



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

FIREMNÍ INTERNETOVÉ STRÁNKY A ELEKTRONICKÝ OBCHOD

COMPANY INTERNET SITES AND E-COMMERCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAKUB ŠŤASTNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ KOCH, CSc.

BRNO 2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Šťastný Jakub, Bc.

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

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

Firemní internetové stránky a elektronický obchod

v anglickém jazyce:

Company Internet Sites and E-Commerce

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

HEDGES, Burke. Sen - Byznys.com. 1.vyd. Praha: Práh, 2002. 138 s.ISBN: 80-7252-056-3.

MADLEŇÁK, Radovan. Elektronický obchod. 1.vyd. Žilina: EDIS, 2004. 160 s.ISBN: 80-8070-192-X.

VALENTA, Petr. Obchodní a výnosové modely elektronických tržišť na síti Internet. Praha: České vysoké učení technické, 2002. 34 s.ISBN: 80-214-2150-9

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.75.

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

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/2010.

L.S.

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA

V Brně, dne 26.05.2010

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá jak kompletním návrhem a následnou integrací elektronického obchodu do webové prezentace, tak i celkovou optimalizací daného webu. Součástí práce je rozbor mnoha dílčích činností a postupů, které bylo nutno při realizaci projektu vykonat. Dokumentuje finanční stránku celého projektu a prezentuje návrhy propagace stránek v prostředí internetu.

Klíčová slova

WWW, webové stránky, elektronický obchod, SEO, optimalizace, propagace, e-commerce

Abstract

The master's thesis is focused on proposal and subsequent integration of e-shop into a web presentation and overall web optimization. Furthermore the thesis includes characterization of many partial activities, which were necessary to perform during project realization. It records financial aspects of whole project and also presents suggestions on how to promote the web pages on the internet.

Key words

WWW, web pages, e-shop, SEO, optimization, promotion, e-commerce

Bibliografická citace práce

ŠŤASTNÝ, J. *Firemní internetové stránky a elektronický obchod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 80 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 27. května 2010

.....

podpis

Poděkování

Děkuji vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Miloši Kochovi CSc. za jeho hodnotné rady, připomínky a odborné vedení při zpracovávání práce.

Obsah

Úvod.....	9
1.Cíle práce, metody a postupy zpracování.....	10
2.Teoretická východiska práce.....	11
2.1.Elektronická komerce.....	11
2.2.Značkovací jazyk HTML.....	11
2.3.Kaskádové styly (CSS).....	12
2.4.Programovací jazyk PHP.....	12
2.5.Relační databázový systém MySQL.....	13
2.6.Doména.....	13
2.6.1.Struktura doménového jména.....	14
2.6.2.Volba doménového jména.....	15
2.7.Webhosting.....	17
2.8.Optimalizace pro vyhledávače (SEO).....	18
2.8.1.Faktory SEO.....	19
2.8.2.PageRank.....	22
2.8.3.Nevhodné optimalizační techniky.....	23
2.8.4.Zakázané optimalizační techniky.....	24
3.Analýza problému.....	26
3.1.Současný stav.....	26
3.1.1.Podnikatelský subjekt.....	26
3.1.2.Stávající webová prezentace.....	27
3.1.3.Obecné okolí podniku.....	29
3.1.4.Oborové okolí podniku.....	33
3.1.5.SWOT analýza.....	35
3.2.Požadavky zadavatele.....	35
3.2.1.Rozšíření obsahu webu.....	36
3.2.2.Změna doménového jména.....	36
3.2.3.Nový poskytovatel webhostingu.....	36
3.2.4.Vytvoření internetového obchodu.....	36
4.Vlastní návrhy řešení.....	38

4.1.Výběr vhodného poskytovatele webhostingových služeb.....	38
4.2.Vybrané nástroje pro tvorbu webu a internetového obchodu.....	40
4.3.Přepřepcování stávajících stránek.....	42
4.4.Připojení elektronického obchodu.....	43
4.4.1.Přihlášení uživatele / administrátora.....	45
4.4.2.Bezpečnost přihlašovacích údajů a jejich uchování.....	46
4.4.3.Reset hesla.....	49
4.4.4.Rozpoznání administrátora systémem.....	50
4.4.5.Registrace nového zákazníka.....	51
4.4.6.Ochrana formuláře proti robotům a spamu.....	54
4.5.Rozhraní elektronického obchodu.....	55
4.5.1.Uživatelské rozhraní.....	57
4.5.2.Administrace internetového obchodu.....	60
4.6.Propagace.....	66
4.7.Optimalizace.....	68
4.8.Ekonomické zhodnocení.....	72
5.Závěr.....	73
6.Seznam použité literatury.....	74
6.1.Literatura.....	74
6.2.Webové stránky.....	74
7.Seznam definic technických pojmů a zkratk.....	77
8.Přílohy.....	80

Úvod

Vývoj informačních technologií jde stále rychle kupředu. Internet se stal za dobu své existence nejrychlejším a nejvyhledávanějším nástrojem k získávání informací (podle Internet World Stats využívá v současnosti internet asi 1,802 miliardy lidí; růst počtu jeho uživatelů v letech 2000-2009 je téměř 400 %).

V současné době nabízí velké množství firem, včetně těch malých, své produkty a služby právě, a v některých případech dokonce výhradně, prostřednictvím internetu.

Základem úspěšnosti webové prezentace, tedy především míry její schopnosti oslovovat své návštěvníky (potenciální zákazníky), je splnění mnoha parametrů, jako jsou její vzhled, přehlednost, snadné nalezení v prostředí internetu a v neposlední řadě také přístupnost. Tyto zásady platí pro „obyčejnou“ webovou prezentaci i elektronický obchod.

Má práce se zabývá jak vývojem samotného internetového obchodu a jeho následné integrace do stávající webové prezentace, tak i optimalizací webových stránek jako celku. V neposlední řadě se zaměřuje na způsoby a možnosti provedení jejich propagace v rámci celosvětové sítě internetu a zhodnocení jejího vlivu na podnik.

Veškeré zde uváděné teze jsou taktéž využity v praxi, konkrétně ve prospěch webové prezentace masážního studia Retro.

1. Cíle práce, metody a postupy zpracování

Cílem diplomové práce je vytvořit a následně popsat postup tvorby internetového obchodu a jeho integrace do webové prezentace. Její součástí je jak analýza stávajících stránek, tak i návrhy a postupy optimalizace a propagace webu. Práce obsahuje popis obsluhy obchodu i jeho administračních částí. Také se věnuje finanční náročnosti tvorby a propagace webové prezentace, včetně ekonomického zhodnocení celého projektu.

Pro dosažení cíle jsem využil metod a přístupů popsaných v teoretické části práce a to především poznatků týkajících se webové optimalizace, která je nesmírně důležitá i pro samotnou propagaci webu tedy i pro podnik jako takový.

Postupováno bylo směrem od prvotních analýz současného stavu, přes vyjasnění požadavků zadavatele projektu až po vlastní návrhy řešení, samotnou realizaci a konečné zhodnocení výsledků, kterých bylo prací dosaženo.

2. Teoretická východiska práce

2.1. Elektronická komerce

Elektronická komerce (e-commerce) je způsob využívání internetu k uskutečňování obchodních transakcí. Přes internet lze prodávat např. spotřební zboží, ale i služby a informace. Elektronická komerce má několik základních druhů. Ty jsou uvedeny v tabulce 1. [28]

Tabulka 1: Základní druhy e-commerce

Zkratka	Anglický originál	Česky
B2B	Business to Business	obchodník obchodníkovi
B2C	Business to Customer	obchodník zákazníkovi
C2B	Consumer to Business	zákazník obchodníkovi
C2C	Customer to Customer	zákazník zákazníkovi

Pro projekt je důležitý především **B2C – Business to Customer**. Tento druh elektronické komerce zahrnuje softwarová řešení pro prodej koncovým zákazníkům, nebo jeho podporu. Většinou je rozlišováno několik úrovní B2C modelu. Tím základním je snaha informovat o produktech (webové stránky plní funkci letáku nebo el. katalogu). Vyšší úroveň B2C přidává interaktivní formuláře a možnost zpětné vazby. Nejvyšší úrovní B2C je samotný elektronický obchod. [9]

2.2. Značkovací jazyk HTML

HTML je zkratka pro HyperText Markup Language, což je převládající značkovací jazyk pro webové stránky. Jeho pomocí lze definovat strukturu, v základu textových, informací v dokumentu – jednak označením určitého textu jako odkazu, nadpisu, seznamu apod. a začleněním interaktivních formulářů, obrázků a ostatních objektů do takového textu.

HTML je psáno ve formě značek (tagů), které jsou uzavřeny v hranatých

závorkách. V určitých mezích může definovat vzhled a sémantiku dokumentu. Taktéž umožňuje zahrnutí kódů skriptovacích jazyků (takovým jazykem může být např. JavaScript), které ovlivní chování webových prohlížečů a dalších programů pro zpracování HTML. Dle úmluvy používají soubory typu HTML příponu .html nebo .htm. [28]

2.3. Kaskádové styly (CSS)

CSS (Cascading Style Sheets) je jazyk používaný pro popis dokumentů napsaných pomocí značkovacího jazyka. Nejčastěji se užívá pro definování stylu webových stránek psaných v HTML či XHTMLⁱⁱ.

CSS je používáno k tomu, aby pomohlo web designérům definovat a čtenářům webových stránek předložit barvy, fonty textů, rozvržení stránek a další aspekty dokumentu. Primárně je určeno k tomu, aby umožnilo separaci obsahu dokumentu, napsaného v HTML nebo jemu podobném značkovacím jazyku, od jeho vizuální prezentace, která je napsána za pomoci CSS. Taková separace může zvýšit přístupnost dokumentu, poskytnout větší flexibilitu a kontrolu v charakteru prezentace, redukovat složitost a redundantnost některých struktur uvnitř obsahu dokumentu.

CSS taktéž dovoluje prezentovat tutéž stránku za pomoci rozdílných stylů pro rozmanité způsoby interpretace informací na výstupních zařízeních jako jsou například: obrazovka počítače, tiskárna, hlasové zařízení (pro předčítání textu), dotyková zařízení (předávající informace uživateli hmatem na principu Braillova písma).

CSS má dáno schéma priorit k určení toho, jaký styl aplikovat v případě, že pro jeden určitý element existuje více stylových pravidel. V této tzv. kaskádě jsou priority či váhy kalkulovány a přiřazeny k pravidlu, takže výsledky jsou předvídatelné. [28]

2.4. Programovací jazyk PHP

PHP je rekurzivní zkratka pro „PHP: Hypertext Preprocessor“ (původně však znamenala „Personal Home Page“, tento název byl však značně nepřesný vzhledem k širokým možnostem využití jazyka). Jedná se o skriptovací programovací jazyk,

především určený pro programování dynamických webových stránek. Většinou je jeho kód začleněn přímo do struktury jazyka v němž je stránka napsána.

Důležitou vlastností PHP skriptů je jejich provádění na straně serveru, k uživateli je přenášen až jejich výsledek (tedy v případě použití pro tvorbu webu nejčastěji HTML nebo XHTML dokument).

PHP je multiplatformní, což znamená, že skripty v něm psané pracují pod mnoha různými operačními systémy. Je v něm zahrnuta podpora různých knihoven sloužících k rozličným účelům. Např. ke zpracování grafiky, práci se soubory, přístupu k databázovým systémům atp.

PHP se za dobu své existence stalo velice populárním zejména díky jednoduchosti použití a kombinaci vlastností více programovacích jazyků. [28]

2.5. Relační databázový systém MySQL

MySQL je multiplatformní databázový systém. Komunikace s databází probíhá pomocí jazyka SQLⁱⁱⁱ, respektive jeho dialektu (standardizovaný dotazovací jazyk pro práci s daty v relačních databázích). Pro svoji jednoduchou implementovatelnost, výkon a zejména díky tomu, že se jedná o volně šiřitelný software, má vysoký podíl mezi používanými databázemi.

MySQL bylo od počátku vývoje optimalizováno zejména na rychlost. Dříve nepodporovalo tzv. pohledy, spouště a uložené procedury. Tyto funkce byly implementovány teprve až v posledních verzích jazyka. [28]

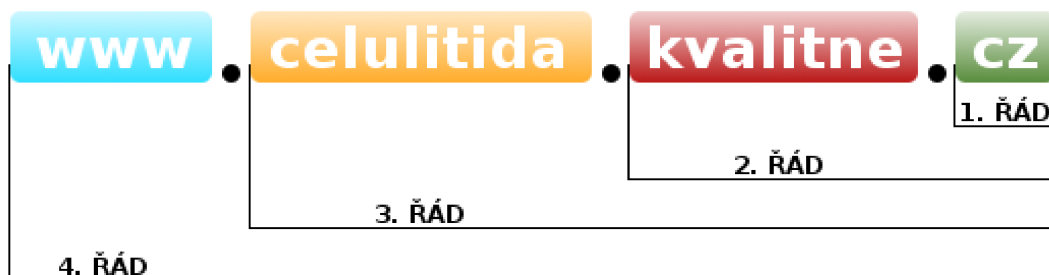
2.6. Doména

Doména, nebo také doménové jméno, je internetová adresa ve formě krátkého textu, jednoznačně identifikující počítač zapojený do sítě. Uvažuje-li se o webové prezentaci, lze konstatovat, že je to adresa pod níž je webová prezentace snadno přístupná uživatelům internetu.

Systém domén byl vytvořen z toho důvodu, že pro většinu lidí je prostá IP adresa^{iv} velmi těžko zapamatovatelná. [12]

2.6.1. Struktura doménového jména

Jednotlivé řády domény se vždy oddělují tečkou – koncové `.cz` je doménou 1. řádu (TLD – Top Level Doména), `kvalitne.cz` je doména 2. řádu a `celulitida.kvalitne.cz` je doména 3. řádu (subdoména).



Obrázek 1: Struktura jména domény, zdroj: vlastní zpracování

Domény 1. řádu vytváří a přidělují k tomu určené mezinárodní instituce. Registrovat doménu 2. řádu lze prostřednictvím registrátorů nebo správců dané domény 1. řádu. Domény vyšších řádů se následně vytváří k registrovaným doménám 2. řádu. [11]

Tabulka 2: Struktura doménového jména

.cz	doména 1. řádu (tzv. koncovka)
příklad.cz	doména 2. řádu
jmenowebu.příklad.cz	doména 3. řádu (subdoména)
www.jmenowebu.příklad.cz	doména 4. řádu

2.6.2. Volba doménového jména

Výběr doménového jména závisí na volbě koncového držitele. Zvolit lze libovolné jméno, které již není registrováno nebo rezervováno.

Je vhodné vybrat název reprezentující služby či záměry budoucího držitele internetové adresy. Je dobré uplatnit některé obecné zásady:

- doménové jméno by mělo přímo obsahovat jméno produktu, služby či firmy. Případně jiný název spojený s držitelem domény. Usnadní se tak zapamatování domény zákazníkem;
- je lepší použít kratší doménové jméno nežli dlouhé;
- pokud možno, je třeba se vyhnout možnosti záměny s jinou již existující doménou;
- vzhledem k tomu, že jméno může být šířeno také verbální formou (např. mezi zákazníky), je třeba myslet i na jeho výslovnost. Tedy pokud možno se vyhnout špatně vyřknutelným či cizojazyčným slovům. [11]

Výběr domény 1. řádu

Zatímco doménu 2. řádu si může uživatel zvolit téměř libovolně, doménu 1. řádu si musí vybrat z již existující množiny názvů. Každá taková doména (v jejímž rámci mohou být vytvářeny domény 2. řádu) má svoji vlastní cenu.

Ta se může značně lišit, jak ukazuje Tabulka 3.

Tabulka 3: Ceník registrací a udržovacích poplatků domén na 1 rok, zdroj:

<http://www.cesky-hosting.cz/domeny/>

Doména	Cena registrace domény	Cena prodloužení o 1 rok
Národní doména .CZ		
.CZ (Česká republika)	250 Kč	250 Kč
Evropská doména .EU		
.EU (Evropská unie)	250 Kč	250 Kč
Nadnárodní domény		
.COM (commerce)	250 Kč	250 Kč
.NET (network)	250 Kč	250 Kč
.ORG (organization)	250 Kč	250 Kč
.INFO (information)	250 Kč	250 Kč
.BIZ (business)	250 Kč	250 Kč
.NAME (name)	250 Kč	250 Kč
.MOBI (mobile)	250 Kč	250 Kč
Vybrané evropské domény		
.AT (Rakousko)	890 Kč	890 Kč
.DE (Německo)	590 Kč	590 Kč
.ES (Španělsko)	1 590 Kč	1 590 Kč
.HU (Maďarsko)	1 390 Kč	1 390 Kč
.CH (Švýcarsko)	1 190 Kč	1 190 Kč
.IT (Itálie)	2 440 Kč	1 890 Kč
.PL (Polsko)	1 190 Kč	1 190 Kč
.NL (Holandsko)	1 780 Kč	890 Kč
Vybrané světové domény		
.IN (Indie)	490 Kč	490 Kč
.US (USA)	250 Kč	250 Kč

Správci jednotlivých domén 1. řádu vydávají pravidla pro registraci domén. Například internetová adresa v rozsahu slovenské domény .sk je určena pouze občanům SR, případně firmám podnikajícím na území SR. [11]

Doména .COM

Tato doména byla uvedena již v roce 1985 pro účely komerčních organizací (commercial). Toto doménové jméno lze registrovat na dobu od jednoho roku do deseti let. Domény .COM, .NET a .ORG jsou dnes již zcela otevřené. Kdokoliv si tedy pod nimi může zaregistrovat doménu 2. řádu bez ohledu na to, zda vyhovuje zamýšlenému cíli dané domény řádu prvního.

