné na internete <http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info-2003>.

MAKULOVÁ, Soňa. 2008 a. *Aký by mal byť systém metadát na webových sídlach*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2008, č. 03 [cit. 2010-09-06]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib083/makulova.htm>>. ISSN 1336-0779.

MAKULOVÁ, Soňa. 2008 b. *Dôležitosť a princípy dizajnu navigácie na webovom sídle*. In Newsletter. 1. apríl 2008 [online], [cit. 2010-09-10]. Dostupné na internete: <<http://www.elet.sk/?informacna-architektura&sprava=dolezitost-a-principy-dizajnu-navigacie-na-webovom-sidle>>. ISSN 1338-0419

MAKULOVÁ, Soňa. 2008 c. *Prečo by ste mali poskytnúť používateľom viac možností navigácie*. In ELET Newsletter. 1. jún 2007 [online], [cit. 2009-09-01]. Dostupné na internete: <http://www.elet.sk/?informacna-architektura&sprava=preco-by-ste-mali-poskytnut-pouzivatelom-viac-moznosti-navigacie>. ISSN 1338-0419

MAKULOVÁ, Soňa. 2006 a. *Systém navigácie na WWW stránkach*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2006, č. 02 [cit. 2009-09-22]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib062/makulova2.htm>>. ISSN 1336-0779.

MAKULOVÁ, S. 2006 b. *Analýza faktorov vplyvujúcich na nájdiťnosť webových sídiel*. In: Information Use in Information Society. International Conference. Bratislava, Slovakia, October 10-11, 2006. Bratislava : Centrum VTI SR, 2006, s. 109 – 118.

MAKULOVÁ, Soňa. 2007 a. *Návrh vyhľadávania na webových sídlach rešpektujúci odporúčania informačných architektov*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2007, č. 01 [cit. 2007-05-17]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib071/makulova.htm>>. ISSN 1336-0779.

MAKULOVÁ, Soňa. 2007 b. *K niektorým problémom grafického dizajnu webových sídiel*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2007, č. 03 [cit. 2010-03-05]. Dostupné na internete: <http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib073/makulova.htm>

MAKULOVÁ, Soňa. 2007 c. *Použiteľnosť webových sídiel ako základný predpoklad ich úspešnosti*. In Newsletter. 3. marec 2007 [online], [cit. 2010-03-19]. Dostupné na internete: <http://www.elet.sk/?pouzitelnost-pristupnost&sprava=pouzitelnost-webovych-sidiel-ako-zakladny-predpoklad-ich-uspesnosti>

MAKULOVÁ, Soňa. 2007 d. *Najčastejšie chyby pri dizajne webových sídiel a kritériá hodnotenia*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2007, č. 04 [cit. 2007-12-21]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib074/makulova.htm>>. ISSN 1336-0779.

MAKULOVÁ, Soňa. 2007 e. *Analýza a návrh odporúčaní na zlepšenie nájdiťnosti webových sídiel knižníc v internete*. In INFOS 2007. 34. medzinárodné informatické sympóziu 16. - 19. apríl 2007, Stará Lesná.

MAKUOVÁ, S. 2007 f. *Chcete získať vysokú pozíciu vo vyhľadávaci Google alebo najnovšie informácie o jeho stratégii pri radení záznamov*. In Newsletter. 1. jún 2007 [online], [cit. 2010-06-06]. Dostupné na internete <<http://www.elet.sk/?seo-optimalizacia-1&sprava=chcete-ziskat-vysoku-poziciu-vo-vyhladavaci-google-alebo-najnovsie-informacie-o-jeho-strategii-pri-radeni-zaznamov>>

MAKUOVÁ, S. 2006 a. *Vyhodnotenie súťaže TOP WebLib 2005 o najlepšie webové sídlo knižnice*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2006, č. 02 [cit. 2009-09-07]. Dostupné na internete: <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib062/makulova.htm>> ISSN 1336-0779.

MAKUOVÁ, Soňa. 2006 b. *Analýza faktorov vplyvujúcich na nájdnosť webových sídiel*. In Information Use in Information Society. International Conference. Bratislava, Slovakia, October 10-11, 2006. Bratislava : Centrum VTI SR, 2006, s. 109-118.

