



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV INFORMATIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF INFORMATICS

## **NÁVRH INTERNETOVÝCH STRÁNEK**

WEB PAGES DESIGN

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**TOMÁŠ PONČA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. MILOŠ KOCH, CSc.**

BRNO 2010

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Tomáš Ponča**

---

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

## **Návrh internetových stránek**

v anglickém jazyce:

### **Web Pages Design**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

CEDERHOLM, Dan. Flexibilní webdesign. 1.vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006.232 s. ISBN: 80-251-1018-4.

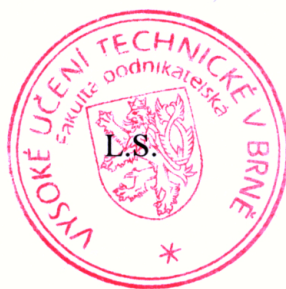
DOMES, Martin. Tvorba webových stránek. 1.vyd. Brno: Computer Press, a. s., 2006. 192 s. ISBN: 80-251-0920-8.


GUTMANS, Andi. Mistrovství v PHP 5 . 1.vyd. Brno: Computer Press, a.s.,2005. 520 s. ISBN 80-251-0799-X.


KRUG, Steve. Webdesign - Nenuťte uživatele přemýšlet. 2.vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 168 s. ISBN: 80-7226-892-9.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/10.



  
Ing. Jiří Kříž, Ph.D.  
Ředitel ústavu

  
doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkanka

V Brně, dne 7. 2. 2010

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce se věnuje problematice tvorby internetových stránek prostřednictvím moderních technologií a postupů. První část se pokouší o vytvoření uceleného vědomostního zázemí, na které v části druhé navazuje praktické využití těchto poznatků při samotném návrhu a realizaci webu.

## **ANNOTATION**

This bachelor thesis deals with problems of creating web site through modern technologies and practices. The first part is trying to create a comprehensive knowledge base, which continues in the second part with the practical use of knowledge in the actual design and implementation of the website.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

HTTP, WWW, HTML, XHTML, CSS, validita, webhosting, internetová doména

## **KEYWORDS**

HTTP, WWW, HTML, XHTML, CSS, validity, webhosting, domain name

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE PRÁCE**

PONČA, Tomáš. *Návrh internetových stránek*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta podnikatelská, 2010. 72 s. Vedoucí práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

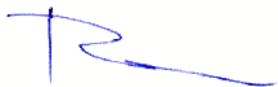
## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., vedoucímu této bakalářské práce, za jeho konstruktivní připomínky, jež pomohly zkvalitnit práci.

### **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně pod vedením doc. Ing. Miloše Kocha, CSc. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2010



-----  
Tomáš Ponča

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>1. VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍL PRÁCE.....</b>	<b>10</b>
1.1 Vymezení problému .....	10
1.2 Cíl práce .....	10
<b>2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....</b>	<b>11</b>
2.1 Internet .....	11
2.1.1 Protokol TCP/IP .....	11
2.1.2 Doménová jména .....	11
2.1.3 Služby sítě internet.....	12
2.2 Hyper Text Markup Language .....	14
2.2.1 Vývoj HTML .....	15
2.2.2 HTML značky .....	16
2.2.3 Struktura HTML dokumentu.....	17
2.3 Extensible HyperText Markup Language .....	18
2.3.1 Odlišnosti XHTML od HTML.....	19
2.3.2 Definice XHTML dokumentů.....	20
2.3.3 Struktura XHTML dokumentů.....	21
2.4 PHP Hypertext Preprocessor.....	21
2.4.1 Vývoj PHP .....	22
2.4.2 Syntaxe jazyka PHP .....	22
2.5 Cascading Style Sheets .....	23
2.5.1 Vývoj CSS.....	24
2.5.2 Syntaxe CSS.....	24
2.6 MySQL.....	27
2.6.1 Databáze a relační datový model .....	27
2.6.2 Syntaxe MySQL.....	29
2.7 Search Engine Optimization .....	30
2.8 Pravidla přístupnosti.....	32
<b>3. ANALÝZA PROBLÉMU.....</b>	<b>35</b>
3.1 ARSM .....	35
3.2 Zhodnocení stávajících stránek .....	36
3.2.1 Vzhled a náplň.....	36
3.2.2 Validita.....	38
3.2.3 SEO .....	39

3.2.4	Přístupnost.....	39
3.2.5	Doména a webhosting.....	39
3.2.6	Silné a slabé stránky webu.....	40
3.3	Požadavky na nový web.....	41
<b>4.</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....</b>	<b>42</b>
4.1	Postup práce.....	42
4.2	Grafický návrh.....	43
4.2.1	Rozlišení obrazovky.....	43
4.2.2	Rozmístění prvků na stránce.....	44
4.2.3	Grafika a barvy webu.....	45
4.3	Návrh struktury webu.....	49
4.4	Tvorba statické části webu.....	52
4.5	Návrh MySQL databáze.....	54
4.6	Tvorba dynamické části webu.....	56
4.7	Kontrola pomocí nástroje validator.....	59
4.8	SEO opatření.....	60
4.9	Monitoring návštěvnosti webu.....	61
4.10	Finanční náklady webu.....	63
4.11	Přínosy webu.....	63
<b>5.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>65</b>
	<b>SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>66</b>
	Knížní zdroje:.....	66
	Internetové zdroje:.....	66
	Skripta:.....	70
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>71</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>72</b>



## ÚVOD

Počet osob, které mají přístup k internetu, neustále stoupá, a to jak ve světě, tak i v České republice. Mezi lety 2003 až 2009 vzrostl počet domácností připojených k internetu z 14,8% na 49,2%. Počet podniků připojených k internetu v České republice je dnes téměř 96%.<sup>(8)</sup> Internet se stává stále významnějším informačním a komunikačním médiem. Je využíván pro reklamu i pro styk s veřejností. Mít svou webovou prezentaci nebo elektronický obchod je pro společnosti a živnostníky již pomalu nutností, i kdyby mělo jít o pouhý záznam v katalogích nejrůznějších portálů. To vše je dáno potenciálem, který v sobě internetová síť skrývá. Především jde o celosvětovou dostupnost informací, dobré možnosti jejich vzájemného srovnání a obzvláště interaktivitu, kterou nemůže poskytnout žádné jiné informační médium.

Tato práce se bude zabývat v současnosti využívanými technologiemi pro tvorbu internetových stránek, jejich optimalizací a možnostmi jejich dalšího zviditelnění a reklamy v síti internet. Výstupem by pak měl být nejenom samotný text této práce, ale také funkční web, který by měl splňovat potřebné standardy natolik, aby byla splněna validita webu a základy pravidel přístupnosti. Dále pak návrh opatření a optimalizace pro vyhledávače umožňující při potřebných dotazech zobrazit odkaz na dané stránky na co nejlepší pozici.

# 1. VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍL PRÁCE

## 1.1 Vymezení problému

Bakalářská práce se má zabývat návrhem nové verze webu pro Asociaci pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v České republice (dále jen „ARSM“). Požadavek na novou verzi webu vznikl nejen z potřeby moderněji vyhlížejícího vzhledu, ale také kvůli absenci rozhraní, pomocí kterého by bylo možno vkládat drobný obsah (například různé aktuality) nebo měnit kontaktní údaje členů. Dosavadní webové stránky byly pouze statické.

Dalším požadavkem byla možnost alespoň základního monitoringu přístupů na tyto webové stránky pro větší přehled, kolik návštěvníků web měsíčně otevře v návaznosti například na zveřejnění nového sborníku nebo úpravu zákonů.

## 1.2 Cíl práce

Jak již vyplývá z vymezení problému v předchozí podkapitole, bude mít tato bakalářská práce stanovených několik cílů:

- vytvořit validní dynamické webové stránky umožňující základní uživatelskou obsluhu,
- navrhnout a vytvořit jednoduchou relační databázi pro ukládání a editaci aktualit, dokumentů a údajů o členech ARSM,
- navrhnout opatření pro dobré umístění ve vyhledávačích.

## 2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

### 2.1 Internet

Internet je celosvětová síť mezi sebou navzájem propojených počítačů a sítí, která pro přenos dat mezi jednotlivými uzly využívá protokolu TCP/IP<sup>1</sup>.(43)

#### 2.1.1 Protokol TCP/IP

TCP/IP je komunikační protokol zajišťující pravidla komunikace a výměny dat mezi jednotlivými uzly a programy na nich běžících. Stanovuje, jakým způsobem by měla být zařízení připojena k internetu a jak mezi nimi budou přenášena data. Veškerá data přenášená po síti internet jsou díky protokolu rozdělena do menších celků, tzv. paketů. To umožňuje přenášet po jedné lince data pocházející z různých uzlů. Při nerozdělení dat do paketů by totiž mohla být linka na určitou dobu zablokována díky přenosu velkého množství dat z jediného uzlu.(35)

Každý uzel připojený do sítě internet má svou vlastní unikátní IP adresu. Tato adresa je založena na principu 32 bitové<sup>2</sup> adresace. Samotná adresa je pak reprezentována 4 číselným kódem, je tedy převedena na byty<sup>3</sup>. Jednotlivé číslice jsou mezi sebou odděleny tečkou a mohou dosahovat hodnot v rozmezí od 0 do 255. Výsledná adresa tak může vypadat například následovně:(33)

81.2.194.116

#### 2.1.2 Doménová jména

Protože při běžném provozu by bylo pro uživatele zadávání IP adres velmi nepraktické, byly vytvořeny tzv. DNS<sup>4</sup> servery obsahující seznam IP adres a k nim odpovídající doménová jména. Ve chvíli, kdy uživatel zadá do prohlížeče určitou adresu, je DNS serveru odeslán požadavek na překlad doménového jména na IP adresu, potřebnou pro vzájemnou komunikaci dvou uzlů. (33)

---

<sup>1</sup> Transmission Control Protocol / Internet Protocol

<sup>2</sup> bit – binární číslo, základní logická jednotka využívaná ve výpočetní technice

<sup>3</sup> byte – osmiciferné binární číslo (1 byte = 8 bitů), jednotka vyjadřující množství dat

<sup>4</sup> Domain Name Server

Doména: vutbr.cz => IP: 147.229.2.90

Při otevírání internetových stránek je uživatelem zadávána URL<sup>5</sup>. Slouží k lokalizaci konkrétního souboru. Jde vlastně o úplnou adresu souboru v internetové síti. Ukázkou jednoduché URL může být například:(20)

http://www.arasm.cz/index.php

Každá URL se skládá z jasně definovaných částí:

schéma://hostitel.doména:port/složka/soubor?parametr

- schéma: definuje požadovanou službu internetové sítě,
- hostitel: stanovuje, na kterém hostiteli se soubory nachází. Výchozí hodnotou je www,
- doména: stanovuje doménové jméno nutné pro nalezení IP adresy,
- port: určuje číslo portu daného hostitele. Obvykle je tato hodnota skrytá,
- složka: určuje složku v kořenovém adresáři hostitele, ve které se nachází požadovaný soubor,
- soubor: název požadovaného souboru včetně přípony. Výchozí soubory složky bývají označovány jménem index.\*\*,
- parametr: definuje parametry potřebné pro obsah souboru. Mohou být využívány například při formulářích.(20)

### 2.1.3 Služby sítě internet(36)

Protokoly TCP/IP v sobě skrývají další protokoly založené právě na TCP/IP a umožňující konkrétní způsoby komunikace a přenos souborů mezi jednotlivými uzly. Jednoznačně nejznámější službou internetu je WWW<sup>6</sup>. Protože právě internetové stránky jsou běžnými uživateli internetu využívány nejvíce, většina laické veřejnosti

---

<sup>5</sup> Uniform Resource Locator

<sup>6</sup> World Wide Web

tyto dva pojmy zaměňuje. Jak již bylo naznačeno výše, internet je využíván pro daleko větší množství služeb. Mezi hlavní v současnosti patří:

#### 2.1.3.1 World Wide Web

Nejvíce používaná služba sítě internet, sloužící pro prohlížení samotných internetových stránek. Využívá především dvou protokolů:

- HTTP - Hyper Text Transfer Protocol: slouží k přenosu dat mezi webovým serverem a prohlížečem,
- HTTPS - Secure HTTP: rozšiřuje protokol HTTP o zabezpečený přenos. V praxi se používá pro šifrovaný přenos například při internetovém bankovníctví,
- SSL - Secure Sockets Layer: zabezpečuje přenášené informace šifrováním.

#### 2.1.3.2 E-mail

Elektronická pošta postupem času nabývala stále většího významu. U velkého počtu jednotlivců i organizací se stala jedinou formou psané komunikace a naprosto nahradila klasickou dopisní poštu. Její výhodou jsou oproti psaným dopisům jak nízké náklady, tak především významné zkrácení doby odezvy. Elektronická pošta využívá následujících protokolů:

- SMTP - Simple Mail Transfer Protocol: slouží k odesílání a přenosu elektronické pošty,
- MIME - Multi-purpose Internet Mail Extensions: tento protokol umožňuje posílat pomocí SMTP poštu s diakritikou a přikládat různé soubory včetně multimediálních,
- IMAP - Internet Message Access Protocol: slouží ke vzdálenému přístupu k E-mailové schránce. Výhodou je prohlížení pošty ve složkách přímo ve schránce bez nutnosti je stahovat do počítače,
- POP - Post Office Protocol: využívá se pro stahování pošty do počítače. Na rozdíl od IMAP se pošta rovnou přemístí do klienta na počítači bez možnosti předchozí kontroly.(34)

### 2.1.3.3 Přenos souborů

Přenos souborů mezi dvěma uzly je možné zajistit pomocí protokolu FTP - File Transfer Protocol. FTP umožňuje přenos souborů mezi různými platformami. Je tedy možné bez problému poslat soubor mezi dvěma počítači, který používají rozdílný operační systém. Spojení mezi uzly je postavené na bázi klient-server. Server poskytuje soubory a klient se k nim připojuje. Protokol FTP umožňuje také autentizaci<sup>7</sup> pomocí jména a hesla. Toho je využíváno například při přenosu souborů na webhosting<sup>8</sup>.(36)

### 2.1.3.4 Další služby a protokoly

Mimo hlavních protokolů a služeb zmíněných výše je v internetové síti využíváno mnoho dalších. V současnosti jsou stále více využívanými službami:

- instant messaging: umožňuje přímou psanou komunikaci v reálném čase i mezi více uživateli. Jednotliví klienti využívají většinou vlastního protokolu, takže je nutné mít pro každý protokol speciální aplikaci. Mezi nejpoužívanější aplikace pro instant messaging patří ICQ, Windows Live Messenger nebo Yahoo! Messenger. Časem vznikla originálním klientům konkurence v řadě univerzálních klientů, jako jsou Meebo nebo Pidgin, které umožňují využívat více protokolů pomocí jedné aplikace,
- VoIP - Voice over Internet Protocol: tento protokol umožňuje přenos zvuku pomocí paketů TCP/IP. Toto je využíváno především pro telefonování s využitím internetové sítě. Nejznámější aplikací VoIP je Skype. Ten však využívá vlastního protokolu, který není kompatibilní s ostatními VoIP aplikacemi.(43)

## 2.2 Hyper Text Markup Language

Hyper Text Markup Language (dále jen „HTML“) je značkovací jazyk pro popis internetových stránek. Nejedná se o programovací jazyk. HTML pomocí tzv. tagů (neboli značek) pouze popisuje obsah, který se na internetové stránce nachází a předává prohlížeči informace, jakého druhu konkrétní část obsahu je a jak se má zobrazit.(3) Internetové stránky jsou tedy v základu HTML dokumenty, které používají koncovku

---

<sup>7</sup> autentizace - proces ověření identity

<sup>8</sup> webhosting - pronajatý prostor na cizím serveru sloužící pro internetové stránky

html nebo htm. Koncovka htm byla užívána v minulosti, kdy bylo souborům možné přiřazovat pouze třípísmenné koncovky. V současné době je možné využívat obou variant.(19)

### 2.2.1 Vývoj HTML(3)

První definice jazyka HTML byla vytvořena v roce 1991 Timem Berners-Leem. Tato definice byla sepsána v rámci projektu WWW, který vznikl v CERNU<sup>9</sup> a měl umožnit vědcům sdílet výsledky svých výzkumů a umožnit jejich rychlou dostupnost po celém světě. Tato první definice je označována jako HTML 0.9 a umožňovala pouze logické členění textu, úpravu jeho vzhledu a vložení obrázků a odkazů. Výhodou prvního prohlížeče pro HTML byla integrovaná funkce editoru. Při stanovení první definice se totiž původně zamýšlelo, že by autor internetových stránek nemusel jazyk HTML znát. Stránky tedy mohl pomocí editoru vytvářet kdokoli. S postupným vývojem a větší složitostí HTML se však od této myšlenky upustilo.