Restrikce doménového jména v rámci domény .COM:

- smí být v rozsahu 2-63 znaků;
- může obsahovat znaky a-z a číslice 0-9;
- nesmí začínat či končit znakem „-“ (tedy pomlčkou);
- nesmí obsahovat dva znaky „-“ za sebou. [11]

2.7. Webhosting

Webhosting je typ internetové služby, která umožňuje jak jednotlivcům, tak organizacím zpřístupnit jejich webové prezentace prostřednictvím WWW (World Wide Web). Jedná se o pronájem prostoru pro webové stránky na cizím serveru. Pronajímatel serveru je označován jako poskytovatel webhostingu (webového prostoru). Tímto způsobem lze tedy zpřístupnit webové stránky bez toho, aniž by zveřejňovatel musel provozovat svůj vlastní server.

Ceny pronájmů webového prostoru se v ČR pohybují v širokém rozmezí od několika málo až po tisíce Kč měsíčně. Lze však využít i bezplatných služeb tzv. freehostingů. Ty, na rozdíl od komerční varianty, obvykle nedávají žádné záruky funkčnosti a mají pouze omezenou technickou podporu. Velmi často se s využitím freehostingových služeb pojí i povinné umístění reklamy do obsahu klientského webu.

Pro většinu poskytovatelů webhostingu platí, že společně s prostorem pro webové stránky nabízí i podporu dalších technologií, ať už se jedná o různé skriptovací jazyky či platformy, nebo databázové systémy jako MySQL, PostgreSQL^v nebo SQLite^{vi}. Mohou též podporovat mnohé populární aplikace jako jsou WordPress,

Drupal, Joomla, phpBB, Zen Cart či MediaWiki^{vii}.

Pro kopírování zkopírování obsahu webové prezentace od klienta na server poskytovatele se používalo převážně nešifrovaného přenosu souborů pomocí FTP^{viii} protokolu (většina poskytovatelů umožňuje jeho použití i dnes), avšak z důvodů bezpečnosti se v současné době doporučuje používat protokoly s podporou šifrovaného přenosu dat (SFTP/SCP^{ix}).

V balíčku webhostingových služeb bývá u většiny poskytovatelů zahrnuto také poskytnutí e-mailové schránky včetně antispamových a antivirových filtrů.

Samozřejmostí by měla být také technická podpora pro zákazníky. Na ni se může klient obrátit v případě technických problémů prostřednictvím telefonu, e-mailu či některou z forem IM (Instant messaging – komunikace prostřednictvím textových zpráv v reálném čase). Rozsah technické podpory bývá dle poskytovatele různý. Někteří ji omezují pouze na pracovní dny, u jiných bývá nonstop.

Nevýhodou webhostingu je skutečnost, že jeden server sdílí často velké množství zákazníků. Existuje tedy riziko, že v případě závady či přetížení jednoho z klientských webů je negativně ovlivněna i funkčnost ostatních. Naproti tomu je značnou výhodou nízká cena – za webhosting utratí zákazník pouze zlomek toho, co by jinak musel vynaložit za provoz vlastního serveru. [28]

2.8. Optimalizace pro vyhledávače (SEO)

Optimalizace pro vyhledávače, neboli zkráceně SEO (Search engine optimization), je proces, který má za úkol zvýšení návštěvnosti webových stránek cílovými zákazníky prostřednictvím webových vyhledávačů, respektive jejich „přirozených“ (na základě algoritmů), tedy neplacených výsledků. Komerční alternativou je SEM (Search engine marketing). Zde je však výsledků dosahováno také poskytováním plateb provozovatelům vyhledávačů.

Při využití těchto přístupů se vychází z předpokladu, že čím dříve (výše) se stránka objeví na seznamu výsledků generovaných vyhledávačem, tím více návštěvníků web získá prostřednictvím daného vyhledávače.

Jako jedna z forem marketingové strategie zacílené na internet se SEO zaměřuje

na zjišťování toho, jak vyhledávače fungují a identifikaci výrazů používaných lidmi pro hledání na internetu. Z těchto poznatků následně vychází metodika pro vytváření a úpravu webových stránek tak, aby jejich forma a obsah byly vhodné k automatizovanému zpracování internetovými vyhledávači. Cílem je získání co nejvyšší pozice ve výsledku hledání, které odpovídá obsahu stránky ve shodě s uživatelem zadaným řetězcem. [22], [28]

2.8.1. Faktory SEO

SEO se dělí na on-page a off-page faktory. Ty ovlivňují hodnocení webových stránek vyhledávacími mechanismy. Na základě tohoto hodnocení jsou odkazy na vyhledávané stránky řazeny ve výsledcích vyhledávačů sestupně od nejvíce relevantního po nejméně relevantní. Optimalizace je prováděna vzhledem k určitému dotazu (tedy slovu či slovnímu spojení). Je proto důležité si uvědomit při položení jakých dotazů mají být stránky vyhledány. Ideální jsou ty dotazy, které jsou málo konkurenční, přitom jich je velké množství.

Při optimalizaci webu je třeba se zaměřit jak na on-page tak off-page faktory. Je nezbytné se vyhnout nevhodným a nebo dokonce zakázaným optimalizačním technikám. [22]

On-page faktory

On-page faktory se nachází přímo na stránkách. Tyto faktory může jejich autor sám ovlivňovat přímo editací jednotlivých stránek webu. Mezi nejdůležitější patří:

- **Titulek stránky**

musí být umístěn v hlavičce každé stránky uvnitř párového tagu <title>. Především by měl stručně a výstižně informovat o obsahu stránky. Pro každý dokument webu by měl být jedinečný. Z pohledu SEO optimalizace se jedná o jeden z nejdůležitějších tagů – vyhledávače mu přiřkládají značný význam. Je také zobrazen ve výsledcích vyhledávání.

Neměly by se používat titulky bez vztahu k obsahu, nebo příliš dlouhé titulky obsahující mnoho klíčových slov.

- **Meta tag description**

je určen ke stručnému popisu obsahu stránky. Vlastní popis se umísťuje do hlavičky dokumentu, jako hodnota parametru content, který náleží nepárovému tagu `<meta name="description" />`. Může to být celá věta nebo dokonce i krátký odstavec. Měl by být jedinečný pro každou jednotlivou stránku webu. Pro jeho tvorbu platí stejná doporučení jako pro tvorbu titulku stránky.

- **Kódování stránky**

tedy definice znakové sady použité v dokumentu. Je třeba je uvádět na každé stránce (web server totiž může vracet špatné informace o kódování nebo dokonce žádné). Existuje mnoho různých typů kódování. V současnosti patří mezi nejpoužívanější např. utf-8, utf-16, iso-8859-2 nebo windows-1250.

- **Struktura URL**

URL (Uniform Resource Locator), tedy identifikátor stránky by měl být co nejjednodušší a nejsrozumitelnější. Pokud je používáno víceslovných URL, lze jako oddělovač jednotlivých slov použít pomlčku nebo tečku (tu lze použít pouze v názvech adresářů, u doménového jména totiž slouží k oddělení řádů domén). Je vhodné v URL využívat slova, která mají vazbu k obsahu stránky a struktuře webu.

- **Struktura webové stránky**

Správně vytvořená webová stránka se uživateli zobrazí korektně bez ohledu na typ jeho webového prohlížeče nebo na to, zda má zapnutou podporu kaskádových stylů. Toho lze dosáhnout dodržováním pravidel pro správnou tvorbu hypertextových dokumentů. Je důležité dodržovat správnou hierarchii nadpisů, zvýrazňovat důležitý textový obsah tagy k tomu určenými atp. Vzhled stránky včetně vzezření jejího obsahu by měl být definován pomocí kaskádových stylů. Je žádoucí, aby stránky i případný připojený soubor s definicemi CSS byly validní. V případě, že jsou tyto dokumenty plně chybné, hrozí riziko, že robot, využívaný vyhledávači k jejich analýze, si obsah stránek chybně vyloží, nebo se k němu dokonce vůbec nedostane.

- **Obsah stránky**

Samotný obsah stránky je to nejdůležitější, co může případný návštěvník na stránce nalézt. Už proto by měl být psán kvalitní a srozumitelnou formou. V neposlední řadě je též důležitá jeho struktura. Indexovací robot^x získává mnoho, pro relevantní vyhledávání, cenných informací právě z obsahu. K definování struktury obsahu slouží hierarchie nadpisů – od „nejdůležitějšího“, který se zapisuje pomocí párového tagu <h1> (používaného pro nadpis samotné stránky) až po nejméně důležitý nadpis <h6>.

Ke zdůraznění významu (např. klíčových slov) se používá zvýraznění vůči okolnímu textu. Zvýrazněný text se zapisuje např. pomocí párového tagu .

Obrázky vložené do obsahu stránky by měly obsahovat alternativní textový popis. Nejenže je nezbytný z hlediska validity stránky, ale především umožní indexovacímu robotu rozeznat, co se na obrázku nachází. V neposlední řadě je popis vhodný pro nevidomé či uživatele, kteří používají čistě textové webové prohlížeče, nebo alternativní techniku.

- **Text odkazů na stránce**

Z pohledu SEO optimalizace existují tři typy hypertextových odkazů: interní, externí a zpětné (zpětné odkazy však patří do tzv. off-page faktorů). **Interní** jsou ty, pomocí nichž se návštěvník webu dostane na jinou stránku v rámci téže domény. Naproti tomu **externí** odkazy jej přesměrují na zcela jiný web.

Pro všechny však platí zásada, že by měly obsahovat text relevantní k obsahu stránky na níž odkazují (nevhodné je do obsahu odkazu uvádět text typu „zde“).

- **Navigace stránek**

Každý web by měl obsahovat jednoduchou navigaci sloužící návštěvníkovi, ale i indexovacím robotům, k snadné orientaci mezi jednotlivými stránkami. V případě, kdy má web složitou strukturu, je vhodné vytvořit tzv. mapu webu, tedy seznam, v němž budou nadpisy všech stránek webu hierarchicky zobrazeny.

[22]

Off-page faktory

Off-page faktory se na stránce přímo nevyskytují. Označují se jimi vnější vlivy působící na určitou stránku. Autor stránky je není schopen většinou přímo ovlivnit. Mezi ty nejznámější off-page faktory patří:

- **Zpětné odkazy z jiných webů**

Tyto odkazy lze získat několika různými způsoby, například:

- přirozeným způsobem – pokud některý z návštěvníků shledá stránku zajímavou (mající kvalitní obsah) je pravděpodobné, že se o ní zmíní např. na svém blogu, či v diskusním fóru, které má podobné zaměření jako dříve navštívená stránka;
- pomocí krátkých zpráv nebo článků, které jsou uveřejňovány na jiných webech;
- propagací stránek na různých sociálních sítích (Facebook, Twitter a podobně).

Všechny zpětné odkazy by měly vznikat na základě kvalitního obsahu samotnými návštěvníky, tedy ne čistě za účelem získání ranku^{xi}. Síla jednotlivých zpětných odkazů může být určena mnoha faktory – rankem odkazující stránky, celkovým počtem odkazů na této stránce, stářím odkazu, důvěryhodností stránky/webu, typem odkazu (HTML, JavaScript), různorodostí odkazujících stránek, jejich případnou penalizací atd. [22]

2.8.2. PageRank

Taktéž někdy označovaný termínem „link popularity“. Je číselnou veličinou (v rozsahu 0 až 10) přímo úměrnou počtu stránek odkazujících se na danou stránku, přičemž je brán v potaz i jejich pagerank.

Zároveň je nepřímo úměrná počtu odkazů na těchto stránkách. Pagerank byl původně zaveden společností Google. Následně však s touto (či obdobnou) veličinou začali operovat i algoritmy ostatních vyhledávačů. Například Seznam.cz využívá svoji vlastní variantu – tzv. S-Rank.

Vyhledávač Google hodnotu PageRank do určité míry zohledňuje při řazení svých výsledků vyhledávání. To však neznamená, že větší hodnota PageRank jednoznačně zajistí vyšší pozici. Je však pro ni jedním z rozhodujících faktorů. [26]

2.8.3. Nevhodné optimalizační techniky

Následkem použití některé z nevhodných optimalizačních technik dochází ke snížení relevance stránek. Tedy vyhledávače jim začnou přisuzovat menší důležitost. Mezi takové techniky patří zejména:

- **Duplictní weby**

Vyhledávače nerady zobrazují svému uživateli dva stejné výsledky. Proto je jejich indexovací robot nastaven tak, aby v případě nalezení dvou identických webů tuto skutečnost zaznamenal. Ve výsledku vyhledávání se potom zobrazí pouze jedna z duplictních stránek. Pokud provozovatel webu vlastní více domén, je žádoucí namísto duplikování obsahu, raději provést přesměrování z domény považované za sekundární na doménu primární. Toho lze dosáhnout několika způsoby, například:

- stavovým kódem 301 Moved Permanently;
- stavovým kódem 302 Moved Temporarily;
- pomocí meta tagu refresh.

- **Opakovaný či nesmyslný text**

Za opakovaný či nesmyslný je indexovacími roboty považován takový text, který se na stránce buď nepřírozeně opakuje, je generován automaticky. Je z něj na první pohled patrné, že se na stránce vyskytuje za jediným účelem a tím je vylepšení pozice stránky ve výsledcích vyhledávačů. Většinou se jedná o častý výskyt klíčových slov.

- **Automatická výměna odkazů**

Za takovýto druh výměny odkazů je považován způsob, při němž je využito některého z automatizovaných systémů, prostřednictvím nichž jsou odkazy vedoucí na danou stránku umísťovány na velké množství na sobě nezávislých webů. [22]

2.8.4. Zakázané optimalizační techniky

Při použití některé z následujících technik se autor stránek vystavuje riziku jejich významné penalizaci ze strany vyhledávačů.

- **Manipulace s rankem**

Jedná se např. o umístování tzv. předplacených odkazových lišt či jiných výměnných odkazových systémů do zdrojových kódů stránky. Takové počínání je vyhledávači považováno za snahu o manipulaci s přirozeným rozdělením ranku. Tento a jim podobný typ odkazů je nejlépe na své stránky vůbec neumístovat.

- **Skrytý text**

Je takový text, který je skryt před zrakem člověka a jeho obsah je určen pouze pro indexovací roboty. Ke skrývání textu dochází například:

- splynutím barvy textu s barvou pozadí;
- skrytím za pomoci CSS;
- zmenšením na nečitelnou velikost;
- ukrytím pod obrázek (za zakázanou optimalizační techniku je považován takový skrytý text, který nesouvisí s obsahem obrázku).

- **MFA/MFM**

Jde o zkratku „Made for Advert/Made for Money“, tedy doslova „Vytvořeno pro reklamu / Vytvořeno pro peníze“. Jediným účelem těchto stránek je vydělávat na reklamě. Tento druh stránek nemá prakticky žádný text, nebo je jeho informační hodnota velmi nízká. Naopak obsahuje velké množství reklamy.

- **Cloaking**

Česky doslova „zahalení“ / „skrývání“ – využitím této techniky je dosaženo toho, že lidskému návštěvníkovi webu je prezentován jiný obsah, než indexovacímu robotovi. Může jít jak o kompletní záměnu obsahu, tak i o skrytí pouze určitého textu. Za „cloaking“ je vyhledávači považována také snaha autora stránky o úpravu grafického vzezření stránky speciálně pro účely pořizování snímku robotem. V případě výpisu takovéto stránky ve výsledcích hledání by připojený ilustrační obrázek záměrně neodpovídal realitě.

