

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Diplomová práce

**Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3 při
tvorbě website**

Vávra Lukáš

© 2012 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra informačních technologií

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Vávra Lukáš

Informatika

Název práce

Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3 při tvorbě website

Anglický název

Possibilities of HTML5 and CSS3 technologies for website development

Cíle práce

V diplomové práci bude zpracována problematika tvorby webové prezentace za pomoci nového standardu HTML5 a CSS3. Standardy HTML5 a CSS3 přinášejí mnoho nových vlastností a značek. Cílem teoretické části diplomové práce je popsat problematiku HTML, dále nové vlastnosti a značky standardu HTML5 a CSS3. Následně seznámení s možnostmi využití jazyka HTML5 a vlastností CSS3. Cílem praktické části práce je vytvořit ukázkou webových stránek s využitím prvků nového standardu HTML5 a CSS3. Výstupem praktické části práce budou webové stránky s použitými prvky HTML5 a CSS3, které budou následně sloužit k otestování podpory této nové technologie ve vybraných webových prohlížečích.

Metodika

Veškeré informace, které poslouží k vypracování této práce, budou čerpány z odborných knižních a internetových zdrojů. Ukázkou webových stránek bude zpracována v programu PSPad verze 4.5.6, ke které byla přidána podpora pro tagy HTML5.

Cílem teoretické části diplomové práce je popsat historii a vývoj značkovacího jazyka HTML. Zpočátku popsat předchůdce jazyka HTML, kterým je jazyk SGML. Dále vystihnout změny jednotlivých standardů jazyka HTML, které byly vydány. Hlavním cílem teoretické části diplomové práce je vystihnout nové HTML5 a CSS3, především novinky, které přináší HTML5 a CSS3. Novinky jsou u HTML5 v podobě nových elementů (značek), či upravený význam samotné značky. V případě CSS3 to jsou především nové vlastnosti, které umožní lépe formátovat obsah webových stránek a možnost měnit i celý design webových stránek oproti svému předchůdci.

V praktické části diplomové práce bude vyhotovena praktická ukázkou v podobě webových stránek. Na webových stránkách budou demonstrovány vybrané elementy HTML5, jedná se o značky canvas, audio a video. Z CSS3 to budou vlastnosti border-radius, text.shadow, box-shadow, gradient a transform. Vytvořené webové stránky budou dále popsány v praktické části diplomové práce.

Harmonogram zpracování

1. Zápočet LS / 2011: vyhledání a studium literatury
2. Zápočet ZS/ 2012: vypracování teoretické části
3. Zápočet LS/ 2012: vypracování praktické části a závěru

Rozsah textové části

60 - 80 stran

Klíčová slova

HTML5, CSS3, website, W3C, značka, WWW, canvas, layout, vlastnost, značkovací jazyk

Doporučené zdroje informací

CASTRO, Elizabeth, Brian ALBERS a Frank SALIM. HTML, XHTML a CSS: názorný průvodce tvorbou WWW stránek. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, 438 s. Encyklopedie webdesignera. ISBN 978-80-251-1531-2.

HOGAN, Brian P. HTML5 a CSS3: výukový kurz webového vývoje. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 272 s. ISBN 978-80-251-3576-1.

LUBBERS, Peter, Brian ALBERS a Frank SALIM. HTML5: programujeme moderní webové aplikace. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 304 s. ISBN 978-80-251-3539-6.

PFEIFFER, Silvia, Brian ALBERS a Frank SALIM. HTML5 - audio a video: kompletní průvodce. Vyd. 1. Brno: Zoner Press, 2011, 350 s. Encyklopedie webdesignera. ISBN 978-80-7413-147-9.

SCHAFER, Steven M, Brian ALBERS a Frank SALIM. HTML, XHTML a CSS: bible [pro tvorbu WWW stránek] : 4. vydání. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 647 s. Encyklopedie webdesignera. ISBN 978-80-247-2850-6.

Vedoucí práce

Benda Petr, Ing.

Termín odevzdání

listopad 2012



doc. Ing. Zdeněk Havlíček, CSc.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.

Děkan fakulty

V Praze dne 19.11.2012

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3 při tvorbě website" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29.listopadu 2012

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Petru Bendovi za vedení diplomové práce, také za vstřícný přístup a odborné rady, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce.

Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3 při tvorbě website

Possibilities of HTML5 and CSS3 technologies for website development

Souhrn

Diplomová práce se zabývá možnostmi využití nových technologií HTML5 a CSS3 při tvorbě website. Úvodní část práce pojednává o jazyku SGML, ten předcházela jazyku HTML, který z něj vychází. Dále práce pokračuje jednotlivými standardy HTML, které předcházely novému HTML5. Také je zmíněno World Wide Web Consortium, známé pod zkratkou W3C. Konsorcium za pomoci dalších organizací vydává standardy HTML. Další část práce se zabývá samotným HTML5 a CSS3. Nejprve jsou uvedeny značky, které byly zavrženy v rámci nového HTML5 oproti předchozímu standardu. Poté jsou popsány nové značky HTML5, případně jejich obnovený význam. Nové vlastnosti CSS3 jsou rozebrány v závěrečné kapitole teoretické části práce. Mezi nové vlastnosti patří border-radius, text-shadow, box-shadow, transform. Tyto vlastnosti spolu s modelem barev HSL a HSLA mohou poskytovat webovým stránkám jiný vizuální rozměr. Dále jsou zpracovány webové stránky jako praktická ukázka, kde jsou aplikovány nové elementy HTML5 a vlastnosti CSS3. Použité vlastnosti a elementy jsou popsány v praktické části práce včetně jejich ukázek z vyhotovených webových stránek. Webové stránky jsou nakonec otestovány ve vybraných webových prohlížečích pro podporu HTML5 a CSS3.

Summary

This thesis deals with the possibilities of using new technologies in HTML5 and CSS3 website development. The introductory part deals with the SGML language, which was preceded by HTML, from which it originates. The thesis continues with various HTML standards that preceded the new HTML5. Also mentioned is the World Wide Web Consortium, known as W3C. W3C with the help of other organizations publishes HTML standards. Another part of the work is concentrated on HTML5 and CSS3. First, the marks that have been discarded in the new HTML 5 compared to the previous standard.

Then, the new HTML5 tags, or their renewed importance. New CSS3 properties are discussed in the final chapter teroretické part. New features include border radius, text shadow, box shadow, Transform. These features, along with models of HSL and HSLA color can provide websites other visual dimension. Further processed website as practical example where applied new HTML5 elements and CSS3 features. Of features and elements are described in the practical part of their work, including examples drawn from websites. The website is finally tested in selected web browsers to support HTML5 and CSS3.

Klíčová slova: HTML5, CSS3, website, W3C, značka, WWW, canvas, layout, vlastnost, značkovací jazyk, styl.

Keywords: HTML5, CSS3, website, W3C, markup, WWW, canvas, layout, quality, markup language, style.

Obsah:

1.	Úvod.....	4
2.	Cíl práce a metodika	6
3.	Teoretická východiska	7
3.1.	Historie a vývoj standardu HTML.....	7
3.2.	SGML	7
3.3.	UKÁZKA SGML DOKUMENTU.....	9
3.4.	Verze HTML.....	11
3.5.1.	Standard HTML 0.9	11
3.5.1.	Standard HTML 2.0	12
3.5.1.	Standard HTML 3.2	12
3.5.1.	Standard HTML 4.0 a 4.01	13
3.5.	Základní struktura HTML dokumentu.....	15
3.6.	World Wide Web Consortium	15
3.7.	HTML5 a CSS3	16
3.7.1.	Zavržené značky v HTML5	17
3.7.2.	HTML5 a jeho nové vlastnosti	19
3.7.3.	HTML5 audio a video.....	27
3.7.3.1.	HTML5 audio	27
3.7.3.2.	HTML5 video	28
3.7.4.	Nové vlastnosti CSS3	29
4.	Praktická část	41
4.1.	Layout	41
4.1.1.	Hlavička	42
4.1.2.	Navigace	43
4.1.2.	Content.....	44
4.1.3.	Patička.....	45
4.1.4.	Výsledná podoba layoutu.....	45
4.2.	HTML5 canvas	46
4.3.	HTML5 audio	47
4.4.	HTML5 video	48
4.5.	Text-shadow.....	50
4.6.	CSS3 box-shadow	51
4.7.	Gradienty	53
4.8.	Transform.....	58
4.8.1.	Plynnulý přechod	58
4.8.2.	Zkosení.....	59
4.8.3.	Zvětšení.....	59
4.8.4.	Přesunutí	60
4.8.5.	Otočení.....	61
5.	Zhodnocení výsledků a doporučení	62
6.	Závěr	64
7.	Seznam použitých zdrojů.....	67
8.	Přílohy.....	70

1. Úvod

Diplomová práce se zabývá možnostmi využití HTML5 a CSS3 při tvorbě webových stránek. Úvodní část práce se vztahuje k samotným počátkům jazyka HTML. Jako první, kdo přišel s pojmem hypertext, byl Theodor Nelson, který již v 60. letech 20. století začal pracovat na realizaci nelineárního spojování dokumentů. V roce 1986 vznikl SGML (Standard Generalized Markup Language). V případě SGML se jedná o univerzální značkovací metajazyk, jenž umožňuje definovat značkovací jazyky jako své podmnožiny.

Roku 1990 byl navržen jazyk HTML a zároveň protokol pro přenos v počítačové síti http (HyperText Transfer Protocol). Ve stejném období Tim Berners-Lee napsal první webový prohlížeč, který nesl jméno WorldWideWeb (WWW). Z důvodu následného rychlého rozvoje WWW bylo nutné definovat HTML standardy. První standard HTML (verze 0.9) byl odvozený ze SGML. První verze nemohla určovat barvy a velikosti písma. Dále neobsahovala tabulky a nebylo možné umístit více textů vedle sebe. Další standard HTML (verze 2.0) byl vydán komunitou IETF (Internet Engineering Task Force) v roce 1995. Verze odpovídala syntaxi jazyka SGML a navíc byly přidány interaktivní formuláře a podpora grafiky. Pod kódovým jménem Wilbur byl v roce 1997 schválen nový standard HTML (verze 3.2). Tato specifikace HTML byla již stabilní, byla totiž vydána organizací W3C (World Wide Web Consortium). Dále ve verzi 3.2 byly přidány stylové elementy pro vzhled a zarovnávání textu. Také tabulky už umožnily rozmístění textu a obrázků po ploše dokumentu. Nová verze HTML 4.0 byla schválena koncem roku 1997. Ve verzi HTML 4.0 byla již znaková sada podporována 32bitovým kódováním ISO 10646, které pojme už veškeré používané znaky. Standardní součástí HTML se stává podpora skriptů. A v roce 1999 byl vydán standard HTML 4.01, který odstraňuje drobné chyby v předešlé verzi.

W3C za pomoci jeho pracovních skupin uvedlo HTML5 a CSS3. Jsou navrženy tak, aby bylo možné tvořit lepší moderní webové aplikace. Velkou novinkou je mnoho nových vlastností, značek a sémantiky, offline webové aplikace, také podpora audia a videa bez použití technologie Flash a jiných zásuvných modulů. HTML5 také přineslo mnoho nových věcí týkajících se popisování obsahu. Přicházejí elementy definující záhlaví, zápatí, části navigace, postranní panely a články. Konkrétně pro audio, video a vektorovou

grafiku už není potřeba technologie Flash nebo Silverlight. CSS3 také přináší mnoho novinek. CSS3 obsahuje selektory, které umožňují identifikovat sudé a liché řádky tabulky, vybraná zaškrťovací políčka, nebo poslední odstavec ve skupině. Zde platí větší efekt při menším množství zdrojového kódu. Dále CSS3 má i vizuální efekty stínů za obrázky, texty pomáhají dostat na webovou stránku hloubku a přechody přidávají na efektu prostoru. Pomocí CSS3 je možné přidávat stíny a přechody jednotlivým elementům, kde odpadá nutnost spoléhat se na obrázky na pozadí nebo zdrojový kód navíc. Také se mohou použít transformace k vytváření kulatých rohů nebo k otočení či zkosení elementů.

Autorem vybrané elementy HTML5 a vlastnosti CSS3 jsou použity v praktické části diplomové práce. Praktická část práce je v podobě praktické ukázky, tedy webových stránek. Konkrétně z elementů HTML5 je použit canvas, audio a video. Audio a video je vloženo na stránkách a je ho možné přehrávat například bez technologie Flash. Canvas zase posloužil jako pole, ve kterém je dynamicky zobrazována 3D fotografie. Z vlastností CSS3 je použit border-radius, text-shadow, box-shadow, gradient, transform. Border-radius umožňuje blokovým elementům libovolně zakulatit rohy. Text-shadow a box-shadow zase dávají textu nebo blokovým elementům stín. Gradienty jsou lineární či radiální přechody mezi více- barvami. Nakonec vlastnost transform, které umožňuje například posunutí, zkosení, zvětšení nebo otočení blokovým elementem.

2. Cíl práce a metodika

Cílem teoretické části diplomové práce je popsat historii a vývoj značkovacího jazyka HTML. Popsat jazyk SGML, ze kterého vychází právě jazyk HTML. Dále analyzovat změny jednotlivých standardů jazyka HTML, které byly vydány. Hlavním cílem teoretické části diplomové práce je analyzovat nové HTML5 a CSS3, především pak nové postupy a formátovací možnosti, které tyto technologie přináší. Novinky jsou u HTML5 v podobě nových elementů (značek), či upravený význam samotné značky. V případě CSS3 to jsou především nové vlastnosti, které umožní lépe formátovat obsah webových stránek oproti přechozím verzím CSS. Dále možnost snadněji a efektivněji měnit i celý design webových stránek oproti svému předchůdci.

V praktické části diplomové práce bude autorem vyhotovena praktická ukázka v podobě webových stránek. Na webových stránkách budou demonstrovány možnosti použití elementů HTML5, jedná se o značky canvas, audio a video. V rámci praktické ukázky budou z CSS3 aplikovány vlastnosti border-radius, text.shadow, box-shadow, gradient a transform. Vytvořené webové stránky budou dále popsány v praktické části diplomové práce.

Informace pro teoretickou část práce budou čerpány z odborných knižních a internetových zdrojů. Webové stránky budou zpracovány v textovém editoru PSPad verze 4.5.6.

3. Teoretická východiska

HTML je zkratka Hypertext markup Language. HTML je tedy značkovací jazyk, který využívá definované značky, nazývané též tagy, k vytváření a formátování dokumentů pro webové stránky. Jazyk HTML je aplikací již dříve vyvinutého univerzálního značkovacího jazyka SGML. Samotný vývoj jazyka HTML byl ovlivněn i vývojem webových prohlížečů.

Pro tvorbu webové stránky lze použít editor s grafickým rozhraním pro HTML (WYSIWYG editory), nebo obyčejný textový editor (PSPad, Notepad++). Použít lze kterýkoliv editor podporující kódování UTF. WYSIWYG (What you see is what you get) editory používají k vytváření HTML klikací nástroje. Práce v nich je jednoduchá, ale automaticky generovaný HTML kód není použitelný například pro všechny webové prohlížeče. Navíc složité úkony bez znalosti HTML kódu se jen s pomocí takovýchto editorů nevytvoří. [1]

3.1.Historie a vývoj standardu HTML

Již v 60. letech 20. století začal pracovat Theodor Nelson na realizaci nelineárního spojování dokumentů. Právě Theodor Nelson jako první přišel s pojmem hypertext. Postupem času tak vznikla zkratka HTML alias hypertextový značkovací jazyk. V roce 1986 vznikl SGML (Standard Generalized Markup Language), který je definovaný v normě ISO 8879. Jedná se o univerzální značkovací metajazyk, který umožňuje definovat značkovací jazyky jako své podmnožiny. [2]

3.2.SGML

Standard SGML má počátek ve sféře projektu ODA (Open Document Architecture), jehož cílem je přinést standardní architekturu pro tvorbu, uchovávání, předávání a zpracování dokumentů v elektronické podobě. Bylo nutné vytvořit formát pro požadavky ODA, který by mohl uložit texty v elektronické podobě a zároveň byl nezávislý na hardwarové

a softwarové platformě. Řešením tedy bylo použití značkovacího jazyka (markup language). Původní vztah termínu markup byl ke značkám, které byly ručně psány do rukopisů. Definovaly, jak má být samotný dokument formátován. V 80. letech zkusila Graphics Communications Association (GCA) vytvořit standardní formátovací jazyk s názvem GenCode. Krátce poté se ukázalo, že není lehké vytvořit jednotný soubor formátovacích jazyků, který by byl vhodný pro potřeby výrobců fotosázecích systémů. Ve stejném období komise ANSI definovala standard na odlišném formátovacím jazyku Generalized Markup Language (GML). Standard GML zobrazoval dokument jako hierarchickou strukturu elementů v různorodých vzájemných vztazích. V roce 1986 za společného úsilí obou organizací se zrodil standard SGML pod označením ISO 8879 a stal se součástí architektury ODA.

SGML je standard, který je nezávislý na platformách nebo aplikacích. Soubory standardu SGML se ukládají jako text ASCII, která zajišťuje použitelnost na libovolných počítačových platformách. Příkladem využití může být manuál dopravního letadla. Každý odstavec nebo jednotlivé části textu byly označeny z hlediska přístupových práv, rozděleny na volně přístupné, tajné nebo přísně tajné části textu. Veškeré tyto informace v manuálu mohou být v publikačním systému SGML identifikovány a použity k vytváření selektivních publikací. Lze tedy z původní originální verze vytvářet další upravené verze, které jsou určeny přímo pro piloty, techniky nebo jiný personál. Manuál může mít různou podobu podle jeho způsobu využití, protože SGML uchovává informace o struktuře dokumentu a ne o jeho formátování.

SGML je metajazyk, který definuje jaké značky (elementy) se mohou v textu použít a jejich souvislost. Document Type Definition (DTD) označuje definici elementů a vztahů mezi nimi. DTD je mnohdy uložena v samostatném textovém souboru. Dokument se pak skládá z identifikace DTD jehož prostřednictvím je zapsán (tzv. prolog) a vlastního textu dokumentu doplněného o elementy definované právě v DTD. Dále je zde skupina programů tzv. parsery, které kontrolují SGML dokumenty. Provádějí kontrolu použití elementů v dokumentu, zda odpovídají definici v DTD. [3]

3.3.UKÁZKA SGML DOKUMENTU

Jako příklad zde poslouží album písní od skupiny Metallica a část skladby Nothing Else Matters. Předpokladem je album, které má určitý počet skladeb. Samotná skladba může mít název a má několik veršů a verše se zase skládají z řádků. Podoba tohoto dokumentu by mohla být následující.