S větším nárokem uživatelů na internetové stránky vývojáři prohlížečů přicházeli s novými prvky, kterými rozšiřovali možnosti HTML. Tim Berners-Lee proto společně s IETF<sup>10</sup> definoval novou verzi HTML 2.0, která k původní přidala mimo jiné formuláře. Další rozšíření HTML+ a následně HTML 3.0, které vzniklo v roce 1995, přineslo vytváření tabulek, matematické vzorce, lepší úpravu vzhledu textu atd. Delší dobu jej však nepodporovalo dostatek prohlížečů a tak přistoupilo konsorcium W3C<sup>11</sup> k vytvoření verze HTML 3.2, která více odpovídala možnostem tehdejších prohlížečů. Nově přinesla opět více možností formátování textu a výběru písma. V roce 1997 byla zveřejněna poslední verze HTML, a sice HTML 4.0, která byla o dva roky rozšířena o opravu HTML 4.01. V současnosti je vyvíjena verze HTML 5.0, která má umožnit snazší členění stránky nebo vložit do stránky multimediální obsah přímo pomocí značek definovaných v HTML.

---

<sup>9</sup> Centre Européenne de Recherche Nucléaire

<sup>10</sup> Internet Engineering Task Force

<sup>11</sup> Organizace, která má na starost vývoj standardů pro WWW

### 2.2.2 HTML značky

Jak bylo řečeno v úvodu, jazyk HTML slouží k popisu obsahu internetové stránky. K tomuto účelu slouží značky (tagy), které definují, o jaký obsah (element) se jedná. Syntaxe značek je stanovena takto:(18)

```
<značka>obsah</značka>
```

Značka je tedy vždy uzavřena mezi znaky < a >. Značka ukončující element má před svým názvem znak /.

Značky mohou být rozšířeny o atributy, které v sobě nesou dodatečné informace o elementu. Atribut je zapsán v úvodní značce a jeho hodnota je za znaménkem =. V HTML nemusí být tato hodnota nutně uzavřena v uvozovkách, pokud neobsahuje mezeru. Je však jistější uvozovky použít.(17)

```
<značka atribut="hodnota">obsah</značka>
```

HTML značky se v první řadě dělí na:

- párové: začínají úvodní značkou <značka> a jsou ukončeny značkou </značka>. Párové značky popisují elementy, které mají nějaký obsah.

Pro příklad element titulek:

```
<title>úvodní strana</title>
```

- nepárové: označují prázdné elementy. Jejich obsah je předem jasně stanovený a nedá se měnit. Pro příklad značka pro nový řádek:(18)

```
<br>
```

Pokud bychom chtěli HTML značky rozdělit podle druhu, pak na:



- strukturální: dělí obsah stránky do menších celků podle jejich druhu a pomáhají tak vytvořit strukturu stránky. Příkladem mohou být značky dělící stránku na hlavičku a obsah: <head> a <body>, nebo značky nadpisů, odstavců nebo bloků: <h1>, <p> nebo <div>.
- popisné: určují druh elementu podle jejich povahy a významu. Zde lze jako příklad opět uvést nadpis, ale také seznam <ul> nebo adresu <address>.
- stylistické: definují vzhled elementu, neboli jak se element na výsledné stránce zobrazí. Pomocí těchto značek tedy můžeme definovat například tučné písmo <b>, indexy <sub> nebo velikost písma <big>.(42)

### 2.2.3 Struktura HTML dokumentu(18)

HTML má, stejně tak jako u značek, jasně definovanou strukturu dokumentu, jejíž pořadí není možné zaměňovat. Pokud by dokument neobsahoval správné pořadí prvků, nebylo by možné jeho korektní zobrazení.

- deklarace dokumentu: musí být umístěna jako první element v dokumentu HTML. Stanovuje, podle které verze HTML je dokument vytvořen. Příkladem může být následující deklarace verze HTML 4.01:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

- kořenový element: definuje celý HTML dokument a uzavírá v sobě hlavičku a tělo dokumentu:

```
<html>
obsah dokumentu
</html>
```

- hlavička dokumentu: definuje vlastnosti dokumentu a obsahuje základní informace o dokumentu určené pro prohlížeče a vyhledávače, jako jsou popis stránky, klíčová slova nebo autor stránky. Tyto informace jsou

označovány jako metadata. Dále může obsahovat také odkaz na soubor s kaskádovými styly nebo ikonu stránky. Ukázka hlavičky dokumentu:

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta http-equiv="Content-language" content="cs" />
<meta name="description" content="Popis obsahu stránky" />
<meta name="keywords" content="slova, pro, vyhl" />
<meta name="copyright" content="jméno majitele práv"/>
<meta name="author" content="jméno autora" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="styl.css" />
<link rel="shortcut icon" href="ikona_webu.ico"/>
<title>Titulek stránky</title>
</head>
```

- tělo dokumentu: následuje po hlavičce a obsahuje data, která mají být zobrazena v okně dokumentu:

```
<body>
<h1>Hlavní nadpis</h1>
<p>Text.</p>
</body>
```

Výše zmiňovaná struktura je pro všechny internetové stránky ve formátu HTML závazná bez ohledu na jejich verzi.

## 2.3 Extensible HyperText Markup Language

Extensible HyperText Markup Language (dále jen „XHTML“) byl vyvinut jako zamýšlený nástupce jazyka HTML a jeho první verze XHTML 1.0 byla zveřejněna v roce 2000 konsorciem W3C. Šlo vlastně o úpravu jazyka HTML a jeho sloučení s jazykem XML tak, aby byla zachována kompatibilita. Postupem času byly přidány další verze, které však původní sadu zjednodušují, například pro užití v mobilních telefonech. V současnosti se pracuje na verzi XHTML 5, která je již přímo součástí vyvíjeného jazyka HTML 5. Donedávna byla souběžně vyvíjena také verze XHTML 2. Její vývoj byl však na konci roku 2009 zastaven z důvodu větší koncentrace na vývoj XHTML 5, respektive HTML 5.(40)

### 2.3.1 Odlišnosti XHTML od HTML(39)

Vytvořením jazyka XHTML došlo ke zpřísnění pravidel pro zápis značek, aby byla jasně stanovena sémantika a definována jednoznačná pravidla. Přestože XHTML z jazyka HTML vychází, úpravou zápisu značek bylo dosaženo určitých odlišností:

- značky a jména atributů musí být zapisovány malými písmeny,

Špatně: `<H2 CLASS="aktual">`

Správně: `<h2 class="aktual">`

- hodnoty atributů musí být uzavřeny v uvozovkách,

Špatně: `<div id=nazev>`

Správně: `<div id="nazev">`

- párové značky musí být vždy ukončeny,

`<span>obsah</span>`

- nepárové značky musí mít za svým jménem lomítko ukončující značku,

Špatně: `<br>`

Správně: `<br/>`

- elementy do sebe musí být správně vnořeny,

Špatně: `<span><b>obsah</span></b>`

Správně: `<span><b>obsah</b></span>`

- všechny značky musí být vnořeny do kořenového elementu `<html>`,

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

- dokumenty musí obsahovat definici DOCTYPE,

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

- element <html> musí obsahovat atribut xmlns,

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

### 2.3.2 Definice XHTML dokumentů(37)

Jazyk XHTML má ve verzi XHTML 1.0, která je stále nejvíce využívána, tři různé definice:

- XHTML 1.0 Strict: tato definice nepovoluje užívat v dokumentu formátovací značky sloužící k rozvržení stránky. Jsou tedy zakázány značky jako: <dir>, <center> nebo <frameset>. Jsou však povolené značky umožňující změny vzhledu textu: <b>, <i> nebo <q>. Pro formátování se při této definici počítá hlavně s využitím kaskádových stylů. Definice dokumentu strict:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

- XHTML 1.0 Transitional: dokument musí stále splňovat sémantická pravidla XHTML, ale tato definice umožňuje použít i značky HTML, které jsou ve strict vyloučeny. Nesmí však obsahovat značky pro rámce. Definice dokumentu transitional:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

- XHTML 1.0 Frameset: tato definice rozšiřuje transitional o používání rámců:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">
```

### 2.3.3 Struktura XHTML dokumentů(38)

Tím, že jazyk XHTML vychází z HTML, sdělil po HTML i strukturu dokumentu, která je v podstatě stejná. Liší se pouze odlišnou definicí dokumentu před počátkem HTML kódu. Značka <html> navíc povinně obsahuje atribut xmlns, který definuje XHTML. Struktura dokumentu může vypadat například takto:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>
<title>Untitled Document</title>
</head>

<body>
</body>

</html>
```

## 2.4 PHP Hypertext Preprocessor

PHP Hypertext Preprocessor (dále jen „PHP“) je skriptovací jazyk umožňující internetovým stránkám generování obsahu podle stanovených pravidel. To v praxi znamená, že je možné zobrazit na stejné stránce různý obsah podle určitých okolností, jakými jsou například data o uživateli, denní doba nebo náhodné údaje. Výhodou PHP je provádění těchto příkazů na straně serveru. Uživateli je odeslán výsledný kód vygenerovaný pomocí PHP. Pokud tedy uživatel stránky nahlédne do zdrojového kódu, PHP skripty mu zůstanou „zatajeny“. Uvidí pouze výsledný HTML, případně XHTML kód. Mimo PHP je řada dalších podobných skriptovacích jazyků, PHP se však stal nejrozšířenějším i díky dobré podpoře databází, optimalizované době odezvy a Open source licence.(1)

### 2.4.1 Vývoj PHP

Počátky jazyka PHP se datují do roku 1994, kdy Rasmus Lerdorf vytvořil několik skriptů v Perlu pro sledování návštěvnosti na jeho internetových stránkách. Tento způsob však velmi zatěžoval server, tak byly skripty přepsány do jazyka C. Ostatním uživatelům serveru se tyto skripty zalíbily a začali je tedy využívat také. Postupem času byl po prosbách uživatelů na rozšíření o další služby vytvořen balíček Personal Home Page Tools, který byl posléze rozšířen na Personal Home Page Construction Kit. Mimo toho Lerdorf vytvořil také nástroj Form Interpreter (dále jen FI) podporující dotazy v jazyku SQL. Umožnil tak do internetových stránek vkládat různé SQL dotazy a propojit stránky s databází. V roce 1995 byla zveřejněna verze PHP/FI, neboli PHP2, která byla již používána po celém světě. Kombinovala možnosti obou předchozích nástrojů do jednoho jazyka, který byl vkládán přímo do HTML kódu. Od verze PHP3, která byla zveřejněna v roce 1998, již na vývoji nepracuje pouze Lerdorf, ale celá skupina programátorů. Jazyk navíc získává možnost vytvoření vlastních funkcí pomocí modulů. PHP tímto krokem také získává nový význam zkratky - PHP Hypertext Preprocessor, tedy hypertextový procesor PHP. Současnou verzí je PHP5, která zlepšuje spolupráci s databázemi a výrazně zrychluje vykonávání skriptů. Využívána je verze PHP6.(1)

### 2.4.2 Syntaxe jazyka PHP

Každý PHP kód musí být uzavřený mezi značkami `<?php` a `?>`. PHP může začínat v kódu stránky na libovolné pozici a může se na stránce objevit vícekrát. Následující příklad bude v prohlížeči zobrazen pouze jako prostý text: „Toto je ukázkový text.“. Příkaz `echo` vrací prohlížeči znaky nebo proměnné v ní uvedené. Každý příkaz musí být ukončen středníkem.(30)

```
<html>
<body>

<?php
echo "Toto je ukázkový text.";
?>

</body>
</html>
```

Proměnné jsou v jazyku PHP označené na svém začátku znakem \$ a název proměnné musí začínat písmenem nebo znakem \_. Výhodou je, že není nutné proměnnou před jejím použitím nejdříve deklarovat. Jazyk PHP rozlišuje velká a malá písmena abecedy. Při používání proměnných je tedy vhodné používat jediný způsob zápisu z důvodu předcházení chybného označení jména stejné proměnné. Hodnota je do proměnné přiřazena znakem = a je uzavřena do uvozovek.(31)

```
$promenna="hodnota proměnné";
```

Při spojování proměnných s řetězci je třeba na místě spoje textu s proměnou vložit tečku.(29)

```
echo $promenna1."vkládaný text".$promenna2;
```

Jazyk PHP, stejně jako jiné programovací jazyky, umožňuje příkazy pro větvení a cykly. V tomto případě je nejdříve zapsán název příkazu, následuje podmínka uzavřená v kulatých závorkách. Ta určuje, v jakých případech se má daná část příkazu spustit. Následují samotné operace, které, pokud mají více než jeden řádek, jsou uzavřeny ve složených závorkách. Celý příkaz je ukončen středníkem. Pro příklad uvádím ukázkou příkazu IF:(22)

```
if ($promenna=="hodnota")
{
    echo "Hodnota byla shodná.";
    echo "Byla vypsána první možnost.";
}
else
    echo " Byla vypsána druhá možnost.";
```

## 2.5 Cascading Style Sheets

S rozvojem internetových stránek a jejich komerčního využití byl stále větší tlak na výsledný vzhled stránek. Již samotný HTML kód umožňoval pomocí atributů upravovat vzhled textů nebo zarovnání na stránce. Kód se však postupně stával mírně nepřehledným a místo obsahu se začal podřizovat vzhledu. Pokud web obsahoval větší množství dokumentů s takto definovaným vzhledem, jeho úpravy při změně vzhledu

byly velice složité, protože bylo třeba změnit kód v každém souboru zvlášť. Všechny tyto problémy řeší Cascading Style Sheets (dále jen CSS), které mají za cíl oddělit definice vzhledu od samotného obsahu dokumentu.

### 2.5.1 Vývoj CSS

První specifikace CSS 1, která byla představena v roce 1996, umožňovala úpravy vlastností textu, barev a okrajů. CSS 2 byla zveřejněna v roce 1998 s pozdější úpravou na aktuální CSS 2.1 odstraňující některé chyby. Verze CSS 2 přidává k možnostem CSS 1 například libovolné umístění elementu na stránce, orientaci textu zprava doleva a další. V současnosti je ve vývoji verze CSS 3. Dlouhou dobu byla velkou nevýhodou CSS nedostatečná podpora prohlížečů a tím také odlišný vzhled stránek při otevření v jiných prohlížečích. Dnes však již všechny majoritní prohlížeče implementovaly plnou podporu CSS, odlišnosti vzhledu by tedy měly být při aktuálních verzích minimální.(12)

### 2.5.2 Syntaxe CSS(16)

Základní zápis vlastností elementů pomocí CSS je velice jednoduchý. Nejdříve zapíšeme selektor neboli jméno elementu, který chceme pomocí CSS upravit. Za selektorem následuje deklarace neboli vlastnosti elementů a jejich hodnoty zapsané ve složených závorkách. Hodnota je od vlastnosti oddělená dvojtečkou a ukončena středníkem:

```
element {vlastnost:hodnota;}
```

Příklad nadpisu H1 červeným písmem, zvětšeného na 120% původní velikosti a podtrženého:

```
h1 {color:red; font-size: 120%; text-decoration:underline;}
```

Do sebe navzájem vnořené prvky po sobě dědí nastavené vlastnosti. Pokud tedy například definujeme odstavci určitou barvu, všechny další elementy budou stejnou barvou, pokud nebudou mít samy určenou odlišnou hodnotu.



CSS rozlišuje identifikátory a třídy, které se získávají z HTML dokumentu a mají univerzální použití pro všechny elementy. Slouží pro změnu vlastností pouze konkrétních elementů v dokumentu namísto všech elementů stejného typu. Lze je využít například při nastavení odlišných vlastností pouze jediného odstavce. Rozdíl mezi identifikátorem a třídou je v četnosti jejich použití, kdy identifikátor se v dokumentu může vyskytovat pouze jednou. Třída se může v dokumentu opakovat.(15)

Identifikátor označujeme v HTML dokumentu atributem elementu id:

```
<p id="komentar">
```

V CSS je pak jako selektor identifikátoru použit znak # a jméno identifikátoru zadané v HTML kódu:

```
#komentar {font-style:italic; text-align:justify;}
```

Třída je v HTML určena atributem class:

```
<p class="vpravo">
```

V CSS pak musí být před jméno selektoru vložena tečka:

```
.vpravo { text-align:right;}
```

Jsou tři různé způsoby vkládání CSS do HTML dokumentů. První dva nejsou natolik výhodné, protože se zapisují přímo do HTML dokumentu a postrádají tak jednu z hlavních výhod CSS – změnu stylů více dokumentů jedním externím souborem. CSS je tedy možné propojit s HTML dokumentem následujícími způsoby:(14)

- CSS jako atribut style: změnu vlastností je u každé elementu možné provést vložením atributu style, který definuje vzhled elementu. Toto řešení je však velice pracné, protože se musí při větších změnách vzhledu

přepisovat vlastnosti v každém elementu zvlášť. Je tedy vhodné pouze pro menší změny vzhledu jediného konkrétního prvku.

```
<h1 style="color:red">Nadpis</h1>
```

- interní CSS: CSS je v tomto případě součástí hlavičky HTML dokumentu. Do hlavičky je vložen pomocí značky `<style>`, která má nastaven atribut `type` na hodnotu `text/css`. Uvnitř tohoto elementu jsou pak uvedeny jednotlivé selektory a jejich hodnoty. Tento způsob přiřazení CSS je výhodný při definování vzhledu HTML dokumentu, který je odlišný od zbytku webu.

```
<head>
<style type="text/css">
body {background-color:black; color:white;}
</style>
</head>
```

- externí CSS: CSS je uloženo zvlášť v souboru mimo dokument. S HTML dokumentem je spojen pomocí značky `<link>`, která je součástí hlavičky dokumentu. Výhodou tohoto způsobu je rychlá změna vzhledu celého webu. Stačí pouze změnit hodnoty příslušných vlastností selektorů v jediném souboru na rozdíl od pracného přepisování hodnot v jednotlivých dokumentech.(14)

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

Jednotlivé způsoby CSS je možné kombinovat dohromady. I zde je zachován princip dědění vlastností od nadřazených prvků. Priority jsou v tomto případě seřazeny následujícím způsobem:(14)

1. atribut elementu
2. interní CSS

### 3. externí CSS

Pokud tedy budeme mít pro stejné vlastnosti určitého elementu odlišné hodnoty ve všech CSS, bude výsledná hodnota nastavena podle atributu elementu.

## 2.6 MySQL

MySQL je databázový program založený na principech jazyka SQL<sup>12</sup>. Jeho vývoj začali v roce 1994 David Axmark a Michael Widenius. Vývoj později pokračoval dál již pod hlavičkou společnosti MySQL AB. V roce 1995 byla představena první verze určená pro Unix a Linux, kterou v roce 1998 následovala verze pro Windows. MySQL se stalo velice rychle populárním především díky své rychlosti, i když neobsahoval tolik nástrojů jako některé jiné konkurenční databáze.(41)

Před samotnou ukázkou syntaxe MySQL chci nejprve stručně vysvětlit, co to databáze je a na jakých principech je založena.

### 2.6.1 Databáze a relační datový model(44)

Databáze je ucelený a organizovaný systém dat, které mohou být dále zpracovávány a vyhodnocovány. Pro lepší představu lze databázi přirovnat k rozsáhlému souboru tabulek s daty. Každou databázi je možné rozdělit do menších celků, tzv. entit. Entitu bychom mohli přirovnat k jedné konkrétní tabulce z celkového výčtu. Každá entita se dále dělí na atributy entit, které v příkladu s tabulkou reprezentují sloupce tabulky. Datové položky jsou pak nejmenší a nedělitelnou součástí databáze, které nesou samotnou informaci. V přirovnání k tabulce by tedy šlo o data v jednotlivých buňkách. Každá datová položka má definovaný svůj datový typ a délku. Datové typy mohou být například:

- textové,
- číselné,
- časové,
- logické,
- objektové.

---

<sup>12</sup> Structured Query Language

Každá databáze vychází z určitého typu datového modelu, který definuje vlastnosti databáze a vzájemnou interakci jednotlivých entit. Existuje několik datových modelů:

- lineární,
- hierarchický,
- síťový,
- relační,
- objektový.

Databáze pro internetové stránky jsou nejvíce navrhovány na základě relačního datového modelu. Název tohoto datového modelu je odvozen od slova relace, tedy vztah. Relační datový model je totiž založen na principu vztahů mezi jednotlivými tabulkami, které je propojují pomocí stejných hodnot datových položek. Tyto položky, respektive atributy, jsou označovány jako relační klíče. Klíče můžeme rozdělit na dva druhy:

- primární klíč: primární klíč se může skládat z jednoho nebo více atributů. Pokud je složen z více atributů, jedná se o tzv. složený primární klíč. Každý primární klíč musí být minimální (nelze jej dále dělit) a jednoznačný (nesmí se opakovat). Příkladem může být rodné číslo nebo IČ podniku.
- cizí klíč: cizí klíč slouží k propojení tabulek vztahem. Jeho hodnota se musí shodovat s primárním klíčem jiné tabulky a musí být odpovídajícího datového typu.

Mimo primárního a cizího klíče existuje také klíč kandidátní. Kandidátní klíč splňuje stejné podmínky jako primární a je možné jej za primární zaměnit, pokud to bude z určitých důvodů výhodné.

Jak bylo zmíněno výše, relační datový model je založený na principu vztahů. Vztahy jsou několika druhů:

- vztah 1:1: jeden záznam tabulky má v druhé tabulce pouze jeden odpovídající záznam,

- vztah 1:N: jeden záznam tabulky má v druhé tabulce několik odpovídajících záznamů,
- vztah N:M: několik záznamů tabulky odpovídá několika záznamům v druhé tabulce.

V případě výskytu vztahů N:M je pro správně fungující databázi nutné upravit tento vztah vložením tabulky, která bude sloužit pro přiřazení jednotlivých záznamů a vazbu tak pomůže zprostředkovat.

### 2.6.2 Syntaxe MySQL(32)

Syntaxe MySQL lze rozdělit na dvě části. První jsou příkazy, které umožňují manipulaci s daty. Jedná se o jazyk DML<sup>13</sup>. Mezi tyto příkazy patří:

- SELECT: vybírá data z databáze,
- INSERT INTO: vkládá nová data,
- UPDATE: přepisuje stávající data,
- DELETE: maže data z databáze.

Druhý typ příkazů slouží k manipulaci s tabulkami a databázemi. Jde o jazyk DDL<sup>14</sup>. Příkazy DDL jsou:

- CREATE DATABASE: vytvoří novou databázi,
- ALTER DATABASE: upraví stávající databázi,
- CREATE TABLE: vytvoří novou tabulku,
- ALTER TABLE: upraví stávající tabulku,
- DROP TABLE: vymaže tabulku z databáze.

Každý příkaz musí nejdříve začínat názvem příkazu. Dále jsou jednotlivé parametry příkazu. Příkaz je ukončen středníkem. MySQL není citlivé na velikost písmen, není tedy třeba rozlišovat velká a malá písmena abecedy. Pro příklad uvedenu ukázkou tří nejběžnějších příkazů:

---

<sup>13</sup> Data Manipulation Language

<sup>14</sup> Data Definition Language

- CREATE TABLE: Příkaz je pro vytvoření tabulky Zakaznici, která bude obsahovat 5-ti číselný identifikátor, příjmení a jméno omezené na 35 znaků a e-mail omezený na délku 150 znaků. Primárním klíčem tabulky bude identifikátor idzak:

```
CREATE TABLE Zakaznici
(
  idzak int(5),
  prijmeni varchar(35),
  jmeno varchar(35),
  email varchar(150),
  PRIMARY KEY (idzak)
);
```

- INSERT INTO: Příkazem INSERT INTO nyní vložíme do tabulky Zakaznici Jana Nováka, který má e-mail jan.novak@email.cz. Textové řetězce je v tomto případě nutné uzavřít do jednoduchých uvozovek:

```
INSERT INTO Zakaznici
VALUES (1,'Novák', 'Jan', 'jan.novak@email.cz');
```

- SELECT: Pomocí příkazu SELECT si nyní vypíšeme všechny zákazníky, kteří mají křestní jméno Jan. Hvězdička znamená vypsát všechny položky z tabulky, které splňují dané podmínky:

```
SELECT * FROM Zakaznici WHERE jmeno='Jan';
```

## 2.7 Search Engine Optimization(6)

Search Engine Optimization (dále jen SEO) je optimalizace internetových stránek pro vyhledávače. Protože se internet stává stále významnějším zdrojem informací, uživatelé více používají také vyhledávače. Ty přinášejí možnost získat pro své stránky nové návštěvníky, kteří o existenci daného webu vůbec nemusí vědět. V případě, že internetové stránky slouží pro obchodní účely, je tu tedy možnost získat nové zákazníky. Vyhledávače navštíví každé internetové stránky, na které získají adresu buď z jiného webu, nebo vložením URL do vyhledávače autorem. Tuto stránku pak projdou a zaindexují slova uložená v souboru. Ty jsou pak dále porovnány s klíčovými

slovy a titulkem a stránce je přiřazena důležitost (PageRank), podle které se pak stránka zobrazuje na určité pozici ve výsledcích vyhledávače. Jak již z předchozího vyplývá, pro dobré umístění ve vyhledávačích je tedy nutné stránky přizpůsobené určitým faktorům. Jde o tzv. On Page faktory, které se týkají přímo HTML kódu stránky a jejího obsahu, a Off Page faktory, do kterých spadá například PageRank. Z hlediska tvorby internetových stránek jsou důležité především On Page faktory, protože je lze ovlivnit přímo již při návrhu webu:

- elementy v HTML kódu: je důležité mít všechny elementy ve správném pořadí a mít v nich informace opravdu popisující obsah stránky. Důležitost je vyhledávači elementům přiřazována v následujícím pořadí:
  1. title,
  2. description,
  3. h1 – h6,
  4. strong,
  5. em atd.
- klíčová slova: pro správné SEO je nutný pečlivý výběr klíčových slov, které se týkají textu obsaženého na stránce. Klíčová slova by se v textu stránky měla objevovat v dostatečném množství. Je také vhodné, aby se klíčová slova objevila v titulku stránky, nadpisech nebo názvu souboru.
- unikátní stránka: vyhledávače při indexování porovnávají obsah jednotlivých stránek. Obsah každého dokumentu by tedy měl být unikátní. Opakování stejného textu v několika souborech může zapříčinit penalizaci ze strany vyhledávače.
- jednotný zápis URL: ze stejného důvodu, jako bylo uvedeno v předchozím bodě, je nutné používat při psaní odkazů na webu jednu metodu zápisu odkazů. Pokud by byla URL jednoho souboru uvedena pokaždé jiným zápisem, vyhledávač by se mohl domnívat, že se jedná o jiný soubor se stejným obsahem.
- validita kódu: HTML kód by měl splňovat pravidla pro psaní jazyka a jeho příslušné verze deklarované v dokumentu.

## 2.8 Pravidla přístupnosti(10)

Slovem přístupnost se vzhledem k internetovým stránkám myslí splnění takových podmínek, aby bylo možné si stránky korektně zobrazit za pomoci různých prohlížečů nebo přístrojů a aby byly stránky přístupné také handicapovaným osobám. Zde jsou míněny především osoby slabozraké, barvoslepé nebo nevidomé. Protože osoby se zrakovou vadou mohou mít čtení informací na internetových stránkách stěžované například příliš malým písmem, jehož velikost je pevně stanovena, nebo malým barevným kontrastem, musí se tomuto grafický návrh webu přizpůsobit. Veškerá navigace a podstatné informace by měly být realizovány pomocí textu. Eventuálně musí být zajištěn textový popis v případě grafické navigace.

V prostředí České republiky tato pravidla stanovuje Zákon č. 81/2006 Sb., kterým se mění Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy. Konkrétní znění pravidel podle zmíněného zákona se skládá z třiceti tří bodů rozdělených do šesti kapitol a jsou povinné pro internetové stránky státních organizací, mimo bodů citovaných níže. Stránky tyto body v určitých případech nemusí plnit, je-li to opodstatněné. Kapitoly jsou následující:

- *„Kapitola A: Obsah webových stránek je dostupný a čitelný“*(10): Tato kapitola stanovuje vlastnosti textu a multimediálních prvků obsažených na stránce. Stránka musí obsahovat popisy vizuálních prvků dostatečně výstižné na to, aby osoba, která není tyto prvky schopná vnímat, získala potřebné informace alespoň v textové podobě. Informace sdělované například barvou musí být rozlišeny i jiným způsobem, pokud není uživatel schopen rozlišovat barvy. Zároveň musí být všechny barevné prvky dostatečně kontrastní oproti svému pozadí. Text musí být možné zvětšit a zmenšit v určitém rozsahu bez ztráty informace. Podmíněně povinným je bod 3.: *„Pokud to charakter webových stránek nevyklučuje, informace sdělované prostřednictvím skriptů, objektů, appletů, kaskádových stylů, cookies a jiných doplňků na straně uživatele, musí být dostupné i bez kteréhokoli z těchto doplňků a stránky musí být standardně ovladatelné. V opačném případě sdělí orgán veřejné správy tyto informace jiným způsobem.“*(10)



- *„Kapitola B: Práci s webovou stránkou řídí uživatel“*(10): Kapitola B popisuje pravidla týkající se ovládání webové stránky. Stránky se mohou v novém okně otevírat jen z podstatných důvodů. Nová stránka může být načtena pouze po otevření odkazu nebo odeslání formuláře. Prvky na stránce se nesmí měnit rychleji než 3x za sekundu a zvuky trvající déle než 3 sekundy musí být možné vypnout. Podmíněně povinnými body v této kapitole jsou bod 9 a 14. *„9. Obsah ani kód webové stránky nesmí předpokládat ani vyžadovat konkrétní způsob použití ani konkrétní programové vybavení. Pokud je předpokládáno či vyžadováno konkrétní programové vybavení, může to být pouze z důvodu technické nerealizovatelnosti přizpůsobení obsahu a kódu webové stránky všem programovým vybavením. 14. Časový limit pro práci s webovou stránkou musí být dostatečný. Pokud to nevyklučuje charakter webové stránky, může uživatel časový limit prodloužit nebo vypnout.“*(10)
- *„Kapitola C: Informace jsou srozumitelné a přehledné“*(10): Kapitola C popisuje pravidla pro obsahovou část internetových stránek. Mimo toho, že delší text musí být rozdělen do menších celků, obsahuje podmíněně povinná pravidla 15 a 17: *„15. Webové stránky musí sdělovat informace jednoduchým jazykem a srozumitelnou formou, pokud to charakter webové stránky nevyklučuje. 17. Bloky obsahu, které se opakují na více webových stránkách daného orgánu veřejné správy, je možné přeskočit. Pokud webové stránky nemají velký rozsah, nemusí být zajištěno přeskočení opakujících se bloků obsahu.“*(10)
- *„Kapitola D: Ovládání webu je jasné a pochopitelné“*(10): Tato kapitola stanovuje pravidla pro navigační prvky stránky. Navigační prvky webu musí být jasné odlišené od zbytku obsahu, musí mít obdobnou organizaci na celém webu a obsahovat odkaz na vyšší úroveň a úvodní stránku webu. Odkaz směřující na jiný typ souboru než je internetová stránka musí být označen informací o typu souboru. Odkaz i každá stránka musí obsahovat vhodný popis. Podmíněně povinnými jsou body 20 a 23: *„20. Pokud se jedná o rozsáhlejší webové stránky, musí být kromě navigace k dispozici rovněž vyhledávání nebo odkaz na mapu webových stránek. Odkaz na mapu webových stránek nebo vyhledávací formulář*

*musí být k dispozici na každé webové stránce. 23. Pokud uživatel učiní chybu při vyplňování webového formuláře, musí být k dispozici informace o tom, ve které položce je chyba. Pokud to charakter webového formuláře nevyklučuje, musí být k dispozici rovněž informace, jak tuto chybu odstranit.*“(10)

- *„Kapitola E: Kód je technicky způsobilý a strukturovaný“*(10): Kapitola E obsahuje sémantická a syntaktická pravidla. K pravidlům, která vyplývají již z definic samotných jazyků a jejich validity, se přidávají navíc povinná deklaráce jazyka obsahu stránek a úprava obsahu tabulek.
- *„Kapitola F: Prohlášení o přístupnosti webových stránek“*(10): Poslední kapitola obsahuje dvě pravidla určená především státním organizacím. Na základě nich musí každá stránka obsahovat prohlášení o přístupnosti a informace o výjimce z pravidel v podmíněně povinných bodech uvedených v předcházejících bodech.

Pro účely praktické části této bakalářské práce jsou důležité kapitoly A až E. Jak bylo zmíněno výše, Kapitola F nepřináší žádná funkční nebo obsahová omezení. Stanovuje pouze nutnost zveřejnění prohlášení o přístupnosti.

### 3. ANALÝZA PROBLÉMU

Bakalářská práce má za cíl vytvoření nové verze internetových stránek pro ARSM. V tomto případě se nejedná o klasickou formu propagace, jako je tomu u obchodních společností. Internetové stránky jsou spíše informačním a komunikačním kanálem pro odbornou veřejnost než interaktivní formou reklamy. Při návrhu by měl být tedy kladen důraz především na obsahovou stránku, která je již předem definována stávající verzí. Stránky musí být jednoduché a přehledné. Uživatel nesmí být zbytečně rozptylován výraznými grafickými prvky.

Stránky by také měly umožňovat prezidentovi ARSM, který je za náplň internetových stránek odpovědný, přidávat nové dokumenty a aktuální informace určené veřejnosti nebo pouze členům ARSM. Stejně tak musí umožňovat vložení nově registrovaného člena, úpravu údajů stávajících členů nebo jejich vymazání. Pro ostatních obsah, jako jsou stanovy nebo legislativa, není nutné vytvářet administrativní rozhraní, protože se dlouhodobě nemění.

#### 3.1 ARSM(7)

Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v České republice vznikla v roce 1995. Jedná se o občanské sdružení právnických a fyzických osob. Zakládajícími členy bylo několik málo firem a dvě fyzické osoby. Cílem ARSM je rozvoj recyklace a opětovného využití stavebních sutí na území České republiky a vzájemná spolupráce s podobnými zájmovými sdruženími v Evropě. ARSM je také členem sdružení Federation Internationale du Recyclate, které je mezinárodní obdobou ARSM.

Mezi činnosti ARSM patří například:

- obecná osvěta ve věci recyklace stavebních odpadů,
- poradenství,
- zastupování členů v odborných otázkách týkajících se recyklace stavebních materiálů,
- příprava koncepcí recyklace pro legislativu,

- boj proti nekalým praktikám některých společností.

V současné době má ARSM 23 členů z řad právnických osob. Asociace také každoročně pořádá konferenci RECYCLING určenou odborné veřejnosti, která řeší nové legislativní otázky a technologické postupy.

### 3.2 Zhodnocení stávajících stránek

Protože internetové stránky ARSM již existují, bude vhodné posoudit současný stav před samotným návrhem nové verze webu. Je to výhodné z důvodu vyvarování se opakovaných nedostatků.

#### 3.2.1 Vzhled a náplň

Současný vzhled internetových stránek je sice účelný a přehledný, na dnešní dobu je již však nemoderní, fádňí a celkově nezajímavý. Úvodní stránka působí prázdným dojmem kvůli nedostatku alespoň úvodního textu a vybledlým barvám. Layout stránky je centrovaný na střed. Dojem z centrované stránky však kazí menu, které kvůli viditelným tečkám seznamu v menu postrádá symetrii. Neurovnaně působí také bílá linka mezi hlavičkou a menu.



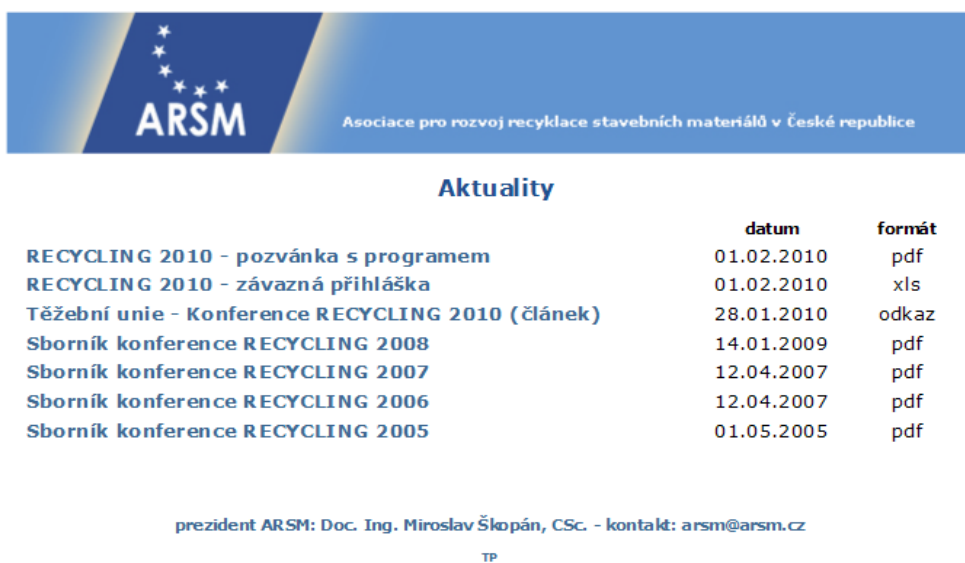
Obrázek 1: Vzhled úvodní strany současného webu (Zdroj: <http://www.arasm.cz/>)

Stránka obsahuje i CCS variantu pro tisk. I ta obsahuje určité nedostatky, které by mohly uživatele obtěžovat či dokonce rozčilovat. V první řadě jde o tisk hlavičky. Ta sice na první pohled jasně identifikuje zdroj vytištěného dokumentu, ale uživatelem může být považována za zbytečné plýtvání barev. Do jisté míry to plýtváním opravdu je, protože obrázek hlavičky neobsahuje žádné podstatné informace.

Dalším nedostatkem je barevný text obsažený ve variantě pro tisk, kdy je při tisku zbytečně spotřebovávána barva na text, který by při tisku mohl být černobílý.

ARSM - aktuality

file:///C:/Documents%20and%20Settings/Tom/Dokumenty/WWW/A...



	<b>datum</b>	<b>formát</b>
<b>RECYCLING 2010 - pozvánka s programem</b>	01.02.2010	pdf
<b>RECYCLING 2010 - závazná přihláška</b>	01.02.2010	xls
<b>Těžební unie - Konference RECYCLING 2010 (článek)</b>	28.01.2010	odkaz
<b>Sborník konference RECYCLING 2008</b>	14.01.2009	pdf
<b>Sborník konference RECYCLING 2007</b>	12.04.2007	pdf
<b>Sborník konference RECYCLING 2006</b>	12.04.2007	pdf
<b>Sborník konference RECYCLING 2005</b>	01.05.2005	pdf

prezident ARSM: Doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc. - kontakt: [arsm@arsm.cz](mailto:arsm@arsm.cz)

TP

Obrázek 2: Vzhled úvodní strany současného webu při tisku (Zdroj: <http://www.arsm.cz/>)

Stránka dokumenty má podobnou tabulkovou organizaci jako aktuality na úvodní straně. Na ostatních stránkách obsahující pouze text se snad mimo odrážek, které přesahují levý okraj textu, nenachází žádné větší problémy.

Náplň webu odpovídá základním potřebám asociace, a sice uveřejnění stanov, seznamu členů, dokumentů a základních informací o recyklaci. Chybí však stránka vyčleněná pro podrobné kontaktní údaje. Na stránkách je pouze kontaktní osoba a e-mail. Bylo by také vhodné přesunout v organizaci stránek odkaz na seznam členů, který je vnořen do záložky dokumenty. Lepší umístěním pro tento odkaz by bylo menu. Jak

již bylo zmiňováno dříve, úvodní stránku je třeba doplnit o základní informace o ARSM.

### 3.2.2 Validita

Validita kódu je velmi důležitá nejen pro správné zobrazení webových stránek v prohlížeči, ale také pro indexování stránek internetovými vyhledávači. Pokud vyhledávače při své návštěvě webu zjistí nedostatky v kódu, které jsou proti syntaxi daného jazyka, většinou takovéto stránky penalizují. Čím hůře je tedy kód stránek napsaný, tím horší můžeme očekávat pozice ve vyhledávačích. Validitu stránek lze jednoduše zkontrolovat pomocí nástroje validator na stránkách organizace W3C.

**W3C<sup>®</sup> Markup Validation Service**  
Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

**Jump To:** [Notes and Potential Issues](#) [Validation Output](#)

**Errors found while checking this document as XHTML 1.0 Strict!**

<b>Result:</b>	50 Errors, 10 warning(s)
<b>Source:</b>	<pre>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt; &lt;!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd"&gt; &lt;html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="cs" xml:lang="cs"&gt; &lt;head&gt; &lt;meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" /&gt; &lt;meta http-equiv="Content-language" content="cs" /&gt; &lt;meta name="description" content="aktuality" /&gt; &lt;meta name="keywords" content="recyklace, asociace, aktuality, ARSM" /&gt; &lt;link rel="stylesheet" type="text/css" href="arism.css" /&gt; &lt;link rel="stylesheet" type="text/css" href="arism-t.css" media="print"/&gt; &lt;title&gt;ARSM - aktuality&lt;/title&gt;</pre>
<b>Encoding:</b>	utf-8 (detect automatically)
<b>Doctype:</b>	XHTML 1.0 Strict (detect automatically)
<b>Root Element:</b>	html
<b>Root Namespace:</b>	<a href="http://www.w3.org/1999/xhtml">http://www.w3.org/1999/xhtml</a>

Obrázek 3: Výsledek hodnocení současného webu z nástroje validator (Zdroj: <http://validator.w3.org/>)

Jak je vidět na obrázku 3, již úvodní strana obsahuje 50 chyb. Většina z těchto chyb je způsobena špatnou syntaxí, kdy jsou v jazyku XHTML 1.0 Strict použity značky s velkými písmeny nebo opakující se identifikátory elementů. Přestože se na stránce nevyskytují například opakující se hlavní elementy jako title nebo h1, které by jednoznačně znamenaly penalizace ze strany vyhledávačů, kód bude třeba opravit. Mimo syntaktických chyb obsahují stránky také chyby v sémantice. Jde především

o nastavení vzhledu jednotlivých prvků, přestože se využívá externího souboru CSS.(13)

### **3.2.3 SEO**

Analýza SEO byla provedena pomocí služby na stránkách seo-servis.cz. Již z předchozího hodnocení validity je jasné, že hodnocení nebylo příliš dobré. Výsledné hodnocení úvodní strany, která byla hodnocena i při kontrole validity, bylo 74%. Mimo špatné validity kódu byly důvodem horšího výsledku také chybějící informace pro vyhledávací roboty, absence souboru sitemap, nevyplnění alternativních popisů netextového obsahu, chybějící struktura odstavců a nedostatečný počet slov na stránce.(9)

### **3.2.4 Přístupnost**

Mimo výše zmiňovaných chybějících popisů elementů stránky a špatné validity nesplňují stránky i několik dalších pravidel přístupnosti. Jde především o nedostatečné odlišení odkazů v obsahu stránky, malý kontrast některých odstínů oproti jejich pozadí.

### **3.2.5 Doména a webhosting**

Vzhledem k tomu, že Asociace většinou vystupuje pod zkratkou ARSM a je pod touto zkratkou i obecně známa, je stávající doména arsm.cz logickou možností při výběru domény. Alternativní doménou by mohla být také arsm.eu v případě vícejazyčné verze. Doména arsm.cz je však pro současné i budoucí využití dostačující.

Pro hodnocení webhostingu je nejprve nutné porovnat stávající využívané služby s konkurenční nabídkou. Současné webhostingové služby jsou dodávány společností INTERNET CZ, a.s., která provozuje server forpsi.com. Konkrétně se jedná o balíček NORMAL LITE. Ten porovnáme s nabídkami podle ceníků a informací o službách ze serverů: banan.cz, active24.cz a stable.cz. Parametry pro výběr balíčků od jednotlivých dodavatelů byly následující:

- velikost webového prostoru minimálně 1500 MB,
- minimálně 5 schránek elektronické pošty,
- webmailový klient,

- antivirová a antispamová ochrana,
- neomezený datový přenos přes FTP,
- podpora PHP a MySQL,
- nepřetržitá technická podpora.

Všechny cenové údaje v tabulce 1 jsou uvedeny za období jednoho roku a jsou bez DPH.

**Tabulka 1: Srovnání webhostingu (Zdroj: vlastní zpracování)**

server	forpsi.com	active24.cz	banan.cz	czechia.com
balíček	NORMAL LITE	Active Profesionál	standard	LinuxPHP5
cena hostingu	1200 Kč	2988 Kč	948 Kč	3480 Kč
prostor pro web	5000 MB	2000 MB	10000 MB	2000 MB
počet emailů	neomezený	neomezený	neomezený	50
cena domény cz	200 Kč	259 Kč	199 Kč	415 Kč
celková cena	1400 Kč	3247 Kč	1147 Kč	3895 Kč

Ze srovnání dat ve výše uvedené tabulce 1 lze vyvodit, že nejvýhodnější je nabídka společnosti banan s.r.o., provozující server banan.cz. Nejedná se zde však pouze o nejnižší cenu, ale také o nadstandardní velikost webového prostoru, který je v dané cenové kategorii výjimečný. Stávající webhostingové služby však svou celkovou roční cenou nejsou o mnoho dražší a dostatečně vyhovují požadovaným parametrům. Vzhledem k zanedbatelnému cenovému rozdílu tedy není důvod přecházet ke konkurenci, se kterou nejsou ze strany ARSM žádné bližší zkušenosti.