- **Doorway**
Doorway znamená „vchod“ / „dveře“. Tímto termínem se většinou označuje skupina stránek často bez vlastního věcného obsahu (většinou je jejich obsah též vzájemně duplicitní) s odkazy na jeden konkrétní web. Jejich smyslem je umístit se na libovolné pozici ve výsledcích vyhledávání při užití široké škály dotazů pokládaných uživatelem. Cílem je získat potenciální návštěvníky pro odkazovaný web.
- **Klamné přesměrování**
Tedy takové, kdy je uživatel ze stránky přesměrován na stránku jinou, avšak takovou, která úmyslně neodpovídá proklamovanému obsahu uváděnému na stránce, z níž byl původně přesměrován.
- **Linkfarma**
Jedná se o skupinu stránek, jejichž společným cílem je zvýšení ranku jednomu konkrétnímu webu či jeho stránce. Toho je dosahováno uváděním odkazů na tuto konkrétní stránku v jejich obsahu.
- **Mirror**
Doslova „zrcadlo“/ „zrcadlení“. Prezentace obsahu cizího webu jako obsahu vlastního.
- **Doménový spam**
Jde o případ, kdy si autor webu umístěného v doméně 2. řádu vytvoří zároveň několik desítek až stovek subdomén se stejným nebo velmi podobným obsahem.
- **Podvodné odkazy**
Patří sem odkazy, které přesměrovávají na jinou stránku, než uvádějí ve svém atributu „href“ a tak klamou návštěvníka dané stránky. K jejich vytvoření se nejčastěji používá JavaScript.
- **Cybersquatting**
Jedná se o registraci nebo obchodování s doménovými jmény obsahující registrovanou obchodní značku jiného subjektu, než toho, který doménu registroval. [22]

3. Analýza problému

První část analytické části práce je zaměřena především na detailní rozbor současného stavu, a to jak podniku samotného, tak především jeho stávající webové prezentace. Součástí jsou také analýzy obecného a oborového okolí podniku a jejich shrnutí v podobě SWOT analýzy.

V druhé části kapitoly je proveden rozbor jednotlivých požadavků a očekávání zadavatele.

3.1. Současný stav

Tato podkapitola obsahuje rozbor podnikatelského subjektu, webové prezentace, obecného a oborového okolí a SWOT analýzu.

3.1.1. Podnikatelský subjekt

Masážní studio Retro se zabývá především zeštíhlováním a formováním lidské postavy pomocí rozličných přístrojů, masáží a zábalů.

Studio se nachází na ulici Selská 30, Brno-Maloměřice, tedy 15 minut jízdy tramvají z centra města. Lokalita je tedy pro podnik vzhledem k dostupnosti relativně vhodná.

Provozovatelka masážního studia, paní Hana Weinigerová, zastává také činnost hlavní pracovní síly. Je držitelkou certifikátů a osvědčení týkajících se obsluhy rozličných kosmetických a masážních přístrojů, základů vizážistiky, aplikace trvalého líčení, sportovních a rekondičních masáží a mnoha dalších.

Pomocníkem v podnikání je její manžel pan Oto Weiniger. A dále pak dcera, příležitostně sloužící jako modelka pro pořizování fotografií, které dokumentují průběh jednotlivých druhů masáží, či funkčnost masážních přístrojů. Jedná se tedy o ryze rodinný podnik jenž ve svých počátcích disponoval pouze malým finančním rozpočtem.

Svoji činnost zahájilo studio v průběhu prvního čtvrtletí roku 2005.

3.1.2. Stávající webová prezentace

Začátkem roku 2005 jsem byl paní Hanou Weinigerovou požádán o vytvoření jednoduché webové prezentace pro její masážní studio. Dle zadání jsem tehdy vytvořil webovou prezentaci tvořenou pouze statickými stránkami vzájemně provázanými hypertextovými odkazy.

Navrhl jsem líbivý a přehledný design, jehož grafické ztvárnění záměrně korespondovalo s provedením interiéru studia (jeden z požadavků zadavatelky projektu).

Tento návrh se majitelce velice líbil a proto byl následně realizován. Nekomprimovaný obrázek zachycující celkové vzezření stránky byl dekomponován na jednotlivé dílčí grafické elementy a ty následně vloženy do mnou vytvořené šablony webu. Ta byla vytvořena pomocí značkovacího jazyka XHTML a kaskádových stylů^{xii}.

Samotným obsahem prezentace je, kromě informací o masážním studiu samotném, také množství článků týkajících se technik jednotlivých masáží a metod zeštíhlování. Web má tedy povahu jak prezentační, tak i všeobecně informativní.

Tyto články byly na web umístěny také z marketingového hlediska. Uživatel internetu, hledající informace týkající se zeštíhlování postavy a masáží bude mít většinou i zájem o tento druh služeb.

Vzhledem k tehdejším požadavkům o dosažení co možná nejnižších nákladů na webovou prezentaci a její následný provoz, byl z mnou majitelce předložených poskytovatelů webového prostoru nakonec vybrán *webzdarma.cz* (ten je realizován firmou AYA CZ, spol. s r.o.).

Webzdarma.cz nabízí možnost bezplatného umístění zákaznické prezentace na jejich server a k tomu množství dalších služeb jako je poštovní schránka, využití jazyka PHP a databáze MySQL, přístup přes FTP nebo webové administrační rozhraní. K výběru webzdarma.cz nabízí celkem z šestnácti domén druhého řádu.

Jedinou nevýhodou je reklamní banner^{xiii}. Ten musí být dle podmínek poskytovatele umístěn buď pouze na začátku první stránky klientského webu, nebo na konci každé stránky. Vzhledem k nulovým nákladům na provoz však majitelce reklama volená poskytovatelem nevadila a rozhodla se tak právě pro webzdarma.cz. Bylo stanoveno, že reklama bude umístěna pouze na začátku první stránky. Tomu byl

přizpůsoben i design stránek. Hlavička stránky byla uzpůsobena umístění reklamy tím způsobem, aby v designu stránky působila pokud možno co nejméně rušivým dojmem.



Obrázek 2: Hlavička stránky masážního studia, zdroj: vlastní zpracování

Jak je vidět na obrázku 2, je vedle pravé nohy fotografie modelky zachován dostatečně velký prostor k umístění reklamního banneru.

Úvaze byl podroben také výběr vhodného doménového jména, které je důležité pro dobrou zapamatovatelnost adresy webu zákazníkem. Současně i napomáhá k lepším výsledkům při vyhledávání stránek pomocí fulltextových vyhledávačů.

Webzdarma.cz nabízel mnoho takovýchto adres – např. *czweb.org*, *euweb.cz*, *kvalitne.cz*, *prodejce.cz*, *vyrobce.cz*, *webz.cz* a mnohé další v podobném duchu.

Jednatelkou masážního studia byla nakonec vybrána doména *kvalitne.cz*. Za samotný název stránek (tedy doménové jméno třetího řádu), jenž je zvolen libovolně zákazníkem bylo vybráno slovo „celulitida“. Kompletní URL^{xiv} webu je tedy *celulitida.kvalitne.cz*. Tento název byl vybrán především z marketingových důvodů. Hlavně proto, že jméno salónu – „Masážní studio Retro“ dostatečně neodráží primární zaměření služeb podniku, tedy odbourávání celulitidy a formování těla.

Můj původní návrh stránek z roku 2005 s možným budoucím rozšířením počítal. Proto nebylo třeba vymýšlet zcela nové, pro implementaci el. obchodu více vhodné, rozvržení stránky, ale mohl jsem použít web stávající – pouze rozšířený o nové prvky.

Současný web je tedy tvořen statickým obsahem (XHTML dokumenty). Struktura stránky má dvousloupcové rozvržení – v levém sloupci, který zabírá asi třetinu celkového prostoru, se nachází hlavní navigační menu, obsahující odkazy

na zbytek dokumentů tvořících web. Na první stránce je v této části kromě menu umístěno také počítadlo přístupů. Další dvě třetiny stránky jsou vyhrazeny pro samotný obsah.

3.1.3. Obecné okolí podniku

Pro analyzování obecného okolí podniku se nejčastěji používá ekonomická analýza SLEPTE. Ta sestává z šesti základních faktorů: sociálních, legislativních, ekonomických, politických, technologických a ekologických.

Sociální faktory

Demografické charakteristiky

Průměrný věk obyvatel Evropy roste. Brno je dokonce věkově nejstarším městem v České republice. Dle Daniela Rychnovského (náměstek brněnského primátora) k postupnému stárnutí populace tohoto města dochází od roku 1990 – rapidně klesá počet nově narozených dětí, stagnuje podíl lidí v produktivním věku a naopak roste počet obyvatel ve věku poproduktivním. Tento trend demografického stárnutí se bude v Brně, stejně jako v celé České republice i Evropě nadále prohlubovat.

Průměrný věk obyvatel se v jihomoravském kraji za posledních dvacet let zvýšil o více než čtyři roky. V roce 1991 činil průměrný věk na jižní Moravě 36,7 roku a vloni už 40,9 roku.

Tento dozajista celospolečensky nepříznivý jev je však pro studio Retro přínosný. Společně s přibývajícím věkem se u člověka objevuje stále více vrásek, vznikají problémy s nadváhou, celulitidou, projevují se bolestí zad a mnohé další problémy. A právě na tyto problémy se nabídka podniku specializuje. Větší podíl starších lidí, v poměru ke zbytku populace, představuje pro studio narůstající množinu potencionálních zákazníků.

V městě Brně žije 404 203 obyvatel, z toho je 168 388 mužů nad 15 let a 180 443 žen nad 15 let (stav k 30. dubnu 2010). Základní skupinu zákazníků tvoří právě ženy. V prvních fázích existence podniku byly nabízené služby zaměřeny výhradně na ně. Avšak počátkem roku 2010 byl sortiment služeb rozšířen i na muže. [14], [18], [19]

Kulturní aspekty

Dnešní společnost žije převážně pod diktátem módy. Na televizních obrazovkách i obálkách mnohých časopisů jsou k vidění téměř výhradně štíhlé modelky s „dokonalými křivkami“. K těm jim často dopomáhá grafický editor či v horším případě drastické diety. Tento „ideální“ vzhled je společností přijímán a považován za normu. Odchylky od „ideálu“ jsou mnohými vnímány s opovržením.

Podobný trend je nastaven i u vnímání mužského těla. Jakoby šanci na úspěch měl pouze ten, kdo dobře vypadá.

Tohoto médii do značné míry zkresleného celospolečenského názoru může být využito v oblasti marketingu masážního studia. Kdy jsou zákazníci lákáni příslibem odstranění přebytečných tukových partií a zkrášlení jejich těl.

Pod tíhou kulturního prostředí je právě tento druh výzvy pro potenciální zákazníky značně atraktivní.

Legislativní faktory

Provozovatel el. obchodu si musí být vědom mnoha zákonných povinností, které plynou z provozu obchodu. Zákon se v této oblasti snaží především o ochranu práv spotřebitele. Určuje podobu informací, které musí být spotřebiteli písemně poskytnuty při uzavírání smluv na dálku (obchodní jméno a identifikační číslo dodavatele; cena zboží nebo služeb včetně všech poplatků; náklady na dodání; způsob platby; dodání nebo plnění; poučení o právu na odstoupení; náklady na použití komunikačních prostředků na dálku; doba, po kterou zůstává nabídka nebo cena v platnosti.). Definiuje lhůtu a podmínky pro odstoupení od smlouvy ze strany spotřebitele – tedy vrácení zboží. Dále určuje podmínky pro zacházení s osobními údaji zákazníků.

Zákon také jasně stanovuje podmínky pro zasílání tzv. obchodních sdělení (např. reklamy prostřednictvím elektronické pošty).

Co se samotného provozu masážního salónu týče, provozovatelka je držitelkou živnostenského listu – *předmět podnikání: Masérské, rekondiční a regenerační služby*. Z toho vyplývá povinnost řídit se živnostenským zákonem. [17], [20], [25]

Ekonomické faktory

Malá, otevřená a na export zaměřená Česká ekonomika vzrostla v letech 2005-2007 meziročně o více než 6%. V roce 2008 o 2,3%. Český konzervativní finanční systém zůstal relativně zdravý i během roku 2009. Nicméně reálný ekonomický výstup se v roce 2009 snížil o 4,1%. K tomu došlo hlavně z důvodu značného poklesu zahraniční poptávky, protože hlavní exportní trhy České republiky upadly do recese.

Celosvětová hospodářská krize ve svém konečném důsledku způsobila, že mnoho lidí přišlo o práci. Finanční příjem rodin takto postižených lidí se rapidně snížil. Její příslušníci následkem toho snížili objem nákupu zbytečného zboží a služeb. Právě v této kategorii se služby zaměřené na formování těla a poskytování masáží nachází. V současnosti se však situace začíná pozvolna zlepšovat. [10]

Politické faktory

Česká republika je demokratická parlamentní republika. Výkonná moc je v rukou prezidenta a vlády. Vláda navrhuje zákony a vydává nařízení. Parlament České republiky je dvoukomorový – s Poslaneckou sněmovnou a Senátem.

Vůdčími politickými stranami (tedy takovými, které mají majoritní zastoupení svých poslanců v parlamentu a senátu) jsou pravicová ODS (Občanská demokratická strana) a levicová ČSSD (Česká strana sociálně demokratická). Ta je k roku 2010 nejsilnější stranou v krajských zastupitelstvech. Politická situace není v ČR dlouhodobě příliš stabilní a na většinu klíčových politických témat neexistuje názorová shoda. Nicméně současný vývoj politické situace nehraje v podnikání masážního studia Retro nikterak významnou roli. [28]

Technologické faktory

Vzhledem k požadavku na zkracování životního cyklu produktu má doba vývoje nových technologií dlouhodobě zrychlující tendenci. Stávající technologie velmi rychle zastarávají, což při nedostatečném věnování pozornosti technologickým trendům může znamenat i zbrzdění rozvoje podniku či dokonce konkurenční neschopnost. Proto je velice důležité tento vývoj neustále sledovat. Konkrétním příkladem ovlivňujícím chod

studia je vývoj nových masážních přístrojů (např. myostimulátory, ultrazvuková liposukce) a technik pro napomáhání odbourávání nadbytečného tuku a celulitidy.

Ekologické faktory

Na ochranu životního prostředí je současnou lidskou společností kladen čím dál tím větší důraz. Je třeba, aby firmy produkovaly nejen snadně a účinně recyklovatelné výrobky, ale aby se na šetrnost k přírodě zaměřili již při samotné výrobě. Pro konečného zákazníka, jemuž není životní prostředí zcela lhostejné, může mít informace, že výrobek je vyroben způsobem šetrným k přírodě, významný vliv při rozhodování o jeho nákupu.

I když masážní studio není výrobní firma, využívá velké množství kosmetických a jiných přípravků různých firem. Dobrý postoj k tomuto tématu by se dal využít minimálně jako jedna z forem reklamy.

3.1.4. Oborové okolí podniku

V této analýze jsem se blíže zaměřil na rozbor konkurence, trhu a zákazníka masážního studia.

Konkurence

Konkurence v podobě ostatních masážních salónů je v městě Brně velká. Mnohé z nich jsou blíže středu města (jak dokládá obrázek 3).



Obrázek 3: Masážní salóny – Brno-město, studio Retro je na mapce vyznačeno světle modře zdroj: www.salony-krasy.cz

Přitom každý ze salónů má svoji více či méně podařenou webovou prezentaci. V boji o zákazníka je velmi důležité, mít své stránky na co nejvyšší pozici ve výsledcích hledání internetových fulltextových vyhledávačů. Zákazníci dávají ve valné většině přednost několika prvním nalezeným odkazům. Pokud jsou s nalezenou nabídkou a cenou služeb/zboží spokojeni, obvykle již dále nehledají.

Trh

S rostoucí životní úrovní, jejíž růst byl však dočasně zpomalen nástupem celosvětové hospodářské krize, si Češi dopřávají kvalitní péči o tělo. Masáž vnímají jako určitý způsob relaxace po vyčerpávajícím pracovním dnu. V posledních letech jsou lidé ochotni investovat více do svého zdraví. V období od září do března má většina masérů nejvíce práce. Jedná se totiž o období, kdy lidé většinou nesportují tolik jako v letních měsících (některá studia vnímají také nárůst zákazníků, jenž tímto způsobem bojuje proti podzimní a zimní depresi). Významný nárůst tržeb zaznamenávají masážní studia každoročně v prosinci, kdy příbuzní obdarovávají svoje blízké dárkovými poukázkami a permanentkami. Čím dál tím oblíbenější jsou také objednávky a nákupy masážních služeb a souvisejícího zboží přes internet (to se týká především nákupů vánočních poukázek). Masážních zařízení je v Jihomoravském kraji, kam se započítávají jak salóny, tak i jednotlivci, podle serveru *www.masaze.info* asi 300. [16]

Zákazník

Klientela zákazníků masážních salónů je rozmanitá. Nejvíce masáží sice využívají ženy, ale nárůst zájmu je patrný také u mužů i mládeže. Co se věkového průměru zákazníků týče, největší procento z nich jsou lidé mezi třiceti až pětapadesáti lety. [16]

3.1.5. SWOT analýza

SWOT analýza je metoda, pomocí níž lze identifikovat silné stránky (*Strengths*), slabé stránky (*Weaknesses*), příležitosti (*Opportunities*) a hrozby (*Threats*), spojené s určitým projektem či typem podnikání. Díky ní lze komplexně vyhodnotit fungování podniku, nalézt možné problémy či objevit nové možnosti růstu. Konkrétní SWOT analýza pro masážní studio Retro se nachází v tabulce 4.