MAKUOVÁ, Soňa. 2005 a. *Informačná architektúra a jej vplyv na metodológiu tvorby www stránok*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2005, č. 04 [cit. 2009-09-10]. Dostupné na internete: <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib054/makulova.htm>> . ISSN 1336-0779.

MAKUOVÁ, Soňa. 2005 b. *Prečo je potrebné dodržiavať štandardy World Wide Web konzorcia*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2005, č. 03 [cit. 2010-09-16]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib053/makulova.htm>>. ISSN 1336-0779.

MAKUOVÁ, Soňa. 2005 c. *Hodnotenie webových stránok*. Ikaros [online]. 2005, roč. 9, č. 11 [cit. 2010-09-05]. Dostupné na internete: <<http://www.ikaros.cz/node/2036>>.

MAKUOVÁ, Soňa. 2005 d. *Informačná architektúra*. Ikaros [online]. 2005, roč. 9, č. 9 [cit. 2009-09-17]. Dostupné na internete: <http://www.ikaros.cz/node/2007>

MAKUOVÁ, Soňa. 2005 e. *Prečo je potrebné dodržiavať štandardy World Wide Web konzorcia*. In ELET Newsletter. 24. september 2005 [online], [cit. 2010-09-01]. Dostupné na internete: <<http://www.elet.sk/?webowe-standardy&sprava=preco-je-potrebne-dodrziavat-standardy-world-wide-web-konzorcia>>. ISSN 1338-0419

MAKUOVÁ, Soňa. 2005 f. *Návrh riešenia problémov pri vyhľadávaní informácií v internete alebo od kvantity ku kvalite*. In Knihovna. 2005. Roč. 16, č. 1, s. 23-43.

MAKUOVÁ, Soňa. 2002. *Vyhľadávanie informácií v internete : problémy, východiská, postupy*. Bratislava : EL&T, 2002. 376 s. ISBN 80-88812-16-X

MAKUOVÁ, Soňa. 1999. *Informačný prieskum v prostredí globálnych počítačových sietí Problémy, východiská, postupy*. In: Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského : Knižničná a informačná veda : Roč. 18. - Bratislava : Univerzita Komenského, 1999, s. 79 - 95.

MAKUOVÁ, S., BISTA, R. 1998. *Návrh obsahu pre webové stránky tretieho tisícročia*. In Internet v riadení a obchode firmy. Bratislava : EL&T, 1998, s. 59-68.

McGOVERN, G. 2002. *The Web Content style Guide*. London : Pearson Education Limited, 2002. 246 s. ISBN 0 273 65605 8.

McGovern, Gerry - Norton, Rob. 2002. *Content Critical*. London : Pearson Education Limited, 2002, 241 s.

McGovern Gerry. 2001. *Information Architecture Versus Graphic Design* [online]. In Click Z Today. 12 -27-2001. [cit. 2007-10-05]. Dostupné na internete: <http://www.clickz.com/design/site_design/article.php/945631>.

MORVILLE, Peter. 2001. In Defense of Search. In Semantic Studios [online]. December 7, 2001 [cit. 2010-02-28].

Dostupné na internete <<http://semanticstudios.com/publications/semantics/000004.php>>.

MORVILLE, Peter. 2002. The Age of Findability. In Semantic Studios, April 29, 2002. [cit. 2010-03-25]. Dostupné na internete: <http://semanticstudios.com/publications/semantics/000007.php>

MORVILLE, P., ROSENFELD, L. 2006. Information Architecture for the World Wide Web. 3. vyd. Sebastopol : O'Reilly&Associates, 2006, 504 s.