### 3.2.6 Silné a slabé stránky webu

Pokud budeme hodnotit celkovou kvalitu stávajícího webu, budou slabé stránky přebývat nad silnými.

Mezi silné stránky webu patří:

- výstižný a jedinečný obsah stránek,
- snadná orientace na webu a přehlednost,
- vhodně zvolená doména.



Mezi slabé stránky patří:

- nezajímavý a fádňí vzhled,
- nedostatečná úprava pro tisk,
- špatná validita kódu,
- nedostatečná opatření SEO,
- porušení některých ze zásadních pravidel přístupnosti,
- nemožnost monitorovat návštěvnost stránek.

Při návrhu nové verze internetových stránek pro ARSM bude nutné přihlédnout k slabým stránkám původního webu a vyvarovat se opakování stejných chyb. Na druhou stranu je třeba se pokusit o zachování silných stránek týkajících se textového obsahu a navigace na webu.

### **3.3 Požadavky na nový web**

Ze strany ARSM byly požadavky na internetové stránky stanoveny takto:

- vytvořit administrační rozhraní pro vkládání a úpravu novinek, údajů v seznamu členů a dokumentů,
- zajistit monitoring návštěvnosti stránek,
- modernizovat vzhled webu.

Z analýzy slabých stránek navíc vyplynuly následující požadavky:

- vytvořit soubor CSS, který bude zajišťovat tisk pouze podstatných informací,
- při psaní kódu stránek hlídat správnou syntaxi kvůli validitě,
- zlepšit SEO opatření pomocí validního kódu a instrukcí pro roboty vyhledávačů,
- přizpůsobit stránky pravidlům přístupnosti.

## 4. VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole se pokusím popsat postup návrhu a vytvoření nových internetových stránek ARSM na základě požadavků stanovených v kapitole 3.3. Cílem je pak je nejen splnění těchto předem stanovených podmínek, ale také dodatečné úpravy na základě připomínek a potřeb ze strany ARSM.

### 4.1 Postup práce

Prvním krokem, který je třeba provést, je stanovení plánu postupu práce. Tento plán usnadní orientaci v jednotlivých částech tvorby internetových stránek. Rovněž je možné jej využít pro informování zákazníka o postupu práce oproti původně stanovenému plánu pro jeho kontrolu.

Samotný plán závisí na různých aspektech, jako jsou požadavky zákazníka na pořadí jednotlivých prací nebo návaznost prací. Je například vhodné spojit, případně provádět hned po sobě, návrh HTML a CSS, protože se CSS odkazuje na elementy v HTML kódu podle jejich názvů. Při společném psaní kódu tedy můžeme lehce kontrolovat jednotlivé názvy identifikátorů a tím předejít chybám kvůli odlišným názvům.

Mnou zvolený postup prací byl následující:

1. zjištění požadavků na internetové stránky,
2. určení vhodných programovacích jazyků pro dané stránky,
3. zajištění materiálů pro grafický návrh a obsah,
4. zpracování grafického návrhu,
5. konzultace grafického návrhu se zákazníkem a případné změny,
6. návrh struktury webu,
7. vytvoření XHTML kódu statické části internetových stránek,
8. vytvoření CSS souborů pro stránky,
9. vložení obsahu statické části,
10. konzultace funkčnosti statické části, její náplně a navigace na webu,
11. návrh MySQL databáze a její vytvoření,
12. návrh dynamické části webu pomocí jazyka PHP,

13. konzultace funkcí dynamické části webu a složení dat v databázi,
14. kontrola všech stránek přes nástroj validator od W3C,
15. umístění stránek na internet.

První bod již byl popsán v analytické části, proto jej přeskočím. Při výběru jazyků byly hlavním kritériem podpora jazyků na hostingu forpsi.com. Pro statický kód tedy budou použity jazyky XHTML a CSS. Pro skripty dynamické části bude použit jazyk PHP. Databáze bude založena na systému MySQL.

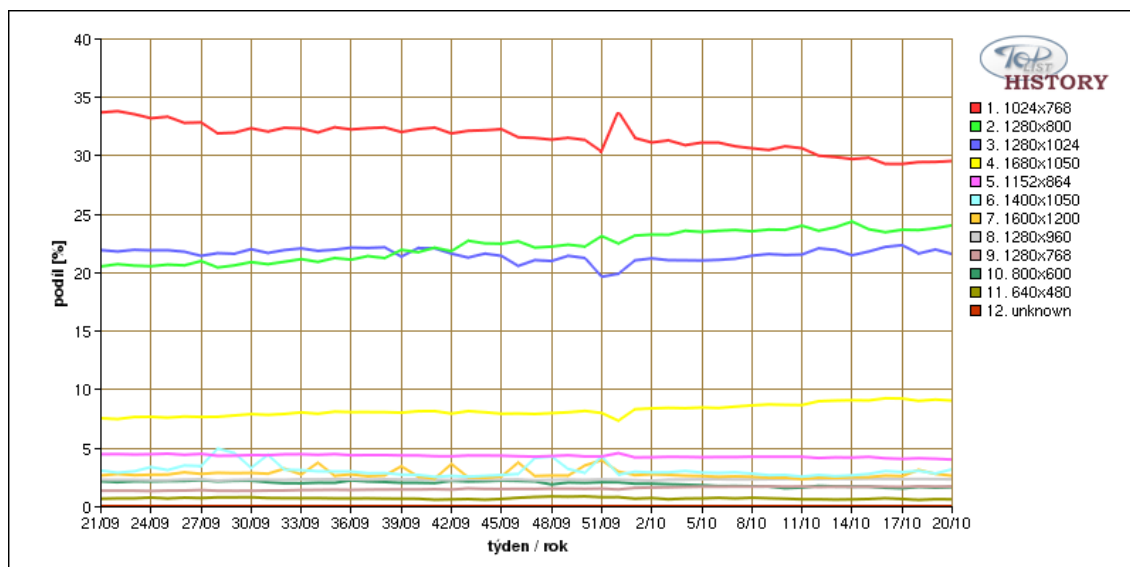
V plánu postupu se několikrát opakují konzultace se zákazníkem. Komunikace se zákazníkem je velice důležitá. Pokud by například při přebírání požadavků od zákazníka došlo k nerozumění, nemusel by být výsledek vývoje zákazníkem přijat. Celý postup by se musel znovu opakovat. Konzultacemi se tedy snažíme těmto situacím předcházet.

## **4.2 Grafický návrh**

Postup při zpracování grafického návrhu by se dal rozdělit na tři části: ověření nejrozšířenějších rozlišení obrazovky, rozmístění prvků na stránce a grafika a barvy webu.

### **4.2.1 Rozlišení obrazovky**

Před samotným návrhem rozložení stránky a grafiky jsem se snažil zjistit, která rozlišení obrazovky jsou nejvíce používána. Mezi požadavky na stránky patří i zachování stávajícího rozložení prvků. Stránka tedy bude centrovaná na střed a bude mít pevné rozměry. Nastavením pevných rozměrů dosáhneme i u širokoúhlých obrazovek přibližně formátu papíru a text tak bude lépe čitelný než při řádcích o plné šířce obrazovky. Šířka by se však měla řídit používanými rozlišeními obrazovky, aby nedosahovala větší šířky než je rozlišení obrazovky. Stránka by pak vyžadovala i při nastavení okna na celou obrazovku posuvníky. Pro zjištění rozlišení používaných na českém internetu jsem využil globální statistiky na serveru toplist.cz.



Obrázek 4: Graf vývoje používaných rozlišení obrazovky (Zdroj: <http://www.toplist.cz/stat/?a=history&type=3>)

Graf 1 přehledně ukazuje nejen v současné době používaná rozlišení, ale také jejich vývoj. Jednoznačně nejvíce používaným rozlišením je stále 1024x768 px, přestože patří mezi nejmenší. Menší rozlišení evidovaná systémem TOPlist jsou již jen 800x600 px a 640x480 px. Jejich využití je však zanedbatelné. Neblíží se totiž ani hranici 5%.(11)

Při návrhu grafiky tedy budeme vycházet z podmínky, že rozlišení musí být menší než 1004 px. Zmenšení rozlišení o dalších 20 px oproti rozlišení obrazovky je z důvodu rezervy pro vertikální posuvník.

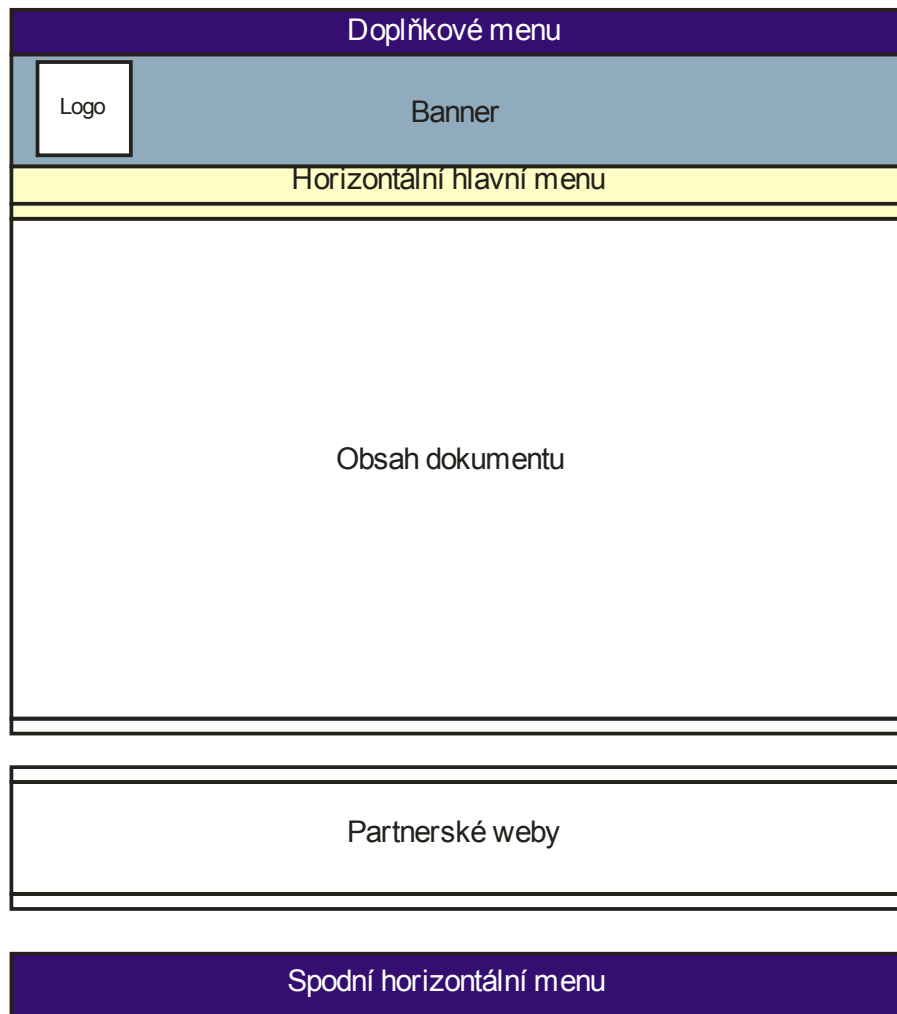
#### 4.2.2 Rozmístění prvků na stránce

Jak bylo zmíněno výše, stránka bude vycentrována na střed a rozmístění jednotlivých prvků by mělo odpovídat původním stránkám. Vertikální pořadí jednotlivých prvků bude následující:

1. doplňkové menu,
2. banner s logem ARSM,
3. horizontální hlavní menu,
4. obsah stránky,
5. partnerské weby,
6. spodní horizontální menu,

## 7. autorská práva.

Graficky je toto rozložení prvků na stránce znázorněno na následujícím obrázku.



Obrázek 5: Rozložení prvků na stránce (Zdroj: vlastní zpracování)










Dvě menu by měla zajistit snazší navigaci na stránce s delším textem. Návštěvník stránky při dočtení textu do konce nebude muset přejíždět zpět na její začátek, pokud bude chtít použít hypertext pro otevření jiné stránky.

### 4.2.3 Grafika a barvy webu

Při grafickém návrhu jsem vycházel z požadavků na jednoduchost a přehlednost stránek. Organizace byla naznačena výše. Z grafického hlediska šlo především o použití co nejmenšího počtu barev a grafickou jednoduchost jednotlivých prvků. Při výběru barev byl také kladen důraz na dostatečný barevný kontrast pro splnění podmínek

přístupnosti. Většina barev použitých na webu jsou odstíny modré. Výchozí logo ARSM je tmavě modré barvy. Zda je kontrast jednotlivých barev dostatečný bylo kontrolováno pomocí programu Colour Contrast Analyser.

Barevné schéma webu bylo zvoleno následující:

- pozadí stránky: #000033 
- střední barva banneru: #192883 
- pozadí hlavního menu: #CBB8A7 
- pozadí hlavního text a partnerů: #000000 
- hlavní text: #000033 
- text hlavního menu: #2D2D3C 
- ostatní text: #000000 
- odkazy menu při přejetí: #000000 
- ostatní odkazy při přejetí: #FF6600 

Banner stránky obsahuje logo ARSM, které je pomocí CCS zaměněno za svou bílou variantu. Původní obrázek loga je skrytý pomocí vlastnosti visibility na hodnotě hidden. Bílé logo je dodáno jako obrázek na pozadí odstavce logo. Při vypnutí nebo nedostupnosti stylů se tedy na výchozím bílém pozadí stránky zobrazí logo v modré barvě. Banner rovněž obsahuje fotografii vynášecího pásu recyklační linky, která částečně nad tímto bannerem vystupuje. Tento efekt by měl horní část stránky lehce „oživit“ a dodat ji opticky třetí rozměr.

Jednotlivé prvky stránky jako hlavička s bannerem, plocha pro hlavní text nebo partneři jsou ohraničeny zaoblenými rohy. Vzhledem k tomu, že stránka má pevně nastavenou šířku, jsou tyto zaoblené rohy řešeny pomocí proužků ve formátu PNG, který umožňuje používat v prohlížeči průhledné obrázky ve vyšší kvalitě než dříve používaný GIF. Tyto proužky jsou napojeny za pomoci odstavců s napevno nastavenou šířkou pevně spojených s elementem, který graficky doplňují.

Na pozadí stránky je mimo čistě modré plochy skupina světlejších hvězd, která připomíná logo ARSM. Jejím úkolem je opticky zaplnit prázdnou jednobarevnou

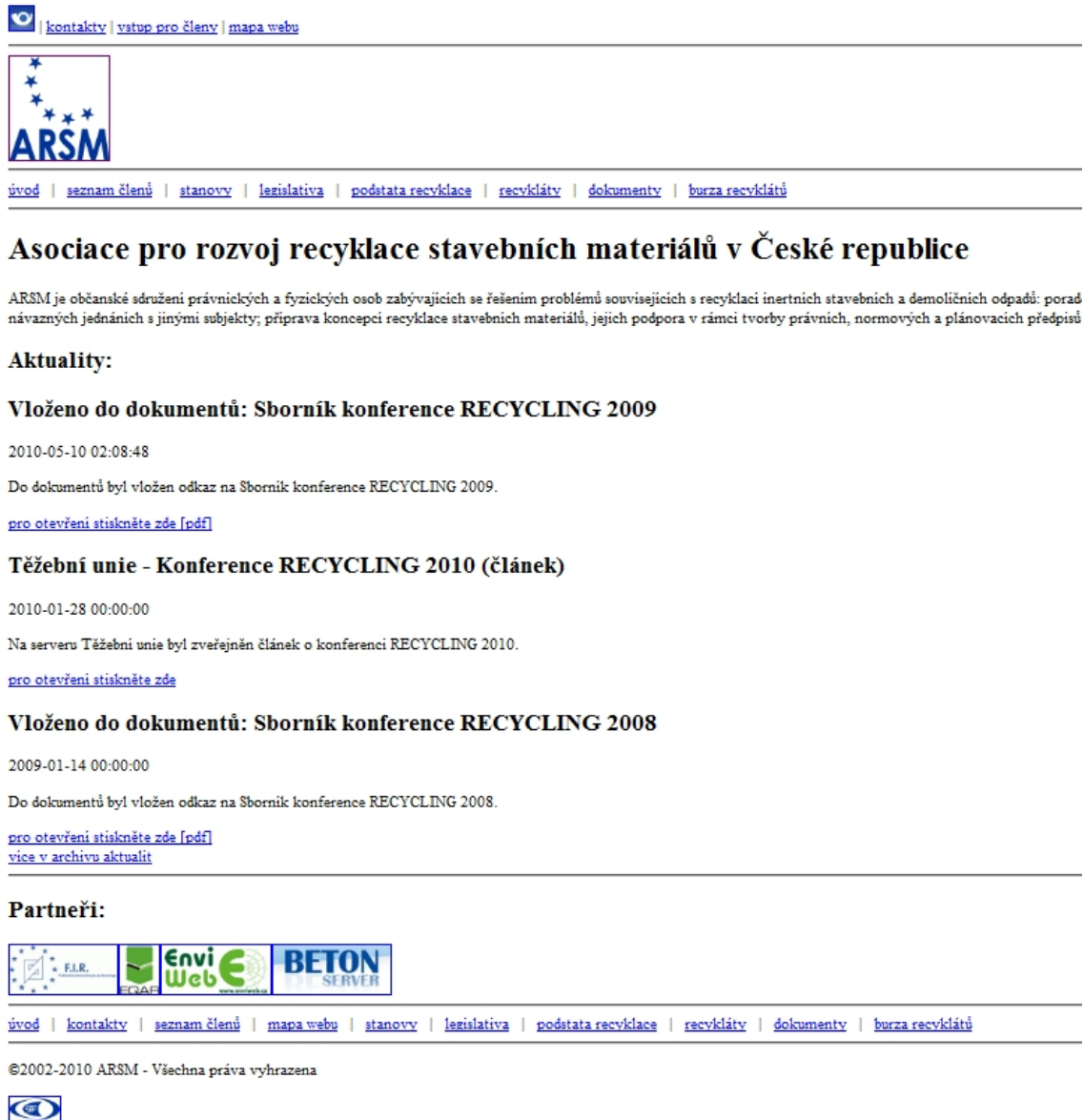
plochu pozadí. Obrázek s hvězdami je fixní (nepohybuje se při posouvání stránky) a je vycentrovaný vzhledem k oknu prohlížeče.



Obrázek 6: Výchozí vzhled stránky se zapnutým CSS (Zdroj: <http://www.arasm.cz/>)


Optické dělení stránky pomocí grafiky je při vypnuté podpoře kaskádových stylů nedostupné. Mimo výše zmíněného opatření týkajícího se záměny bílého loga za modré, se při vypnutí stylů na stránce mezi jednotlivými logickými celky zobrazí horizontální čára, která tyto části opticky oddělí. Dělicí linka je řešena značkou <br/> vloženou mezi příslušné odstavce. Při zapnutí hlavního stylu se pro skrytí linky využívá vlastnosti display a její hodnoty none. Díky tomuto nastavení se linka nejenom nezobrazí,

ale nebude pro ni při načítání stránky vyhrazeno místo, které by mezi odstavci vytvářelo nepřirozenou mezeru.



[kontakty](#) | [vstup pro členy](#) | [mapa webu](#)

---



---

[úvod](#) | [seznam členů](#) | [stanovy](#) | [legislativa](#) | [podstata recyklace](#) | [recykláty](#) | [dokumenty](#) | [burza recyklátů](#)

---

## Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v České republice

ARSM je občanské sdružení právnických a fyzických osob zabývajících se řešením problémů souvisejících s recyklací inertních stavebních a demoličních odpadů: pořádá návazných jednáních s jinými subjekty; příprava koncepcí recyklace stavebních materiálů, jejich podpora v rámci tvorby právních, normových a plánovacích předpisů

**Aktuality:**

**Vloženo do dokumentů: Sborník konference RECYCLING 2009**

2010-05-10 02:08:48

Do dokumentů byl vložen odkaz na Sborník konference RECYCLING 2009.

[pro otevření stiskněte zde \[pdf\]](#)

**Těžební unie - Konference RECYCLING 2010 (článek)**

2010-01-28 00:00:00

Na serveru Těžební unie byl zveřejněn článek o konferenci RECYCLING 2010.

[pro otevření stiskněte zde](#)

**Vloženo do dokumentů: Sborník konference RECYCLING 2008**


2009-01-14 00:00:00

Do dokumentů byl vložen odkaz na Sborník konference RECYCLING 2008.

[pro otevření stiskněte zde \[pdf\]](#)  
[více v archivu aktualit](#)

---

**Partneři:**




---

[úvod](#) | [kontakty](#) | [seznam členů](#) | [mapa webu](#) | [stanovy](#) | [legislativa](#) | [podstata recyklace](#) | [recykláty](#) | [dokumenty](#) | [burza recyklátů](#)

---

©2002-2010 ARSM - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 7: Vzhled stránky s vypnutým CSS (Zdroj: <http://www.arsm.cz/>)

Společně s hlavním CSS stylem byl vytvořen také styl určený pro tisk, což byl rovněž jeden z požadavků na nový web. Pro tisk je na stránce zobrazen pouze obsah dokumentu a řádek s autorskými právy. Ostatní prvky stránky jako banner, menu nebo partneři jsou odstraněny pomocí vlastnosti display s nastavením hodnoty none.



## Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v České republice

ARSM je občanské sdružení právnických a fyzických osob zabývajících se řešením problémů souvisejících s recyklací inertních stavebních a demoličních odpadů: poradenství, podpora a zastupování svých členů v odborných, právnických a organizačních otázkách v oblasti recyklace stavebních materiálů a při návazných jednáních s jinými subjekty; příprava koncepcí recyklace stavebních materiálů, jejich podpora v rámci tvorby právních, normových a plánovacích předpisů v celorepublikovém rozsahu a odborná kontrola dosahovaných výsledků.

### Aktuality:

#### Vloženo do dokumentů: Sborník konference RECYCLING 2009

2010-05-10 02:08:48

Do dokumentů byl vložen odkaz na Sborník konference RECYCLING 2009.  
pro otevření stiskněte zde [pdf]

#### Těžební unie - Konference RECYCLING 2010 (článek)

2010-01-28 00:00:00

Na serveru Těžební unie byl zveřejněn článek o konferenci RECYCLING 2010.  
pro otevření stiskněte zde

#### Vloženo do dokumentů: Sborník konference RECYCLING 2008

2009-01-14 00:00:00

Do dokumentů byl vložen odkaz na Sborník konference RECYCLING 2008.  
pro otevření stiskněte zde [pdf]

[více v archivu aktualit](#)

©2002-2010 ARSM - Všechna práva vyhrazena

Obrázek 8: Vzhled stránky při tisku (Zdroj: <http://www.arsm.cz/>)

Styly stránky jsou nastaveny pouze pro monitory, projektory a tisk. Ostatní zařízení například přenosná nemají nastavený výchozí CSS styl. U přenosných zařízení se tak nestahuje grafika, pokud nemá nastaveno zobrazování jako na PC.

### 4.3 Návrh struktury webu

Protože jedním ze základních požadavků na nový web bylo uživatelské rozhraní pro členy a administrátora, které umožní základní editace, lze web rozdělit na tři základní části: veřejné internetové stránky, členskou a administrátorskou sekci. Stromová struktura webu je pak následující:

- veřejná část:
  - úvodní strana
    - archiv aktualit
  - kontakty
  - mapa webu
  - seznam členů
    - detail člena

- stanovy
- legislativa
- podstata recyklace
- recykláž
- dokumenty
- členská část:
  - přihlášení člena
  - přehled
    - všechny aktuality
    - všechny dokumenty
  - karta s údaji
    - úprava údajů
- administrátorská část:
  - přehled
    - všechny aktuality
    - všechny dokumenty
    - úprava aktuality
    - úprava dokumentu
  - přidání aktuality
  - přidání člena
  - přidání dokumentu
  - seznam členů
    - úprava člena

Protože veřejná část webu je všem volně přístupná a obsahuje většinou pouze statická data, stručně popíše především část webu, pro které je nutné přihlášení. Členská sekce je vlastně jen modifikací administrátorské, takže vychází ze stejných souborů, které však mají omezené možnosti úprav. Po přihlášení se uživateli zobrazí úvodní přehled, kde jsou v horní liště tlačítka odkazující na stránky popsané ve výše uvedené struktuře. V obsahu stránky je pak tabulka s poslední vloženou aktualitou a dokumentem. Tato tabulka dále obsahuje vždy tlačítko odkazující na stránku s úpravou této položky a tlačítko pro její smazání.

[přidat členu](#)[přidat aktualitu](#)[přidat dokument](#)[seznam členů](#)[odhlásit](#)**Aktuality:**

Celkový počet vložených aktualit je: 1.

Z toho pouze pro členy: 0.

Poslední vložená aktualita:

**Těžební unie - Konference RECYCLING 2010 (článek)**

2010-01-28 00:00:00

Na serveru Těžební unie byl zveřejněn článek o konferenci RECYCLING 2010.

[pro otevření stiskněte zde](#)

[upravit](#)[smazat](#)[zobrazit všechny](#)**Dokumenty:**

Celkový počet vložených dokumentů je: 12.

Z toho pouze pro členy: 1.

Poslední vložený dokument:

**zápis EQAR**

2010-05-12 09:24:27

Návrh CEN pro kamenivo včetně recyklovaného

[upravit](#)[smazat](#)[zobrazit všechny](#)

©2002-2010 ARSM - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 9: Úvodní přehled administrátorské sekce (Zdroj: <http://www.arsm.cz/>)

Stránka dokumentů nebo aktualit zobrazí seznam položek stejným způsobem jako na úvodním přehledu s omezením 10 položek na stránku.

Přidání nebo úprava aktualit, členů a dokumentů jsou editační stránky využívající běžných HTML formulářů, které pomocí PHP zpracovávají údaje z MySQL databáze. Pro příklad uvádím obrázek stránky pro editaci dokumentů.

uložit

zpět na přehled

odhlásit

Zde můžete upravit dokument:

**název:**

**druh dokumentu:**

**viditelné:**

popis:

současný soubor: Sbornik\_RECYCLING\_2009.pdf

nahradit souborem:

Povinné údaje jsou **tučným** písmem.

©2002-2010 ARSM - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 10: Stránka pro úpravu dokumentů (Zdroj: <http://www.arsm.cz/>)

Seznam členů je zpracovaný obdobným způsobem jako dokumenty nebo aktuality. Jedná se o tabulku s kompletními údaji členů, u kterých jsou jednotlivě pro každého člena tlačítka pro úpravu údajů a smazání.

#### 4.4 Tvorba statické části webu

Přestože konečným cílem u internetových stránek ARSM bylo vytvořit web s možností úprav ze strany uživatelů, byla nejprve vytvořena pouze statická část, která využívala předchozí obsah. Výhodou byla ukázka vzhledu již fungujících stránek a ne jen grafického návrhu budoucích stránek.

Pro tvorbu stránek jsem využil definice jazyka XHTML 1.0 Transitional, která umožňuje použít i některé starší elementy. Ty se sice v současném návrhu nevyskytují, je však možné je do budoucna použít při úpravách webu. Při psaní kódu byl kladen důraz především na splnění veškerých podmínek nutných pro splnění validity daného jazyka, stejně tak jako na metadata důležitá pro dobré umístění ve vyhledávacích.

V hlavičce každé stránky se nachází definice jazyka XHTML 1.0 Transitional, určení české jazykové sady, metadata, odkazy na CSS soubory a ikonu stránky a titulek.

Mezi metadaty jsou položky:

- robots: udávají internetovým vyhledávačům, zda mají stránky indexovat a otvírat odkazy na této stránce,
- description: popis obsahu stránky, který se zobrazuje ve výsledku vyhledávání,
- copyright: majitel autorských práv k obsahu webu,
- author: autor kódu a grafiky webu.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta name="robots" content="index, follow" />
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta http-equiv="Content-language" content="cs" />
<meta name="description" content="Asociace pro rozvoj recyklace stavebních
materiálů v České republice" />
<meta name="keywords" content="recyklace, asociace, ARSM, aktuality, inertní,
stavbení, odpad" />
<meta name="copyright" content="ARSM"/>
<meta name="author" content="code: Tomáš Ponča (Tomas Ponca); ponca@tp-online.cz"
/>
<meta name="author" content="style: Tomáš Ponča (Tomas Ponca); ponca@tp-online.cz"
/>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="arsm.css" media="projection,
screen"/>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="arsm-p.css" media="print"/>
<link rel="shortcut icon" href="grafika/favicon.ico"/>
<title>ARSM</title>
</head>
```