Tabulka 4: Silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">– široké portfolio služeb– využívání moderních technologií– relativně vhodná lokalita– certifikovaný personál	<ul style="list-style-type: none">– nízká úroveň propagace– vyšší obchodní marže– slabá reputace– nízké povědomí o obchodní značce– nejednotnost vnější komunikace
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">– zvyšující se průměrný věk obyvatel– vyšší důraz na využití IT (např. prodej poukázek el. formou)– oslovení nových zákazníků– zlepšení cenové nabídky– zvýšení tržního podílu– diferenciací služeb	<ul style="list-style-type: none">– sílící konkurence– vliv sezónních výkyvů v poptávce– přesycenost trhu– rapidní technologický vývoj

3.2. Požadavky zadavatele

Od svého založení se podniku dařilo poměrně dobře. Zisk z podnikatelské činnosti umožnil rozsáhlejší investice v podobě jak pořízení nových přístrojů tak i rozšíření portfolia nabízených služeb. Toto zvýšení rozsahu činností mělo za následek nutnost změny podoby obsahu stávajících stránek.

Při předběžné domluvě s jednatelkou podniku bylo dohodnuto několik zásadních změn.

3.2.1. Rozšíření obsahu webu

V průběhu roku 2009 došlo k významnému rozšíření služeb, což si žádalo větší úpravy v rozsahu webových stránek. Za tímto účelem mi byly majitelkou masážního studia průběžně zasílány různé dokumenty a fotografie, sloužící jako podklad pro rozšíření obsahu stránek. Mým úkolem byla jejich úprava a převedení do podoby prezentovatelné na webu.

3.2.2. Změna doménového jména

Současné množství financí, jejichž nedostatkem podnik ve svých začátcích trpěl, umožňuje změnu stávající webové adresy prezentace, tedy z doménového jména třetího řádu *celulitida.kvalitne.cz*, jenž má podnik k dispozici zdarma, na lukrativnější doménové jméno za poplatek (tedy druhého řádu – zákazníkem vymyšlený název je následován pouze tečkou a doménou prvního řádu a mezi tyto dvě domény není vložena žádná doména poskytovatele). Za nové doménové jméno bylo nakonec zvoleno *formovanitela.com*.

3.2.3. Nový poskytovatel webhostingu

Webzdarma.cz byl sice do začátku dobrým poskytovatelem webového prostoru, avšak jím požadované vložení reklamy do obsahu stránky nemohlo na návštěvníky udělat dobrý dojem. Rovněž také fakt, že se jedná o tzv. „freehosting“^{xxv} – což reflektuje jistý neprofesionální, (laciný) přístup firmy ke své internetové prezentaci.

Dalším důvodem změny je také skutečnost, že za případnou finanční či jinou újmu, která je způsobena nefunkčností služby nenese poskytovatel žádnou zodpovědnost. [27]

3.2.4. Vytvoření internetového obchodu

Elektronický obchod bude v první řadě sloužit studiu k prodeji dárkových poukázek, permanentek, jednotlivých balíčků služeb atd. Díky registraci zákazníků získá podnik důležité informace o svých zákaznících, které mohou být dále využity pro účely cílené reklamy a zasílání informačních letáků.

Vytvořený el. obchod by měl splňovat několik podmínek:

- **Bezpečnost** – to znamená bezpečný vzhledem k zákazníkovi (tedy musí zajistit bezpečné uložení jak přihlašovacího hesla, tak i zákaznickových osobních údajů a předejít jejich případnému zneužití), ale také bezpečný sám o sobě vůči útokům z vnějšího okolí, tedy odolávat všemožným útokům zákeřných skriptů a pokusům o neautorizovaný průnik do těch částí el. obchodu, jež mají sloužit pouze administrátorům.
- **Jednoduchá obsluha** – veškerá uživatelská menu a volby musí být intuitivní, zákazník se v nich musí na první pohled vyznat. V případě problémů by ho měl systém el. obchodu nasměrovat správným směrem (např. při zapomenutí přihlašovacího hesla)
- **Zahrnovat rozhraní pro administrátory** – to musí provozovatelům umožnit jednoduchou formou přidávat/odebírat/modifikovat jednotlivé kusy zboží i jejich kategorie; dále musí administrátorské rozhraní obsahovat správu uživatelů a objednávek, umožňující pohodlným způsobem získávat informace o svých zákaznících a průběžnou kontrolu jejich objednávek.
- **Nenarušovat strukturu stávajících stránek** – tedy el. obchod musí být vhodným způsobem implementován s ohledem na současné vzezření webu.

4. Vlastní návrhy řešení

Obsahem této kapitoly je popis mnoha dílčích řešení nutných k realizaci úspěšné webové prezentace a elektronického obchodu.

4.1. Výběr vhodného poskytovatele webhostingových služeb

Na českém trhu existuje velké množství poskytovatelů webhostingových služeb. Bylo nutno se mezi nimi rozhodnout. Základními požadavky ze strany provozovatelky masážního studia byla nízká cena, garantování nepřetržité dostupnosti stránek, podpora technologií umožňujících implementaci el. obchodu a dobrá technická podpora ze strany poskytovatele. Do užšího výběru jsem zahrnul tři poskytovatele mezi nimiž bylo potřeba určit nejlepšího – Banan.cz, Ebola.cz a Český hosting. Poskytovatelé byli vybráni především na základě referencí lidí z mého okolí, kteří služeb jmenovaných webhostingových poskytovatelů využívají.

Banan.cz byl však hned v počátečních fázích úvah vyřazen – a to vzhledem ke své špatné pověsti, především co se týče zabezpečení osobních údajů svých zákazníků. O tom pojednává několik kauz týkajících se úspěšných hackerských útoků na jeho databáze. O těchto incidentech jsem byl informován také osobně jedním z nyní již bývalých uživatelů služeb Banan.cz.

Nabídka dvou dalších zvažovaných poskytovatelů byla v podstatě plně vyhovující v obou případech. Nakonec byl poskytovatel Ebola.cz vyřazen (také díky z marketingového hlediska nevhodně zvolenému názvu – „Ebola^{xvi}“ jež poněkud odrazoval), Vybraným hostingem se stal, hlavně díky všestranně dobrým referencím, o něco dražší Český hosting.

O kvalitách služeb poskytovaných touto firmou (a především o zákaznické spokojenosti) vypovídá i fakt, že v soutěži „TOP HOSTINGY 2009 – soutěž o nejlepší hosting roku“ obdržel při hlasování veřejnosti první místo v kategorii „Nejlepší webhosting PHP + MySQL“. V roce 2006 získal cenu „Křišťálová lupa“ za 1. místo v kategorii webhoster.

Stávajícími zákazníky jsou jak firemní prezentace a obchody, tak i osobní

stránky nebo weby obcí a správních institucí. Konkrétně například známé weby jako *mozilla.cz*, *miranda.cz*, *webtvorba.cz*, *Knihovna Václava Havla* nebo web kampaně Ministerstva dopravy *Nemyslíš, zaplatíš*. Seznam takovýchto klientů, jež jsou zákazníky Českého hostingu již řadu let má taktéž kladnou vypovídací hodnotu o úrovni poskytovaných služeb. [11], [15], [23], [31]

Mezi základní specifikace služeb nabízených Českým hostingem patří:

- Univerzální hosting za 1000 Kč/rok;
- Cena domény od 250 Kč/rok (.cz .eu .com právě za 250 Kč);
- Nerozlišuje programy, zákazník získá všechny služby spojené s hostingem najednou;
- 14 dní zdarma na otestování webhostingu;
- Garance vrácení peněz do 30 dnů;
- 2000 MB prostoru (společné pro web, e-mailů a databáze);
- podpora PHP4 a 5;
- 10 databází MySQL/PostgreSQL;
- Neomezený přenos dat;
- Neomezený počet e-mailů, antispam, antivirová ochrana e-mailů;
- 99,95% dostupnost služeb;
- CRON – pravidelné spouštění skriptů;
- Zálohování dat každých 24 hodin (web, databáze, e-mailů). [11]

Poskytovatel tedy splňuje všechny požadavky kladené zadavatelkou projektu ke vhodnému umístění webových stránek masážního studia a jeho el. obchodu.

Pokud uvažujeme cenu ročního poskytnutí webového prostoru a služeb – 1000 Kč a dalších 250 Kč za zprostředkování registrace domény, vychází celková roční cena po připočtení 20% DPH na rovných 1500 Kč za rok. Hradit takovou částku není pro masážní studio žádný problém.

Hledání dalších, lacinějších, alternativ bylo proto bezpředmětné. Rozhodlo se, že příštím webhostingem se s konečnou platností stane *Český hosting*.

4.2. Vybrané nástroje pro tvorbu webu a internetového obchodu

Vzhledem k tomu, že vývojáři majoritně používaný software pro tvorbu a úpravy rastrové grafiky – Photoshop, či jiný mu podobný program, je pro mne finančně nedostupný, využiji free software alternativu – editor rastrové grafiky Gimp (GNU Image Manipulation Program), který nabízí všechny, pro úpravu grafiky potřebné, funkce.

Další software, který je k výstavbě webu a naprogramování el. obchodu nezbytně nutný je dobrý editor prostého textu. Ten by měl umět zvýrazňovat syntaxi jazyka, umožňovat snadnou orientaci ve vnořených závorkách a blocích programu, a také umožnit editaci více souborů najednou. Mezi takové editory patří např. VIM, Emacs nebo PSPAD. Všechny ze zmíněných jsou k dispozici rovněž zdarma.

Validitu kódu webových stránek a kaskádových stylů je vhodné při vývoji průběžně kontrolovat – k tomu poslouží XHTML/CSS validátor vyvíjený konsorciem W3C^{xvii}. Jeho služby nejsou taktéž zpoplatněny.

Pro naprogramování internetového obchodu se jeví jako nejvhodnější jazyk PHP doplňovaný JavaScriptem^{xviii}. Avšak vzhledem k tomu, že JavaScriptové instrukce jsou vykonávány až na straně klienta, který může mít jejich podporu ve svém prohlížeči vypnutou (např. z bezpečnostních důvodů), nebude tento jazyk raději využit vůbec, i přes to, že jeho použitím by byly stránky el. obchodu poněkud dynamičtější.

Předpokládá se, že internetový obchod bude naprogramován nejprve na lokálním PC a až následně přesunut na webhostingový server. K vývoji je však zapotřebí http server s podporou překladu PHP skriptů. Dále pak některá z relačních databází – nutno vybrat některou z nabídky poskytovatele webhostingu (tedy MySQL nebo PostgreSQL). Vhodné by bylo také grafické rozhraní pro pohodlnou správu databáze.

Protože instalace a následná konfigurace výše zmíněného softwaru je poměrně složitá a časově náročná, existují projekty, které zahrnují všechny tento software i s předpřipravenou konfigurací (nutnou k vzájemné spolupráci mezi jednotlivými prvky) do jednoho programového balíku.

Takovými projekty jsou XAMPP a VertigoServ. Oba dva zahrnují http server Apache s podporou PHP, databázi MySQL, PhpMyAdmin (nástroj napsaný v PHP

sloužící k administraci MySQL) a mnoho dalšího softwaru užitečného pro vývoj dynamického webu. Tyto aplikace jsou k dispozici také zdarma.

Každý z nich má jednoduchou instalaci i následnou post-instalační konfiguraci. Rozdílem je to, že VertigoServ je vyvíjen pouze pro platformu Windows, kdežto XAMPP je multiplatformní (je vyvíjen pro operační systémy Linux, Windows, Solaris a Mac OS X). Dalším rozdílem je také to, že projekt XAMPP má aktivnější vývoj (soudě podle časových intervalů mezi vydáváním jednotlivých verzí) a obsahuje novější verze svých komponent.

Také s ohledem na tyto rozdíly jsem se po vyzkoušení obou variant rozhodl k používání XAMPP, konkrétně k jeho odlehčené (avšak k účelům projektu zcela dostatečné) verzi *lite*.

Vhodným softwarem pro výstavbu jakéhokoliv webu, který jsem rovněž využil, je internetový prohlížeč *Mozilla Firefox* v kombinaci se svým rozšířením *Web Developer*. To vývojáři přináší velké množství užitečných nástrojů a funkcí. Konkrétně např. kontinuální kontrolu validnosti kaskádových stylů, zvýraznění blokových i řádkových elementů, pravítko pro měření vzdáleností mezi jednotlivými prvky stránky, vypínání/zapínání cookies^{xix}, CSS, JavaScriptu, změnu velikosti stránky prohlížeče dle předvoleného schématu a mnoho dalšího.

4.3. Přepřacování stávajících stránek

Nejprve bylo nutné kompletně přepřacovat strukturu současných stránek do mnohem vhodnější podoby pro následnou integraci el. obchodu. Doposud byla každá stránka samostatně prezentovaný dokument. Tedy zdrojový kód každé z nich, kromě obsahu samotného, zahrnoval také hlavičku stránky, navigační menu, patu a všechny ostatní náležitosti, které má správný XHTML dokument mít.

Nová koncepce počítá s využitím jazyka php, který umožní dynamické generování stránek, tedy hlavička dokumentu stejně tak, jako rozvržení stránky bude definováno v jediném souboru `index.php`. Obsah stránek bude vždy umístěn v samostatném souboru logicky pojmenovaném podle příslušného nadpisu – např. *Úvodní stránka*, *Účinky masáže*, *Galerie obrázků...* tzn. soubory `uvodni-stranka.php`, `ucinky-masaze.php`, `galerie-obrazku.php`. Po použití některého z hypertextových odkazů v navigačním menu je výsledná stránka na straně serveru ještě před tím, než bude zaslána návštěvníkovi vždy nejprve složena z dílčích souborů `index.php`, `menu.php` a příslušného souboru s obsahem.

Stávající design splňuje jak požadavek na líbivý vzhled, tak i na přehlednost. Zdrojové kódy samotného XHTML dokumentu i připojeného CSS stylpisu^{xx} jsou validní, tedy dodržující předepsané standardy pro psaní těchto dokumentů. Pro potřeby el. obchodu jsem navíc přidal horní horizontální menu, které jsem vhodně umístil do spodní části hlavičky stránky. Byl zde pro ně příhodný prostor vytvořený linkou vizuálně oddělující hlavičku od těla dokumentu. Toto menu bude sloužit návštěvníkovi k přihlášení se do el. obchodu a poté k poskytování informací o stavu jeho nákupního košíku.

Pro případ přílišné délky obsahu některé ze stránek webu, jsem před koncem stránky vytvořil menu pro rychlý přesun na začátek dokumentu, což zákazníkovi umožní rychlý přesun v těle dokumentu a rychlý přístup do navigačního menu.

Pro potřeby el. obchodu byly ve stylpisu dokumentu vytvořeny další třídy definující vzhled nových prvků – např. chybových hlášení, popisků, prvků menu, tabulek pro výpis různorodých informací atd.