Ukázka zdrojového kódu č. 1: SGML dokument.

```
<album>
  <skladba><title>Nothing Else Matters</title>
    <verse>
      <line>So close no matter how far</line>
      <line>couldn't be much more from the heart</line>
      <line>forever trusting who we are</line>
      <line>and nothing else matters</line>
    </verse>
    <verse>
      <line>never opened myself this way</line>
      <line>life is ours, we live it our way</line>
      <line>all these words I don't just say</line>
      <line>and nothing else matters</line>
    </verse>
  <!-- další řádky verše -->
</skladba>
<skladba>
  <!-- následují další skladby -->
</album>
```

Zdroj: <http://www.kosek.cz/clanky/cw/sgml.html>.

Album je označeno elementem `<album>`. Pro rozpoznání elementů slouží ohraničení speciálními znaky, špičatými závorkami. Konkrétní elementy v textu se nazývají tagy. Pro jejich rozpoznání se uvozuje jejich začátek `<tag>` a jejich konec `</tag>`. Před názvem ukončovacího tagu je zapisováno lomítko „/“. Dále album obsahuje jednotlivé skladby, které jsou označeny tagy `<skladba>` a `</skladba>`. Ve skladbě se nacházení verše označeny tagy jako `<verse>` a `</verse>`. Ve verších jsou samotné řádky označeny tagy `<line>` a `</line>`.

Definice DTD je zobrazena na následující ukázce. Obsahuje klíčové slovo `!ELEMENT` a za ním se definuje nový element. Pak následují dva znaky, buď „-“ (počáteční tag musí být uveden) nebo „O“ (koncový tag nemusí být uveden, když jej lze odvodit z kontextu

ostatních tagů). Počáteční tag odpovídá prvnímu znaku a ukončovací tag druhému znaku. V závorce následuje definice elementů, které mohou být v deklarovaném elementu obsaženy. Znak „?” znamená žádný nebo jeden výskyt, znak „+“ znamená jeden nebo více výskytů a znak „*” znamená žádný, jeden nebo více výskytů.

Ukázka zdrojového kódu č. 2: Definice DTD.

```
<!ELEMENT album      - -      (skladba+)>
<!ELEMENT skladba    - -      (title?, verse+)>
<!ELEMENT title      - O      (#PCDATA)>
<!ELEMENT verse      - O      (line+)>
<!ELEMENT line       OO      (#PCDATA)>
```

Zdroj: <http://www.kosek.cz/clanky/cw/sgml.html>.

Z definice DTD vychází, že mohou být vynechány koncové tagy </title>, </verse> a </line>. Poté by podoba dokumentu byla následující. [4]

Ukázka zdrojového kódu č. 3: SGML dokument.

```
<album>
  <skladba><title>Nothing Else Matters
    <verse>
      <line>So close no matter how far
      <line>couldn't be much more from the heart
      <line>forever trusting who we are
      <line>and nothing else matters
    <verse>
      <line>never opened myself this way
      <line>life is ours, we live it our way
      <line>all these words I don't just say
      <line>and nothing else matters
  <!-- další řádky verše -->
</skladba>
<skladba>
  <!-- následují další skladby -->
</album>
```

Zdroj: <http://www.kosek.cz/clanky/cw/sgml.html>.

3.4. Verze HTML

Ve Švýcarsku v roce 1989 spolupracoval Tim Berners-Lee s Robertem Caillau na propojeném informačním systému pro CERN (Evropská organizace pro jaderný výzkum). V tomto období se pro tvorbu dokumentů používaly jazyky PostScript, TeX a SGML. Roku 1990 byl navržen jazyk HTML a zároveň protokol pro přenos v počítačové síti http (HyperText Transfer Protocol). Dále Tim Berners-Lee napsal první webový prohlížeč, který nesl jméno WorldWideWeb (WWW). Poté následoval rozvoj webu a bylo nutné definovat HTML standardy. [1]

3.5.1. Standard HTML 0.9

Již v roce 1991 se objevily základy HTML. Se základy přišel Tim Berners-Lee a o dva roky později s Danem Connollym uvedli návrh specifikace jazyka HTML, který byl odvozený od SGML. Webový prohlížeč si sám určoval, jak význam značky zobrazí. Jestli zvýrazněný text vykreslí s kurzívou nebo tučněji. Účelem bylo poskytnout zobrazení HTML stránek na co největším počtu zařízení. Z této příčiny první verze HTML neměla možnost určovat barvy nebo velikosti písma. První verze HTML neobsahovala také tabulky, nebylo tedy možné umístit dva texty vedle sebe. [5]

Ukázka zdrojového kódu č. 4: Dokument první verze HTML.

```
<html>
<head>
  <title>HTML</title>
</head>
<body>
  <h1>HTML</h1>
  Text v odstavci se <em>zvýrazněným</em> slovem.<p>
</body>
</html>
```

Zdroj: <http://www.w3.org/MarkUp/draft-ietf-iiir-html-01.txt>.

3.5.1. Standard HTML 2.0

Standard HTML 2.0 vydala komunita IETF (Internet Engineering Task Force) v roce 1995. Tato verze odpovídala syntaxi jazyka SGML. Navíc k původní specifikaci přidala interaktivní formuláře a podporu grafiky. Hned v roce 1995 byla publikována neoficiální verze HTML 3.0 firmou Netscape.

3.5.1. Standard HTML 3.2

Předchozí verze HTML 3.0 nebyla schválena jako standard, byla příliš těžkopádná a nikomu se nechtělo naprogramovat její podporu. Standard HTML 3.2, pod kódovým jménem Wilbur, byl formálně schválen v lednu 1997. Jedná se o korekci předchozí verze HTML. Verze HTML 3.2 byla prověřena členskými organizacemi, včetně firem Netscape a Microsoft. To mělo za následek, že tato specifikace HTML je stabilní. Standard vydalo už samotné W3C (World Wide Web Consortium). K jazyku byly přidány tabulky, stylové elementy pro vzhled a zarovnávání textu. To především požadovali grafici a designeři. Místo značky `` se pro zvýraznění textu používali značky `<i>text</i>` pro kurzívu, `text` pro tučné písmo nebo `text` pro červený text. Velkou změnou bylo již zmiňované zavedení tabulek značkou `<table>`. Tabulky už umožnily rozmístění textů a obrázků po ploše dokumentu dle autorových potřeb. Důsledkem této skutečnosti vznikla optimalizace stránek pro konkrétní rozlišení. Například rozlišení 800x600 omezilo prohlížení webových stránek téměř jen na obrazovky osobních počítačů s patřičným rozlišením.

Ukázka zdrojového kódu č. 5: Dokument ve verzi HTML 3.2.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">
<html>
<head>
<title>HTML 3.2</title>
</head>
<body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF">
  <font size="+4" color="blue" face="Arial"><b>HTML 3.2</b></font><br>
  <p align="justify"><font size="+0" color="black" face="Arial">
    Text v odstavci se <i><font color="red">zvyraznenym</font></i> slovem.
  </font></p>
</body>
</html>
```

Zdroj: <http://www.w3.org/TR/REC-html32-19970114>.

3.5.1. Standard HTML 4.0 a 4.01

Na nové verzi pod označením Cougar se pracovalo již v době uvolnění specifikace HTML 3.2. Nová verze měla integrovat prvky pro rámy, vložené objekty, skriptování a podporu vícejazyčných dokumentů. Cougar sestával ze samostatných dokumentů, jež popisovaly dílčí rozšíření. HTML 4.0 sjednocuje popis starých i nových prvků do jednoho dokumentu. Přenositelnost byla jedna ze základních ideálů pro tvorbu webu. Verze HTML 4.0 byla schválena W3C koncem roku 1997.

Přenositelnost znamená, že jeden dokument měl být přístupný pro různá grafická rozlišení počítačů a pro počítače připojené prostřednictvím pomalé i rychlé linky. Tohoto cíle mohlo být dosaženo pouze za předpokladu, že HTML bude využito jako značkovací jazyk k vyznačení struktury dokumentu a ne pouze grafického vzhledu. Proto podle nové specifikace, měl být grafický vzhled dílčích částí dokumentu specifikován pomocí stylů.

Další základní ideou byla podpora vícejazyčnosti. Předchozí verze HTML 3.2 měla podporu jen pro anglické texty. Nepříliš chvalná byla podpora jazyků, které využívaly odlišné znaky abecedy než z té anglické. Podpora vícejazyčnosti byla ve verzi HTML 4.0 přejímána z dokumentu RFC 2070. Podpora vícejazyčnosti požaduje znakovou sadu, která obsahuje veškeré používané znaky. Předěšlá verze využívala 8bitové kódování ISO 8859-1, které bylo vyhovující pro angličtinu a západoevropské jazyky. Ve verzi HTML 4.0 je znaková sada podporována 32bitovým kódováním ISO 10646, které pojme už veškeré používané znaky.

Dále nová předloha nabízí tabulky, které jsou založené na modelu dle RFC 1942. To umožňuje důslednější kontrolu nad strukturou a zobrazením tabulky. Tabulka mohla být vykreslována už před tím, než byl přenesen její obsah, možnost určení šířky sloupce. Tabulka se mohla rozdělit na hlavičku, tělo a patičku.

Verze HTML 4.0 standardizuje používání elementu *object*. Ten se dá použít ke vkládání obrázků, videa, zvuku, matematických aplikací atd.

Styly dokumentů rozčleňují prezentační vlastnosti od struktury dokumentu. Existuje několik variant pro spojení dokumentu a stylu.

Standardní součástí HTML se stává podpora skriptů. V běžných nepoužívanějších webových prohlížečích to není novinkou. Skripty jsou vhodné například pro tvorbu inteligentních formulářů, které mohou ověřit správnost vstupních dat před jejich odesláním. Použití skriptu v HTML dokumentu je nezávislé na aplikovaném skriptovacím jazyce.

Ukázka zdrojového kódu č. 6: Dokument ve verzi HTML 4.01.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<title>HTML 4.01</title>
  <style type="text/css">
    /* contextual selector */
    body { background: white; color: black; font-family: Arial, sans-serif; }
    p { text-indent: 3em; text-align: justify; }
    h1 { font-size: x-large; color: blue; background: white; }
    /* class selector */
    .vyrazne { font-style: italic; color: white; background: red; }
    /* ID selector */
    #svp94O { text-indent: 2em; }
  </style>
<!-- external file -->
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="neutral.css">
</head>
<body>
  <h1>HTML4.01 a CSS</h1>

  <p id="svp94O"> Text v odstavci se <span class="vyrazne">zvyraznenym</span> slovem.
</p>
  <p> Text v odstavci se <span class="vyrazne">zvyraznenym</span> slovem. </p>
</body>
</html>
```

Zdroj: <http://www.w3.org/TR/html401/>.

V prosinci roku 1999 byl vydán standard HTML 4.01, který vesměs odstraňuje drobné chyby v předešlé specifikaci. [6]

3.5. Základní struktura HTML dokumentu

Při ohledání následující ukázky je vidět, že každý dokument musí začínat značkou DOCTYPE, tj. odkaz na DTD dokumentu. DTD formuluje seznam značek a atributů, které se mohou aplikovat pro použitou verzi jazyka. Tudíž je normou jak se má HTML dokument tvořit a zároveň je to vodítko pro webové prohlížeče, jak má samotný web zobrazovat. Dále je v základní struktuře dokumentu značka `<html>`. Jedná se o párovou značku, ve které se nachází celý dokument. Hned za značkou se může napsat příslušný atribut. Zápis je následný `<značka atribut="hodnota">`. Dokument je následně rozdělen na hlavičku `<head>` a tělo `<body>`.

Ukázka zdrojového kódu č. 7: Základní struktura HTML dokumentu.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
    "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <title>Titulek stránky</title>
</head>

    <body>
        Toto je náš první HTML dokument!
</body>
</html>
```

Zdroj: <http://www.w3.org/TR/html401/struct/global.html>.

3.6. World Wide Web Consortium

V roce 1994 založil Tim Berners-Lee World Wide Web Consortium (W3C). Konsorcium sjednotilo jednotlivé verze HTML od různých výrobců, se kterými byla uzavřena dohoda o základních principech nových standardů. Předtím totiž byly různě upravené verze HTML a byly mezi sebou nekompatibilní. Toto mezinárodní konsorcium vyvíjí, za pomoci veřejnosti, webové standardy pro World Wide Web (WWW). Nyní je W3C vedena Timem Bernersem-Lee a Dr. Jeffreyem Jaffe. Organizační struktura W3C není typická. Z administrativního hlediska má dohodu se třemi hostitelskými institucemi (MIT, ERCIM, Keio University). Mnoho zaměstnanců W3C pracuje v jedné z těchto institucí. W3C má

manažerský tým, který je zodpovědný za přidělování zdrojů a strategické plánování. Z hlediska procesu jde o členskou dohodu, patentové politiky a Process W3C dokument. [7]

Cílem konsorcia je stanovovat základy jazyka HTML, XML a souvisejících. Dále je snahou setřídit webové standardy. W3C průběžně rozvíjí a zdokonaluje značkovací jazyky. Respektování standardů ulehčuje webovým vývojářům práci a následně více komfortu návštěvníkům. Webmasteři si mohou zkontrolovat své webové stránky pomocí validátoru, který je dostupný přímo na stránkách W3C. Pravda je taková, že jen zlomek webů respektuje standardy na sto procent. [8]

3.7.HTML5 a CSS3

Jedná se o dva nové standardy, které uvedlo World Wide Web Consortium za pomoci jeho pracovních skupin. Jsou navrženy tak, aby bylo možné tvořit lepší moderní webové aplikace. Dále sebou přináší mnoho nových vlastností, značek a sémantiky, offline webové aplikace, také podporuje audio a video bez použití technologie Flash a jiných ovládacích modulů, v neposlední řadě mikrodata a další.

Každá z předchozích verzí HTML přinesla nějaký nový zdrojový kód. Nyní HTML5 přineslo mnoho nových věcí týkajících se popisování obsahu. Přicházejí elementy definující záhlaví, zápatí, části navigace, postranní panely a články. To vše bude podrobněji rozebráno v následujících částech textu. Jak bylo na začátku uvedeno, má HTML5 menší závislost na zásuvných modulech. Konkrétně pro audio, video a vektorovou grafiku už není potřeba technologie Flash nebo Silverlight. Dále HTML5 nabízí podporu webových socketů, které zajišťují trvalé připojení k serveru. Přidáním API pro webové úložiště a webové SQL k technologii HTML5, je možné tvořit aplikace v prohlížeči, které už dokážou uchovávat data v zařízení na straně klienta. Další důležitou částí webové aplikace je zcela nepochybně uživatelské rozhraní. U stylování tabulek či kulatých rohů je použita knihovna JavaScriptu, nebo mnoho nepřehledného kódu navíc. HTML5 a CSS3 tuto skutečnost řeší mnohem snadněji. Pro chytré formuláře bylo nuceno používat

technologie JavaScript a CSS k tvorbě různých posuvných jezdců, kalendáře pro výběr data a kapátka pro výběr barvy. Veškeré tyto prvky už jsou definovanými elementy HTML5. Také roletové nabídky, zatrhávací políčka či přepínače. Dalším bodem je vylepšená přístupnost. Nové elementy, které jsou použity k jasnému popsání obsahu programům (čtečky obrazovky), usnadňují zpracování obsahu. Navigace webu se dá najít mnohem lépe, když bude v dokumentu použit element `<nav>` namísto elementu `<div>` či neuspořádanému seznamu. Nové atributy elementů v technologii HTML5 lépe specifikují roli elementů, tudíž mohou čtečky obrazovky s lidmi závislých na asistenčních technologiích lépe spolupracovat.

CSS3 má také mnoho novinek. Například obsahuje selektory, které umožňují identifikovat sudé a liché řádky tabulky, vybraná zaškrťovací políčka, nebo poslední odstavec ve skupině. Zde platí větší efekt při menším množství zdrojového kódu. CSS3 přináší i vizuální efekty stínů za obrázky, texty pomáhají dostat na webovou stránku hloubku a přechody přidávají na efektu prostoru. Pomocí CSS3 je možné přidávat stíny a přechody jednotlivým elementům, kde odpadá nutnost spoléhat se na obrázky na pozadí nebo zdrojový kód navíc. Také se mohou použít transformace k vytváření kulatých rohů nebo k otočení či zkosení elementů. [9]

3.7.1. Zavržené značky v HTML5

HTML5 přináší nové elementy, ale také zavrhuje celkem běžné elementy, které se zcela běžně nacházejí na webových stránkách. Je žádoucí se těmito značkám vyvarovat. Na začátek byly zavrženy některé prezentační elementy. Jedná se o značky:

- *basefont*
- *big*
- *center*
- *font*
- *s*
- *strike*
- *tt*
- *u*.

Některé tyto značky jsou hodně zastaralé, ale nacházejí se na mnoha webových stránkách, které se spravují například pomocí editoru Dreamweaver. Ty obsahují velké množství

značek *font* a *center*. Po prezentačních elementech byla odstraněna podpora rámců. Populární byly rámce u podnikových aplikací, jako jsou Microsoft Outlook Web Access a PeopleSoft. Rámce způsobovaly značné problémy v použitelnosti a přístupnosti. Odstraněny jsou následující značky:

- *frame*
- *frameset*
- *noframes*.

Vyvarovat se rámcům lze za pomoci běžného CSS nebo nějakého JavaScriptu. Elementy, které byly nahrazeny lepší volbou elementů:

- *acronym* nahrazen *abbr*
- *applet* nahrazen *object*
- *dir* nahrazen *ul*.

Nejsou zavrženy pouze elementy, ale také mnoho atributů, které již neplatí. Příkladem těchto atributů jsou následující prezentační atributy:

- *align*
- *link*, *vlink*, *alink* a textové atributy ve značce *body*
- *bgcolor*
- *height*, *width*
- *scrolling* ve značce *iframe*
- *valign*
- *hspace*, *vspace*
- *cellpadding*, *cellspacing* a *border* u značky *table*.

Jestliže je používán atribut *target* u odkazů například takto:

```
<a href="http://www.google.com" target="_blank">
```

pak je nutné použít JavaScript, protože atribut *target* je též zavrženým. Další zavržený atribut je *profile* ve značce *head*, ten se nachází v šablonách WordPressu. Ještě zmizel atribut *longdesc* ve značce *img* a *iframe*. Atribut *longdesc* byl používán z hlediska přístupnosti. Poskytoval popisné informace uživatelům se čtečkou obrazovky.

Pokud se některé z těchto značek či atributů vyskytují na webových stránkách, tak v HTML5 je nutné nahradit je sémanticky korektními značkami a atributy. Vyhledat je lze pomocí oficiálního validátoru W3C. [9]

3.7.2. HTML5 a jeho nové vlastnosti

HTML5 je v současnosti stále ve stádiu návrhu organizací W3C. Následující text bude věnován novým vlastnostem HTML5.

Element *!DOCTYPE*

Jako první bude ukázka nepárového elementu *!DOCTYPE*, který se výrazně liší od přechozích verzí. Nově nemusí být uvedena verze a odkaz na DTD. Porovnán je *!DOCTYPE* pro HTML 4.1, XHTML 1.1 a HTML5.

Ukázka zdrojového kódu č. 8: Srovnání elementu *!DOCTYPE*.

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

```
<!DOCTYP html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd"> // XHTML 1.1
```

```
<!DOCTYPE html> // HTML 5
```

Zdroj: www.w3schools.com.

Element *a*

Tento párový element není novinkou, je již zavedený, ale nyní se rozšiřují jeho možnosti. Nově se není nutné se odkazovat pouze textem nebo obrázkem. V HTML5 je možné do hypertextového odkazu zabalit jakékoli elementy. Atribut *target* je nyní korektní. Z předchozích verzí byl korektní jen v HTML 4.01 Transitional. Mezi možné atributy elementu *a* patří:

- *href* – hodnota je URL, odkaz na adresu stránky,
- *target* – možnost otevření odkazované stránky, hodnotou je *_blank* pro nový panel, *_top* pro nové okno, *_parent* pro nadřazený rám, *_self* pro aktuální panel,
- *rel* – jedná se o druh odkazu, hodnotou může být *alternate*, *start*, *stylesheet*, *next*, *prev*, *index*, *contents*, *glossary*, *chapter*, *section*, *subsection*, *appendix*, *help*, *bookmark*,
- *hreflang* – hodnotou je národní zkratka, používá se pro jazyk stránky, na kterou se odkazuje.

Ukázka zdrojového kódu č. 9: Použití elementu a jeho atributů.