NAVRCHOLU.cz: Uživatelé weby příliš nečtou, času jim však věnují dost. 2004. In Internet info 16. 9. 2004. [online], [cit. 2010-02-14]. Dostupné na internete: <http://www.iinfo.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/navrcholu-uzivatele-weby-prilis-nectou/>

NIELSEN, Jakob. 2008. Link List Color on Intranets. In Jakob Nielsen's Alertbox May 2008 [online], [cit. 2010-09-20]. Dostupné na internete <http://www.useit.com/alertbox/link-list-color.html>

NIELSEN, Jakob. 2007. *Link Does User Annoyance Matter?* In Jakob Nielsen's Alertbox March 26, 2007 [online], [cit. 2010-10-10]. Dostupné na internete <http://www.useit.com/alertbox/annoyances.html>

NIELSEN, Jakob, LORANGER, Hoa. 2006. *Prioritizing Web Usability*. Berkeley CA : New Riders Press, 2006, 406 s.

NIELSEN, Jakob. 2005 a. *Top Ten Web Design Mistakes of 2005*. [online]. In Jakob Nielsen's Alertbox, October 3rd, 2005. [cit. 2010-09-05]. Dostupné na internete: <<http://www.useit.com/alertbox/designmistakes.html>>.

NIELSEN, Jakob. 2005 b. *Mental models for search are getting firmer*. In Jakob Nielsen's Alertbox [online]. May 9, 2005 [cit. 2010-09-29]. Dostupné na internete <<http://www.useit.com/alertbox/20050509.html>>.

NIELSEN, Jakob. 2004. *Guidelines for Visualizing Links*. In Jakob Nielsen's Alertbox May 2004 [online], [cit. 2010-09-20]. Dostupné na internete <http://www.useit.com/alertbox/20040510.html>

NIELSEN, Jakob. 2003. *Usability 101: Introduction to Usability*. In Jakob Nielsen's Alertbox. 25. august 2003 [online], [cit. 2010-09-22]. Dostupné na internete <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html> >

NIELSEN, Jakob. 2002 a. *Web.Design*. Praha : SoftPress s.r.o., 2002, 382 s.

NIELSEN, Jakob. 2002 b. *Site Map Usability*. In Jakob Nielsen's Alertbox January 2002 [on-line], [cit. 2010-09-30]. Dostupné na internete: <http://www.useit.com/alertbox/20020106.html>

NIELSEN, Jakob. 2000. *Why You Only Need to Test With 5 Users*. In Jakob Nielsen's Alertbox. 19. march 2000 [online], [cit. 2010-09-22]. Dostupné na internete <<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>>

NIELSEN, Jakob. 1999. *When Bad Design Elements Become the Standard*. In Jakob Nielsen's Alertbox [online]. Nov. 14, 1999 [cit. 2010-09-13]. Dostupné na internete: <<http://www.useit.com/alertbox/991114.html>>.

NIELSEN, Jakob. 1997. *How Users Read on the Web*. In Jakob Nielsen's Alertbox ,October 1, 1997 [cit. 2010-03-03]. Dostupné na internete: < <http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>>.

PAPÍK, Richard. 2001. Vyhledávání informací I. Umění či věda? In Národní knihovna, 2001, roč.12, č. 1, s. 18-25. [cit. 2010-10-13]. Dostupné na internete: <<http://knihovna.nkp.cz/NKKR0101/0101018.html>>.

PAPÍK, Richard. 2001. *Vyhledávání informací II. Uživatelské rozhraní a vlivy oboru "human-computer interaction"*. In Národní knihovna. 2001, roč. 12, č. 2, s. 81-90. [cit. 2010-10-13]. Dostupné na internete: <<http://full.nkp.cz/nkkrr/NKKR0102/0102081.html>>.

PAPÍK, Richard. 2001. *Externí informační zdroje pro řízení a podnikání*. Praha : Czech Management Institute, 2001. 29 s.

PAPÍK, Richard. 2009. Competitive Intelligence ve vztahu k informačním disciplínám In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2009, č. 02 [cit. 2010-10-30]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib092/papik.htm>>. ISSN 1336-0779.

PLÁVKA, Juraj. 2006. *Teoretické a praktické problémy redizajnu webového sídla*. [Diplomová práca.] Bratislava : Filozofická fakulta Univerzity Komenského, 2005. 94 s.