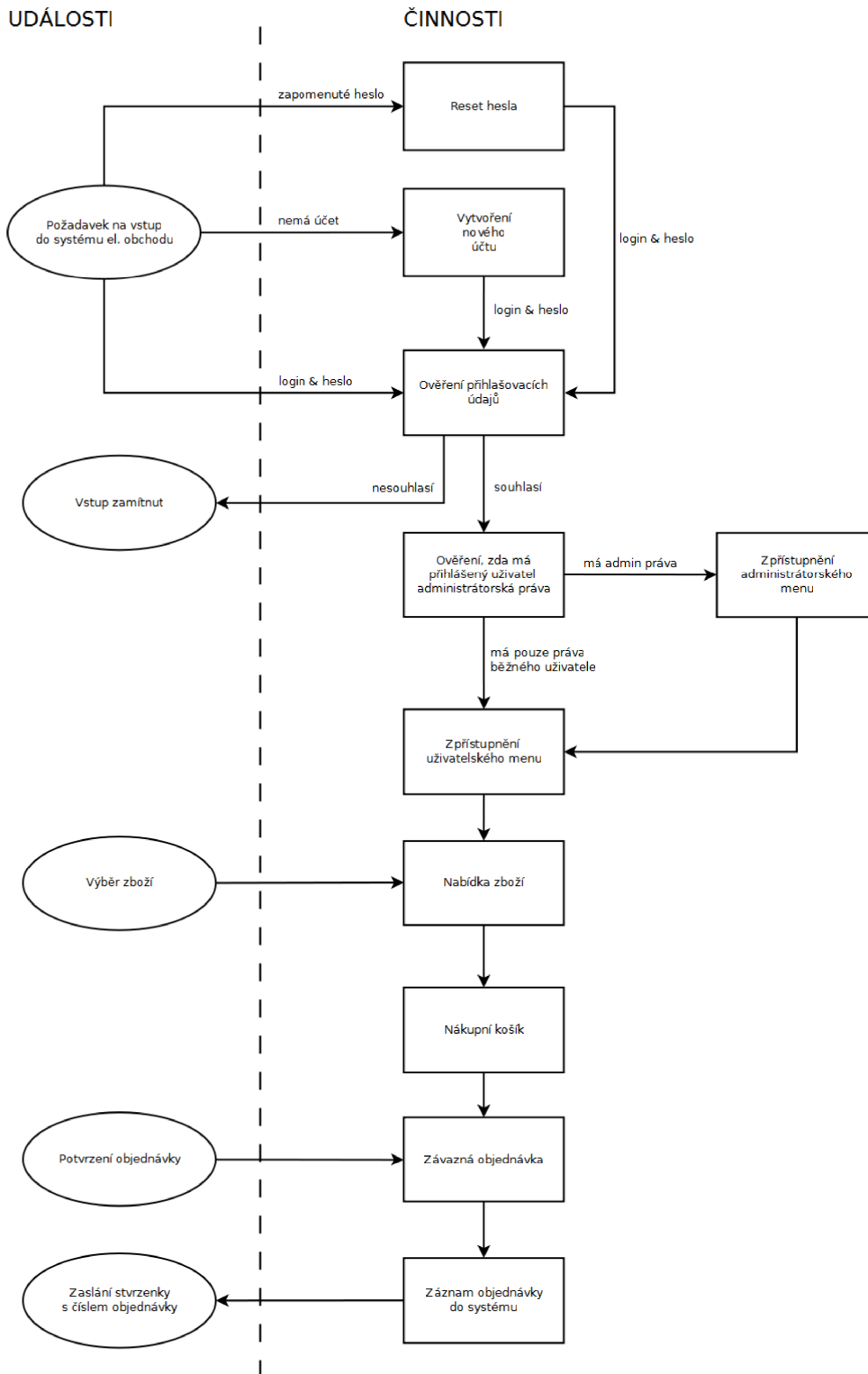
4.4. Připojení elektronického obchodu

Do zdrojových kódů webových stránek, již přepsaných do dynamické podoby, jsem následně začal zapisovat kód elektronického obchodu (pomocí skriptovacího programovacího jazyka php).

Funkce, které byly systémem obchodu využívány vícekrát a na různých místech jsem umístil do souboru samostatného souboru *fce.php*. Ty z funkcí, které jsou využívány pouze na jedné stránce byly zapsány přímo do jejího zdrojového kódu. V relační databázi systému MySQL jsem, dle předem zhotoveného návrhu, vytvořil několik tabulek a pohledů uchovávajících a prezentujících informace nutné ke správnému fungování el. obchodu.

V pokročilé fázi vývoje jsem jak stránky (v podobě php skriptů), tak databázi přesunul z lokálního počítače na server poskytovatele webhostingu. To proto, abych mohl el. obchod přizpůsobit reálným provozním podmínkám. Vzhledem k tomu, že se jednalo o čistě pracovní verzi, kterou by neměli návštěvníci webu spatřit, byly rozpracované stránky zkopírovány do dočasného adresáře „test“. Po úspěšném dokončení programování el. obchodu byl celý systém podroben intenzivnímu testování a ladění. V konečné fázi byly hotové a zkontrolované stránky přesunuty přímo do kořenového adresáře a nahradily tak předchozí statickou prezentaci.

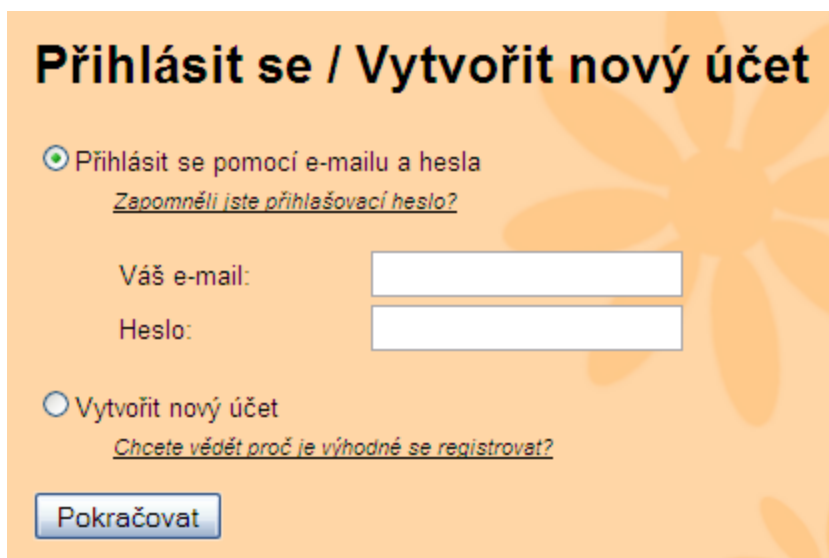
O důležitých funkcích a rozhraní, které bylo třeba navrhnout a vytvořit pojednávají detailně následující kapitoly. Jednotlivé události a činnosti realizované při přihlášení a následném nákupu zboží znázorňuje procesní diagram na obrázku 4.



Obrázek 4: Procesní diagram el. obchodu – nákup zboží

4.4.1. Přihlášení uživatele / administrátora

V pravé horní části stránky byl přidán hypertextový odkaz „přihlásit se“. Tento odkaz je součástí horního horizontálního menu, které se zobrazuje na celém webu. Po aktivaci odkazu je návštěvník přesměrován na stránku s přihlašovacím formulářem. Ten je znázorněn na obrázku 5.



The image shows a web form with an orange background and a large, faint floral graphic. At the top, the title "Přihlásit se / Vytvořit nový účet" is displayed in bold black text. Below the title, there are two radio button options. The first option, "Přihlásit se pomocí e-mailu a hesla", is selected and followed by the link "[Zapomněli jste přihlašovací heslo?](#)". Below this are two input fields: "Váš e-mail:" and "Heslo:". The second option, "Vytvořit nový účet", is unselected and followed by the link "[Chcete vědět proč je výhodné se registrovat?](#)". At the bottom left, there is a blue button labeled "Pokračovat".

Obrázek 5: Přihlašovací formulář, zdroj: vlastní zpracování

Před samotnou tvorbou formuláře bylo vzato do úvahy, co všechno zde ze strany návštěvníka může být očekáváno.

Například člověk, který navštívil stránku masážního studia poprvé a má zájem o nabízené produkty a služby si bude nejspíše chtít vytvořit nový účet (aby mohl následně využívat služeb elektronického obchodu apod.), popřípadě se nejdříve informovat, jaké přínosy mu registrace přinese. Naproti tomu již registrovaný uživatel se chce přímo přihlásit do systému. Další skupinou jsou ti z uživatelů, kteří sice již účet v systému mají, ale zapomněli svoje stávající přihlašovací heslo. Ti budou nejdříve hledat řešení toho, jak získat svoje heslo zpět, popřípadě jaká je jiná možnost nabytí opětovného přístupu do systému.

Právě podobné úvahy o očekáváních ze strany zákazníka vedly k lepší organizaci struktury webu a uživatelské přívětivosti, která je pro návštěvníka velice

důležitá (přílišná složitost a uživatelská nepřívětivost systému mohou dokonce v některých případech odradit potenciálního zákazníka od využívání el. obchodu a přispět k jeho případnému přechodu ke konkurenci).

K přihlášení do systému je od uživatele vyžadováno zadání jeho přihlašovacího e-mailu a hesla. Pokud zadané informace souhlasí s daty v databázi el. obchodu je uživatel přihlášen. V opačném případě je na téže stránce informován o tom, že se přihlášení nezdařilo (např. z důvodu chybně zadaného hesla nebo absence přihlašovacího e-mailu v databázi – tzn. návštěvník nemá vytvořen uživatelský účet). Pokud se přihlášení z nějakého důvodu nezdařilo, je e-mail (zadáný před ověřením), na stránce zachován, aby jej uživatel mohl zkontrolovat.

4.4.2. Bezpečnost přihlašovacích údajů a jejich uchovávání

Bezpečnosti zákaznických přihlašovacích údajů (především hesla) byla věnována nejvyšší pozornost. Jedná se o zcela kritickou část každé internetové aplikace, která vyžaduje autentizaci ze strany svých uživatelů. V případě el. obchodu, kdy se v databázích uchovávají mnohé citlivé informace o zákaznících je dosažení maximální možné úrovně zabezpečení zcela klíčové. Za takové informace lze považovat v první řadě samotná přihlašovací hesla, dále pak e-mailové/poštovní adresy nebo telefonní čísla – ty všechny mohou být přímo zneužity k zasílání nevyžádané reklamy nebo pro účely obtěžujícího telemarketingu.

Nehledě na závažnost dané problematiky, mnoho el. obchodů, a podobných aplikací pracujících v prostředí internetu, bezpečnost zákazníkem jim svěřených informací mnohdy podceňují. Asi nejhorším příkladem opomenutí bezpečnosti je situace, kdy je el. obchod navržen tak, aby si ukládal uživatelem vložená hesla do svých databází v nešifrované podobě. V takovém případě je heslo de facto zkompromitováno ihned po uložení. V tu chvíli k němu získávají přístup nejen administrátoři el. obchodu, ale i případný poskytovatel databáze (což může být, a opravdu tomu tak mnohdy bývá, externí firma, nad kterou nemají provozovatelé obchodu kontrolu). Dalším, kdo může heslo získat je případný útočník, kterému se podaří, některou z k tomu určených technik (např. SQL injection), uživatelské heslo z databáze získat i s příslušnými přihlašovacími údaji, případně i se jménem uživatele.

Zásadní je také vlastnost většiny lidí, používat k přístupu do mnoha, nebo dokonce všech, internetových (a jiných) aplikací stejné heslo. Dojde-li k neoprávněnému získání hesla z jedné z databází, které tyto aplikace pro svůj provoz využívají, získává neoprávněná osoba přístup i do všech ostatních aplikací. Jediná další znalost, kterou k zneužití potřebuje, je vědomí toho, že danou aplikaci poškozený používá – což se dá, přinejmenším pro masově používané internetové aplikace (jako je např. Facebook^{xxi}, Twitter^{xxii} nebo různý další software od velkých firem – Google, Microsoft...) předpokládat.

Únik dat o svých zákaznících je pro každou firmu velice nepříjemný. Může značně oslabit její důvěryhodnost v očích veřejnosti a způsobit masový odliv zákazníků směrem ke konkurenci, nebo dokonce soudní pře se svými klienty (mnohdy již bývalými).

Právě z těchto objektivních důvodů jsem využil zcela odlišný přístup k řešení zabezpečení při ukládání uživatelského hesla.

Při registraci zadává uživatel pouze svůj registrační e-mail, který slouží jednak jako hlavní komunikační prostředek mezi obchodem a zákazníkem, ale také jako login, tedy uživatelské jméno, se kterým se zákazník přihlašuje do el. obchodu.

Poté, co uživatel správně vyplní registrační formulář (ze strany uživatele tímto registrace končí) a odešle jej systému ke zpracování, vygeneruje aplikace el. obchodu náhodný řetězec (z administrátorem dané množiny přípustných znaků) o pevné délce dvaceti znaků. Tento řetězec poslouží jako inicializační heslo, které uživateli poslouží k prvnímu přihlášení do el. obchodu (následně si může heslo změnit, není to však nezbytně nutné). Poté je na e-mailovou adresu registrovaného zaslána zpráva s informací o úspěšném provedení registrace.

Některé el. obchody právě v tomto e-mailu místo generovaného hesla zasílají systémem vygenerovaný hypertextový odkaz na stránku, kterou musí zákazník navštívit. Teprve potom je registrace kompletní a zákazník se může přihlásit. Je zde však nebezpečí toho, že některý z poštovních serverů, přes které e-mail putuje až ke svému adresátovi upraví podobu odkazu a tím jej může učinit neplatným. Zákazník potom nemá šanci registraci dokončit.

V mnou vytvořeném systému proto odeslaný e-mail takový hypertextový odkaz

neobsahuje. Pro kontrolu jsou v těle dopisu uvedeny všechny registrační údaje, volby a především vygenerované heslo spolu s jednoduchými instrukcemi jak postupovat dál. Tedy na které stránce se může zákazník přihlásit, na koho se obrátit v případě technických problémů apod.

Pro registrační systém el. obchodu však registrace neskončí pouhým převzetím uživatelského vstupu a uložením vygenerovaného hesla do databáze. Ihned po vygenerování řetězce, který bude sloužit jako heslo, je vygenerován druhý, tentokrát však kratší řetězec, o pevné délce pěti znaků (ten bude sloužit jako tzv. sůl^{xxiii}). V dalším kroku jsou heslo i sůl zpracovány kryptografickou funkcí (která využívá funkci SHA-256^{xxiv}), jejímž výstupem je vždy řetězec o pevné délce 64 znaků (tzv. otisk), který je pro každý vstup prakticky jedinečný a jednoznačně jej tedy identifikuje (tzn. při opětovném použití stejného vstupu bude vygenerován zcela stejný výstupní řetězec. Pokud by se však vstup i nepatrně lišil, bude výstup diametrálně odlišný). Z tohoto řetězce nelze žádným dnes známým způsobem zpětně získat původní heslo. Právě tyto vlastnosti aplikace využívá.

Po zaslání hesla uživateli a následném vytvoření jeho otisku je heslo „zahozeno“. Do databáze el. obchodu se jako přihlašovací údaje uloží pouze login (e-mail) a otisk hesla s příslušnou solí. Heslo tedy zná pouze uživatel.

První přihlášení probíhá tak, že zákazník na přihlašovací stránce zadá svůj login (přihlašovací e-mail) a heslo, které obdržel elektronickou poštou. Aplikace potom, na základě uživatelem zadaného e-mailu v databázi, vyhledá příslušný otisk hesla a sůl, které bylo použito k vytvoření otisku. Uživatelem vložené heslo, společně se solí z databáze, poslouží jako vstup stejné kryptografické funkci, jako bylo použito pro prvotní vygenerování otisku. Výstupní řetězec se porovná s otiskem hesla z databáze. V případě shody je jasné, že uživatel zadal totéž heslo, jako mu bylo vygenerováno při registraci. Je tedy přihlášen do systému.

V případě uživatelské změny hesla je použit totožný postup, pouze s tím rozdílem, že heslo není generováno náhodně, ale je voleno uživatelem libovolně (pouze s nároky na minimální a maximální přípustnou délku).

4.4.3. Reset hesla

Přes nesporné výhody tohoto přístupu v oblasti bezpečnosti, má ukládání pouhého otisku hesla i své nevýhody, i když jen zcela minimální.

Například v případě, kdy některý ze zákazníků zapomene své přihlašovací heslo. Takováto situace se obvykle po zažádání ze strany zapomnětlivého uživatele řeší opětovným zasláním hesla na jeho registrovaný e-mail.

Systém mého el. obchodu však nic takového neumožňuje, protože heslo v něm uloženo není. Jedinou možností tedy je reset hesla.

Princip spočívá v tom, že si uživatel nejprve zažádá o reset. Což provede prostřednictvím všem návštěvníkům přístupného formuláře. Do něj pouze vyplní svůj e-mail. Aplikace zkontroluje, zda se e-mail opravdu nachází v databázi el. obchodu. Pokud ano, vygeneruje nové heslo, které následně pošle uživateli a jeho otisk uloží do databáze na místo otisku starého. Příště se může zákazník přihlásit s heslem novým.

Takový systém by však umožňoval, aby o reset hesla mohl zažádat kdokoli, kdo zná uživatelův e-mail a ví, že využívá služeb našeho el. obchodu. Zákazník by se potom nemohl přihlásit se svým heslem a aplikace by ho odmítala pouze s hlášením, že jeho přihlašovací údaje jsou neplatné. To, že došlo k resetu hesla by zjistil až poté, co by zkontroloval svoji e-mailovou schránku, kam mu byl zaslán dopis s heslem novým. Sice nejde o prolomení bezpečnosti (dopis s novým heslem opět přijde správnému zákazníkovi), ale takový systém může v případě, kdy k něčemu podobnému dojde zákazníka značně obtěžovat.

Z tohoto důvodu jsem systém dále upravil. O reset hesla sice může opravdu zažádat kdokoli pouhým zadáním zákazníkovi e-mailové adresy která se nachází v databázi el. obchodu, avšak stávající heslo nebude bezprostředně nahrazeno novým. Naproti tomu bude vytvořen tzv. „klíč pro reset hesla“. Ten je vygenerován stejným způsobem, se stejnými náležitostmi jako původní heslo a spolu s ním je uložen v databázi.

E-mailem je uživateli zaslán právě tento klíč spolu s informací o tom, že došlo k žádosti o reset jeho hesla a instrukcemi jak postupovat. Dopis taktéž obsahuje důležitou poznámku, že jedná-li se o jím neautorizovanou žádost, může e-mail ignorovat a dále používat své stávající heslo.