```
<a href="http://www.google.cz" target="_blank" hreflang="cs">
  <h2>HTML5 nadpis druhé úrovně</h2>
  <p>Text odstavce</p>
</a>
```

Zdroj: <http://dev.w3.org/html5/markup/spec.html#a>.

Element *article*

Párový element *article* poukazuje vymezený obsah stránky, který představuje samostatnou a nezávislou část. Příkladem může být článek či komentář. Element má nepovinné další prvky *header*, *footer* nebo jiný *article*.

Ukázka zdrojového kódu č. 10: Použití elementu a jeho atributů.

```
<article>
  <header>
    <h2>Název článku</h2>
    <time datetime="2012-09-01">01. září 2012</time>
  </header>
  <p>Obsah, nebo popis článku.</p>
</article>
```

Zdroj: <http://html5doctor.com/the-article-element/>.

Element *aside*

Párový element *aside* umožňuje definovat část obsahu, nebo definuje článek. Uvedená část obsahu může být umístěna jako postranní panel v článku.

Element *b*

Nový sémantický účel je přidělen v HTML5 tomuto elementu. Jedná se o odlišení od zbytku textu. Text je označen tučně, který se pak hodí například pro klíčová slova. Jinak na obsah elementu se neklade žádný specifický význam. Element je opět párový.

Element *canvas*

Canvas je párovým elementem, který poukazuje na jakýsi prostor pro dynamické zobrazování obrázků, grafiky, her, grafů atd. Jedná se vlastně o kontejner, ve kterém se grafika může vykreslovat. Přičemž prostor je závislý na rozlišení. Pro samotné vykreslení je nutné používat skripty. Aby byla dynamicky generována grafika, je nutné použít

JavaScript a kreslicí funkce 2D API. Application Programming Interface (API) znamená v informatice rozhraní pro programování aplikací. Toto spojení již umožňuje samotné dynamické generování grafiky. Mezi možné atributy elementu *canvas* patří:

- *width* – šířka prostoru pro vykreslování, hodnoty jsou délkové míry,
- *height* – výška prostoru pro vykreslování, hodnoty jsou délkové míry.

HTML5 definuje soupravu funkcí tzv. „the *canvas* API“ pro kreslení tvarů, definování cest, tvorbu gradiendů a používání transformací. *Canvas* byl původně reprezentován společností Apple v operačním systému Mac OS X pro WebKit komponenty. Jedná se o miniaplikace volně rozmístitelné na pracovní ploše. Miniaplikace jsou známé také z operačního systému Windows Vista, nebo webového prohlížeče Safari.

Element *cite*

V HTML5 se u elementu *cite* upřesňuje jeho využití, byl totiž obsažen už v předchozích verzích. Označuje titulek práce, ze které je citováno. Element *cite* je párový.

Element *details*

Párový element *details* se běžně používá k popisu podrobností o dokumentu nebo jeho konkrétní části. *Details* nemůže být potomkem elementů *a* ani *button*. Element *details* může mít u sebe atribut *open*, jenž znázorňuje obsah viditelný uživateli.

Element *figcaption* a *figure*

Oba elementy jsou párové a element *figcaption* je potomkem elementu *figure*. Pomocí *figure* lze zajistit vložení doplňkového textu k obrázku nebo zdrojovému kódu. Následující ukázka kódu vysvětluje použití obou elementů.

Ukázka zdrojového kódu č. 11: Použití elementů *figcaption* a *figure*.

```
<figure>
  
  <figcaption>A cheeky macaque, Lower Kintaganban River, Borneo. Original by
  <a href="http://www.flickr.com/photos/rclark/">Richard Clark</a></figcaption>
</figure>
```

Zdroj: <http://html5doctor.com/the-figure-figcaption-elements/>.

Po použití kódu je ukázka části webové stránky následující.

Obrázek č. 1: Použití elementů figcaption a figure.



*A cheeky macaque, Lower Kintaganban River, Borneo. Original by
Richard Clark*

Zdroj: <http://html5doctor.com/the-figure-figcaption-elements/>.

Element *footer*

Patičku stránky nebo její dílčí sekci znázorňuje element *footer*. Může se využít pro představení autora webové stránky, informace o autorských právech. Nesmí být potomkem elementů *header*, *address* a *footer*. Použití elementu *footer* bude uvedeno v další ukázce zdrojového kódu. Element je párový jako předchozí elementy.

Element *header*

Párový *header* je možné využít pro vložení nadpisu, nebo i s obsahem jako navigační část pro článek. Jinak *header* reprezentuje hlavičku dílčí části stránky nebo celé stránky. Dále může obsahovat logo či uživatelské rozhraní atd. *Header* nemůže být potomkem sama sebe, elementu *address* a *footer*.

Ukázka zdrojového kódu č. 12: Použití elementů header a footer.

```
<article>
  <header>
    <h2>Název článku</h2>
    <time datetime="2010-09-01">01. září 2010</time>
  </header>
  <p>Obsah nebo popis článku.</p>
  <footer>
    <a href="http://programujte.com">Zdroj článku</a>
  </footer>
</article>
```

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2010082200-html5-nove-vlastnosti/>.

Element *hgroup*

Hgroup je párovým elementem a jeho využití spočívá k seskupení nadpisů. Element by neměl obsahovat nic víc než nadpisy úrovně *h1* až *h6*. Používá se pro seskupení více nadpisu a podnadpisů.

Ukázka zdrojového kódu č. 13: Použití *hgroup*.

```
<article>
  <hgroup>
    <h1>Title goes here</h1>
    <h2>Subtitle of article</h2>
  </hgroup>
  <p>Lorem Ipsum dolor set amet</p>
</article>
```

Zdroj: <http://html5doctor.com/the-hgroup-element/>.

Element *hr*

Hr je značkou pro vodorovnou čáru a není párovým elementem. Je možné jí využít k oddělení jednotlivých částí textu. V HTML5 má nový sémantický účel, který představuje tzv. „tematickou přestávku textu“.

Element *input*

Nepárový element *input* označuje vstupní pole, kde může následně uživatel zadat nějakou vstupní hodnotu, data. Rozšíření v nové verzi HTML5 spočívá v podobě podporovaných typů obsahu. U elementu *input* se mohou použít následující atributy:

- *type* – jedná se o druh vstupní hodnoty, viz níže,
- *value* – libovolný text, hodnota, kterou lze předvyplnit,

- *disabled* – pole je šedé a nelze s obsahem manipulovat,
- *readonly* – uživatel nemůže s obsahem manipulovat.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty atributu *type* a jejich význam.

Tabulka č. 1: Hodnoty atributu *type*.

Hodnota	Význam
<i>text</i>	značí jednořádkový text
<i>password</i>	jednořádkový text pro zadávání hesla
<i>checkbox</i>	znázorňuje zaškrtačací pole
<i>radio</i>	znázorňuje přepínací pole
<i>button</i>	je tlačítko bez další sémantiky
<i>submit</i>	je tlačítkem pro odeslání formuláře
<i>reset</i>	další tlačítko, ale pro smazání hodnot z formuláře
<i>file</i>	slouží pro vybrání formuláře
<i>hidden</i>	skryté pole
<i>image</i>	alternativa pro tlačítko odesílající formulář
<i>datetime</i>	prvek pro nastavení data a času, bere ohled na časové pásmo
<i>datetime-local</i>	stejně jako <i>datetime</i> , ale nebere ohled na časové pásmo
<i>date</i>	je ovládacím prvkem pro nastavení data
<i>month</i>	prvek nastavuje rok a měsíc
<i>time</i>	pomocí tohoto prvku se nastavuje čas
<i>week</i>	je prvkem pro nastavení roku a zároveň týdne
<i>number</i>	představuje jednořádkové pole pro číselnou hodnotu
<i>range</i>	je pole pro určení rozsahu číselných hodnot
<i>email</i>	pole pro e-mailové adresy
<i>url</i>	pole pro URL adresy
<i>search</i>	je polem pro zadávání vyhledávaných termínů
<i>tel</i>	pole pro telefonní čísla
<i>color</i>	je ovládacím prvkem pro vložení barvy

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2010082200-html5-nove-vlastnosti/>.

Element *mark*

Pomocí párového elementu *mark* se označuje nebo zvýrazňuje text. Používá se například pro označení vyhledávaných slov. Výchozí barvou pro text je červená a žlutá pro pozadí textu.

Element *menu*

Prvek již existuje v HTML 4.01, ale v novějším HTML5 představuje seznam ovládacích prvků pro formuláře. Párový element *menu* nemůže být potomkem *a* ani *button*. Pro *menu* jsou následující atributy:

- type – hodnotou je toolbar pro panelovou nabídku, context pro kontextovou nabídku,
- label – hodnotou je text, představuje popis v nabídce.

Element *meta*

Značka *meta* je definována už v předchozích verzích HTML, ale teď byly její atributy pozměněny. Následující ukázka znázorňuje použití *meta* tagu a jeho možných atributů. První *meta* tag definuje klíčová slova pro vyhledávače. Další ukázka *meta* tagu znázorňuje popis webové stránky. Třetí *meta* tag definuje autora webové stránky. Poslední obnovuje dokument každých 30 sekund.

Ukázka zdrojového kódu č. 14: Použití meta tagu a jeho atributů.

```
<meta name="keywords" content="HTML, CSS, XML, XHTML, JavaScript">
<meta name="description" content="Free Web tutorials on HTML and CSS">
<meta name="author" content="Hege Refsnes">
<meta http-equiv="refresh" content="30">
```

Zdroj: http://www.w3schools.com/tags/tag_meta.asp.

Element *nav*

Používá se pro hlavní navigaci nebo menu stránky. Takže představuje určitou část stránky, která odkazuje na další stránky nebo dílčí části stránky. Prvek je párový a nemůže být potomkem *address*. Možné použití prvku *nav* je znázorněno v následující ukázce kódu.

Ukázka zdrojového kódu č. 15: Použití prvku *nav*.

```
<nav>
  <h1>Navigation</h1>
  <ul>
    <li><a href="articles.html">Index of all articles</a></li>
    <li><a href="today.html">Things sheeple need to wake up for
today</a></li>
    <li><a href="successes.html">Sheeple we have managed to wake</a></li>
  </ul>
</nav>
```

Zdroj: <http://html5doctor.com/nav-element/>.

Element *section*

V elementu *section* by měla být ta část obsahu stránky, kterou nelze vyjmout, protože by pak obsah nedával smysl. Jinými slovy se do *section* dává část obsahu stránky, která by po vyjmutí způsobila narušení logiky stránky. Nejedná se o alternativu *article*, ten lze z obsahu vyjmout, protože v *article* jsou články samostatné a nezávislé na svém okolí. Element *section* je párový.

Ukázka zdrojového kódu č. 16: Použití elementu *section*.

```
<section>
  <h2>Ceník reklamy</h2>
  <p>ceny bannerové i textové reklamy</p>
</section>
```

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2010082200-html5-nove-vlastnosti/>.

Element *small*

Small byl již v minulých verzích HTML, ale nově v HTML5 dostal nový sémantický význam. Prvek *small* dostal význam v podobě drobné poznámky nebo doplňku textu. To je pak zobrazeno menším drobným písmem. Prvek je párový.

Element *summary*

Prvek *summary* je titulkem a používá se hlavně s prvkem *details*. Pro představu použití párového elementu je uvedena následující ukázka.

Ukázka zdrojového kódu č. 17: Použití prvku *summary*.

```
<details>
  <summary>More information</summary>
  <p>Here is the source data that is discussed in the article ... </p>
</details>
```

Zdroj: <http://html5doctor.com/summary-figcaption-element/>.

Element *time*

Párová značka *time* má za úkol označovat časové údaje. Je možné nastavit vlastní formát času a data, viz. následující ukázka. [10]

Ukázka zdrojového kódu č. 18: Použití prvku time.

```
<time datetime="2009-11-13"> 13.listopadu 2009 </time>
```

```
<time datetime="2010-11-13T20:00" pubdate> 13.listopadu 2009 ve 20:00 </time>
```

```
<time datetime="2010-11-13T20:00+09:00"> 13.listopadu 2009 ve 20:00 v Tokiu </time>
```

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2010082200-html5-nove-vlastnosti/>.

3.7.3. HTML5 audio a video

Multimediální obsah stránky tvořený elementy *audio* a *video* patří k hlavním novinkám v HTML5. A to vše bez použití dnes široce rozšířeného Flash. HTML5 je dnes celkem široce implementováno ve webových prohlížečích. S použitím elementů *audio* a *video* (s patřičnými atributy) lze přehrávat zvuková stopa nebo video. [11]

3.7.3.1. HTML5 audio

Nová značka *audio* pomáhá přehrávat zvukovou stopu a umožňuje umístit zvukovou stopu na webové stránky. To vše bez dalších zásuvných modulů na straně uživatele, jak jednoduché. Problém ale nastává s podporou kodeků, které slouží pro přehrávání v prohlížečích. Prohlížeče totiž používají různé kodeky, proto se musí použít více formátů audia. Tím bude zajištěno, aby byl dostupný formát pro přehrávání audia v daném prohlížeči. Tabulka označuje podporu formátů zvukových stop ve vybraných webových prohlížečích.

Tabulka č. 2: Podpora zvukového formátu ve vybraných webových prohlížečích.

Formát	IE	Mozilla Firefox	Google Chrome	Opera	Safari
Ogg Vorbis	<i>Nepodporuje</i>	3.5 +	3.0 +	10.9 +	<i>Nepodporuje</i>
MP3	9.0 +	<i>Nepodporuje</i>	3.0 +	<i>Nepodporuje</i>	3.0 +
Wav	<i>Nepodporuje</i>	3.5 +	<i>Nepodporuje</i>	10.9 +	3.0 +

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2011052500-html5-multimedialne/>.

Nyní je nutné si ukázat, jak se samotná značka *audio* používá. Ukázka zdrojového kódu poukazuje na párový element audio, kde jsou umístěny tři typy hudebního formátu. Pokud

webový prohlížeč nepřehraje ani jeden z uvedených formátů zvukové stopy, bude zobrazena věta, která je napsaná pod třemi typy formátu.

Ukázka zdrojového kódu č. 19: Zápis elementu audio.

```
<audio controls="controls">
  <source src="url_adresa.ogg" type="audio/ogg">
  <source src="url_adresa.mp3" type="audio/mpeg">
  <source src="url_adresa.wav" type="audio/wav">
  Váš prohlížeč nepodporuje element audio.
</audio>
```

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2011052500-html5-multimedialne/>.

Možné atributy pro element audio jsou *autoplay*, *controls*, *loop*, *preload*, *src*. *Autoplay* nastavuje automatické přehrávání zvuku bezprostředně po načtení. *Controls* zobrazuje ovládací prvky prohlížeče pro přehrání zvuku. *Loop* znamená tzv. smyčku, takže zvuková stopa se přehrává neustále dokola. Pomocí *preload* se automaticky načte zvuková stopa ještě před spuštěním. *Src* je adresou audio souboru a jeho hodnotou je adresa URL. [12]

3.7.3.2. HTML5 video

Elementem *video* se v HTML5 nahrazuje složitější prvek *object*. Zajišťuje opět jednoduché vložení videa přímo na webové stránky jako element *audio*. Také zde figurují kodeky, prakticky stejně jako u elementu *audio*. Podpora video formátu ve vybraných webových prohlížečích je znázorněna v tabulce, která je umístěna níže.

Tabulka č. 3: Podpora video formátu ve vybraných webových prohlížečích.

Formát	IE	Mozilla Firefox	Google Chrome	Opera	Safari
Ogg	<i>Nepodporuje</i>	3.5 +	5.0 +	10.5 +	<i>Nepodporuje</i>
MPEG-4	9.0 +	<i>Nepodporuje</i>	5.0 / ? *	<i>Nepodporuje</i>	3.0 +
WebM	<i>Nepodporuje</i>	4.0 +	6.0 +	10.6 +	<i>Nepodporuje</i>

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2011052500-html5-multimedialne/>.

Ukázka zdrojového kódu poukazuje na použití elementu *video* v praxi. Zápis je velice podobný, také jsou zde zapsány tři typy video formátu a hláška vyjadřující nepodporu elementu *video*. Element je také párový a může mít více atributů oproti elementu *audio*.

Ukázka zdrojového kódu č. 20: Zápis elementu video.

```
<video width="320" height="240" controls="controls" poster="obrazek.png">  
  <source src="url_adresa.ogg" type="video/ogg">  
  <source src="url_adresa.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="url_adresa.webm" type="video/webm">  
  Váš prohlížeč nepodporuje element video.  
</video>
```

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2011052500-html5-multimedialne/>.

Mezi atributy patří *audio*, *autoplay*, *controls*, *height*, *loop*, *poster*, *preload*, *src*, *width*. *Audio* je výchozím stavem zvuku a má právě jednu hodnotu *muted* (ztlumený). *Height* je výška video přehrávače, když není zadána, prohlížeč si ji sám doplní, hodnotou jsou pixely. *Width* je zase šířka přehrávače a hodnotou jsou opět pixely. *Poster* je adresou obrázku, která upoutává na video, hodnotou je URL adresa. Ostatní atributy *autoplay*, *controls*, *loop*, *preload* a *src* mají stejný význam jako u předchozího elementu *audio*. [13]

3.7.4. Nové vlastnosti CSS3

Následující část práce bude věnována CSS3 a jeho vlastnostem a funkcím. Bude popsán *border-radius*, *box-shadow*, *text-shadow*, pohyb a rotace, průhlednost, model barev RGBA, model barev HSL, model barev HSLA, sloupce.

Kulaté rohy (*border-radius*)

Nově v CSS3 lze pomocí vlastnosti *border-radius* zaoblit rohy kterémukoliv blokovému elementu. Existuje více možností zápisů. Záleží na tom, jestli chceme zaoblit rohy všechny stejně nebo je možné nastavit zaoblení u každého rohu zvlášť. Jelikož není CSS3 ještě standardizované, tak se používají tzv. prefixy. Pomocí těchto prefixů (*-moz-*, *-webkit-*, *-ms-*, *-o-*) se implementuje vlastnost CSS3 do webového prohlížeče.

Ukázka zdrojového kódu č. 21: Použití vlastnosti border-radius.