Obsah stránky je rozdělen do několika částí pomocí elementu div, které mají přiděleny vlastní identifikátory: hlavicka, top, menu, menu-b, text, text-b, partner, patka a tp. V případě potřeby jsou v nich vnořeny další elementy div. Menu-b a text-b slouží pro vymezení prostoru pro grafiku se zaoblenými rohy, která je sem vložena jako pozadí těchto elementů. Podle logického členění je mezi elementy div vložena

na určitých místech vodorovná linka pomocí elementu hr. Jak bylo zmíněno v podkapitole o grafickém návrhu, tato linka je však díky CSS zobrazena pouze při vypnutých stylech. Pro příklad uvádím div element partner, který obsahuje loga s hypertextovým odkazem na spřátelené weby a spolupracující mezinárodní organizace:

```
<hr/>
<div id="partner">
<h2>Partneři:</h2></div>
<div id="text-t"></div>
<div id="reklama"><a href="http://www.fir-recycling.nl/" target="_blank"></a><a href="http://www.euqar.com/"
target="_blank"></a><a
href="http://www.enviweb.cz/" target="_blank"></a><a href="http://www.betonsserver.cz/" target="_blank"></a></div>
<div class="text-b">
</div>
<hr/>
```

Div element patka a tp obsahují mimo spodního menu také vymezení autorských práv ke stránce a odkaz na stránky autora webu:

```
<div id="patka">
<div id="spodnimenu"></div>

<hr/>

<p>©2002-2010 ARSM - všechna práva vyhrazena</p>
</div>

<div id="tp"><a href="http://www.tp-online.cz/" target="_blank"></a>
</div>
```

Vzhledem k tomu, že již od samotného počátku zápisu kódu byl kladen důraz na validitu, by stránky měly splňovat veškerá potřebná pravidla. Kontrola validity byla provedena až po doplnění dynamické části webu a úplném zkompletování.