Pokud se uživatel příště přihlásí do systému právě za použití tohoto klíče, je původní heslo zahozeno a nahrazeno právě hodnotou klíče. Avšak pokud se zákazník přihlásí svým starým heslem, je toto heslo zachováno a klíč pro reset anulován.

Takto jsem dosáhl, rozumného kompromisu mezi pokud možno co nejvyšším stupněm bezpečnosti a uživatelsky přívětivým přihlašovacím systémem.

4.4.4. Rozpoznání administrátora systémem

Administrátorů el. obchodu může být několik. Přihlašují se skrze uživatelské rozhraní stejně jako běžní uživatelé (zákazníci). Jediným rozdílem je to, že mají v záznamu svého účtu nastaveno, že se jedná o administrátora. Tento parametr nelze v administrátorském rozhraní el. obchodu nikterak změnit (to lze pouze po přímém zásahu do databáze el. obchodu). Všichni administrátoři mají stejná práva a mohou provádět stejné úkony (přidávání zboží, modifikace kategorií apod.).

4.4.5. Registrace nového zákazníka

Pro registraci nového zákazníka slouží registrační formulář znázorněný na obrázku 6. Ten musí splňovat několik důležitých funkcí. Z pohledu uživatele musí být především přehledný a intuitivní.

The image shows a registration form with an orange background. It is divided into two main sections:

- Přihlašovací údaje**:
 - Field: Přihlašovací e-mail: [input with '@' icon] *
 - Text: *Vyplňte Vaši existující e-mailovou adresu.*
- Fakturační a dodací údaje**:
 - Field: Jméno: [input] *
 - Field: Příjmení: [input] *
 - Field: Název ulice: [input] *
 - Text: *Nemá-li obec ulice, vyplňte název obce.*
 - Field: Číslo popisné: [input] *
 - Field: Město nebo obec: [input] *
 - Text: *Nemá-li obec poštu, vyplňte název obce s poštou*
 - Field: PSČ: [input] *
 - Text: *Nemá-li obec poštu, vyplňte PSČ obce s poštou.*
 - Field: Stát: [dropdown menu showing 'Česká republika'] *

Obrázek 6: Jedna z částí registračního formuláře,
zdroj: vlastní zpracování

Zákazníkovi by mělo být hned jasné, co do kterého pole vyplnit, případně v jakém tvaru. Například co vyplnit do kolonky „Název ulice“, nemá-li obec ulice, nebo v jakém formátu zadávat telefonní číslo. Z tohoto důvodu jsou pod ne zcela jasnými položkami drobně uvedeny vysvětlivky (u některých boxů pro uživatelský vstup se zobrazí i nápověda po jejich zaměření myší).

Z pohledu administrátora el. obchodu by měl formulář předkládat informace uživateli tak, aby umožnil zadávat data v tzv. atomické (dále nedělitelné) podobě.

Například by neměl obsahovat pouze položku „jméno“ pro jméno i příjmení, ale kolonku pro každou hodnotu zvlášť. Stejně tak by neměl obsahovat položku „ulice“ pro zadání ulice dohromady i s číslem popisným.

Obrázek 7: Ukázka systémem ke korekci vráceného formuláře, zdroj: vlastní zpracování

Dalším mnohem kritičtějším požadavkem na formulář bylo to, aby uživateli neumožňoval vkládat data v nesprávném tvaru, který by mohl vést k vytvoření nekonzistentních dat nebo dokonce ke zhroucení samotné aplikace (například vložením řetězců přílišné délky, nebo naopak nevyplněním některých povinných polí).

Mnou vytvořený registrační formulář s těmito variantami vstupu počítá. Proto jsou data odeslaná z formuláře důkladně testována ještě před tím, než s nimi začne systém jakkoliv manipulovat.

Nejdříve jsou odstraněny případné mezery na začátku a konci každého uživatelského vstupu (u hodnoty telefonního čísla jsou navíc v řetězci vyhledány a odstraněny případné mezery dělicí jednotlivá trojčíslí). Následně je každá uživatelem zadaná hodnota testována na požadovanou délku (minimální – maximální přípustný počet znaků). Některé položky, jako např. „číslo popisné“ nebo „PSČ“ jsou navíc testovány na požadovaný typ (v tomto případě se kontroluje zda vložený řetězec obsahuje pouze číslice, či nikoliv).

Samozřejmě ani taková ochrana nemůže předejít tomu, aby některý z uživatelů internetu z jakéhokoliv důvodu vyplnil nesmyslné hodnoty. Nicméně alespoň zamezí

tomu, aby povinné hodnoty zůstaly nevyplněny (např. protože je zákazník vyplnit zapomněl) nebo došlo k selhání aplikace právě z důvodu vložení příliš dlouhého vstupu.

Vzhledem ke své důležité roli v procesu registrace, je přihlašovací e-mail (jedná se o primární komunikační prostředek mezi zákazníkem a obchodem; také heslo pro přístup bude zasláno právě na tuto adresu) testován kromě požadované délky také na to, zda jej zákazník opravdu uvedl ve správném tvaru (tedy *retezec@retezec.domena*). Toho jsem dosáhl za pomoci tzv. regulárních výrazů^{xxv}. Ty slouží jako tzv. maska, která se „příkládá“ na řetězec znaků. Následně se vyhodnotí, zda maska řetězci „padne“, či nikoliv.

Co se tedy stane, pokud uživatel z jakéhokoliv důvodu vyplní některé pole formuláře chybně? Pokud po odeslání formuláře systém odhalí chybu v hodnotách vstupních dat, předloží formulář uživateli opět ke zpracování, resp. ke korekci chyb. Zároveň však odliší chybně zadaná pole od těch, která byla vyplněna správně. Špatně vyplněná políčka zbarví do června a vypíše pod každé z nich chybové hlášení s popisem chyby, kterou je nutno odstranit.

To co však dokáže každého klienta přinejmenším podráždit je situace, kdy po odeslání chybně vyplněného formuláře sice systém el. obchodu vypíše hlášení informující uživatele o tom, co bylo vyplněno špatně, avšak zároveň mu vrátí prázdný formulář a zákazník tak musí opět vyplnit všechna pole. Pokud uživatel vyplní formulář několikrát špatně, je pro něj taková situace značně frustrující a hrozí, že se raději registrovat nebude.

Mnou navržený systém však data ze špatně vyplněného formuláře nezahazuje, ale společně s opětovným předložením formuláře uživateli předvyplní taktéž hodnoty, které již byly zadány. A to jak ty, co byly vyplněny správně tak i ty špatné. Což je názorně předvedeno na obrázku 7. To přispívá jak k uživatelské přívětivosti, tak zároveň snižuje riziko toho, že zákazník udělá zcela novou chybu v některé z hodnot, zadaných dříve správně.

Registrační formulář obsahuje také kolonku dotazující se, zda zákazník stojí o to, aby byl ze strany el. obchodu informován např. o slevových akcích, novinkách, rozšíření sortimentu a podobně. Mnoho uživatelů takovéto reklamní e-maily nemá rádo a považuje je za tzv. spam^{xxvi}. Právě z toho důvodu je chyba zařadit nově se

registrovaného zákazníka na seznam příjemců této reklamy. Lepší variantou je se při registraci uživatele raději dotázat, zda o takovouto formu poskytování informací stojí.

Na druhou stranu je tato forma reklamy pro firmu velice důležitá. Je totiž zacílena přímo na potenciální zákazníky a firma na ni nemusí vynakládat téměř žádné náklady.

4.4.6. Ochrana formuláře proti robotům a spamu

Ve světě internetu existují roboty, tedy programy, které bez ustání prohledávají webové stránky a získávají z nich informace. Ty jejich tvůrcům slouží k různorodým účelům. Ukázkou prospěšných robotů mohou být například indexovací roboti od firem specializujících se na fulltextové vyhledávání informací (např. Google, Seznam).

Bohužel však existují i zákeřné varianty těchto programů. Některé jejich odnože mimo jiné vyhledávají na internetu přístupné formuláře a do nich zapisují různá data, mnohdy za reklamním účelem.

Kvůli ochraně před takovými zákeřnými skripty je třeba mít k dispozici nějakou formu ochrany. Tedy kontrolní mechanismus, který by zajistil, že formulář vyplnil a odeslal člověk, nikoliv stroj.

Na internetu široce používaným, a jediným relativně efektivním, nástrojem v boji proti těmto robotům se stala tzv. CAPTCHA^{xxvii}. Princip spočívá v tom, že pro úspěšné odeslání formuláře ke zpracování je od uživatele vyžadováno správné opsání řetězce z webovou aplikací generovaného obrázku. Tento obrázek je vytvořen tak, aby se dal relativně snadno přečíst člověkem, avšak pro stroj představoval těžko rozluštitelnou změť. S rapidním vývojem algoritmů pro rozpoznávání grafiky však Captcha musí být stále obtížnější. Musí obsahovat stále větší množství rušivých grafických prvků, aby byla v boji proti robotům úspěšná. S tím je spojena ztráta uživatelského pohodlí při vyplňování takto chráněných formulářů. Protože obrázky se stávají špatně čitelnými i pro člověka.

Já jsem pro potřeby registračního formuláře vytvořil jednodušší formu ochrany. Vzhledem k relativně malé skupině uživatelů, kteří využijí mnou navržený el. obchod (ve srovnání se službami jako např. Rapidshare^{xxviii}), je riziko přilákání škodlivých skriptů malé a jejich aktivita na stránkách mnou navrženého el. obchodu spíše náhodná.

Nicméně nějaká forma ochrany je jednoznačně nutná.

Tedy pro úspěšné odeslání formuláře bude nutné také správně zodpovědět tzv. kontrolní otázku. Ta je koncipována tak, aby odpověď na ni byla zcela jednoduchá až komická. Například: *Kolik nohou má stonožka? Kolik je pět plus pět? Kolik má člověk na jedné ruce prstů? Kolik nohou má pes? Kolik měsíců má jeden rok?*

Jednoduchou formu jsem zvolil proto, aby se uživatel pokud možno necítil otázkou příliš obtěžován. Což při opisování složité Captchy není tak jisté.

Na otázku existuje vždy jednoznačná odpověď v podobě číslic, kterými musí být zadána. Tato forma odpovědi je totiž snadno systémem kontrolovatelná (oproti odpovědi slovy). V systému je připraveno deset otázek (v případě potřeby není problém jejich počet měnit). Při každém načtení stránky je náhodně vybrána právě jedna.

4.5. Rozhraní elektronického obchodu

El. obchod je přístupný všem návštěvníkům webu. Avšak poté, co se nepřihlášený zákazník pokusí vložit některé z nabízeného zboží do nákupního košíku, bude automaticky přesměrován na přihlašovací stránku s informací, že v el. obchodě mohou zákazníci nakupovat pouze po přihlášení.

V levém navigačním menu si může zákazník vybírat mezi jednotlivými skupinami zboží. Po každém takovém výběru je požadovaná skupina zboží zobrazena v pravé „obsahové“ části stránky.

Každé zboží je zde prezentováno svoji vlastní tabulkou obsahující v levé části ilustrační obrázek, napravo pak název zboží, podnadpis, popis, cenu bez/včetně DPH (cena s DPH není uvedena je-li zboží od této daně osvobozeno) a odkaz „koupit“. Vzhled el. obchodu z pohledu uživatele s administrátorskými právy je znázorněn na obrázku 8.



Masážní studio Retro

Jste přihlášen jako: stastny.jakub@centrum.cz - [odhlásit](#) | [košík](#) - 1 ks

Administrátorské menu

- Kategorie zboží
- Přidat novou kategorii
- Smazat kategorii
- Upravit kategorii
- Zboží
- Přidat nové zboží
- Přehled objednávek
- Správa uživatelských účtů
- Moje menu**
- Nákupní košík
- Nová registrace
- Přihlašovací údaje
- Osobní údaje
- Odhlášení
- Elektronický obchod**
- Dárkové poukázky
- Poukázky
- Permanentky
- Balíčky služeb

Poukázky



Dárkový poukaz
Dárkový poukaz v celkové hodnotě 250 Kč.
Nevíte co koupit rodině nebo známým jako dárek? Kupte jim dárkový poukaz od nás.
Cena: 250 Kč
[koupit](#) / [upravit](#)



Dárkový poukaz
Dárkový poukaz v celkové hodnotě 500 Kč.
Nevíte co koupit rodině nebo známým jako dárek? Kupte jim dárkový poukaz od nás.
Cena: 500 Kč
[koupit](#) / [upravit](#)



Dárkový poukaz
Dárkový poukaz v celkové hodnotě 1000 Kč.
Nevíte co koupit rodině nebo známým jako dárek? Kupte jim dárkový poukaz od nás.
Cena: 1000 Kč
[koupit](#) / [upravit](#)

[nahoru](#)

Webmaster | valid XHTML CSS

Obrázek 8: Ilustrační obrázek elektronického obchodu, zdroj: vlastní zpracování

Získat o každém jednotlivém zboží informace na samostatné stránce systém neumožňuje. Vzhledem k relativně malému počtu nabízeného zboží, jehož parametry není nutné detailněji specifikovat (jako by tomu bylo při prodeji např. hardwarových komponent) je tato prezentace zcela dostačující. Po použití odkazu „koupit“ u vybraného zboží je zákazník (pokud je tedy přihlášen) přesměrován na stránku, kde si zvolí počet kusů. Po stisknutí tlačítka „Vložit do košíku“ je zboží v požadovaném množství vloženo do uživatelského nákupního košíku. Poté zákazník může pokračovat v nákupu, odhlásit se (příčemž seznam zboží v jeho nákupním košíku zůstane zachován), nebo odeslat zboží v košíku k závazné objednávce. Pokud tedy zvolí „Přejít k objednávce“, je mu systémem položeno několik dotazů týkajících se formy převzetí zboží a preferovaného typu úhrady platby. K objednávce může také připojit poznámku určenou pro obsluhu obchodu (o maximální délce 255 znaků). Nakonec je systémem vystavena objednávka a obsah košíku vyprázdněn. Zákazníkovi bude pro stvrzení úspěšného zadání objednávky zaslán informační e-mail. Tím pro něj nákup končí.

4.5.1. Uživatelské rozhraní

Po zkontrolování toho, zda byly pro přihlášení použity platné údaje (správný e-mail a heslo), je uživatel přihlášen do systému el. obchodu.

Na další stránce, kam byl zákazník automaticky přesměrován, je informován o tom, že přihlášení proběhlo úspěšně.

Z horního horizontálního menu zmizí odkaz „přihlásit se“, který odkazuje na přihlašovací stránku a místo něj se v menu zobrazí podobný řádek:

Jste přihlášen jako: **jakub.stastny@gmail.com** – odhlásit | košík – 0 ks

Menu tedy poskytuje uživateli informaci o tom, pod jakým přihlašovacím jménem je do systému přihlášen. Dále pak umožňuje rychlé odhlášení a přístup do nákupního košíku z jakékoliv stránky webu. Tyto funkce plní i odkazy v levém horizontálním menu. Avšak to obsahuje i mnohé další položky, mezi kterými by mohlo být pro zákazníka náročnější se zorientovat. Proto byly zmíněné odkazy duplikovány do horizontálního menu, které je kvůli minimálnímu množství položek více přehledné a zákazníkovi nečiní problém se v něm vyznat.

Jako poslední je uveden počet kusů zboží, které uživatel umístil do svého košíku. Tento údaj je při každém načtení stránky obnoven, aby odrazil aktuální stav.

Uživatelské menu

Ihned po úspěšném přihlášení získává zákazník přístup do „svého“ menu. To se zobrazí jako úplně první položka nalevo umístěného vertikálního menu a nese označení „Moje menu“. Jeho podkategoriemi jsou:

- Nákupní košík
- Nová registrace
- Přihlašovací údaje
- Osobní údaje
- Odhlášení

Nákupní košík

Kdykoliv si zákazník v el. obchodě zakoupí libovolné zboží a následně určí požadovaný počet, je systémem přesměrován do svého tzv. nákupního košíku, kam se mu všechno nakupované zboží postupně přidává. Pro každou koupi je vyhrazen vždy jeden řádek seznamu.

Ukládání obsahů jednotlivých nákupních košíků, patřících různým zákazníkům, jsem koncipoval s ohledem na optimalizaci při uchovávání dat. A to tak, že pro všechny řádky všech uživatelských košíků existuje v databázi jediná tabulka „kosiky“. Schéma relace je tvořeno položkami reprezentujícími id řádku, id zákazníka, id zboží a množství zboží. Pomocí vzájemných relačních vazeb mezi jednotlivými tabulkami databáze jsem dosáhl toho, že systém vždy podle ID právě přihlášeného uživatele vypíše při uživatelském dotazu na obsah košíku pouze ty řádky zboží, které přísluší danému zákazníkovi.