```
-webkit-border-radius: 8px;  
-moz-border-radius: 8px;  
border-radius: 8px;
```

Zdroj: <http://tvorba-webu.bronzi.cz/kulate-rohy-pomoci-css3-v-kazdem-prohlizeci/>.

Následující zápis znázorňuje nastavení zaoblení pro každý roh zvlášť. Syntaxe zápisu je *border-radius: horní levý roh, horní pravý roh, dolní pravý roh, dolní levý roh*. Zde je vidět například prefix *-moz-*, jehož pomocí je možné implementovat vlastnost do webového prohlížeče Mozilla.

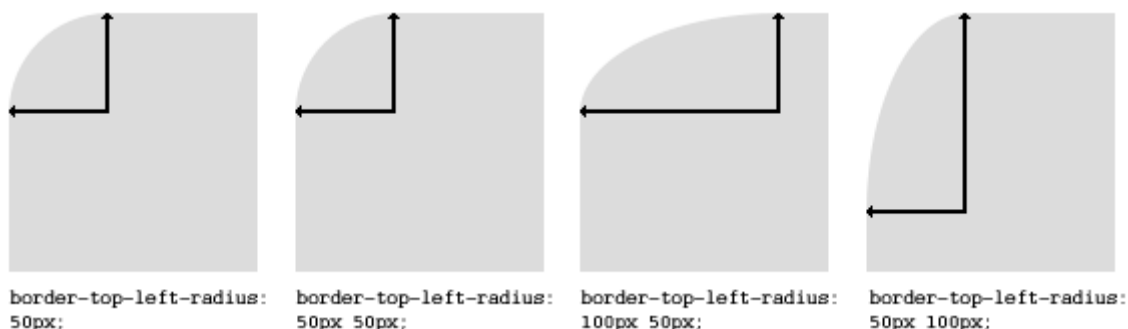
Ukázka zdrojového kódu č. 22: Použití vlastnosti border-radius.

```
-webkit-border-radius: 8px 7px 6px 5px;  
-moz-border-radius: 8px 7px 6px 5px;  
border-radius: 8px 7px 6px 5px;
```

Zdroj: <http://tvorba-webu.bronzi.cz/kulate-rohy-pomoci-css3-v-kazdem-prohlizeci/>.

Dále mohou být rohy zakulaceny pomocí čtyř jednotlivých *border-radius*. Zvlášť se může nastavit *border-top-left-radius*, *border-top-right-radius*, *border-bottom-left-radius*, *border-bottom-right-radius*. Přičemž *border-top-left-radius: 50px* znamená to samé jako *border-top-left-radius: 50px 50px*. U druhého zápisu znamená první nastavení pixelů horizontální nastavení zaoblení rohu a druhé nastavení naopak vertikální zaoblení rohu. Místo pixelů se mohou zadat i procenta, která odkazují na příslušné rozměry hranice pole. V následující ukázce je nastavován levý horní roh, jak vertikálně, tak horizontálně.

Obrázek č. 2: Použití vlastnosti border-top-left-radius.



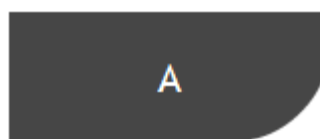
Zdroj: <http://www.css3.info/preview/rounded-border/>.

Následujících několik příkladů je ukázkou, jak je možné tvarovat jednotlivé rohy v blokových elementech. Příklady A, B, C nastavují zaoblení u dolního pravého rohu. Příklady D, E, F nastavují zaoblení na všechny čtyři rohy elementu. Z ukázky je vidět, že místo pixelů lze použít hodnotu délky *em*.

Ukázka zdrojového kódu č. 23: Použití vlastnosti border-radius.

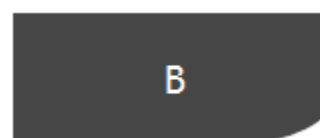
Příklad_A

```
{  
height: 65px;  
width: 160px;  
-moz-border-radius-bottomRight: 50px;  
border-bottom-right-radius: 50px;  
}
```



Příklad_B

```
{  
height: 65px;  
width: 160px;  
-moz-border-radius-bottomRight: 50px 25px;  
border-bottom-right-radius: 50px 25px;  
}
```



Příklad_C

```
{  
height: 65px;  
width: 160px;  
-moz-border-radius-bottomRight: 25px 50px;  
border-bottom-right-radius: 25px 50px;  
}
```



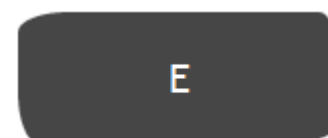
Příklad_D

```
{  
height: 5em,  
šířka: 12em;  
-moz-border-radius: 1em 4em 1em 4em,  
border-radius: 1em 4em 1em 4em;  
}
```



Příklad_E

```
{  
height: 65px;  
width: 160px;  
-moz-border-radius: 25px 10px / 10px 25px;  
border-radius: 25px 10px / 10px 25px;  
}
```



```
# Příklad_F
{
height: 70px;
width: 70px;
-moz-border-radius: 35px;
border-radius: 35px;
}
```



Zdroj: <http://www.css3.info/preview/rounded-border/>.

V současnosti je vlastnost podporována ve webovém prohlížeči Opera (od verze 10.5), Safari (od verze 5), Chrome (od verze 5). V Mozille Firefox funguje vlastnost pomocí *-moz-border-radius*. V Safari a Google Chrome za pomoci *-webkit-border-radius*. [14]

Stín (box-shadow)

Vlastnost *box-shadow* dává stín u blokových prvků. V CSS3 si lze se stíny opravdu vyhrát, implementuje totiž vnější i vnitřní stíny, jejich velikost, rozmazání atd. Další ukázka kódu řeší použití vlastnosti *box-shadow* i s příslušnými prefixy pro webové prohlížeče, proto je zápis několikařádkový. První nastavení pixelů znamená horizontální posun stínu, druhé pixely zase vertikální posunutí stínu, třetí hodnota pixelů nastavuje okraj stínu a barva stínu je znázorněna poslední hodnotou. Stín blokového elementu je posunut o 10px doprava, o 10px dolů, okraj je 5px a barva stínu je v odstínu šedé.

Ukázka zdrojového kódu č. 24: Použití vlastnosti box-shadow.

```
# Příklad {
-moz-box-shadow: 10px 10px 5px # 888;
-webkit-box-shadow: 10px 10px 5px # 888;
box-shadow: 10px 10px 5px # 888;
}
```

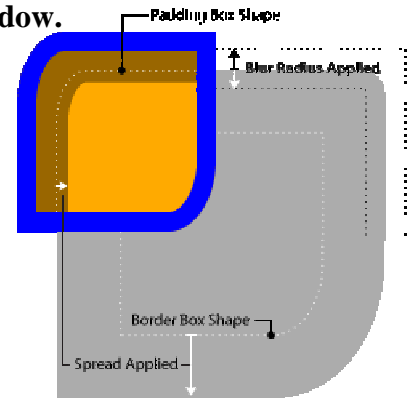
Zdroj: <http://www.css3.info/preview/box-shadow/>.

Vlastnost *box-shadow* tedy eliminuje potřebu dalších obrázků pro tvorbu stínu. V CSS3 má schopnost zobrazovat jakýkoliv barevný stín a zároveň nastavení jeho pozice. Následující ukázka kódu vysvětluje použití vlastnosti *box-shadow*. Výška a šířka elementu je nastavena na 100px. Barva pozadí elementu je oranžová a má modrý plný rámeček v šířce 12px. Dále dva protilehlé rohy (horní levý a dolní pravý) má nastaveno zakulacení dle uvedených pixelů. A samotný stín elementu znázorňuje poslední část kódu. V kulatých

závorkách je pak uvedena průhlednost stínu. Hodnota *inset* zase dává stín uvnitř elementu. Ten je znázorněn tmavě oranžovou barvou po levé a horní části uvnitř elementu.

Ukázka zdrojového kódu č. 25: Použití vlastnosti `box-shadow`.

```
# Příklad {  
width: 100px;  
height: 100px;  
background-color: orange;  
border: 12px solid blue;  
border-top-left-radius: 60px 90px;  
border-bottom-right-radius: 90px 60px;  
box-shadow: 64px 64px 12px 40px rgba(0,0,0,0.4),  
            12px 12px 0px 8px rgba(0,0,0,0.4) inset;  
}
```

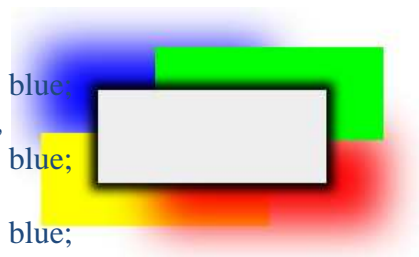


Zdroj: <http://slodive.com/web-development/whats-exciting-in-css3/>.

Stín se může směřovat ven z objektu, ale i dovnitř pomocí hodnoty *inset*. Vložením klíčového slova *inset* se vytvoří stín uvnitř elementu. Vrstvení několika stínů je v následující ukázce, kde je vidět blokový element s černým stínem okolo směřovaným ven. Dále má blokový element ještě čtyři stíny modrý, zelený, žlutý a červený. Žlutý a zelený stín nemá nastaveno rozostření, proto má tvary obdélníku. Modrý a červený stín má už nastaveno rozostření. To je nastaveno číslem 50px u příslušné barvy.

Ukázka zdrojového kódu č. 26: Použití vlastnosti `box-shadow` při vrstvení stínů.

```
# Příklad {  
-moz-box-shadow: 0 0 10px 5px black, 40px -30px lime,  
40px 30px 50px red, -40px 30px yellow, -40px -30px 50px blue;  
-webkit-box-shadow: 0 0 10px 5px black, 40px -30px lime,  
40px 30px 50px red, -40px 30px yellow, -40px -30px 50px blue;  
box-shadow: 0 0 10px 5px black, 40px -30px lime,  
40px 30px 50px red, -40px 30px yellow, -40px -30px 50px blue;  
}
```



Zdroj: <http://www.css3.info/preview/box-shadow/>.

Se stíny si lze skutečně hodně vyhrát. Je možné nastavovat směr stínu i jeho délku, ale nastavit lze i barvu stínu a jeho rozostření. Dále také směr, jestli má být ven z elementu nebo uvnitř elementu a v ne poslední řadě i průhlednost stínu. [15]

Stín u textu (text-shadow)

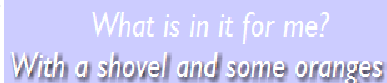
Jedná se prakticky o stejnou vlastnost jako *box-shadow*, ale s rozdílem toho, že se stín používá u textu. Dříve se stín vytvořil například pomocí Photoshopu, ale CSS3 tuto potřebu razantně eliminuje. Zápis je vsuktu jednoduchý, důkazem jsou následující tři ukázky. V první ukázce jsou dva texty, rozdílem je jiné rozostření stínu. Jinak mají oba texty posunutý stín o *0.1em* doprava a dolů. Třetí hodnota nastavuje zmíněné rozostření stínu. Čím vyšší hodnota, tím větší je pak rozostření. Druhá ukázka má klasický bílý text, ale když se přidá stín se stejnými parametry, jako v předešlé ukázce, stává se text mnohem atraktivnějším. Text má lepší kontrast. Poslední ukázka má celkem tři stíny všechny stejně rozostřené, ale jinak umístěné. První řádek se týká spodního červeno-hnědého stínu, ten je posunut doprava a dolů. Druhý řádek představuje zelený stín, který je posunutý doleva a mírně dolů. Poslední řádek posouvá fialový stín doprava a nahoru. [16]

Ukázka zdrojového kódu č. 27: Použití vlastnosti text-shadow.

```
h3.a {text-shadow: 0.1em 0.1em 0.05em #333} "What do you say?" said the UK  
h3.b {text-shadow: 0.1em 0.1em 0.2em black} In order to see more clearly
```



```
h3 {color: white}  
h3.a {color: white; text-shadow: black 0.1em 0.1em 0.2em}
```



```
h3 {text-shadow: 0.2em 0.5em 0.1em #600,  
-0.3em 0.1em 0.1em #060,  
0.4em -0.3em 0.1em #006}
```



Zdroj: <http://www.w3.org/Style/Examples/007/text-shadow>.

Pohyb, rotace (transform)

Transform je hodně používanou vlastností. Pomocí vlastnosti *transform* se nastavuje rotace a pohyb elementu. Dříve se na to používal JavaScript, teď už je možné řešit tuto skutečnost pomocí CSS3. Vlastnost *transform* má své hodnoty a ty mají své podhodnoty. Hodnotami jsou *translate*, *rotate*, *scale*. *Translate* nastavuje pohyb elementu po ose x a y (*x[em],y[em]*). Kladná hodnota *em* posunuje po ose x doprava a záporná hodnota *em* naopak. Na ose y se kladnou hodnotou *em* dostaneme dolů a při záporné hodnotě *em* nahoru. Hodnota *rotate* zase otáčí elementem. Element rotuje po směru hodinových ručiček. Nakonec *scale*, ten pracuje s velikostí elementu. Takže *scale* zvětší nebo zmenší. Níže jsou ukázky pro všechny tři uvedené transformace. První část ukázky posouvá objekt dolů o 3em a doprava o 1em. Další část ukázky otáčí objektem o 100 stupňů ve směru hodinových ručiček. Pomocí poslední části ukázky se zvětší objekt na dvojnásobek. [17]

Ukázka zdrojového kódu č. 28: Použití vlastnosti transform.

```
{
-webkit-transform: translate(3em,1em);
-moz-transform: translate(3em,1em);
margin:5px 10px;
width:100px;
height:60px;
border:2px solid blue;
text-align:center;
line-height:60px;
background-color:#fff;
// posune objekt dolů o 3 em a doprava o 1 em
}

{
-webkit-transform: rotate(100deg);
-moz-transform: rotate(100deg);
margin:5px 10px;
width:100px;
height:60px;
border:2px solid blue;
text-align:center;
line-height:60px;
background-color:#fff;
// otočí objekt o 100 stupňů ve směru hodinových ručiček
}
```



```
{
-webkit-transform: scale(2);
-moz-transform: scale(2);
margin:5px 10px;
width:100px;
height:60px;
border:2px solid blue;
text-align:center;
line-height:60px;
background-color:#fff;
// zvětší objekt na dvojnásobek
}
```

Zdroj: <http://programujte.com/clanek/2010070801-css3-drzte-krok-s-dobou-nove-vlastnosti/>.

Model barev (RGBA)

V CSS3 je nová funkce nastavení barev RGBA. Poslední písmeno znamená hodnotu alfa. Čím menší hodnota alfa z intervalu <0,1>, tím je menší krytí barvy. I tato funkce, jako ostatní, usnadňuje práci s vytvářením webových stránek a dává jim nové rozměry. Zápis funkce je jednoduchý a snadno pochopitelný. [18]

Ukázka zdrojového kódu č. 29: Použití modelu barev RGBA.

```
background: rgba(255, 0, 0, 0.4);
background: rgba(255, 0, 0, 0.6);
background: rgba(255, 0, 0, 0.8);
background: rgba(255, 0, 0, 1) ;
```



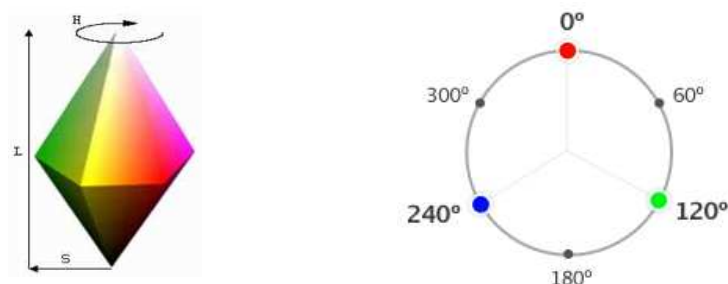
Zdroj: <http://www.css3.info/preview/rgba/> .

Model barev (HSL)

Dalším modelem barev je HSL (Hue, Saturation, Lightness). Mezi hodnoty vlastnosti patří barva, sytost a světlost. Barva se v základu nastavuje z intervalu <0,360>. Nula a 360 je červená barva, 120 je zelená barva a 240 je modrá barva. Ostatní čísla z intervalu jsou barevné odstíny těchto barev. Druhá hodnota je sytost a určuje se v procentech. Maximální

barevnost představuje 100% a minimální barevnost zase 0%. Poslední hodnota je světlost a určuje se také v procentech. Pro největší světlost (bílá) se volí 100%, naopak pro tmavou (černá) 0% a průměr je 50%. Následující obrázek znázorňuje princip míchání barev v modelu HSL.

Obrázek č. 3: Míchání barev v modelu HSL.



Zdroj: <http://www.mips.ic.cz/Pages/23c.htm>.

Barva (Hue) se nastavuje dokola útvaru, světlost (Lightness) zase po ose y a sytost (Saturation) po ose x. Zápis modelu barev HSL je zobrazen níže. První zápis vytvoří červenou, další zelenou a poslední modrou barvu. [14]

Ukázka zdrojového kódu č. 30: Zápis modelu HSL.

```
background-color: hsl(0,100%, 50%);  
background-color: hsl(120,100%, 50%);  
background-color: hsl(240,100%, 50%);
```

Zdroj: <http://www.css3.info/preview/hsl/>.

Model barev (HSLA)

Model barev HSLA rozšiřuje předchozí model HSL o hodnotu alfa. Je to totéž jako s modely RGB a RGBA. Hodnota alfa představuje průhlednost barvy. Zápis je stejný jako u modelu HSL akorát se přidává čtvrtá hodnota alfa. Následující obrázek poukazuje na podporu jednotlivých modelů barev ve vybraných webových prohlížečích. [19]

Tabulka č. 4: Podpora modelů barev ve webových prohlížečích.

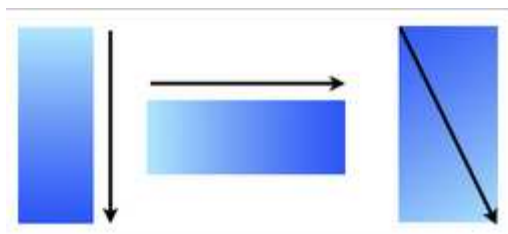
	HSL	RGB	HSLA	RGBA
Firefox 3.0.5+	✓	✓	✓	✓
Safari 3+	✓	✓	✓	✓
Opera 9.5	✓	✓	✗	✗
Opera 10.0 Alpha	✓	✓	✓	✓
IE 7	✗	✓	✗	✗
IE 8	✗	✓	✗	✗
Google Chrome	✓	✓	✓	✓

Zdroj: <http://www.martinstanek.cz/clanky/proc-je-hsl-barevny-model-lepsi-nez-rgb/>.

Lineární gradienty

Lineární gradient je lineární přechod mezi barvami. Opět je nutné využít prefixů (-o-, -ms-, -webkit-, -moz-), aby byl výsledek zobrazen v co nejvíce webových prohlížečích. Zobrazení lineárního gradientu zajišťuje funkce *linear-gradient()*. Přechody mezi barvami mohou být zleva doprava, shora dolů, z rohu do protilehlého rohu. To vše vystihuje následující obrázek.

Obrázek č. 4: Směr lineárních gradientů.



Zdroj: <http://www.webdirections.org/blog/css3-radial-gradients/>.

Následující ukázka poukazuje na vytvoření lineárního gradientu zleva. Barvou je černá a bílá. Z obrázku je vidět plynulý přechod mezi dvěma barvami. Zápis umožňuje zobrazení gradientu v uvedených webových prohlížečích.

Ukázka zdrojového kódu č. 31: Lineární gradient.