RANKOV, Pavol. 2006. *Informačná spoločnosť : perspektívy, problémy, paradoxy*. Levice : LCA, 2006. – 254 s. – ISBN 80-89129-91-9

Redesign of the CancerNet Web Site. In Usability.gov [online], [cit. 2010-08-22]. Dostupné na internete <http://www.usability.gov/lessons/learned.html#collection>

ROSENFELD, L., MORVILLE, P. 2002. *Information Architecture for the World Wide Web*. 2. vyd. Sebastopol : O'Reilly&Associates, 2002, 461 s. ISBN 0-596-00035-9.

SNÍŽEK, Martin. 2007. *Malé chyby v použiteľnosti*. In snizekweb.cz. 22. 10. 2007. [online], [cit. 2010-09-10]. Dostupné na internete: <http://www.snizekweb.cz/weblog/male-chyby/>

STEINEROVÁ, Jela. 2005. *Informačné správanie : pohľady informačnej vedy*. – 1. vyd. – Bratislava: CVTI SR, 2005. – 189 s. – ISBN 80-85165-90-2

STEINEROVÁ, Jela. 2009. *Informačná ekológia – využívanie informácií srdcom*. In ITlib. Informačné technológie a knižnice [online], 2009, č. 02 [cit. 2010-09-05]. Dostupné na internete <<http://www.cvtisr.sk/itlib/itlib092/steinerova.htm>>. ISSN 1336-0779.

ŠMÁTRALA, Marek. 2003. *Kritériá a hodnotenie webovských stránok knižníc*. Diplomová práca. Bratislava : FiF UK, 2003. 126 s.

ŠUŠOL, Jaroslav. 1998. *Definovanie pojmu elektronická knižnica v kontexte elektronických komunikačných aktivít*. In: Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského : Knižničná a informačná veda, 17. Bratislava : Univerzita Komenského, 1998, s. 23-36.

ŠUŠOL, Jaroslav. 2001. *Elektronické informačné zdroje a knižnično-informačné systémy - aktuálne problémy a súvislosti*. In: IT lib, roč. 5, č. 3 (2001), s. 4 -11.

ŠUŠOL, Jaroslav. 2003. *Elektronická komunikácia vo vede*. Bratislava : CVTI SR. 2003. 156 s.

THIES, Dan. 2004. *Search Engine Fast Start. A Step By Step Guide For Busy People*. 2004. [cit. 2010-09-10]. Dostupné na internete: <<http://www.mattcas.com/resources/dl/SEO%20Fast%20Start.pdf>>

UKROPOVÁ, Daniela - STRAPCOVÁ, Eva. 2001. *Metadáta, a čo s nimi*. In INFOS 2001. 31. medzinárodné informatické sympóziu 2. – 5. apríl 2001, Stará Lesná. [online], 2001, [cit. 2010-09-07]. Dostupné na internete: <http://www.aib.sk/infos/infos2001/34.htm>

The Usability Professionals' Association. [online], [cit. 2010-02-22]. Dostupné na internete: <http://www.usabilityprofessionals.org/>

Webmaster Guidelines 2010. [cit. 2010-09-16]. Dostupné na internete: <http://www.google.com/support/webmasters/bin/answer.py?hl=en&answer=35769>

WIEMAN, Mark. 1999. *Richard Saul Wurman Interview :Technology, Entertainment, Design*. June 15th, 1999 [online]. [cit. 2010-09-13]. Dostupné na internete: http://www.frontwheeldrive.com/richard_saul_wurman.html

Wyllys, R. E. (2000). *Information architecture* [online]. The University of Texas at Austin [cit. 2010-09-13]. Dostupné na internete: <<http://www.gslis.utexas.edu/~l38613dw/readings/InfoArchitecture.html>>

ZELDMAN, Jeffrey. 2004. *Tvorba webu podle standardu XHTML, CSS, DOM, ECMAScript a dalších*. Brno : Computer Press, 2004, 410 s.

Príspevok bol spracovaný v rámci grantovej úlohy KEGA 3/7275/09 Informačné štúdiá v podmienkach web 2.0 a nových technológií (INWENT) a a výskumného projektu VEGA 1/0429/10 Akademické informačné prostredie - modelovanie z hľadiska informačnej ekológie.