Ne všechny hodnoty je třeba ukládat do databáze. Například DPH každého zboží se dopočítává před zobrazením stránky na základě ceny zboží (pouze ta je uložena v databázi) a sazby této daně. Sazbu je dle potřeby možno měnit v konfiguračním souboru el. obchodu.

Zákazníkovi je umožněno zboží z nákupního košíku taktéž dle potřeby odebírat. Následkem čehož jsou příslušné záznamy v databázi odstraněny a hodnoty zobrazované v košíku ihned aktualizovány. Provedení nákupního košíku prezentuje obrázek 9.

Váš nákupní košík

Název zboží	Cena 1 ks	Množství	Cena	Cena s DPH	
Dárkový poukaz	500	1	500 Kč	500 Kč	– odstraň
Permanentka	2500	1	2500 Kč	3000 Kč	– odstraň
Cena nákupu			3000 Kč	3500 Kč	

[Přejít k objednávce](#)

Obrázek 9: Ilustrační příklad zákaznickova nákupního košíku, zdroj: vlastní zpracování

Jakmile se klient rozhodne, že již nechce nakupovat žádné další zboží, odešle svůj nákupní košík ke zpracování systému el. obchodu. Následně je systémem vytvořena zákaznická objednávka, o níž je uživatel informován prostřednictvím e-mailu. Zboží, které bylo objednáno, se již v košíku nezobrazuje. K jednotlivým položkám bylo v databázi připojeno jedinečné identifikační číslo objednávky, což systému i personálu obchodu umožní další manipulaci s objednávkou.

Pro zákazníka je jistě příjemnou vlastností, že zboží vložené do el. nákupního košíku se po odhlášení uživatele neztratí, ale je průběžně ukládáno do databáze. Po opětovném přihlášení je obsah nákupního košíku totožný se stavem, v kterém jej zákazník zanechal před odhlášením.

Přihlašovací údaje

Po provedení registrace vygeneruje systém el. obchodu pro uživatele inicializační dvacetimístné heslo. I přes svou délku a komplexnost, tedy z bezpečnostního hlediska mající vhodné parametry pro funkci hesla, dá jistě mnoho zákazníků přednost tomu, vytvořit si vlastní, snadno zapamatovatelné heslo.

Toto je jeden z důvodů, proč jsem do systému el. obchodu zahrnul možnost změny přihlašovacích údajů – tedy e-mailu a hesla. Po zadání nového hesla je vytvořen jeho „otisk“ a ten následně uložen do databáze na místo otisku předchozího. Uživateli je zaslán e-mail s jeho právě zvoleným heslem.

Pokud zákazník změní i svoji přihlašovací e-mailovou adresu, je veškerá automatizovaná komunikace ze strany obchodu od té chvíle směřována na adresu novou.

Osobní údaje

Zákazník má také možnost modifikovat jak svoji fakturační a dodací adresu, tak i ostatní údaje vztahující se k jeho osobě (např. kontaktní telefon či to, zda stojí o příjem informačních e-mailů ze strany el. obchodu). Za tímto účelem jsem vytvořil formulář pro editaci osobních údajů. Pokud si nechá uživatel tuto stránku zobrazit, objeví se tentýž formulář, jako vyplňoval při své registraci, pouze s tím rozdílem, že jednotlivá vstupní pole jsou již předvyplněny hodnotami získanými z databáze.

Zákazník může libovolně jakékoliv pole editovat a následně uložit. Ještě před uložením změn do databáze budou vložena data překontrolována stejným mechanismem jako byl použit pro kontrolu vstupních dat z registračního formuláře.

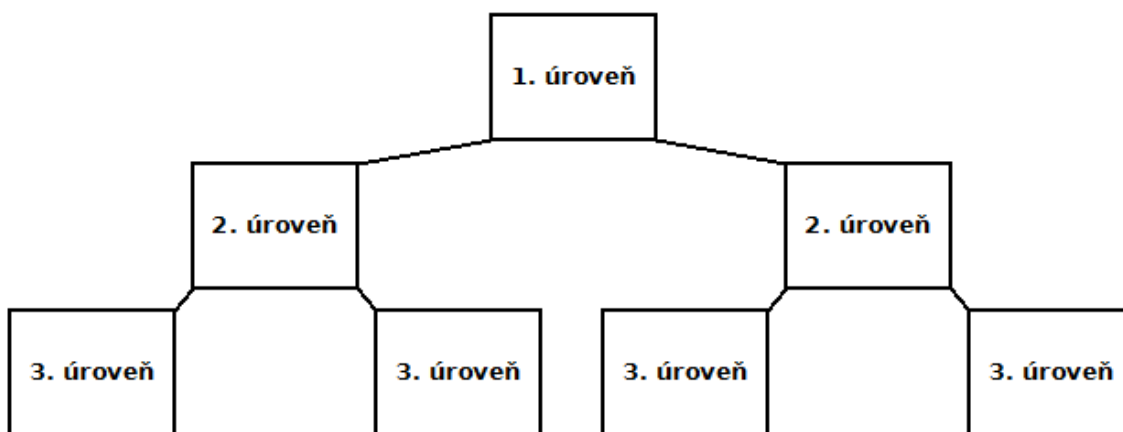
4.5.2. Administrace internetového obchodu

V případě, že se do systému el. obchodu přihlásí uživatel s právy administrátora, bude mu kromě nabídky pro běžného uživatele „Moje menu“ navíc zobrazeno i „Administrátorské menu“, které má následující strukturu:

- Kategorie zboží
 - Přidat novou kategorii
 - Smazat kategorii
 - Upravit kategorii
- Zboží
 - Přidat nové zboží
- Přehled objednávek
- Správa uživatelů

Kategorie zboží

Jednotlivé druhy zboží musí být nějakým způsobem tříděny. Za tímto účelem jsem pro systém el. obchodu zavedl tzv. kategorie zboží.



Obrázek 10: Vazby mezi kategoriemi, zdroj: vlastní zpracování

Ty jsou řazeny v třístupňové stromové hierarchii. Tedy každá z hlavních kategorií může obsahovat, pouze technicky omezený, počet podkategorií a každá z těchto podkategorií opět další podkategorie. Vzájemné meziúrovňové vazby mezi nimi jsou znázorněny na obrázku 10. Ukázka formuláře pro vytvoření nové kategorie je na obrázku 11.

Přidat novou kategorii

Název kategorie:

Rodič:

Pořadí:

Obrázek 11: Formulář pro vytvoření nové kategorie, zdroj: vlastní zpracování

Administrátor může nové kategorie do systému přidávat za pomoci formuláře pro přidání nové kategorie. Kromě názvu vytvářené kategorie obsahuje formulář také pole pro určení tzv. „rodičovské“, tedy nadřazené kategorie. Kořenovou (tedy všem nadřazenou) je kategorie *Elektronický obchod* (s tou nelze nikterak manipulovat).

Položka *pořadí* určuje pozici, na které se vytvářená kategorie bude zobrazovat vůči všem ostatním kategoriím se společným rodičem.

Obdobný formulář je administrátorovi k dispozici i pro mazání již existujících kategorií. Funkci jsem vytvořil tak, aby při odstranění rodičovské kategorie byly smazány také všechny její podkategorie. Na tuto skutečnost je administrátor systémem pro jistotu upozorněn.

Kromě přidávání a odstraňování má správce také možnost dle potřeby vlastnosti kategorií dodatečně modifikovat. K tomu slouží stránka „Upravit kategorii“. Na ní jsou všechny kategorie přehledně vypsány včetně vzájemných závislostí a příslušného pořadového čísla (viz obrázek 12). Upravit lze jak název každé z kategorií, tak i její pořadové číslo. Přesouvání mezi rozdílnými rodičovskými kategoriemi však není systémem umožněno.

Upravit kategorii

Název kategorie	Pořadové číslo	
Dárkové poukázky	10	– upravit
– Poukázky	10	– upravit
– Permanentky	20	– upravit
Balíčky služeb	20	– upravit
– Základní ošetření	10	– upravit
– Kombinovaná ošetření	20	– upravit
– Plná ošetření	30	– upravit

Obrázek 12: Stránka sloužící k úpravě kategorií zboží, zdroj: vlastní zpracování

Zboží

Do předem vytvořených kategorií je administrátorům umožněno vkládat zboží. U každého z nich je nutno vyplnit několik základních textových údajů, jako jsou název, stručný podnadpis a samotný popis. Administrátor také vybere jméno obrázku, který bude sloužit k vizuální prezentaci zboží a příslušnou kategorii, do níž bude zboží následně zařazeno. Další vyžadovanou hodnotou je cena zboží bez daně. Administrátor obchodu určí, zda se jedná o zboží, jehož cena je osvobozena od DPH (například dárkové poukázky) či nikoliv. Jako poslední uvede pořadové číslo, které stanovuje pozici mezi ostatním zbožím ve stejné skupině. Formulář pro vložení nového zboží do systému el. obchodu znázorňuje obrázek 13.



Přidat nové zboží

Název: Dárkový poukaz

Podnadpis: Dárkový poukaz v celkové hodnotě 500 Kč.

Popis: Nevíte co koupit rodině nebo známým jako dárek? Kupte jim dárkový poukaz od nás.

Obrázek: darkovy-poukaz-500

Kategorie: - Poukázky

Cena bez DPH: 500 Kč

Osvobozeno od DPH:

Pořadí: 20

Obrázek 13: Vyplněný formulář sloužící k přidání nového zboží,
zdroj: vlastní zpracování

Po odeslání ke zpracování jsou vložená data zkontrolována stejným mechanismem, jako je využit i u ostatních formulářů (viz popis kontroly uživatelského vstupu v kap. 4.4.5. – Registrace nového zákazníka).

Pro úpravu atributů již vloženého zboží jsem využil tentýž formulář, pouze s tím rozdílem, že boxy pro uživatelský vstup jsou již předvyplněny dle toho, jaké konkrétní zboží si přeje administrátor modifikovat.

Samotná volba zboží, které chce administrátor upravit, se děje prostřednictvím té části el. obchodu, která běžně slouží zákazníkům k výběru a následnému umístění zboží do nákupního košíku. Rozdíl je však v tom, že pokud má právě přihlášený uživatel v systému přiřazená práva administrátora, zobrazí se mu u každého zboží kromě volby „koupit“ také možnost „upravit“. Po použití této možnosti je administrátor přesměrován na stránku s formulářem, kde již může jednotlivé hodnoty zboží modifikovat.

Přehled objednávek

K poskytování informací o aktuálních objednávkách slouží provozovatelům el. obchodu stránka „Přehled objednávek“. Ta se skládá z tabulky, obsahující sloupce s názvy: *datum objednávky*, *číslo objednávky* a *zákazník*. Přičemž nejaktuálnější zadaná objednávka se v tabulce vždy zobrazí jako první. Každý řádek tabulky tedy reprezentuje jednu konkrétní objednávku. Buňky řádků slouží jako odkazy na další stránky, poskytující detailnější informace. Přehled objednávek je znázorněn na obrázku 14.

Datum objednávky	Číslo objednávky	Zákazník	
2010-05-19	A1/6	Sokol	- zrušit / hotovo
2010-05-17	A1/5	Konečný	- zrušit / hotovo
2010-05-16	A1/4	Šťastný	- zrušit / hotovo

Obrázek 14: Tabulka s přehledem aktuálních objednávek, zdroj: vlastní zpracování

Například po použití odkazu s příjmením zákazníka jsou administrátorovi prezentovány podrobné údaje, které o sobě zákazník uvedl při své registraci.

Odkaz s číslem objednávky přesměruje na stránku s bližšími informacemi o této konkrétní objednávce – zde je zobrazen:

- zákazníkem stanovený způsob odběru zboží;
- způsob platby;
- doplňující textové informace vložené klientem při vytváření objednávky;
- fakturační a dodací údaje;
- tabulka s přehledem objednaného zboží.

Jednotlivé položky může provozovatel obchodu odstranit. Tato funkce je zde pro případ, že by si zákazník koupil některého ze zboží rozmyslel.

Na stránce s přehledem objednávek může provozovatel celou objednávku zrušit, či ji po jejím vyřízení prohlásit za hotovou.

Správa uživatelských účtů

Mohou existovat objektivní důvody k dočasnému nebo permanentnímu zablokování přístupu některého z uživatelů ke službám el. obchodu. Toho lze dosáhnout pomocí správy uživatelských účtů (viz obrázek 15).



ID	Login	Administrátor	Stav	
16	h.weinigerova@seznam.cz	Ano	Aktivní	– deaktivuj
14	stastny.jakub@centrum.cz	Ano	Aktivní	– deaktivuj
12	jajaw@seznam.cz	Ne	Aktivní	– deaktivuj
11	k.o.n.y.s@seznam.cz	Ne	Neaktivní	– aktivuj
10	happymeal@email.cz	Ne	Aktivní	– deaktivuj

Obrázek 15: Stránka pro správu uživatelských účtů, zdroj: vlastní zpracování

Dalším důvodem implementace tohoto administrátorského menu je poskytování informací o uživateli provozovateli el. obchodu. Data, která každý zákazník vyplnil při registraci jsou přístupná přes odkaz, který je tvořen příslušným uživatelským jménem.

4.6. Propagace

K dobré propagaci webových stránek patří také správná volba jejich doménového jména. Stará adresa *celulitida.kvalitne.cz* nebyla z marketingového hlediska příliš vhodná – jedná se o doménu třetího řádu (subdoménu), avšak poskytnutou zdarma v rámci webhostingových služeb od *webzdarma.cz*.

Bylo rozhodnuto o zaregistrování nového doménového jména, tentokrát však řádu druhého. Protože *Český hosting*, kromě poskytování webového prostoru, nabízí také registraci domén, využiji za tímto účelem právě jeho služeb.

Kromě jména samotného, je potřeba podrobit úvaze také volbu domény prvního řádu, která bude vlastní jméno následovat. Vhodné alternativy byly tři:

- **.COM** (commerce)
- **.EU** (Evropsá unie)
- **.CZ** (Česká republika)

Registrace adresy v rámci libovolné z těchto domén stojí 250 Kč. Za prodloužení její platnosti o 1 rok se platí stejná částka. S ohledem na zásady pro volbu doménového jména byla nakonec vybrána nová, výstižná adresa *www.formovanitela.com*.

Na původní stránce *celulitida.kvalitne.cz* jsem vytvořil přesměrování na novou doménu. Mohlo by se zdát, že ponecháním obsahu i na staré doméně by přilákalo studiu více návštěvníků – avšak tzv. duplicitní weby patří do kategorie nevhodných optimalizačních technik (vyhledávače nerady prezentují 2x stejný výsledek, proto jsou takovéto stránky penalizovány). Z toho důvodu bylo zvoleno přesměrování.

Dalším druhem propagace webové prezentace masážního studia je zanesení informací o podniku do příslušných katalogů, ať už se jedná o velké katalogy všech možných firem (např. *firmy.cz*), tak i katalogů specializujících se výhradně na určitý

druh podnikání (např. *salony-krasy.cz*, *relaxsport.cz*).

Svůj podnik lze také propagovat přímo, zasíláním informačních a reklamních e-mailů. Údaje o příjemcích, které lze využít při této formě propagace, je možné získat z informací o zákazníkovi, které uvedl při své registraci do el. obchodu. Avšak souhlas konečného příjemce e-mailů je velice důležitý, v opačném případě by se jednalo o tzv. spam, tedy nevyžádanou poštu, což zákazníci vnímají většinou velmi negativně. Za tímto účelem obsahuje registrační formulář kolonku „zasílat novinky“ (tuto volbu je zákazníkovi umožněno kdykoliv změnit v jeho osobním menu).

Návštěvnost stránek masážního studia je také podpořena tím, že podnik uvádí adresu webu na svých vizitkách, plakátech a reklamních letácích.

Lze také využít reklamních agentur, které se specializují na umístování reklamy do obsahu veřejností hojně navštěvovaných webů, nebo také na reklamní služby spjaté s fulltextovým vyhledáváním prostřednictvím známých firem pracujících v tomto oboru (např. reklamní služby od firmy Seznam.cz). Tato forma propagace je však finančně nákladná – náklady se pohybují v průměrně v oblasti desítek až stovek tisíc korun. Z tohoto důvodu si ji firma může dovolit jen ve velmi omezené formě.

Asi nejlepší propagací webové prezentace je její přední umístění ve výsledcích majoritně používaných fulltextových vyhledávačů. Toho je dosaženo především v závislosti na shodě mezi uživatelem zadanými slovy a jejich nalezením v obsahu stránky. K přední pozici pomáhá tzv. optimalizace pro vyhledávače, jejíž součástí je jak vhodně zvolené doménové jméno, tak správná volba klíčových slov v těle jednotlivých dokumentů webu. Pro správný efekt musí mít klíčová slova vztah k podnikatelské činnosti podniku. V případě masážního studia zaměřeného především na odbourávání celulitidy a přebytečného tuku jsou vhodnými klíčovými slovy např. *celulitida*, *ultrazvuková liposukce*, *kavitace*, *masáž*, *skořicový zábal*, *infra sauna*, *vacu-press*, *myostimulátor*, *slide styler*. Vacu-press, myostimulátor a slide styler jsou přístroje sloužící k redukci celulitidy a odbourávání přebytečného tuku. Existuje velká šance, že potenciální zákazník bude již o těchto přístrojích informován a tak bude hledat masážní studia, která je využívají.