```
background: -webkit-linear-gradient(left, #000, #FFF); /* Chrome 10+ */  
background: -moz-linear-gradient(left, #000, #FFF); /* Firefox 3.6+ */  
background: -o-linear-gradient(left, #000, #FFF); /* Opera 11.10+ */  
background: -ms-linear-gradient(left, #000, #FFF); /* IE 10+ */
```

Zdroj: <http://blog.programator-koder.cz/clanek/css3-gradient/>.



Když je potřeba lze změnit i směr gradientu. Změnu směru dosáhneme změnou první hodnoty v závorkách na *top* (nahore) nebo *bottom* (dole). Směr z rohu je zase *top left* (nahore vlevo) nebo *bottom right* (dole vpravo). To ale ještě není vše, s lineárními gradienty se dá mnohem více vyhrát. Může se nastavit sklon lineárního přechodu v stupních (0-360°). Zápis *0deg* znamená začátek vlevo, *90deg* dole, *180deg* vpravo a *270deg* nahore. Pomocí kódu z ukázky se vykreslí lineární gradient se sklonem 126°. Lineární gradient bude vykreslen tak jako na obrázku níže. [20]

Ukázka zdrojového kódu č. 32: Lineární gradient.

```
background-color:#ff0000;  
background-image: linear-gradient(126deg, #ff0000, #ffa500 13.0%,#ffff00  
26.0%,#0000ff 39.0%,#008000 52.0%,#4b0082 65.0%,#ee82ee 78.0%)
```



Zdroj: <http://www.webdirections.org/blog/css3-linear-gradients/>.

Radiální gradienty

Radiální gradienty umožňují kruhové či elipsovité přechody barev. U radiálního gradientu se navíc stanovuje úhel, oproti lineárnímu gradientu. Následující ukázka znázorňuje jednu z možností použití radiálního gradientu. Radiální gradient má počátek uprostřed elementu. První hodnota udává horizontální polohu a druhá vertikální. Barva gradientu je určena pomocí modelu RGB a černá je stanovena jako barva na pozadí. Zbývají dvě procentuální hodnoty, které udávají rozptýlení obou barev, aby byl přechod co nejjemnější. Jinými slovy první hodnota udává intenzitu modré barvy. Aby se radiální gradient zobrazoval korektně v novějších prohlížečích, je potřeba mnoha zápisů.

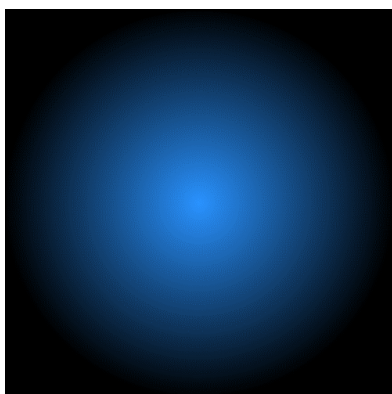
Ukázka zdrojového kódu č. 33: Radiální gradient.

```
background-image: -webkit-gradient(radial, 50% 50%, 0, 50% 50%, 114,
color-stop(0%, rgb(42, 147, 255)), color-stop(100%, black));
background-image: -webkit-radial-gradient(center center, farthest-side,
rgb(42, 147, 255) 0%, black 100%);
background-image: -moz-radial-gradient(center center, farthest-side, rgb(42, 147, 255)
0%, black 100%);
background-image: -ms-radial-gradient(center center, farthest-side, rgb(42, 147, 255)
0%, black 100%);
background-image: -o-radial-gradient(center center, farthest-side, rgb(42, 147, 255) 0%,
black 100%);
background-image: radial-gradient(farthest-side at center center, rgb(42, 147, 255) 0%,
black 100%);
```

Zdroj: <http://www.webdirections.org/blog/css3-radial-gradients/>.

Samotná ukázka radiálního gradientu je zobrazena na následujícím obrázku. Gradient by mohl mít svůj počátek například v levém horním rohu, nebo třeba uprostřed dole. To lze velice jednoduše upravit jen pomocí klíčových slov (left top, center bottom). [21]

Obrázek č. 5: Ukázka radiálního gradientu.



Zdroj: <http://www.webdirections.org/blog/css3-radial-gradients/>.

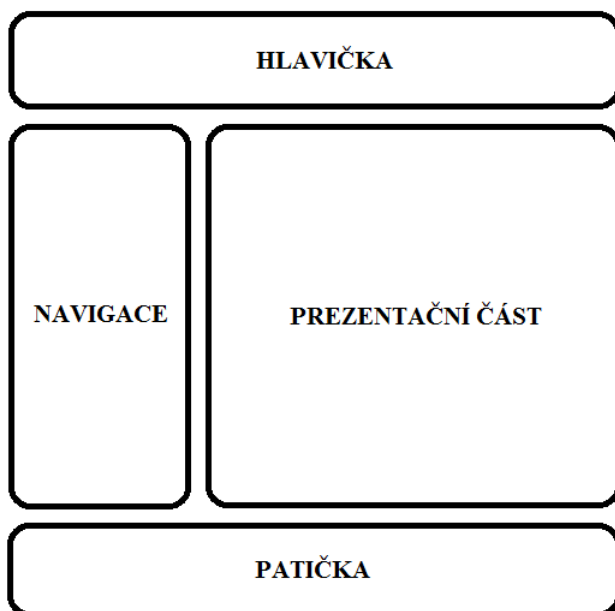
4. Praktická část

Praktická část diplomové práce se zabývá vlastní tvorbou autora. Bude zde popsána praktická ukázka v podobě webových stránek. Na webových stránkách jsou použity nové elementy a vlastnosti standardu HTML5 a CSS3. Konkrétně se jedná o HTML5 canvas, HTML5 audio a video. Z vlastností CSS3 jsou uvedeny ukázky vlastností border-radius, text-shadow, box-shadow, gradient a transform.

4.1. Layout

Jako první z mnoha věcí je nutné vytvořit layout, tedy rozvržení webové prezentace. Zvolený layout je zobrazen na následujícím obrázku. Webová prezentace obsahuje hlavičku, která je v šířce hlavní presentační části a navigace. Dále střední část layoutu je rozdělena na oblast s navigací a samotnou presentační část. Dole se nachází patička, která má stejnou šířku jako hlavička.

Obrázek č. 6: Layout praktické ukázky.



Zdroj: autor.

Pozadí webové prezentace bylo vytvořeno za pomoci vertikálního lineárního gradientu, kde byl využit přechod odstínu modré barvy (vlevo) a odstínu šedé barvy (vpravo). Níže je uvedena patřičná část kódu CSS.

Obrázek č. 7: CSS formátování pozadí.

```
html
{
background-image: -moz-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: -ms-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: -o-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: -webkit-gradient(linear, left top, right top, from(#43689e), to(#bdbaba));
background-image: -webkit-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
}
```

Zdroj: autor.

Po zhotovení pozadí byla vytvořena oblast s názvem *container*, ve které se nachází hlavička, navigace a prezentační oblast. *Container* má nastavenou šířku 1000px a výšku 900px. Dále je zarovnán na střed stránky a zároveň odsazen shora o 20px.

Obrázek č. 8: CSS formátování container.

```
#container
{
width: 1000px;
height: 900px;
margin: 20px auto 0 auto;
}
```

Zdroj: autor.

4.1.1. Hlavička

Hlavička je označena jako oblast *header*. Hlavička má nastavenou šířku 99% z oblasti *container* a výšku 115px. Její pozadí je bílé a má černý text. Dále byl u *header* nastaven *border-radius*, který zakulacuje rohy. Rohy byly zakulaceny rozdílně, a to po dvojicích. Na jedné diagonále *header* byly rohy zakulaceny na 10px a na druhé diagonále na 60px. Header má dále také na levé, pravé a spodní straně rámeček šedé barvy o rozdílné šířce 4px a 6px.

Obrázek č. 9: CSS formátování header.

```
#header
{
width: 99%;
height: 115px;
margin:0 auto 0 auto;
background: white;
color: black;
border-left: 4px solid #696969;
border-right: 4px solid #696969;
border-bottom: 6px solid #696969;
border-top-left-radius: 60px;
border-bottom-right-radius: 60px;
-moz-border-top-left-radius: 60px;
-moz-border-bottom-right-radius: 60px;
-webkit-border-top-left-radius: 60px;
-webkit-border-bottom-right-radius: 60px;
border-top-right-radius: 10px;
border-bottom-left-radius: 10px;
-moz-border-top-right-radius: 10px;
-moz-border-bottom-left-radius: 10px;
-webkit-border-top-right-radius: 10px;
-webkit-border-bottom-left-radius: 10px;
}
```

Zdroj: autor.

4.1.2. Navigace

Navigace byla zvolena vlevo a svislá. Nachází se uvnitř oblasti *container* stejně jako *header*. Šířka *navigace* je 20% z oblasti *container* a výška je nastavena na 762px. Celá sekce je zarovnána doleva. *Navigace* je odsazena shora o 5px. Pozadí je opět bílé a je zde rámeček šedé barvy umístěný pouze vlevo a dole o šířce 4px a 6px. Nakonec je použito zakulacení všech čtyř rohů.

Obrázek č. 10: CSS formátování navigace.

```
#navigace
{
width: 20%;
height: 762px;
float: left;
margin-top: 5px;
background: white;
border-left: 4px solid #696969;
border-bottom: 6px solid #696969;
-moz-border-radius: 15px; -webkit-border-radius: 15px; border-radius: 15px;
}
```

Zdroj: autor.

Samotné odkazy *navigace* jsou vytvořeny za pomoci nečíslovaného seznamu *ul*. Odkaz má šedý rámeček, světle šedé pozadí a barva textu je černá. Je zde použita vlastnost CSS3 *border-radius*, obdobně jako u hlavičky. V následujícím obrázku je uvedena ukázka jednoho z odkazů. V neposlední řadě byl u odkazu nastaven stín. Nakonec je u odkazu, při najetí myši, nastaveno posunutí celého odkazu doprava a plynulý přechod barvy textu z černé na odstín modré.

Obrázek č. 11: CSS formátování odkazu navigace.



Zdroj: autor.

4.1.2. Content

V oblasti *content* se nachází hlavní prezentační část webových stránek. *Content* má šířku 78% z *container* a výšku 762px. Dále je celá oblast zarovnána vpravo a odsazena shora o 5px. Její pozadí je bílé a má šedý rámeček vpravo a dole v šířce 4px a 6px. Nakonec jsou zakulaceny rohy této oblasti pomocí funkce *border-radius*.

Obrázek č. 12: CSS formátování content.

```
#content
{
width: 78%;
height: 762px;
float: right;
margin-top: 5px;
background: white;
border-right: 4px solid #696969;
border-bottom: 6px solid #696969;
-moz-border-bottom-left-radius: 15px; -webkit-border-bottom-left-radius: 15px; border-bottom-left-radius: 15px;
-moz-border-top-left-radius: 15px; -webkit-border-top-left-radius: 15px; border-top-left-radius: 15px;
border-top-right-radius: 60px;
border-bottom-right-radius: 60px;
-moz-border-top-right-radius: 60px;
-moz-border-bottom-right-radius: 60px;
-webkit-border-top-right-radius: 60px;
-webkit-border-bottom-right-radius: 60px;
}
```

Zdroj: autor.

4.1.3. Patička

Patička nese označení *footer* a nachází se na spodní části webové prezentace. Šířka *footer* je stejná jako u *header*, ale výška je jen 50px. Dále je zarovnána na střed webových stránek a je odsazena zdola o 15px. Pozadí je bílé, text je zarovnan také na střed a má černou barvu. Text uvnitř *footer* má velikost 20px. Dále jsou rohy zakulaceny opět pomocí *border-radius* a rámeček je šedé barvy všude, kromě horní části *footer*.

Obrázek č. 13: CSS formátování content.

```
#footer
{
width: 1000px;
height: 50px;
margin: 0 auto 0 auto;
background: white;
text-align: center;
font-size: 20px;
margin-bottom: 15px;
border-bottom: 6px solid #696969;
border-left: 4px solid #696969;
border-right: 4px solid #696969;
-moz-border-radius: 15px; -webkit-border-radius: 15px; border-radius: 15px;
border-top-right-radius: 60px;
-moz-border-top-right-radius: 60px;
-webkit-border-top-right-radius: 60px;
border-bottom-left-radius: 60px;
-moz-border-bottom-left-radius: 60px;
-webkit-border-bottom-left-radius: 60px;
}
```

Zdroj: autor.

4.1.4. Výsledná podoba layoutu

Úvodní strana praktické ukázky webových stránek je označována jako *index*. Po napsání příslušného HTML kódu v souboru *index.html* a propojení externího souboru s kaskádovými styly *style.css*, vznikla výsledná podoba layoutu praktické ukázky v podobě webových stránek. To je zobrazeno v následující ukázce. Hlavička dostala text stejný jako je název diplomové práce. Název stránek je zarovnan uvnitř hlavičky doprava. Dále se v hlavičce nachází logo standardu HTML5 a CSS3, které je naopak zarovnáno uvnitř hlavičky doleva. Dále se vlevo nachází navigace s odkazy na další stránky webové prezentace. V hlavní části je vždy nadpis, který má odlišnou barvu od základního textu

odstavce. Také je zde obrázek znázorňující loga webových prohlížečů, konsorcia W3C a samotného webu. Odstavec je nastaven do bloku a má nastaveno odsazení po celé délce zleva i zprava. V patičce je uveden autor a text je zarovnan doprostřed. Vlastnost border-radius dodává layoutu zajímavý tvar.

Obrázek č. 14: Layout praktické ukázky.



Zdroj: autor.

4.2. HTML5 canvas

Jak již bylo řečeno, je HTML5 canvas prostor pro dynamické vykreslování obrázků. Zde v praktické části práce je tento element použit pro panoramatickou 3D fotku. Jinak řečeno v uvedené ploše je dynamicky vykreslována fotografie za pomoci JavaScriptu. JavaScript umožňuje při tahu myši do stran, nahoru či dolů otáčet fotografií. Nejedná se o klasickou fotografii, ale o fotografii, která je poskládána z celkem patnácti fotografií. Prvních sedm fotografií je foceno kolem dokola a pod stejným úhlem směrem dolů. Druhých sedm zase pod úhlem směrem nahoru. Poslední zbývající fotografie je focena kolmo dolů. Po vyfocení všech patřičných fotografií se již mohou poskládat do jedné výsledné

fotografie. Spleení fotografií je provedeno ve volně dostupném programu pro nekomerční využití Hugin (GNU General Public Licence). Skládání fotografií funguje tak, že dvě sousední fotografie se částečně překrývají a mají tudíž své společné body. Tyto body se pak programem vyhledávají a za jejich pomoci vznikne jedna velká fotka. Fotografie, která byla zhotovena pro praktickou ukázkou, je zobrazena níže.

Obrázek č. 15: Panoramatická fotografie vytvořená v programu Hugin.



Zdroj: autor.

4.3.HTML5 audio

Za pomoci nové značky audio, lze umístit a přehrát zvukovou stopu na webových stránkách. Hlavně přehrávání je možné bez dalších zásuvných modelů. V praktické ukázkce je použita zvuková stopa, ve které je zvuk kláves při psaní na notebooku. Krátká ukázková zvuková stopa byla použita z adresy URL <http://www.soundjay.com/communication-sounds.html>, kde jsou ukázky zvukových stop, které se dají volně použít pro projekty a nekomerční účely. Kvůli různým kodekům, které používají webové prohlížeče, byla zvuková stopa ve formátu *.mp3* pomocí konvertoru převedena na další dva formáty. Převedena byla pomocí online konvertoru na URL www.media.io na formáty *.wav* a *.ogg*. Po převedení na patřičné formáty byl napsán HTML kód, který je zobrazen

na následujícím obrázku. HTML kód pro vložení zvukové stopy je uvnitř párové značky *audio*. Značka *audio* má přiřazené *id="html5audio"* kvůli formátování na webových stránkách. Dále má hodnotu *controls="controls"*, která udává zobrazení ovládacích prvků v přehrávači na webových stránkách. Ještě může mít hodnotu *autoplay="autoplay"*, která spouští automaticky zvukovou stopu po načtení webové stránky. Uvnitř párové značky *audio* jsou adresy na tři různé formáty zvukové stopy tak, aby bylo zajištěno přehrávání v několika webových prohlížečích.

Obrázek č. 16: HTML5 audio kód.

```
<audio id="html5audio" controls="controls">  
  <source src="audio.ogg">  
  <source src="audio.mp3">  
  <source src="audio.wav">  
</audio>
```

Zdroj: autor.

Ukázka přehrávače audia je zobrazena v dalším obrázku. Konkrétně je uveden přehrávač z webového prohlížeče Google Chrome.

Obrázek č. 17: Praktická ukázka HTML5 audio v Google Chrome.



Zdroj: autor.

4.4. HTML5 video

U HTML5 video je to obdobné jako u HTML5 audio. I tady se vyskytují kodeky pro různé webové prohlížeče. V praktické ukázce je použito video, které zachycuje postup tvorby HTML kódu pro přidání HTML5 videa na webové stránky. Video bylo vytvořeno za pomoci programu *CamStudio*, které umožňuje snímat plochu obrazovky počítače. Zároveň program ukládá hotové video ve formátu *.avi*. Jelikož je nutné použít více formátů videa, muselo být video ve formátu *.avi* převedeno do dalších formátů *.ogv*, *.mp4*, *.webm*.

Konverze byla provedena ve free programu *Easy HTML5 video*. V programu je velmi přívětivé graficky uživatelské rozhraní, což zcela jistě usnadní a urychlí práci. Po všech zmíněných úkonech se mohl napsat HTML kód pro video. Ten je zobrazený na dalším obrázku s názvem HTML5 video.

Následující obrázek popisuje kód pro vložení videa na webové stránky. Párová značka video má opět své *id="html5video"*, aby bylo možné video naformátovat pomocí kaskádových stylů. Dále jsou opět přiřazeny ovládací prvky, tak jak je tomu i u předchozí ukázky zvukové stopy. Navíc je zde vložen úvodní obrázek videa, ten je zobrazen po dobu, než se samotné video spustí. Uvnitř párové značky jsou uvedeny cesty ke třem formátům videa, aby jej bylo možné přehrát v několika webových prohlížečích.

Obrázek č. 18: HTML5 video kód.