## 4.5 Návrh MySQL databáze

Pro účely dynamické části je třeba navrhnout vhodnou strukturu databáze, která umožní „skladovat“ data o členech, aktualitách a dokumentech umístěných na serveru. Je tedy potřebné tato data rozdělit do jednotlivých tabulek a stanovit jim vhodnou strukturu. Dále je třeba stanovit primární, případně cizí klíče a relace mezi tabulkami.

Databáze pro stránky ARSM bude obsahovat tabulky: admin, aktuality, dokumenty, kontakty a log. Struktura jednotlivých tabulek je následující:

**Tabulka 2: Datová struktura tabulek databáze (Zdroj: vlastní zpracování)**

admin		
nick_ad	varchar(30)	PK
pass_ad	varchar(30)	

aktuality		
id_aktual	int(8)	PK
nadpis	varchar(350)	
viditelnost	int(1)	
datum_vloz	datetime	
popis	text	
odkaz	varchar(100)	
dokument	varchar(4)	

dokumenty		
id_dok	int(8)	PK
priorita	int(1)	
viditelnost	int(1)	
nazev	varchar(300)	
datum_uloz	datetime	
popis_dok	text	
odkaz_dok	varchar(100)	
dokument	varchar(4)	

kontakty		
id	int(3)	PK
spolecnost	varchar(30)	
titul	varchar(15)	
jmeno	varchar(25)	
prijmeni	varchar(30)	
ulice	varchar(30)	
c_popisne	varchar(5)	
c_orientacni	varchar(5)	
tel	int(9)	
fax	int(9)	
mobil	int(9)	
email	varchar(100)	
www	varchar(100)	

log		
nick	varchar(30)	PK
pass	varchar(30)	
id	int(4)	CK

V tabulce 2 je vidět, že byla mezi tabulkami databáze vytvořena pouze jediná relace, a to mezi tabulkami kontakty a log. Ostatní tabulky nemají žádnou relaci a nejsou tak datově navázány na ostatní. Při databázích s velkým počtem dat by pak bylo třeba optimalizovat tyto tabulky pomocí minimalizace údajů. Jde například o položky PSČ nebo obec, které by mohly mít samostatnou tabulku. Každé PSČ by tak bylo v databázi uloženo pouze jednou a na konkrétní údaj by bylo odkazováno pomocí relace. Velikost databáze by tak byla významně zmenšena. Protože však databáze ARSM nebude obsahovat velké množství dat, je praktičtější výše uvedená datová struktura.

Tabulky je možné tvořit a vyplňovat pomocí aplikace phpMyAdmin, která je součástí administračních aplikací webhostingu. Z důvodu záloh pro vytváření tabulek na jiném hostingu je však výhodné používat SQL příkazů. Příkazy si lze uložit do samostatného souboru a kdykoliv je znovu použít.

#### 4.6 Tvorba dynamické části webu

Jazyk PHP je na webu využíván především k načítání, zpracovávání a ukládání dat MySQL databáze. Web ARSM dále obsahuje administrační a členské rozhraní pro úpravu údajů a vkládání dokumentů a aktualit. Zde se využívá PHP také k ověřování, zda je uživatel přihlášen a má právo na zobrazení obsahu dané stránky, nebo k odesílání e-mailů informujících o změnách údajů. V následujícím textu se pokusím popsat nejvýznamnější příkazy a funkce, které byly pro dynamickou část stránek použity.

Jednou ze základních funkcí v PHP je funkce include. Slouží k vložení souboru do kódu stávajícího souboru. Je to užitečné například pro vkládání částí souboru, jako jsou navigační menu. Vzhledem k tomu, že jsou na všech stránkách totožné, je vhodné mít menu ve zvláštním souboru, který je pomocí include do dokumentu vložen. Při změně položek v menu pak není nutné přepisovat kód ve všech souborech.(23)

```
<?
include("menu.html");
?>
```

Nejčastěji použité příkazy na webu se týkají přístupu a zpracování dat z MySQL databáze. Databázi je nejdříve potřebné s XHTML souborem propojit než z ní budou načítána data. Pro připojení k databázovému serveru je využívána funkce mysql\_connect. Tato funkce má tři proměnné, které určují název serveru, uživatelské jméno a heslo. Pro připojení k samotné databázi slouží funkce mysql\_select\_db, do které je nutné zapsat název konkrétní databáze pro načítání dat.(24) Praktická ukázka připojení:

```
<?
$pripojeni = mysql_connect("jmeno_serveru","uživatel","heslo");
$databaze = mysql_select_db("nazev_db");
```



```
?>
```

Další důležité funkce slouží ke zpracování dat z databáze. V první řadě je třeba použít funkci `mysql_query`, která slouží k zadávání příkazů v jazyku SQL. Do `mysql_query` je možné vkládat všechny SQL příkazy, ať už se jedná o `SELECT`, `CREATE`, `INSERT INTO` nebo `DELETE`. Je tedy důležitá pro interakci se samotnou databází.(25) Příkladem může být příkaz pro vypsání dat z tabulky `Kontakty`. Tato data budou pomocí funkce `mysql_query` uloženy do proměnné `$data`:

```
<?
$data = mysql_query("select * from kontakty");
?>
```

Pro výpis obsahu tabulky z proměnné slouží funkce `mysql_fetch_array` v kombinaci s cyklem `while`. Cyklus proběhne tak, že z proměnné `$data` jsou přečtena data pomocí funkce `mysql_fetch_array` pro jednotlivé řádky. Postup je opakován pro každý řádek, dokud cyklus nedojde k poslednímu.(26) Na posledním řádku cyklus končí. Příklad vypsání jmen a příjmení kontaktních osob v tabulce `kontakty`:

```
<?
while ($radek = mysql_fetch_array($data))
{echo ($data["jmeno"].' ' . $data["prijmeni"]);}
?>
```

Další důležitou funkcí je `sessions`, která pomáhá krátkodobě udržovat v paměti hodnoty stanovených proměnných i při přechodu z jednoho dokumentu na druhý. Tato data jsou navíc udržována pro každého návštěvníka zvlášť. Funkce `sessions` totiž jednotlivým proměnným uloženým v paměti serveru přiřazuje UID, které je unikátní pro každý počítač, který internetové stránky momentálně prohlíží. Tato data jsou však pouze pro krátkodobé použití. Při uzavření `sessions` nebo uzavření prohlížeče jsou data vymazána. Pro web `ARSM` je funkce `sessions` využívána především pro účely přihlašování uživatelů do uživatelské a administrátorské sekce. Jednotlivé stránky jsou chráněny pomocí ověření, zde jsou v `sessions` uloženy informace o uživateli a jeho přihlašovací údaje, které jsou porovnávány s údaji v tabulkách `Log` a `Admin`. `Sessions`

tedy nese, mimo základní informace o UID, proměnné login a heslo. Na základě loginu jsou z databáze načítány údaje a umožněna úprava údajů, které přísluší danému uživateli. Sessions je nejprve potřeba otevřít pomocí sessions\_start funkce. Poté je možné ukládat do sessions jakákoliv data do vlastních proměnných. Proměnné je možné smazat pomocí funkce unset. Pro uzavření sessions slouží funkce session\_destroy. Pro zobrazení stránek s chráněným obsahem slouží podmíněný příkaz if. Rozhodovací podmínka je, zde sessions obsahuje data. K tomu slouží funkce isset. Pokud sessions neobsahuje data, v prohlížeči je zobrazena informace o nutném přihlášení. Pokud ano, je zobrazen chráněný obsah(28):

```
<?
session_start();

if(isset($_SESSION['login']))
{include(stranka.php);}
else
{echo ('stránka je pouze pro přihlášené!');}
?>
```

Pro nahrávání dokumentů na web ARSM je potřebná funkce move\_uploaded\_file, která soubor na adrese zadané pomocí formuláře a získané metodou post zkopíruje do zadané složky na serveru. Formulář musí mít atribut enctype nastavený na hodnotu multipart/form-data, jinak se přesunutí souboru na server neprovede.(21)

```
<?
$soubor = ($_FILES['soubor']['tmp_name']);
$jmeno = ($_FILES['soubor']['name']);

(move_uploaded_file($soubor, "../dok/$jmeno");
?>
```

Při úpravě dat členských údajů je odeslán kontrolní email, podle toho, kdo údaje změnil. Pokud byly údaje změněny členem, jsou informace odeslány administrátorovi a naopak. E-mail je odeslán pomocí funkce mail. Funkce mail obsahuje několik parametrů:

- to: adresát emailu,
- subjekt: předmět e-mailu,

- message: text e-mailu,
- headers: příkládá k e-mailu informace o odesílateli nebo kódování,
- parameters: nepovinné přídavné parametry.(27)

Příklad e-mailu odeslaného pomocí PHP skriptu:

```
<?
$adresat = "email@email.cz";
$predmet = "=?utf-8?B?".base64_encode("vytvořen účet na arsm.cz")."?=";
$hlavicka = "MIME-version: 1.0\n";
$hlavicka.= "Content-Type: text/plain; charset=utf-8\n";
$hlavicka.= "From: =?UTF-8?B?".base64_encode("ARSM")."?=<arsm@arsm.cz>\n";
$text = "Byly změněny údaje na arsm.cz.";
mail ($adresat, $predmet, $text, $hlavicka);
?>
```

#### 4.7 Kontrola pomocí nástroje validator

Po zkompletování veškerého kódu a všech potřebných částí webu byla u všech zobrazovaných souborů provedena kontrola pomocí nástroje validator na stránkách konsorcia W3C. Validita je jedna z důležitých vlastností webu pro správné zobrazení stránek v prohlížeči a základ pro dobrá opatření SEO.

Výsledek hodnocení z validatoru je na následujícím obrázku:

The image shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, there is a blue header with the W3C logo and the text "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below the header, there is a "Jump To:" section with links for "Congratulations" and "Icons". The main content area has a green banner that reads "This document was successfully checked as XHTML 1.0 Transitional!". Below this banner is a table with the following information:

<b>Result:</b>	Passed
<b>Address :</b>	<input type="text" value="http://www.arsm.cz/"/>
<b>Encoding :</b>	utf-8 <input type="text" value="(detect automatically)"/>
<b>Doctype :</b>	XHTML 1.0 Transitional <input type="text" value="(detect automatically)"/>
<b>Root Element:</b>	html
<b>Root Namespace:</b>	<a href="http://www.w3.org/1999/xhtml">http://www.w3.org/1999/xhtml</a>

Obrázek 11: Hodnocení nového webu pomocí nástroje validator (Zdroj: <http://validator.w3.org/>)

Hodnocení pomocí nástroje validator potvrzuje, že při tvorbě nového webu byla dodržena veškerá pravidla pro tvorbu dokumentů s definicí XHTML 1.0 Transitional.(13)

#### 4.8 SEO opatření

Mimo on-page faktorů, jako jsou validita stránek nebo klíčová slova, byly pro zlepšení SEO vytvořeny soubory sitemap.xml a robots.txt. Soubor sitemap obsahuje seznam souborů na webu, který má vyhledávačům usnadnit přehled v jednotlivých souborech a složkách. Pomocí sitemap lze totiž předat vyhledávači informaci o souboru, který není nikde indexován a nevede na něj žádný odkaz. Jednotlivým souborům lze také přiřadit prioritu, datum úpravy nebo četnost změn. Příklad sitemap se dvěma soubory:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<urlset xmlns=http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9>

  <url>
    <loc>http://www.arasm.cz/index.php</loc>
    <lastmod>2010-05-01</lastmod>
    <priority>1.0</priority>
  </url>

  <url>
    <loc>http://www.arasm.cz/kontakty.php</loc>
    <lastmod>2010-05-10</lastmod>
    <priority>0.8</priority>
  </url>
</urlset>
```

Soubor robots.txt slouží jako informace pro vyhledávače, které složky smí nebo nesmí indexovat. Je možné definovat různé možnosti pro různé vyhledávače. Do souboru robots.txt lze také vložit odkaz na sitemap.xml:

```
Sitemap: http://www.arasm.cz/sitemap.xml
user-agent: *
Disallow: /c1en/
Disallow: /admin/
Disallow: /grafika/
```

Pro zhodnocení zdrojového kódu dokumentů podle kvality SEO opatření jsem využil volně dostupné služby SEO Servis na stránkách [www.seo-servis.cz](http://www.seo-servis.cz). Výsledná hodnocení se pro jednotlivé soubory lišila, všechna se však pohybovala na 98%

a vyšších. Hodnocení na úrovni 98% byla způsobena příliš krátkým textem v obsahu dokumentu. Šlo například o úvodní stranu nebo dokumenty, pro které není rozsáhlejší náplň.(9)

Úvodní strana » Zdrojový kód » Výsledek testu

## Analýza zdrojového kódu

Adresa: [www.arism.cz](http://www.arism.cz)

- Datum testování: 26. 05. 2010
- Celkové hodnocení: 98 %

**Popisné informace**

Titulek	ARSM
Popis	Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v České republice
Klíčová slova	recyklace, asociace, ARSM, aktuality, inertní, stavbení, odpad
Info pro roboty	index, follow
Autor	code: Tomáš Ponča (Tomas Ponca); ponca@tp-online.cz
robots.txt	<a href="#">Existuje</a>
Sitemap	<a href="http://www.arism.cz/sitemap.xml">www.arism.cz/sitemap.xml</a>



Obrázek 12: Hodnocení SEO (Zdroj: <http://seo-servis.cz/source-zdrojovy-kod/>)

#### 4.9 Monitoring návštěvnosti webu

Monitoring návštěvnosti webových stránek je zajištěn pomocí služby Google Analytics, která je rozsáhlým informačním zdrojem o návštěvnících. Pomocí Analytics je, mimo klasické statistiky počtů návštěv, možné zjišťovat, z kterého města návštěvníci stránky pochází, jaké mají nastavené rozlišení obrazovky, jaký používají prohlížeč, zda mají povolené skripty a mnoho dalších. Všechny potřebné informace si lze nastavit do hlavního panelu, který se zobrazí po přihlášení do služby analytics.

Služba je se stránkami propojena pomocí skriptu, který Analytics generuje automaticky a musí být vložen na konec každého sledovaného souboru bezprostředně před značku `</body>`. Ukázka skriptu pro sledování návštěvnosti:

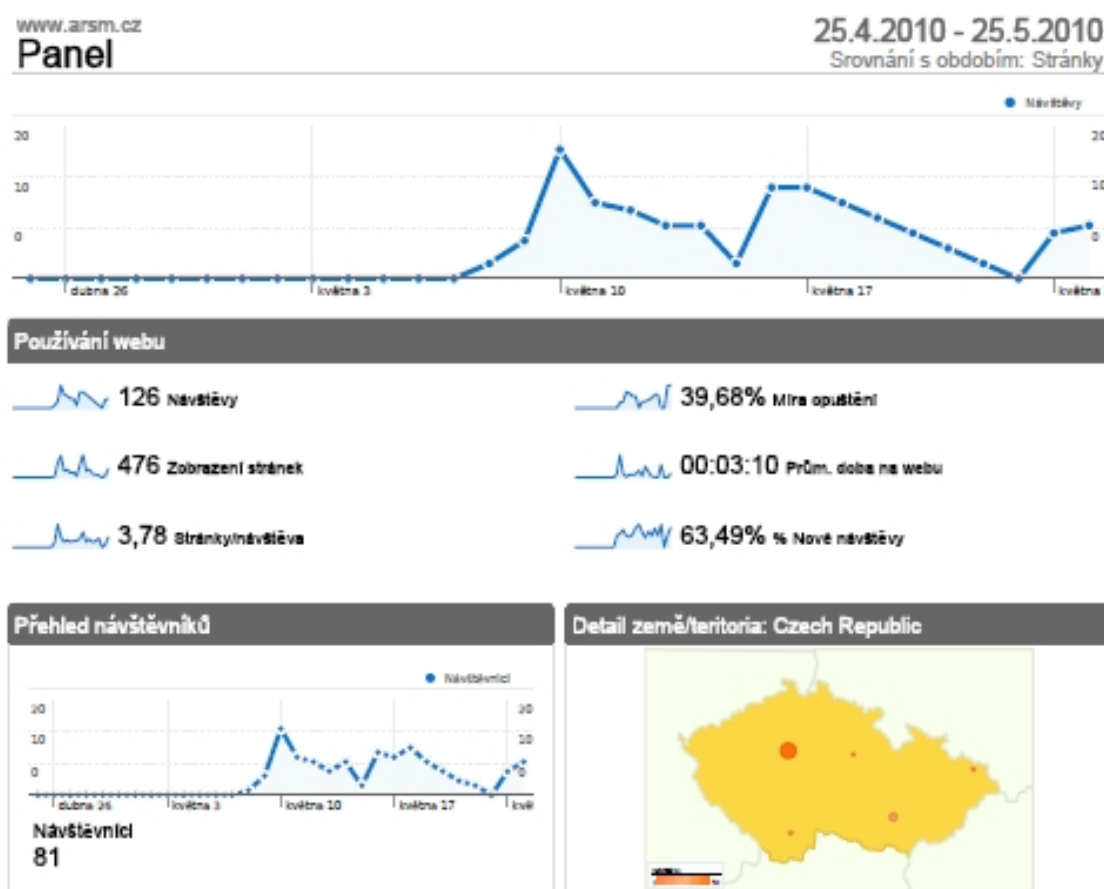
```

<script type="text/javascript">
var _gaq = _gaq || [];
_gaq.push(['_setAccount', 'UA-8778798-3']);
_gaq.push(['_trackPageview']);

(function() {
var ga = document.createElement('script'); ga.type = 'text/javascript';
ga.async = true;
ga.src = ('https:' == document.location.protocol ? 'https://ssl' :
'http://www') + '.google-analytics.com/ga.js';
var s = document.getElementsByTagName('script')[0];
s.parentNode.insertBefore(ga, s);
})();
</script>

```

V případě ARSM je nastaveno odesílání pdf souboru s výpisem z panelu, který se posílá na e-mail ARSM každý první den v měsíci. Data v tomto souboru obsahují souhrn za minulý měsíc. Tento způsob umožňuje zástupcům Asociace jednoduchý přístup k požadovaným informacím.



Obrázek 13: Ukázka panelu služby Google Analytics (Zdroj: <http://www.google.com/analytics/>)

#### 4.10 Finanční náklady webu

Pro stanovení celkových nákladů na internetové stránky byl použit výpočet na základě počtu hodin odpracovaných na jednotlivé části návrhu a realizace a dále podle údajů o cenách webhostingu ze serveru forpsi.com. Hodinové náklady na práci byly stanoveny na 100 Kč/hod.

Tabulka 3: Kalkulace nákladů (Zdroj: vlastní zpracování)

položka	počet hodin	cena
Zpracování grafického návrhu	14	1 400,00 Kč
Tvorba statické části webu	10	1 000,00 Kč
Tvorba CCS stylů	2	200,00 Kč
Návrh a tvorba databáze	3	300,00 Kč
Tvorba dynamické části webu	40	4 000,00 Kč
Náplň webu	5	500,00 Kč
Celková náklady na tvorbu webu	74	7 400,00 Kč
Roční náklady na webhosting	---	1 400,00 Kč
Roční náklady na obnovu domény	---	200,00 Kč
Celkové náklady		9 000,00 Kč

Celkové náklady na tvorbu a roční správu webu ARSM jsou 9000 Kč, z toho na samotnou tvorbu je to 7400 Kč. Vzhledem k rozsahu prací se nejedná o vysokou částku a cena za vytvoření webu je přijatelná.

#### 4.11 Přínosy webu

Vzhledem k tomu, že se nejedná o internetové stránky pro obchodní účely, není možné vyčíslit přímý vliv na ekonomické údaje. ARSM je navíc neziskovou organizací, která má jediný zdroj příjmů, a sice členské poplatky. Vyjmenuji proto pouze přínosy webu z provozního hlediska:

- zlepšení propagace ARSM a konference RECYCLING,
- zrychlení procesu zveřejňování důležitých dokumentů a informací na webu,
- analýza zajímavosti obsahu a jeho možné přizpůsobení díky sledování přístupu na jednotlivé stránky,

- lepší viditelnost ve vyhledávačích a možný nárůst nových členů nebo účastníků konference RECYCLING,
- zjednodušení komunikace se členy i veřejností.



## 5. ZÁVĚR

Internet je stále sílícím médiem a jeho vliv rozhodně nelze přehlížet. Ať už se jedná o běžnou reklamu, formu komunikace, zapojení do sociálních sítí nebo vlastní nabídku internetových služeb, neměla by dnes již žádná organizace možnosti internetové prezentace podceňovat. Jedná se o hranicemi neomezený prostor a tedy potenciální možnost navázání nové spolupráce a obchodů po celém světě. Tato práce poskytla alespoň základní informace o složení a fungování internetové sítě a tvorbě běžných prezentací, které jsou v dnešní době pro každou organizaci již nutností. Do budoucna lze však očekávat stále mohutnější rozvoj technologií tvorby webu i prohlížečů internetových stránek. V současnosti se například pomalu začíná prosazovat technologie 3D obrazu a je nejspíše jen otázkou času, kdy 3D zobrazení začnou využívat také tvůrci webů.

## SEZNAM LITERATURY

### Knižní zdroje:

- 1) CASTAGNETTO, Jesus, et al. *Programujeme PHP profesionálně*. 2. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2004. 656 s. ISBN 80-7226-310-2.
- 2) CEDERHOLM, Dan. *Flexibilní webdesign: Vytváříme přizpůsobitelné a přístupné stránky pomocí XHTML a CSS*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006. 227 s. ISBN 80-251-1018-4.
- 3) KOSEK, Jiří. *Tvorba dokonalých www stránek: podrobný průvodce*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998. 296 s. ISBN 80-7169-608-0.
- 4) KOSEK, Jiří. *Tvorba interaktivních internetových aplikací: Podrobný průvodce*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998. 492 s. ISBN 80-7169-373-1.
- 5) SCHNEIDER, Robert D. *MySQL: Oficiální průvodce tvorbou, správou a laděním databází*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 372 s. ISBN 80-247-1516-3.
- 6) SMIČKA, Radim. *Optimalizace pro vyhledávače – SEO*. Dubany: Jaroslava Smičková, 2004. 120 s. ISBN 80-239-2961-5.

### Internetové zdroje:

- 7) *ARSM: Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v České republice* [online]. 2002 [cit. 2010-05-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.arsm.cz/>>.
- 8) ČSÚ [online]. 2010, 1.3.2010 [cit. 2010-05-26]. Telekomunikační a internetová infrastruktura. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/telekomunikacni\\_a\\_internetova\\_infrastruktura](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/telekomunikacni_a_internetova_infrastruktura)>.
- 9) *SEO Servis* [online]. c2005 [cit. 2010-05-28]. Analýza zdrojového kódu stránky. Dostupné z WWW: <<http://seo-servis.cz/source-zdrojovy-kod/>>.
- 10) ŠPINAR, David, PAVLÍČEK, Radek. *Pravidla přístupnosti: Seznam pravidel* [online]. [2007] [cit. 2009-12-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.pravidla-pristupnosti.cz/>>.
- 11) *Toplist* [online]. 1997 [cit. 2010-05-28]. Historie. Dostupné z WWW: <<http://www.toplist.cz/stat/?a=history&type=3>>.

- 12) *W3C* [online]. 2010, 21.5.2010 [cit. 2010-05-27]. Cascading Style Sheets. Dostupné z WWW: <<http://www.w3.org/Style/CSS/>>.
- 13) *W3C* [online]. c1994 [cit. 2010-05-28]. The W3C Markup Validation Service. Dostupné z WWW: <<http://validator.w3.org/>>.
- 14) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. CSS How To. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/css/css\\_howto.asp](http://www.w3schools.com/css/css_howto.asp)>.
- 15) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. CSS Id and Class. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/css/css\\_id\\_class.asp](http://www.w3schools.com/css/css_id_class.asp)>.
- 16) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. CSS Syntax. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/css/css\\_syntax.asp](http://www.w3schools.com/css/css_syntax.asp)>.
- 17) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. HTML Attributes. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/html/html\\_attributes.asp](http://www.w3schools.com/html/html_attributes.asp)>.
- 18) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. HTML Elements. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/html/html\\_elements.asp](http://www.w3schools.com/html/html_elements.asp)>.
- 19) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. HTML Getting Started. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/html/html\\_getstarted.asp](http://www.w3schools.com/html/html_getstarted.asp)>.
- 20) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. HTML Uniform Resource Locators. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/html/html\\_url.asp](http://www.w3schools.com/html/html_url.asp)>.
- 21) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. PHP File Upload. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_file\\_upload.asp](http://www.w3schools.com/php/php_file_upload.asp)>.
- 22) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. PHP If...Else Statements. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_if\\_else.asp](http://www.w3schools.com/php/php_if_else.asp)>.

- 23) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. PHP include() and require(). Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_includes.asp](http://www.w3schools.com/php/php_includes.asp)>.
- 24) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. PHP MySQL Connect to a Database. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_mysql\\_connect.asp](http://www.w3schools.com/php/php_mysql_connect.asp)>.
- 25) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. PHP MySQL Create Database and Tables. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_mysql\\_create.asp](http://www.w3schools.com/php/php_mysql_create.asp)>.
- 26) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. PHP MySQL Select. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_mysql\\_select.asp](http://www.w3schools.com/php/php_mysql_select.asp)>.
- 27) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. PHP Sending E-mails. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_mail.asp](http://www.w3schools.com/php/php_mail.asp)>.
- 28) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. PHP Sessions. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_sessions.asp](http://www.w3schools.com/php/php_sessions.asp)>.
- 29) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. PHP String Variables. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_string.asp](http://www.w3schools.com/php/php_string.asp)>.
- 30) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. PHP Syntax. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_syntax.asp](http://www.w3schools.com/php/php_syntax.asp)>.
- 31) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. PHP Variables. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/php/php\\_variables.asp](http://www.w3schools.com/php/php_variables.asp)>.
- 32) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. SQL Syntax. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_syntax.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_syntax.asp)>.

- 33) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. TCP/IP Addressing. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip\\_addressing.asp](http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip_addressing.asp)>.
- 34) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. TCP/IP Email. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip\\_email.asp](http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip_email.asp)>.
- 35) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. TCP/IP Introduction. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip_intro.asp)>.
- 36) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-26]. TCP/IP Protocols. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip\\_protocols.asp](http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip_protocols.asp)>.
- 37) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. XHTML DTD. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/xhtml/xhtml\\_dtd.asp](http://www.w3schools.com/xhtml/xhtml_dtd.asp)>.
- 38) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. XHTML Syntax. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/xhtml/xhtml\\_syntax.asp](http://www.w3schools.com/xhtml/xhtml_syntax.asp)>.
- 39) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-27]. XHTML vs HTML. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/xhtml/xhtml\\_html.asp](http://www.w3schools.com/xhtml/xhtml_html.asp)>.
- 40) *W3Schools Online Web Tutorials* [online]. c1999 [cit. 2010-05-28]. W3C XHTML Activities. Dostupné z WWW: <[http://www.w3schools.com/w3c/w3c\\_xhtml.asp](http://www.w3schools.com/w3c/w3c_xhtml.asp)>.
- 41) *Wikipedia, The Free Encyclopedia: MySQL* [online]. c2010 [citováno 26. 05. 2010]. Dostupný z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>>.
- 42) *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: HyperText Markup Language* [online]. c2010 [citováno 26. 05. 2010]. Dostupný z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=HyperText\\_Markup\\_Language&olidid=5373576](http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=HyperText_Markup_Language&olidid=5373576)>.

- 43) *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Internet* [online]. c2010 [citováno 26. 05. 2010]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Internet&oldid=5358682>>.

**Skripta:**

- 44) KOCH, Miloš. *Datové a funkční modelování*. Vydání druhé. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 108 s. ISBN 80-214-3252-7.

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vzhled úvodní strany současného webu .....	36
Obrázek 2: Vzhled úvodní strany současného webu při tisku .....	37
Obrázek 3: Výsledek hodnocení současného webu z nástroje validator .....	38
Obrázek 4: Graf vývoje používaných rozlišení obrazovky .....	44
Obrázek 5: Rozložení prvků na stránce .....	45
Obrázek 6: Výchozí vzhled stránky se zapnutým CSS.....	47
Obrázek 7: Vzhled stránky s vypnutým CSS.....	48
Obrázek 8: Vzhled stránky při tisku .....	49
Obrázek 9: Úvodní přehled administrátorské sekce .....	51
Obrázek 10: Stránka pro úpravu dokumentů .....	52
Obrázek 11: Hodnocení nového webu pomocí nástroje validator .....	59
Obrázek 12: Hodnocení SEO.....	61
Obrázek 13: Ukázka panelu služby Google Analytics .....	62

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Srovnání webhostingu .....	40
Tabulka 2: Datová struktura tabulek databáze.....	55
Tabulka 3: Kalkulace nákladů .....	63