```
<video id="html5video" controls="controls" poster="video.jpg">  
  <source src="video.ogv">  
  <source src="video.mp4">  
  <source src="video.webm">  
</video>
```

Zdroj: autor.

Obrázek níže ukazuje podobu videa z praktické ukázky ve standardu HTML5. V HTML kódu je vložen úvodní obrázek a také ovládací prvky videa.

Obrázek č. 19: Praktická ukázka HTML5 video v Mozilla Firefox.



Zdroj: autor.

4.5. Text-shadow

Vlastnost *text-shadow* již spadá do kaskádových stylů standardu CSS3. V praktické ukázce bylo vyhotoveno několik příkladů, jak lze udělit stín textu. Uvedený text, který slouží pro ukázky stínů, je naformátovaný na prostředek sekce. Dále má velikost písma nastavenou na 20px a je odsazený shora o 40px. U vlastnosti *text-shadow* první hodnota znamená posunutí po vodorovné ose, druhá hodnota zase posunutí po svislé ose a třetí hodnota rozmazání stínu. Čtvrtá hodnota nastavuje barvu samotného stínu. Barva může být zapsána buď hexadecimálně, modelem RGBA či slovem atd.

Obrázek č. 20: CSS3 text-shadow kód.

```
#textshadow1, #textshadow2, #textshadow3, #textshadow4, #textshadow5
{ text-align: center;
  font-size: 25px;
  margin-top: 40px; }

#textshadow2
{ text-shadow: 15px -10px 0px #ff1414; }

#textshadow3
{ text-shadow: 15px -10px 3px #2414ff; }

#textshadow4
{ text-shadow: 0px -12px 5px rgba(150, 150, 150, 0.8); }

#textshadow5
{ text-shadow: 0.2em 0.7em 0.1em blue,
              -0.7em 0.1em 0.1em red,
              0.4em -0.5em 0.1em green; }
```

Zdroj: autor.

Celkem pět různých řádků textu. První řádek je textem základním, aby bylo možné porovnat s ostatními řádky textu. Druhý řádek textu již má přidělený stín pomocí vlastnosti *text-shadow*. Jedná se o základní stín v odstínu červené barvy. Stín je posunut o 15px doprava a o 10px nahoru oproti samotnému textu. Třetí řádek má stejně naformátovaný stín, ale jeho barva je v odstínu červené. Dále je tento stín trochu rozmazaný, aby dodal efekt pravého stínu. Konkrétně je rozmazaný o hodnotu 3px. U čtvrtého řádku je stín posunutý nahoru nad text o 12px. Barva stínu je šedá a je rozmazaný o něco více než předchozí řádek. Také barva je vytvořena pomocí modelu barev RGBA, kde je také

nastavena průhlednost samotného stínu. Poslední řádek ukázky zase poukazuje na možnost vložení několika stínů jednomu textu.

Obrázek č. 21: Praktická ukázka CSS3 text-shadow.

Text-shadow 1 - základní text

Text-shadow 2 - text se stínem

Text-shadow 3 - text s rozmlženým stínem

Text-shadow 4 - text s menší průhledností stínu

Text-shadow 5 - text s více stíny

Zdroj: autor.

4.6.CSS3 box-shadow

Vlastnost *box-shadow* je také nová tak jako předchozí vlastnost *text-shadow*. V praktické ukázce byly vyhotoveny za pomoci kaskádových stylů boxy, kterým se následně přidával stín. Boxy dostaly zakulacené rohy díky vlastnosti *border-radius*. Dále box dostal rámeček modré barvy v šířce 4px a barevné pozadí šedé barvy. Text uvnitř boxu je zarovnán na střed a velikost textu je 20px. Zdrojový kód kaskádových stylů pro praktickou ukázku vlastnosti *box-shadow* je uveden níže. První hodnota vlastnosti *box-shadow* posouvá stín po vodorovné ose a druhá hodnota po vertikální ose. Třetí hodnota vytváří rozmazání stínu, tak jako je tomu u předchozí vlastnosti *text-shadow*. Čtvrtá hodnota představuje barvu stínu pro příslušný box. V ukázce je zapsána hexadecimálně a slovem.

Obrázek č. 22: CSS3 text-shadow kód.

```
#boxshadow1, #boxshadow2, #boxshadow3, #boxshadow4, #boxshadow5
{
  width: 200px;
  height: 50px;
  margin: 35px 0 0 260px;
  border: 4px solid #06C;
  background: grey;
  text-align: center;
  font-size: 20px;
  color: white;
  -moz-border-radius: 20px; -webkit-border-radius: 20px; border-radius: 20px;
}
#boxshadow2
{ -moz-box-shadow: 15px 10px 0px #000000;
  -webkit-box-shadow: 15px 10px 0px #000000;
  box-shadow: 15px 10px 0px #000000;
}
#boxshadow3
{ -moz-box-shadow: 15px 10px 7px #000000;
  -webkit-box-shadow: 15px 10px 7px #000000;
  box-shadow: 15px 10px 7px #000000;
}
#boxshadow4
{ -moz-box-shadow: inset 25px 25px 50px #000000;
  -webkit-box-shadow: inset 35px 35px 50px #000000;
  box-shadow: inset 35px 35px 50px #000000;
}
#boxshadow5
{ margin-top: 80px;
  -moz-box-shadow: 0 0 10px 5px black, 30px -20px yellow, 30px 20px 50px red,
    -30px 20px pink, -30px -20px 50px blue;
  -webkit-box-shadow: 0 0 10px 5px black, 30px -20px yellow, 30px 20px 50px red,
    -30px 20px pink, -30px -20px 50px blue;
  box-shadow: 0 0 10px 5px black, 30px -20px yellow, 30px 20px 50px red,
    -30px 20px pink, -30px -20px 50px blue;
}
```

Zdroj: autor.

Grafické zobrazení předchozího kódu kaskádových stylů vypadá následovně. První box je základním a je tu pouze pro porovnání s ostatními boxy, kterým je přiřazen stín. Druhý box má základní stín černé barvy, který je posunut doprava o 15px a dolů o 10px. Třetí ukázka je obdobná jako druhá, ale má již rozptýlený stín, který se vytvoří třetí hodnotou u vlastnosti *box-shadow*. Čtvrtá ukázka reprezentuje stín uvnitř objektu. Stínu uvnitř objektu se docílí zapsáním hodnoty *inset*, viz. předchozí ukázka kódu. Pomocí stínu uvnitř objektu se může vytvořit například zajímavé pozadí. V poslední ukázce má blokový objekt čtyři stíny. Žlutý a růžový stín je bez rozmazání a modrý a červený stín je s efektem rozmazaných okrajů. Stíny jsou umístěny vhodným posunem po vodorovné a svislé ose.

Obrázek č. 23: Praktická ukázka CSS3 box-shadow.



Zdroj: autor.

4.7.Gradienty

Pomocí gradientů se tvoří přechody mezi jednotlivými barvami. Gradienty jsou lineární a radiální. První čtyři praktické ukázky patří mezi lineární gradienty. Další čtyři ukázky jsou radiálními gradienty. Gradient je vykreslen opět do blokového elementu se zakulacenými rohy.

První gradient má lineární přechod mezi černou a zelenou barvou. Pro gradient je nutné použít *background-image* s vlastností *linear-gradient*. První hodnota ve vlastnosti *linear-gradient* udává směr přechodu barev. Hodnota *bottom* tedy znamená vodorovný přechod s počátkem dole. Dalšími hodnotami jsou barvy, které jsou použity v gradientu. První barva začíná v této ukázce vespod a druhá zase nahoře. Barvy jsou v tomto případě řešeny modelem barev RGB. Procentuální hodnota na konci obou z modelů udává

zastoupení barvy v gradientu. Černá barva bude mít pochopitelně menší zastoupení oproti zelené barvě.

Obrázek č. 24: CSS3 gradient 1 kód.

```
#gradient1
{
background-image: linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -o-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -moz-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -webkit-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -ms-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);

background-image: -webkit-gradient(
    linear,
    left bottom,
    left top,
    color-stop(0.17, rgb(0,0,0)),
    color-stop(0.96, rgb(154,219,129))
);
}
```

Zdroj: autor.

Druhý lineární gradient má také přechod mezi dvěma barvami. Tentokrát není přechod vodorovný, ale je mírně zkosený. Pomocí hodnoty *right bottom* se docílil přechod směřovaný z pravého dolního rohu. Barvy jsou tvořeny opět pomocí modelu barev RGB.

Obrázek č. 25: CSS3 gradient 2 kód.

```
#gradient2
{
background-image: linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -o-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -moz-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -webkit-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -ms-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);

background-image: -webkit-gradient(
    linear,
    right bottom,
    left top,
    color-stop(0.17, rgb(204,49,204)),
    color-stop(0.69, rgb(129,180,219))
);
}
```

Zdroj: autor.

Následující lineární gradient je tvořen už třemi barvami. Barvy jsou zapsané také v modelu barev RGB. Vzhledem k použití hodnoty *bottom* jsou přechody barev vodorovné. První z barev je v červeném odstínu a má nejmenší zastoupení, druhá barva je odstín modré a má střední zastoupení a poslední barva je v odstínu žluté.

Obrázek č. 26: CSS3 gradient 3 kód.

```
#gradient3
{
background-image: linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -o-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -moz-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -webkit-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -ms-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);

background-image: -webkit-gradient(
  linear,
  left bottom,
  left top,
  color-stop(0.17, rgb(150,0,8)),
  color-stop(0.52, rgb(153,153,255)),
  color-stop(0.85, rgb(255,255,182))
);
}
```

Zdroj: autor.

Poslední lineární gradient má také přechod mezi třemi barvami. Barvy jsou různé a jsou zapsány v modelu barev RGB. Ukázka je obdobná jako předchozí, ale přechod barev je směřován z pravého dolního rohu.

Obrázek č. 27: CSS3 gradient 4 kód.

```
#gradient4
{
background-image: linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87) 78%);
background-image: -o-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87) 78%);
background-image: -moz-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87) 78%);
background-image: -webkit-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87) 78%);
background-image: -ms-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87) 78%);

background-image: -webkit-gradient(
  linear,
  right bottom,
  left top,
  color-stop(0.31, rgb(39,209,209)),
  color-stop(0.53, rgb(20,196,4)),
  color-stop(0.78, rgb(189,87,87))
);
}
```

Zdroj: autor.

Pátý gradient je už radiální, proto je nutné použít vlastnost *radial-gradient*. Radiální gradienty mohou být v podobě kruhu nebo elipsy. První dvě procentuální hodnoty udávají pozici kruhu. První zápis barvy udává odstín barvy kruhu. Druhý zápis v modelu barev RGBA dává barvu pozadí. Poslední procentuální hodnota udává velikost neboli intenzitu kruhového gradientu. Čím menší je procento, tím menší je kruh gradientu a naopak. Nakonec hodnota *farthest-side* říká, že kruh je na vzdálené straně v místě přechodu. Dodává efekt, že je kruh někde v dálce.

Obrázek č. 28: CSS3 gradient 5 kód.

```
#gradient5
{
background-color:#cf651f;
background-image: -moz-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: -webkit-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: -o-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: -ms-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%)
}
```

Zdroj: autor.

Následující gradient je obdobný předchozímu gradientu. Opět je gradient ve formě kruhu, ale jsou změněné barvy a pozice samotného kruhu. Obě první hodnoty jsou nastaveny na sto procent, to znamená, že kruh je umístěn vzhledem k blokovému elementu do pravého dolního rohu.

Obrázek č. 29: CSS3 gradient 6 kód.

```
#gradient6
{
background-color:rgba(166, 181, 71, 0.5);
background-image: -moz-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64, 162, 0.8) 33%);
background-image: -webkit-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64, 162, 0.8) 33%);
background-image: -o-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64, 162, 0.8) 33%);
background-image: -ms-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64, 162, 0.8) 33%);
background-image: radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64, 162, 0.8) 33%)
}
```

Zdroj: autor.

Předposlední ukázka radiálního gradientu je ve formě opakující se elipsy. Elipsa má zelenou barvu a pozadí má červenou barvu. Elipsového gradientu se docílí změnou zápisu hodnoty *circle* na hodnotu *ellipse* oproti předcházejícím ukázkám. První elipsa je umístěna uprostřed a zároveň dole. Z ní pak vycházejí opakující se elipsy. Barvy jsou nastaveny opět modelem barev RGBA.

Obrázek č. 30: CSS3 gradient 7 kód.

```
#gradient7
{
background-color:rgba(88, 235, 59, 0.5);
background-image: -moz-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5), rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);
background-image: -webkit-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5), rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);
background-image: -o-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5), rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);
background-image: -ms-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5), rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);
background-image: repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5), rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%)
}
```

Zdroj: autor.

A nakonec osmá poslední ukázka radiálního gradientu. Gradient má také podobu elipsy, ta je umístěna vlevo uprostřed. Elipsa má tentokrát modrou barvu a pozadí zase oranžovou.

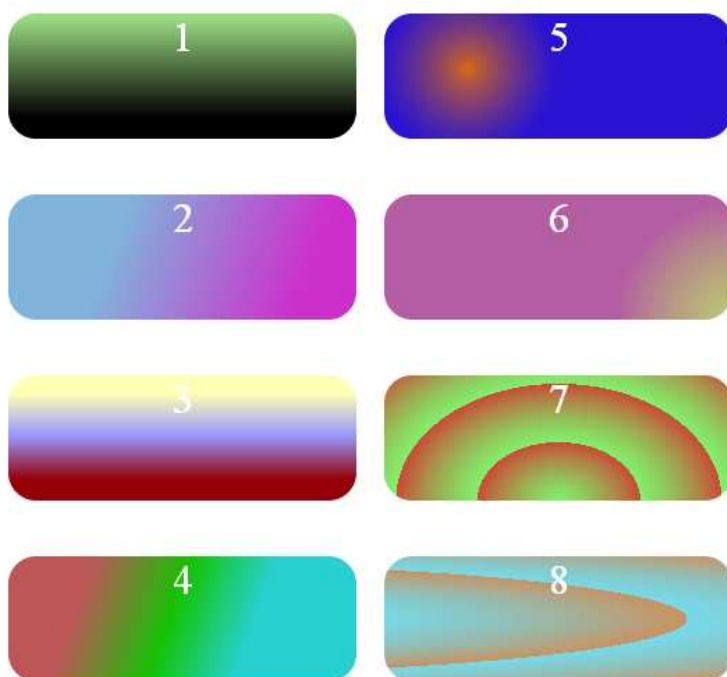
Obrázek č. 31: CSS3 gradient 8 kód.

```
#gradient8
{
background-color:rgba(74, 204, 224, 0.5);
background-image: -moz-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5), rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: -webkit-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5), rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: -o-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5), rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: -ms-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5), rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5), rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
}
```

Zdroj: autor.

Následující obrázek vystihuje praktickou ukázkou všech výše popsaných lineárních a radiálních gradientů. První čtyři gradienty vlevo jsou lineární a další čtyři vpravo jsou radiální gradienty.

Obrázek č. 32: Praktická ukázka CSS3 gradienty.



Zdroj: autor.

4.8. Transform

Pomocí nové vlastnosti *transform* se dá vytvořit mnoho užitečných věcí. V praktické ukázce jsou uvedeny hodnoty, které je možné použít u vlastnosti *transform*. Použito hodnoty jsou *skew*, *scale*, *translate* a *rotate*.

4.8.1. Plynulý přechod

Vlastnost *transition* zajišťuje plynulý přechod. Číselná hodnota znamená časový horizont zpoždění. Čím větší je hodnota, tím větší je i časový horizont provedení efektu. Zapsány jsou i prefixy umožňující provedení daného efektu v několika prohlížečích. Druhá část kódu zobrazená v následující ukázce říká to, co se má stát po najetí myši na daný blokový element. Bílý text s šedým pozadím postupně přechází černý text s bílým pozadím.

Obrázek č. 33: Plynulý přechod kód.

```
#boxpodb, #boxzkos, #boxzvets, #boxpos, #boxotc
{
  transition: all .5s ease-in;
  -o-transition: all .5s ease-in;
  -moz-transition: all .5s ease-in;
  -webkit-transition: all .5s ease-in;
  color: white;
  font-size: 25px;
}
#boxpodb:hover
{
  background: white;
  color: black;
}
```

Zdroj: autor.

Obrázek uvedený níže vystihuje plynulý přechod barvy na pozadí. Po najetí myši se v určitém časovém horizontu mění šedé pozadí v bílé.

Obrázek č. 34: Praktická ukázka plynulý přechod.



Zdroj: autor.

4.8.2. Zkosení

Zkosení se u prvku dosáhne tím, že se zapíše hodnota *skew* u vlastnosti *transform*. První hodnota v závorce nastavuje úhel k ose X a druhá hodnota nastavuje úhel k ose Y. Hodnoty se zapisují ve stupních.

Obrázek č. 35: Zkosení kód.

```
#boxzkos:hover  
{-moz-transform: skew(-42deg, 1deg);  
-webkit-transform: skew(-42deg, 1deg);  
-o-transform: skew(-42deg, 1deg);}
```

Zdroj: autor.

Obrázek z praktické ukázky zkosení vystihuje základní box a box po najetí myši, který se následně zkosí dle nastavených hodnot. Kdyby byla první hodnota kladná, tak by se horní strana boxu neposunula doprava, ale nýbrž doleva.

Obrázek č. 36: Praktická ukázka zkosení.



Zdroj: autor.

4.8.3. Zvětšení

Další hodnotou vlastnosti *transform* je *scale*, ta má za následek zvětšení. Opět se zde v závorkách nastavují dvě číselné hodnoty. První hodnota nastavuje zvětšení nebo roztahení po ose X a druhá po ose Y.

Obrázek č. 37: Zvětšení kód.

```
#boxzvets:hover  
{-moz-transform: scale(1.4, 1.4);  
-webkit-transform: scale(1.4, 1.4);  
-o-transform: scale(1.4, 1.4);}
```

Zdroj: autor.

Praktická ukázka zvětšení boxu je zobrazena níže. Levý box je základní a pravý box je zvětšený po ose X a ose Y o hodnotu 1.4.

Obrázek č. 38: Praktická ukázka zvětšení.



Zdroj: autor.

4.8.4. Přesunutí

Předposlední hodnotou vlastnosti *transform*, která je uvedena v praktické ukázce, je hodnota *translate*. Číselné hodnoty, které se zapisují za *translate* jsou v pixelech. První z nich má za následek posun po ose X a druhá zase posun po ose Y.

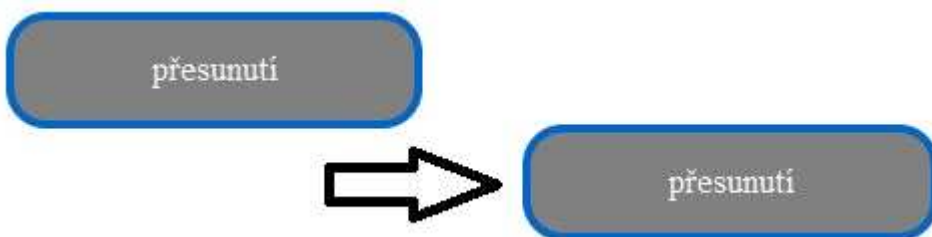
Obrázek č. 39: Přesunutí kód.

```
#boxpos: hover
{-moz-transform: translate (60px, 30px) ;
-webkit-transform: translate (60px, 30px) ;
-o-transform: translate (60px, 30px) ;}
```

Zdroj: autor.

Poslední obrázek vystihuje, co se stane po najetí myši při použití výše uvedené části kódu. Výchozí box se posune o 60px doprava a zároveň o 30px dolů.

Obrázek č. 40: Praktická ukázka přesunutí.



Zdroj: autor.

4.8.5. Otočení

Poslední uvedenou hodnotou je *rotate*, která otáčí elementem kolem své osy. Zápis je uveden na obrázku níže. Otáčení se uvádí opět pomocí stupňů, které říká, o kolik stupňů se má element otočit.

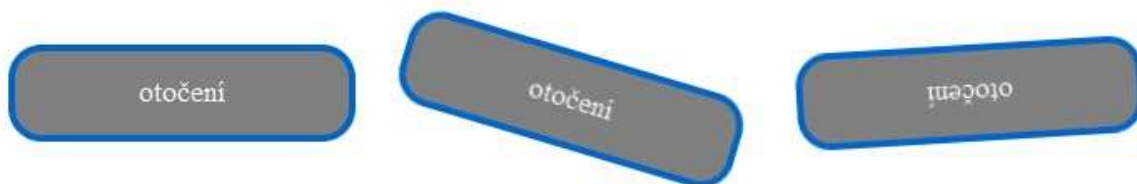
Obrázek č. 41: Otočení kód.

```
#boxotc:hover  
{-moz-transform:rotate(180deg);  
-webkit-transform:rotate(180deg);  
-o-transform:rotate(180deg);}
```

Zdroj: autor.

Následující obrázek popisuje otočení zobrazeného elementu během časového horizontu. Box se postupně při najetí myši otočí o 180 stupňů a zůstane otočený vzhůru nohama.

Obrázek č. 42: Praktická ukázka otočení.



Zdroj: autor.

Praktická ukázka v podobě webových stránek byla umístěna na adresu URL <http://www.html5acss3.jecool.net>, kde jsou dostupné online autorem popsané ukázky prvků HTML5 a vlastností CSS3.

5. Zhodnocení výsledků a doporučení

Po zhotovení webových stránek, na kterých je umístěno několik vybraných elementů HTML5 a vlastností CSS3, byly následně otestovány v různých webových prohlížečích. Otestování webových stránek souvisí s tím, jestli se nové elementy HTML5 a vlastnosti CSS3 zobrazují správně ve webových prohlížečích. Jedná se tedy o podporu v několika vybraných webových prohlížečích a případně jejich různých verzích. Podporu webových stránek z praktické ukázky znázorňuje následující tabulka. Byly vybrány internetové prohlížeče Internet Explorer 8.0, Mozilla Firefox 5.0, Mozilla Firefox 8.0, Google Chrome 15, Google Chrome 16. Po otestování webových stránek nejhůře dopadl Internet Explorer 8.0. Prohlížeč nemá podporu nového HTML5 a CSS3. Naopak z vybraných webových prohlížečů nejlépe dopadl při testu Google Chrome 15 a Google Chrome 16. Obě verze prohlížeče plně podporují elementy a vlastnosti, které byly demonstrovány v praktické ukázce. O nic hůře na tom není ani webový prohlížeč Mozilla Firefox. Mozilla Firefox 8.0 také podporuje veškeré uvedené ukázky. Akorát Mozilla Firefox 5.0 nepodporuje border-radius, tedy zakulacení rohů. U vlastnosti transform zase nefunguje nastavený časový horizont, ve kterém má jistá transformace blokového elementu proběhnout.

Tabulka č. 5: Podpora webových stránek z praktické ukázky ve webových prohlížečích.

Element	Firefox 8.0	Chrome 16	Explorer 8.0	Firefox 5.0	Chrome 15
HTML5 canvas	ano	ano	ne	ano	ano
HTML5 audio	ano	ano	ne	ano	ano
HTML5 video	ano	ano	ne	ano	ano
CSS3 border-radius	ano	ano	ne	ne	ano
CSS3 text-shadow	ano	ano	ne	ano	ano
CSS3 box-shadow	ano	ano	ne	ano	ano
CSS3 gradient	ano	ano	ne	ano	ano
CSS3 transform	ano	ano	ne	ano*	ano

* U Firefox 5.0 nefunguje zpoždění u vlastností transform.

Zdroj: autor.

Veškeré použité elementy a vlastnosti v praktické ukázce jsou pro tvůrce webových stránek zcela jistě přínosem. HTML5 a CSS3 poskytuje webovým stránkám nový rozměr. Výhodou je také poměrně malé množství kódu při tvorbě webových stránek za pomoci HTML5 a CSS3. Velkým přínosem HTML5 jsou prvky audio a video, také prvek canvas, který má mnoho možností pro své využití. V případě CSS3 to jsou vlastnosti, pomocí kterých se může dodat webovým stránkám pěkný neokoukaný vzhled.

Samozřejmě pro korektní zobrazování prvků HTML5 a CSS3 je potřeba používat moderní webové prohlížeče. V případě Internet Explorer používat verzi 9.0, ale nemá podporu všech vlastností CSS3. Lepší volbou je používat webové prohlížeče Mozilla Firefox a Google Chrome.

Snad jediným negativem jsou prefixy. Prefixy jsou totiž jiné u většiny webových prohlížečů. Místo jednoho řádku je nutné pro korektní zobrazování elementů HTML5 a vlastností CSS3 ve webových prohlížečích hned několik řádků. Většinou postačí na začátku příslušného řádku kódu uvést prefixy -moz-, -ms-, -o-, -webkit-. Přeci jenom jsou to řádky navíc, alespoň prozatím. Takže z jednoho řádku kódu se rázem stane několik řádků kódu se stejným významem, akorát pro různé webové prohlížeče.

6. Závěr

Cílem teoretické části práce bylo popsat historii a vývoj značkovacího jazyka HTML. Následně vysvětlit podstatu jazyka SGML, jakožto předchůdce jazyka HTML. Hlavním cílem teoretické části práce bylo analyzovat nové prvky HTML5 a vlastnosti CSS3.

V úvodní části práce byl popsán přechůdce jazyka HTML. Předchůcem je SGML, který je nezávislý na platformách nebo aplikacích. Následně byly rozbrány jednotlivé standardy HTML. Stěžejní část teoretické práce byla analýza a rozbor nového HTML5 a CSS3. Nejprve byly uvedeny značky, které byly v rámci HTML5 zavrženy. Následně byly probrány nové značky HTML5, nebo jejich obnovený význam. Největšími nově uvedenými novinkami byly elementy, které oproti svému předchůdci nově definují obsah samotného HTML dokumentu, dále HTML5 audio a video, v neposlední řadě element canvas. V závěru teoretické části práce byly popsány a graficky znázorněny nové vlastnosti CSS3.

Hlavním cílem praktické části práce bylo vytvořit praktickou ukázkou v podobě webových stránek. Na vytvořených webových stránkách měly být demonstrovány vybrané prvky HTML5 a vlastnosti CSS3. Dalším cílem bylo popsat použité prvky HTML5 a vlastnosti CSS3 tak, jak byly demonstrovány v praktické ukázce.

V praktické části práce byl uveden postup a popis tvorby webových stránek s použitím moderních prvků HTML5 a vlastností CSS3. Nejprve byl navržen a následně vyhotoven layout webových stránek. Jedná se o rozvržení jednotlivých částí dokumentu. V horní části webových stránek byla navržena hlavička, která obsahuje logo HTML5 a CSS3, dále nese název diplomové práce. Na levé straně dokumentu byla umístěna navigace, kde se nacházejí odkazy na jednotlivé dílčí ukázky prvků a vlastností. V dolní části webových stránek byla umístěna patička. Hlavní prezentační část byla navržena mezi hlavičkou, patičkou a navigací. Všechny čtyři části prezentace dostaly rámeček, bílé pozadí a pomocí vlastnosti border-radius se zakulatily rohy do výsledné podoby. Také samotný dokument dostal své vlastní pozadí, které bylo vytvořeno pomocí svislého lineárního gradientu. Přechod byl vytvořen mezi dvěma odstíny modré barvy.

V rámci praktické části byly na webových stránkách demonstrovány prvky HTML5 canvas, video a audio. Také vlastnosti CSS3 border-radius, text-shadow, box-shadow, gradienty a transformace. První element HTML5 canvas byl použit pro dynamické vykreslování 3D panoramatické fotografie. Fotografie byla sestavena celkem z patnácti fotografií a následně zpracována v programu Hugin. V prvku canvas bylo umožněno vykreslování a pohyb fotografií pomocí javascriptu. Další ukázkou byla zhotovena pomocí prvku HTML5 audio, které je umístěno přímo na webu. Díky technologii HTML5 není potřeba dalších zásuvných modulů, nebo například technologie Flash. Je zapotřebí pouze převést zvukovou stopu do patřičných formátů. Stejně tak i HTML5 video nepotřebuje technologii Flash pro přehrávání videa. Video, které bylo vytvořeno v programu CamStudio a následně převedeno do různých formátů v programu Easy HTML5 Video. Z vlastností CSS3 byla zpracována ukáзка border-radius, která umožňuje například u blokových elementů zakulatit rohy. Dále jsou zpracovány ukázky vlastností text-shadow a box-shadow, které umožňují dát textu či nějakému boxu stín. Stín se může různě pozicovat, vybarvovat a jinak zvýrazňovat. Předposlední ukázkou tvoří příklady využití gradientů. Zde jsou zpracovány ukázky možného použití lineárních a radiálních přechodů mezi barvami. V poslední ukázce byly ukázány možnosti využití transformace, která umožňuje například u blokového elementu otočení, zkosení, posunutí a zvětšení. Aby se u transformace dosáhlo většího efektu, byl u transformace nastaven časový horizont, ve kterém se má transformace vykonat. Všechny použité ukázky byly v rámci praktické části práce popsány včetně patřičného zdrojového kódu.

Po dokončení webových stránek byla autorem otestována podpora HTML5 a CSS3 ve vybraných webových prohlížečích a následně zpracována tabulka, ve které se nachází použité prvky, vlastnosti a testované webové prohlížeče (Internet Explorer 8.0, Mozilla Firefox 5.0, Mozilla Firefox 8.0, Google Chrome 15 a Google Chrome 16). Z vybraných webových prohlížečů dopadl nejhůře Internet Explorer 8.0, který nepodporuje žádnou z použitých ukázek. Mnohem lépe dopadly obě testované verze Mozilly Firefox, kde verze 5.0 nepodporuje pouze border-radius. Nejlépe dopadl v testu prohlížeč Google Chrome, kde se korektně zobrazují veškeré použité ukázky HTML5 a CSS3.

Na základě autorem provedené analýzy je vhodnější v případě Internet Explorer používat verzi 9.0, která již má podporu HTML5 a CSS3, ale ne úplnou. Z tohoto důvodu autor

doporučuje používat novější verze webových prohlížečů Mozilla Firefox a Google Chrome, případně používat webové prohlížeče Opera 11 a Safari 5.1.

Veškeré použité elementy a vlastnosti v praktické ukázce jsou pro tvůrce webových stránek zcela jistě přínosem. HTML5 a CSS3 poskytuje webovým stránkám nový rozměr. Výhodou je také poměrně malé množství kódu při tvorbě webových stránek za pomoci HTML5 a CSS3. Velkým přínosem HTML5 jsou prvky audio a video, také prvek canvas, který má mnoho možností pro své využití. V případě CSS3 to jsou vlastnosti, pomocí kterých se může dodat webovým stránkám pěkný neokoukaný vzhled.

7. Seznam použitých zdrojů

[1] SCHAFER, Steven M. HTML, XHTML a CSS -- Bible pro tvorbu WWW stránek. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2850-6.

[2] A history of HTML. W3C [online]. [cit. 2012-09-12]. Dostupné z:
<http://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch02.html>

[3] POULIN, D., G. HUARD a A. LAVOIE. The other formalization of law: SGML modelling and tagging. New York: ACM, 1997. ISBN 08-979-1924-6.

[4] BRADLEY, Neil, G. HUARD a A. LAVOIE. The concise SGML companion. 1st print. Harlow, England: Addison-Wesley, 1996. ISBN 02-014-1999-8.

[5] Hypertext Markup Language (HTML). W3C [online]. [cit. 2012-09-12]. Dostupné z:
<http://www.w3.org/MarkUp/draft-ietf-iiir-html-01.txt>

[6] HTML 4.01 Specifications. W3C [online]. [cit. 2012-09-14]. Dostupné z:
<http://www.w3.org/TR/html401/>

[7] W3C MISSION. W3C [online]. [cit. 2012-09-17]. Dostupné z:
<http://www.w3.org/Consortium/mission>

[8] FACTS ABOUT W3C. W3C [online]. [cit. 2012-09-17]. Dostupné z:
<http://www.w3.org/Consortium/facts>

[9] HOGAN, Brian P. HTML5 a CSS3: Výukový kurz webového vývojáře. Brno: COMPUTER PRESS, 2011. ISBN 978-80-251-3576-1.

[10] HTML5 - nové vlastnosti. Programujte.com [online]. 2011 [cit. 2012-09-26]. Dostupné z: <http://programujte.com/clanek/2010082200-html5-nove-vlastnosti/>

[11] PFEIFFER, Silvia. HTML5 - audio a video: kompletní průvodce. Vyd. 1. Brno: Zoner Press, 2011, 350 s. Encyklopedie webdesignera. ISBN 978-80-7413-147-9.

[12] HTML5 Audio. W3schools.com [online]. [cit. 2012-10-16]. Dostupné z: http://www.w3schools.com/html/html5_audio.asp

[13] HTML5 Video. W3schools.com [online]. [cit. 2012-10-16]. Dostupné z: http://www.w3schools.com/html/html5_video.asp

[14] CSS3 - držte krok s dobou (nové vlastnosti). Programujte.com [online]. 2010 [cit. 2012-10-08]. Dostupné z: <http://programujte.com/clanek/2010070801-css3-drz-te-krok-s-dobou-nove-vlastnosti/>

[15] Box-shadow, one of CSS3's best new features. Css3.info [online]. [cit. 2012-10-09]. Dostupné z: <http://www.css3.info/preview/box-shadow/>

[16] Web Style Sheets CSS tips & tricks. W3.org [online]. 2005 [cit. 2012-10-11]. Dostupné z: <http://www.w3.org/Style/Examples/007/text-shadow>

[17] CSS: Animation Using CSS Transforms. The Art of Web [online]. 2008 [cit. 2012-10-11]. Dostupné z: <http://www.the-art-of-web.com/css/css-animation/>

[18] RGBA colors. CSS3.info [online]. 2010 [cit. 2012-10-13]. Dostupné z: <http://www.css3.info/preview/rgba/>

[19] HSLA Colors. CSS3.info [online]. [cit. 2012-10-13]. Dostupné z: <http://www.css3.info/preview/hsla/>

[20] CSS Image Values and Replaced Content Module Level 3. Dev.w3.org [online]. 2012 [cit. 2012-10-17]. Dostupné z: <http://dev.w3.org/csswg/css3-images/#gradients>

[21] CSS3 Radial Gradients. Webdirections.org [online]. 2011 [cit. 2012-10-17]. Dostupné z: <http://www.webdirections.org/blog/css3-radial-gradients/>

8. Přílohy

Příloha č. 1: Zdrojový kód úvodní stránky.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
<!--[if IE]>
<style>
html {background: #4682B4;}
</style>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
</header>
<nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
</nav>
<div id="content">
  <h2>Praktická část diplomové práce</h2>
  <p>Webové stránky slouží jako praktická ukázka diplomové práce.
  Diplomová práce se pojednává o možnostech využití technologií HTML5 a CSS3 při tvorbě website.
  Na webových stránkách jsou uvedeny některé z nových elementů a vlastností standardu HTML5 a CSS3.</p>
  
</div>
</div>
<div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
</div>
</body>
</html>
```

Zdroj: autor.

Příloha č. 2: Zdrojový kód stránky HTML5 canvas.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
  <script type="text/javascript" src="html5pano.js"></script>
  <!--[if IE]>
  <style>
html {background: #4682B4;}
  </style>
  <![endif]-->
</head>
<body onload="init_pano('canvas')">
<div id="container">
  <header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
  </header>
  <nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
  </nav>
  <div id="content">
  <h2>HTML5 canvas - 3D panorama</h2>
  <p>Po načtení stránky se spustí skript, který umožňuje otáčení 3D panorama při stisknutí levé myši a zároveň
  tahem.
  Samotná fotografie se pak zobrazuje v prvku canvas.
  Fotografie je zpracována v programu Hugin 2011.4.0 32bit. GNU General Public License (GPL).</p>
  <canvas id="canvas">
    <p>Váš prohlížeč nepodporuje HTML5 canvas element.</p>
  </canvas>
  <a href="foto/index.html" target="_blank" style="margin:0 0 250px;">Pro lepší kvalitu 3D fota klikněte
  zde.</a>
  </div>
  </div>
  <div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
  </div>
</body>
</html>
```

Zdroj: autor.

Příloha č. 3: Zdrojový kód stránky HTML5 audio.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
<!--[if IE]>
<style>
html {background: #4682B4;}
</style>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
</header>
<nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
</nav>
<div id="content">
  <h2>HTML5 - audio</h2>
  <p>Nová značka audio pomáhá přehrávat zvukovou stopu a umožňuje umístit zvukovou stopu na webové stránky. To vše bez dalších zásuvných modulů na straně uživatele. Prohlížeče totiž používají různé kodeky, proto se musí použít více formátů audia. Tím bude zajištěno, aby byl dostupný formát pro přehrávání audia v daném prohlížeči. Použité formáty pro tuto ukázkou jsou .ogg, .mp3, .wav. </p>
  <audio id="html5audio" controls="controls">
    <source src="audio.ogg">
    <source src="audio.mp3">
    <source src="audio.wav">
  </audio>
</div>
</div>
<div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
</div>
</body>
</html>
Zdroj: autor.
```

Příloha č. 4: Zdrojový kód stránky HTML5 video.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
<!--[if IE]>
<style>
html {background: #4682B4;}
</style>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
</header>
<nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
</nav>
<div id="content">
  <h2>HTML5 - video</h2>
  <p>HTML5 video nevyužívá technologie Flash. Pro podporu více webových prohlížečů
    je nutné mít video v několika formátech.</p>
  <video id="html5video" controls="controls" poster="video.jpg">
    <source src="video.ogv">
    <source src="video.mp4">
    <source src="video.webm">
  </video>
  <div id="podporahtml5video"></div>
</div>
</div>
<div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
</div>
</body>
</html>
```

Zdroj: autor.

Příloha č. 5: Zdrojový kód stránky text-shadow.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
<!--[if IE]>
<style>
html {background: #4682B4;}
</style>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
</header>
<nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
</nav>
<div id="content">
  <h2>CSS3 - vlastnost text-shadow</h2>
  <p>Vlastnost text-shadow poskytuje základnímu textu stín.
  Stín je možné posouvat horizontálně i vertikálně.
  A pomocí nastavení stupňů také nastavit sklon.
  Dále se může stínu poskytnout barvu a také "rozmazání" stínu.
  Jako poslední vlastnost lze nastavit průhlednost stínu.</p>
  <p id="textshadow1"><b>Text-shadow 1 - základní text</b></p>
  <p id="textshadow2"><b>Text-shadow 2 - text se stínem</b></p>
  <p id="textshadow3"><b>Text-shadow 3 - text s rozmlženým stínem</b></p>
  <p id="textshadow4"><b>Text-shadow 4 - text s menší průhledností stínu</b></p>
  <p id="textshadow5"><b>Text-shadow 5 - text s více stíny</b></p>
</div>
</div>
<div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
</div>
</body>
</html>
```

Zdroj: autor.

Příloha č. 6: Zdrojový kód stránky box-shadow.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
<!--[if IE]>
<style>
html {background: #4682B4;}
</style>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
</header>
<nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
</nav>
<div id="content">
  <h2>CSS3 - vlastnost box-shadow</h2>
  <p>Vlastnost box-shadow dává blokovému elementu stín. První box je beze stínu, další má černý stín a třetí má stín, který už má rozptýlení. Zapsáním hodnoty inset se vytvoří stín uvnitř elementu. Vhodným pozicováním lze udělit boxu hned několik stínů.</p>
  <div id="boxshadow1">Základní</div>
  <div id="boxshadow2">Stín bez rozptýlení</div>
  <div id="boxshadow3">Stín s rozptýlením</div>
  <div id="boxshadow4">Stín uvnitř objektu</div>
  <div id="boxshadow5">Čtyři stíny</div>
</div>
</div>
<div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
</div>
</body>
</html>
```

Zdroj: autor.

Příloha č. 7: Zdrojový kód stránky gradient.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
<!--[if IE]>
<style>
html {background: #4682B4;}
</style>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
</header>
<nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
</nav>
<div id="content">
  <h2>CSS3 - gradient</h2>
  <p>Pomocí gradientů lze tvořit plynulé přechody barev. Jsou gradienty lineární a radiální.
    Lineární gradienty vytvářejí přechod horizontálně, vertikálně a diagonálně.
    Radiální gradienty jsou v podobě kruhu či elipsy. Dále je možné přidat i opakování gradientu.</p>
  <div id="gradient1">1</div>
  <div id="gradient2">2</div>
  <div id="gradient3">3</div>
  <div id="gradient4">4</div>
  <div id="gradient5">5</div>
  <div id="gradient6">6</div>
  <div id="gradient7">7</div>
  <div id="gradient8">8</div>
</div>
</div>
<div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
</div>
</body>
</html>
Zdroj: autor.
```

Příloha č. 8: Zdrojový kód stránky transform.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="keywords" content="diplomová práce, HTML5, CSS3" />
  <meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
  <meta name="author" content="Vávra Lukáš" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css href="style.css">
  <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
  <title>Praktická část diplomové práce</title>
<!--[if IE]>
<style>
html {background: #4682B4;}
</style>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<header>
  <div id="header">
    
    <p>
      <b>Možnosti využití technologií HTML5 a CSS3<br>
      při tvorbě website</b>
    </p>
  </div>
</header>
<nav>
  <div id="navigace">
    <ul>
      <a href="index.html"><li>Home</li></a>
      <a href="panorama.html"><li>3D panorama</li></a>
      <a href="audio.html"><li>HTML5 audio</li></a>
      <a href="video.html"><li>HTML5 video</li></a>
      <a href="text.html"><li>Text-shadow</li></a>
      <a href="box.html"><li>Box-shadow</li></a>
      <a href="gradienty.html"><li>Gradienty</li></a>
      <a href="transform.html"><li>Transform</li></a>
    </ul>
  </div>
</nav>
<div id="content">
  <h2>CSS3 - vlastnost transform</h2>
  <p>Vlastnost transform umožňuje posun elementu, rotaci, zkosení či zvětšení. Je nutné použít některou z následujících hodnot vlastnosti transform: translate, rotate, scale, skew.</p>
  <ul id="box">
    <li id="boxzkl"> <p><a>základní</a></p> </li>
    <li id="boxpodb"> <p><a>plynulý přechod</a></p> </li>
    <li id="boxzkos"> <p><a>zkosení</a></p> </li>
    <li id="boxzvets"> <p><a>zvětšení</a></p> </li>
    <li id="boxpos"> <p><a>přesunutí</a></p> </li>
    <li id="boxotc"> <p><a>otočení</a></p> </li>
  </ul>
</div>
</div>
<div id="footer">
  Vávra Lukáš 2012 Copyright ©
</div>
</body>
</html>
Zdroj: autor.
```

Příloha č. 9: Zdrojový kód CSS.

```
/* CSS Document */

html
{
background-image: -moz-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: -ms-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: -o-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: -webkit-gradient(linear, left top, right top, from(#43689e), to(#bdbaba));
background-image: -webkit-linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
background-image: linear-gradient(left, #43689e, #bdbaba);
/*--IE9 DOES NOT SUPPORT CSS3 GRADIENT BACKGROUNDS--*/
}

body
{
color: black;
margin : 0;
padding : 0;
}

h2
{
margin: 30px 0 0 50px;
color: #06C;
}

p
{
text-align: justify;
margin-left: 30px;
margin-right: 30px;
line-height: 190%;
font-size: 17px;
}

#container
{
width: 1000px;
height: 900px;
margin: 20px auto 0 auto;
}

#header
{
width: 99%;
height: 115px;
margin:0 auto 0 auto;
background: white;
color: black;
border-left: 4px solid #696969;
border-right: 4px solid #696969;
border-bottom: 6px solid #696969;
border-top-left-radius: 60px;
border-bottom-right-radius: 60px;
-moz-border-top-left-radius: 60px;
-moz-border-bottom-right-radius: 60px;
-webkit-border-top-left-radius: 60px;
-webkit-border-bottom-right-radius: 60px;
border-top-right-radius: 10px;
border-bottom-left-radius: 10px;
-moz-border-top-right-radius: 10px;
-moz-border-bottom-left-radius: 10px;
}
```

```
-webkit-border-top-right-radius: 10px;
-webkit-border-bottom-left-radius: 10px;
}
```

```
#header p
{
float: right;
font-size: 27px;
text-align: center;
line-height: 110%;
text-shadow: black 0.1em 0.1em 0.2em;
}
```

```
#header img
{
margin: 7px 0 0 50px;
}
```

```
#navigace
{
width: 20%;
height: 762px;
float: left;
margin-top: 5px;
background: white;
border-left: 4px solid #696969;
border-bottom: 6px solid #696969;
-moz-border-radius: 15px; -webkit-border-radius: 15px; border-radius: 15px;
}
```

```
#navigace ul
{
float: left;
list-style-type: none;
margin: 15px 0px 0px 17px ;
padding: 0;
text-align: center;
}
```

```
#navigace a
{
color: black;
text-decoration: none;
font-size: 1.3em;
text-shadow: black 0.1em 0.1em 0.2em;
}
```

```
#navigace li
{
width: 160px;
height: 37px;
border: 3px solid #696969;
margin-top: 10px;
background: #EEE;
border-top-left-radius: 30px;
border-bottom-right-radius: 30px;
-moz-border-top-left-radius: 30px;
-moz-border-bottom-right-radius: 30px;
-webkit-border-top-left-radius: 30px;
-webkit-border-bottom-right-radius: 30px;
border-top-right-radius: 5px;
-moz-border-top-right-radius: 5px;
-webkit-border-top-right-radius: 5px;
}
```

```

#navigace li:hover
{
color: #06C;
-webkit-transform: translate(10px,0px);
-moz-transform: translate(10px,0px);
transition:all .5s ease-in;
-o-transition:all .5s ease-in;
-moz-transition:all .5s ease-in;
-webkit-transition:all .5s ease-in;
}

#content
{
width: 78%;
height: 762px;
float: right;
margin-top: 5px;
background: white;
border-right: 4px solid #696969;
border-bottom: 6px solid #696969;
-moz-border-bottom-left-radius: 15px; -webkit-border-bottom-left-radius: 15px; border-bottom-left-radius: 15px;
-moz-border-top-left-radius: 15px; -webkit-border-top-left-radius: 15px; border-top-left-radius: 15px;
border-top-right-radius: 60px;
border-bottom-right-radius: 60px;
-moz-border-top-right-radius: 60px;
-moz-border-bottom-right-radius: 60px;
-webkit-border-top-right-radius: 60px;
-webkit-border-bottom-right-radius: 60px;
}

#footer
{
width: 1000px;
height: 50px;
margin:0 auto 0 auto;
background: white;
text-align: center;
font-size: 20px;
margin-bottom: 15px;
border-bottom: 6px solid #696969;
border-left: 4px solid #696969;
border-right: 4px solid #696969;
-moz-border-radius: 15px; -webkit-border-radius: 15px; border-radius: 15px;
border-top-right-radius: 60px;
-moz-border-top-right-radius: 60px;
-webkit-border-top-right-radius: 60px;
border-bottom-left-radius: 60px;
-moz-border-bottom-left-radius: 60px;
-webkit-border-bottom-left-radius: 60px;
}

#content img
{
margin: 80px 0 0 208px;
}

/* CSS3 3D panorama */
#canvas
{
width: 640px;
height: 480px;
margin: 20px 0 0 70px;
}
/* CSS3 3D panorama end */

```

```
/* CSS3 HTML5 audio */
```

```
#html5audio  
{  
margin: 100px 0 0 230px;  
}
```

```
/* CSS3 HTML5 audio end */
```

```
/* CSS3 HTML5 video */
```

```
#html5video  
{  
width: 580px;  
height: 330px;  
margin: 40px 0 0 90px;  
border: 2px solid black;  
}
```

```
#podporahtml5video  
{  
margin: 10px 0 0 70px;  
}
```

```
/* CSS3 HTML5 video end */
```

```
/* CSS3 Text-shadow */
```

```
#textshadow1, #textshadow2, #textshadow3, #textshadow4, #textshadow5  
{  
text-align: center;  
font-size: 25px;  
margin-top: 40px;  
}
```

```
#textshadow2  
{  
text-shadow: 15px -10px 0px #ff1414;  
}
```

```
#textshadow3  
{  
text-shadow: 15px -10px 3px #2414ff;  
}
```

```
#textshadow4  
{  
text-shadow: 0px -12px 5px rgba(150, 150, 150, 0.8);  
}
```

```
#textshadow5  
{  
text-shadow: 0.2em 0.7em 0.1em blue, -0.7em 0.1em 0.1em red, 0.4em -0.5em 0.1em green;  
}
```

```
/* CSS3 Text-shadow end */
```

```

/* CSS3 Box-shadow */

#boxshadow1, #boxshadow2, #boxshadow3, #boxshadow4, #boxshadow5
{
width: 200px;
height: 50px;
margin: 35px 0 0 260px;
border: 4px solid #06C;
background: grey;
text-align: center;
font-size: 20px;
color: white;
-moz-border-radius: 20px; -webkit-border-radius: 20px; border-radius: 20px;
}

#boxshadow2
{
-moz-box-shadow: 15px 10px 0px #000000;
-webkit-box-shadow: 15px 10px 0px #000000;
box-shadow: 15px 10px 0px #000000;
}

#boxshadow3
{
-moz-box-shadow: 15px 10px 7px #000000;
-webkit-box-shadow: 15px 10px 7px #000000;
box-shadow: 15px 10px 7px #000000;
}

#boxshadow4
{
-moz-box-shadow: inset 25px 25px 50px #000000;
-webkit-box-shadow: inset 35px 35px 50px #000000;
box-shadow: inset 35px 35px 50px #000000;
}

#boxshadow5
{
margin-top: 80px;
-moz-box-shadow: 0 0 10px 5px black, 30px -20px yellow, 30px 20px 50px red, -30px 20px pink, -30px -20px 50px blue;
-webkit-box-shadow: 0 0 10px 5px black, 30px -20px yellow, 30px 20px 50px red, -30px 20px pink, -30px -20px 50px blue;
box-shadow: 0 0 10px 5px black, 30px -20px yellow, 30px 20px 50px red, -30px 20px pink, -30px -20px 50px blue;
}

/* CSS3 Box-shadow end*/

/* CSS3 Gradient*/

#gradient1, #gradient2, #gradient3, #gradient4
{
width: 250px;
height: 90px;
margin: 40px 0 0 130px;
background: grey;
text-align: center;
font-size: 30px;
color: white;
-moz-border-radius: 20px; -webkit-border-radius: 20px; border-radius: 20px;
}

```

```

#gradient5
{
width: 250px;
height: 90px;
margin: -480px 0 0 400px;

background: grey;
text-align: center;
font-size: 30px;
color: white;
-moz-border-radius: 20px; -webkit-border-radius: 20px; border-radius: 20px;
}

#gradient6, #gradient7, #gradient8
{
width: 250px;
height: 90px;
margin: 40px 0 0 400px;
background: grey;
text-align: center;
font-size: 30px;
color: white;
-moz-border-radius: 20px; -webkit-border-radius: 20px; border-radius: 20px;
}

#gradient1
{
background-image: linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -o-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -moz-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -webkit-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -ms-linear-gradient(bottom, rgb(0,0,0) 17%, rgb(154,219,129) 96%);
background-image: -webkit-gradient(
    linear,
    left bottom,
    left top,
    color-stop(0.17, rgb(0,0,0)),
    color-stop(0.96, rgb(154,219,129))
);
}

#gradient2
{
background-image: linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -o-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -moz-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -webkit-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -ms-linear-gradient(right bottom, rgb(204,49,204) 17%, rgb(129,180,219) 69%);
background-image: -webkit-gradient(
    linear,
    right bottom,
    left top,
    color-stop(0.17, rgb(204,49,204)),
    color-stop(0.69, rgb(129,180,219))
);
}

#gradient3
{
background-image: linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -o-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -moz-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -webkit-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
}

```



```

background-image: -webkit-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182)
85%);
background-image: -ms-linear-gradient(bottom, rgb(150,0,8) 17%, rgb(153,153,255) 52%, rgb(255,255,182) 85%);
background-image: -webkit-gradient(
    linear,
    left bottom,
    left top,
    color-stop(0.17, rgb(150,0,8)),
    color-stop(0.52, rgb(153,153,255)),
    color-stop(0.85, rgb(255,255,182))
);
}

#gradient4
{
background-image: linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87) 78%);
background-image: -o-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87)
78%);
background-image: -moz-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87)
78%);
background-image: -webkit-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%,
rgb(189,87,87) 78%);
background-image: -ms-linear-gradient(right bottom, rgb(39,209,209) 31%, rgb(20,196,4) 53%, rgb(189,87,87)
78%);
background-image: -webkit-gradient(
    linear,
    right bottom,
    left top,
    color-stop(0.31, rgb(39,209,209)),
    color-stop(0.53, rgb(20,196,4)),
    color-stop(0.78, rgb(189,87,87))
);
}

#gradient5
{
background-color:#cf651f;
background-image: -moz-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: -webkit-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: -o-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: -ms-radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%);
background-image: radial-gradient(24% 44%, circle farthest-side, #cf651f, rgba(0, 0, 255, 0.8) 33%)
}

#gradient6
{
background-color:rgba(166, 181, 71, 0.5);
background-image: -moz-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64,
162, 0.8) 33%);
background-image: -webkit-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64,
162, 0.8) 33%);
background-image: -o-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64, 162,
0.8) 33%);
background-image: -ms-radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64,
162, 0.8) 33%);
background-image: radial-gradient(100% 100%, circle farthest-side, rgba(166, 181, 71, 0.5), rgba(173, 64, 162,
0.8) 33%)
}

#gradient7
{
background-color:rgba(88, 235, 59, 0.5);
background-image: -moz-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5),
rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);

```

```

background-image: -webkit-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5),
rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);
background-image: -o-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5),
rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);
background-image: -ms-repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5),
rgba(214, 28, 28, 0.8) 33%);
background-image: repeating-radial-gradient(50% 100%, ellipse farthest-corner, rgba(88, 235, 59, 0.5), rgba(214,
28, 28, 0.8) 33%)
}

#gradient8
{
background-color:rgba(74, 204, 224, 0.5);
background-image: -moz-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5),
rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: -webkit-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5),
rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: -o-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5),
rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: -ms-repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5),
rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%);
background-image: repeating-radial-gradient(-100% 50%, ellipse farthest-corner, rgba(74, 204, 224, 0.5),
rgba(214, 124, 56, 0.8) 33%)
}

/* CSS3 Gradient end*/

/* CSS3 ukázka Transform */

#boxzkl
{
color: white;
font-size: 25px;
}

#boxzkl:hover
{
background: white;
color: black;
}

#boxpodb,#boxzkos,#boxzvets,#boxpos,#boxotc
{
transition:all .5s ease-in;
-o-transition:all .5s ease-in;
-moz-transition:all .5s ease-in;
-webkit-transition:all .5s ease-in;
color: white;
font-size: 25px;
}

#boxpodb:hover
{
background: white;
color: black;
}

#boxzkos:hover{-moz-transform: skew(-42deg, 1deg); -webkit-transform: skew(-42deg, 1deg); -o-transform:
skew(-42deg, 1deg);}
#boxzvets:hover{-moz-transform:scale(1.4,1.4);-webkit-transform:scale(1.4,1.4);-o-transform:scale(1.4,1.4);}
#boxpos:hover{-moz-transform:translate(60px,30px);-webkit-transform:translate(60px,30px);-o-
transform:translate(60px,30px);}
#boxotc:hover{-moz-transform:rotate(180deg);-webkit-transform:rotate(180deg);-o-transform:rotate(180deg);}

```

```
#box li
{
width: 200px;
height: 50px;
margin: 35px 0 0 220px;
border: 4px solid #06C;
list-style-type: none;
background: grey;
-moz-border-radius: 20px; -webkit-border-radius: 20px; border-radius: 20px;
}
```

```
#box p
{
margin-top: 9px;
text-align: center;
}
```

```
/* CSS3 Transform end*//* CSS Document */
```

Zdroj: autor.