4.7. Optimalizace

Při tvorbě rozložení stránky a všech navigačních prvků, které se na každé z nich nachází, jsem v první řadě dbal na ergonomii a přístupnost.

Doba, kdy se museli vývojáři webových stránek zabývat také jejich korektním zobrazením na monitorech s relativně malou uhlopříčkou displeje již minula. Tehdy bylo nepsaným pravidlem vytvářet design stránek tak, aby si jej mohli zobrazit i uživatelé s monitorem o VGA rozlišení^{xxix} (640x480 pixelů^{xxx} – později pak i o něco vyšším 800x600, 1024x768), bez toho, aniž by část obsahu byla vykreslena za okraj obrazovky (myšleno při maximalizaci okna prohlížeče) a uživatel tak byl nucen pro zobrazení zbytku stránky použít vertikální posuvník.

V současnosti, kdy většina uživatelů internetu ve vyspělých zemích vlastní širokoúhlé LCD monitory o uhlopříčce přesahující 20" je takováto optimalizace zdánlivě bezpředmětná. Na druhou stranu se s postupem času na trhu s mobilními zařízeními objevilo velké množství přístrojů, které umožňují relativně plnohodnotné zobrazení webových stránek. Dříve byla pro mobilní zařízení vyvinuta technologie WAP^{xxxi} – ta byla uzpůsobena k zjednodušenému přenosu a zobrazování informací mobilního webu^{xxxii} – vzhledem k restrikcím mobilních přístrojů, jako je o poznání menší displej.

Dnes je však tato technologie téměř zapomenuta, běžně se prodávají zařízení s displejem o rozlišení 320x480 (HVGA) až 480x800 (WVGA) pixelů. Jejich uživatelé chtějí procházet internetem a číst obsahy webů v takové podobě, jako by tomu bylo při prohlížení na klasickém monitoru. Počet lidí využívajících některý z takových přístrojů neustále roste, proto jsem při návrhu rozvržení webu myslel i na ně – stránka se na šířku vejde na displej s osmi sty pixely horizontálně.

Známým jevem na který je třeba myslet při prezentaci dokumentů je skutečnost, že dlouhé řádky nutí čtenáře při čtení pohybovat hlavou, jejich čtení je únavné a při přechodu na následující řádek má čtenář často problém v textu navázat.

Krátké řádky naproti tomu nutí až k příliš častému přecházení očima z řádku na řádek, taktéž nastávají problémy s častým dělením slov a zarovnáním textu.

Proto jsem šířku obsahové části webu navrhl tak, aby se zde uvedený text

zalamoval po každých maximálně 80 znacích.

Taktéž není správné, pokud na konci řádku zůstane osamoceně jednopísmenná předložka a slovo, ke kterému ona předložka náleží se zalomí na řádek následující. Abych tomuto negativnímu jevu předešel, vkládal jsem do zdrojových textů mezi předložku a příslušné slovo XHTML entitu ` `; která ve výsledně zobrazeném dokumentu realizuje tzv. nezalomitelnou mezeru.

Pro případ, že by si chtěl některý ze zákazníků libovolnou stránku vytisknout, jsem vytvořil i stylopis speciálně určený pro tisk dokumentu. Ten se liší tím, že po jeho aplikaci je z tisknuté stránky odstraněna veškerá přebytečná grafika a barvy, sloužící pouze k estetickému vzezření. Tedy je odstraněno pozadí, obrázek v hlavičce, položky s barevným přechodem v menu atp.

Font textu je z bezpatkového (lépe čitelného na monitoru) typu písma změněn na patkové, které na papíře lépe vypadá. Samotné rozvržení stránky je rovněž přeformátováno pro potřeby tisku.

Naproti tomu v případě, že uživatel používá prohlížeč, který kaskádové styly nepodporuje vůbec (např. Links^{xxxxiii}) nebo si jejich podporu v prohlížeči z jakéhokoliv důvodu vypne, jsou na stránce zobrazeny podpůrné navigační prvky (ty jsou prostřednictvím stylopisu záměrně skryty). Stránka tak začíná nadpisem článku, pod ním je odkaz „přejdi na menu“ následovaný samostatným obsahem příslušného článku. Po použití tohoto odkazu je návštěvník přesunut na navigační menu, které je však umístěno až ve spodní části stránky. Pod ním se nachází horizontální menu s informacemi týkajícími se e. obchodu. Stránka je zakončena odkazem „nahoru“ – k opětovnému návratu na začátek stránky. Úplně poslední je uvedena pata dokumentu. Ta obsahuje jednak odkaz pro zaslání případného e-mailu administrátorovi stránek, ale také odkazy dokazující validnost jak samotného XHTML dokumentu, tak i CSS stylopisu. To si jejich prostřednictvím může návštěvník v případě zájmu sám ověřit (odkazy jej přesměrují na W3C validátor, který stránku zkontroluje a zobrazí výsledky).

Optimalizována byla také rychlost vykreslování stránek a to několika jednoduchými způsoby.

Při zobrazování stránky je nejdříve načten samotný obsah s požadovanými

informacemi (pro uživatele de facto z celé stránky to nejdůležitější). Následuje navigační menu. Hlavička dokumentu (obsahující relativně objemný obrázek s logem a jménem podniku), stejně tak jako jeho pata jsou k uživateli ze serveru posílány až jako poslední. Tato posloupnost v zasílání a následném vykreslování dat má opodstatnění především pro zákazníka využívajícího pomalé připojení k internetu. Pokud by sekvence zobrazování byla taková, že by se nejdříve měla načíst hlavička dokumentu a až následně obsah se zbytkem stránky (tedy v pořadí v jakém jsou jednotlivé prvky na stránce zobrazeny). Musel by uživatel i několik vteřin čekat, než by se mu celý obrázek kompletně zobrazil. Až potom by se dočkal vykreslování obsahu.

V postupu mnou zvoleném je tomu však přesně naopak, nejdříve se zobrazí obsah, který má pro návštěvníka největší informativní hodnotu a během následného načítání hlavičky dokumentu s objemným obrázkem si již návštěvník může web pročítat.

Toho jsem dosáhl právě za použití kaskádových stylů. Ty umožňují zobrazování jednotlivých částí stránky v jiném pořadí, než v jakém jsou uvedeny v samotném XHTML dokumentu.

Díky připojenému stylovisu jsem taktéž snadno dosáhl grafické jednodušnosti v rámci celé prezentace, která je důležitá k docílení celkově příjemného vzhledu, ale také umožňuje návštěvníkovi lépe se na webu zorientovat.

Jednotlivé úrovně nadpisů, tabulky, informační a chybová hlášení, to vše má svůj vlastní předepsaný styl platný pro všechny stránky prezentace. Tedy např. varovné hlášení při špatném vyplnění registračního formuláře je vypsáno stejným fontem, velikostí a barvou písma jako varovné hlášení, které se objeví při zadání špatného hesla na stránce pro přihlášení.

Dalším problémem s kterým bylo potřeba počítat, obzvláště při návrhu a tvorbě el. obchodu byla skutečnost, že JavaScript, které jinak vnáší jistou dynamiku do prostředí webových prezentací, je vykonáván na straně klienta, ne serveru. Podpora JavaScriptu však může být klientem vypnuta (např. z důvodu bezpečnosti). Pokud by se některé stěžejní funkce webové aplikace opírali o prvky vytvořené pomocí tohoto jazyka mohlo by to vést až k úplnému zablokování aplikace.

Právě z tohoto důvodu jsem se v rámci optimalizace rozhodl JavaScript

nepoužívat vůbec. Stránky tak sice jsou méně dynamické, na druhou stranu je zaručena jejich funkční nezávislost na SW, jenž je klientem využíván.

Z důvodu používání zastaralých verzí prohlížečů webových stránek některými z uživatelů, bylo při optimalizaci přístupnosti myšleno i na ně. Problém byl především s různou interpretací kaskádových stylů některými staršími prohlížeči. Následkem čehož byla stránka vykreslena v podobě neodpovídající záměru designéra.

Dobrych výsledků jsem dosáhl za pomoci implementace doporučených technik, tedy např. deklarací některých stylů vybraných prvků stránky tak, aby jejich zápisu rozuměl pouze jeden určitý prohlížeč. Při tom bylo potřeba věnovat pozornost také tomu, zda je stylový předpis stále validní, některé metody tohoto druhu optimalizace jsou totiž s tímto požadavku v přímém rozporu.

Webové stránky jsem samozřejmě ve všech relativně používaných webových prohlížečích vyzkoušel a následně zjištěné odchylky ve způsobu vykreslování patřičně korigoval.

4.8. Ekonomické zhodnocení

Webová prezentace měla na podnik, konkrétně na příliv nových zákazníků rozhodující vliv. Díky svému přívětivému designu, přehlednosti a množství informací vyvolává ve svých návštěvnických pocit profesionálního přístupu ze strany masážního studia a budí tak pozitivní první dojem. S provozovatelkou se na základě shlednutí prezentace spojilo několik okolních firem a jednotlivců, toužících po vzájemné spolupráci. Registrační formulář, který je součástí el. obchodu podniku umožnil získávání dalších informací, které jsou nadále využívány k marketingovým účelům (samozřejmě za předešlého souhlasu zákazníka). Pomocí webové prezentace studio oslovilo širokou veřejnost za vynaložení zcela minimálních nákladů, jak dokládá tabulka 5.

Tabulka 5: Náklady zadavatele na projekt

Slovní popis	Cena
Cena registrace nové domény (na jeden rok)	250 Kč
Cena webhostingu (na jeden rok)	1 000 Kč
Rozšíření obsahu webových stránek, tvorba a připojení el. obchodu, optimalizace webu	4 000 Kč

Připojení el. obchodu a následný prodej dárkových poukázek a permanentek se také významnou měrou podílí na zvýšení finančních příjmů studia (obzvláště v období Vánoc).

Návštěvnost webových stránek stoupla ihned po jejich optimalizaci a převodu na novou doménu o 23 % vůči dlouhodobému průměru návštěvnosti stránek starých a do budoucna se očekává další zvýšení.

Zisky kumulované také díky nárůstu klientů, studio nadále využívá ke svému vlastnímu rozvoji (rozšíření stávajících služeb, zakoupení nových masážních přístrojů – např. kavitačního stroje), ale také k realizování dalších forem propagace.

Studiu Retro se dokonce daří tak dobře, že manžel provozovatelky mohl ze zisku financovat založení nového podniku, který se věnuje stěhování a autodopravě.

5. Závěr

V diplomové práci jsem se zabýval především návrhem a následnou realizací el. obchodu pro masážní studio Retro. V práci jsem uvedl jak potřebné analýzy sloužící jako podklad pro jeho tvorbu, tak i postup tvorby a následné připojení obchodu k stávající webové prezentaci. Součástí práce je také popis rozhraní el. obchodu a to jak z pohledu zákazníka (registrace, nákup zboží, objednávka), tak i administrátora (přidávání a následné modifikace kategorií a zboží, správa uživatelských účtů, přehled objednávek). V práci je konkrétně popsáno řešení mnoha funkcí, které bylo pro potřeby el. obchodu nutno navrhnout a následně realizovat.

Kromě samotného internetového obchodu jsem se v diplomové práci zaměřil na celkovou optimalizaci webové prezentace masážního studia a taktéž na návrhy její propagace v rámci internetu, včetně vymezení nákladů nutných pro tyto účely. Součástí je taktéž ekonomické zhodnocení celého projektu.

Výsledky mé práce byly uplatněny v praxi, kde se setkali s kladným přijetím ze strany zadavatele projektu, tedy provozovatelky masážního studia, které mnou vytvořená webová prezentace spolu s internetovým obchodem velice pomohla v propagaci a podpoře jejího podnikání.

6. Seznam použité literatury

6.1. Literatura

- [1] GUTMANS, Andi, BAKKEN, Stig Saether, RETHANS, Derick. *Mistrovství v PHP5*. Brno : Computer press, 2005. 655 s. ISBN 80-251-0799-X.
- [2] HEDGES, Burke. Sen. *Byznys.com*. 1.vyd. Praha: Práh, 2002. 138 s. ISBN: 80-7252-056-3.
- [3] KOCH, Miloš; ONDRÁK, Viktor. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 1. Vysoké učení technické v Brně : Akademické nakladatelství CERM, 2004. 166 s. ISBN 80-214-2725-6.
- [4] MADLEŇÁK, Radovan. *Elektronický obchod*. 1.vyd. Žilina: EDIS, 2004. 160 s. ISBN: 80-8070-192-X.
- [5] MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.75.
- [6] STANÍČEK, Petr. *CSS Kaskádové styly – Kompletní průvodce*. 2003. 192 s. ISBN 80-7226-872-4.
- [7] VALENTA, Petr. *Obchodní a výnosové modely elektronických tržišť na síti Internet*. Praha: České vysoké učení technické, 2002. 34 s. ISBN: 80-214-2150-9
- [8] WELLING, L. a THOMSON, L.: *PHP a MySQL – rozvoj webových aplikací*. Praha: SoftPress, 2002. 720 s. ISBN 80-86497-20-8.

6.2. Webové stránky

- [9] *Adaptic* [online]. 2010 [cit. 2010-02-15]. B2C. Dostupné z WWW: <<http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/b2c.htm>>.
- [10] *Central Intelligence Agency* [online]. 2010 [cit. 2010-05-17]. Dostupné z WWW: <<https://www.cia.gov>>.

- [11] *Český hosting* [online]. 2010 [cit. 2010-02-17].
Dostupné z WWW: <<http://www.cesky-hosting.cz>>.
- [12] *Hostingy.cz* [online]. 2003 [cit. 2010-02-17]. Domény.
Dostupné z WWW: <<http://www.hostingy.cz/domeny.html>>.
- [13] *Internet World Stats* [online]. 2010 [cit. 2010-04-22].
Dostupné z WWW: <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>>.
- [14] *iSenior.cz* [online]. 2009 [cit. 2010-02-18].
Dostupné z WWW: <<http://www.isenior.cz>>.
- [15] *Křišťálová Lupa 2006* [online]. 2006 [cit. 2010-05-22]. Výsledky hlasování.
Dostupné z WWW: <<http://kristalova.lupa.cz/2006/vysledky>>.
- [16] *Lidovky.cz* [online]. 2007 [cit. 2010-05-20].
Dostupné z WWW: <<http://byznys.lidovky.cz>>.
- [17] *Masážní studio Retro* [online]. 2010 [cit. 2010-05-17].
Dostupné z WWW: <<http://formovanitela.com>>.
- [18] *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. 2010 [cit. 2010-05-20].
Dostupné z WWW: <[http://www..mvcr.cz](http://www.mvcr.cz)>.
- [19] *Moderní Brno* [online]. 2010 [cit. 2010-05-15].
Dostupné z WWW: <<http://www.modernibrno.cz>>.
- [20] *Sagit* [online]. 2010 [cit. 2010-05-15].
Dostupné z WWW: <<http://www.sagit.cz>>.
- [21] *SEO Expert* [online]. 2010 [cit. 2010-05-22].
Dostupné z WWW: <<http://www.seo-expert.cz>>.
- [22] *Seznam – Nápověda* [online]. 1996 [cit. 2010-02-18].
Dostupné z WWW: <<http://help.seznam.cz>>.
- [23] *Top Hostingy 2009* [online]. 2009 [cit. 2010-05-22].
Dostupné z WWW: <<http://top.hostingy.cz>>.
- [24] *TOPlist* [online]. 1997 [cit. 2010-05-22].
Dostupné z WWW: <<http://www.toplist.cz>>.
- [25] *Úřad pro ochranu osobních údajů* [online]. 2010 [cit. 2010-05-15].
Dostupné z WWW: <<http://www.uoou.cz>>.

- [26] *Vyhledavače.info* [online]. 2005 [cit. 2010-02-18].
Dostupné z WWW: <<http://vyhledavace.info>>.
- [27] *Webzdarma.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-05-20]. Podmínky.
Dostupné z WWW: <<http://www.webzdarma.cz/podminky.html>>.
- [28] *Wikipedia : otevřená encyklopedie* [online]. 2007 [cit. 2010-04-24].
Dostupné z WWW: <<http://wikipedia.org>>.
- [29] ZAJÍC, Petr. *MySQL* [online]. 2005 [cit. 2010-02-02].
Dostupné z WWW: <<http://www.linuxsoft.cz/mysql>>.
- [30] ZAJÍC, Petr. *PHP* [online]. 2004 [cit. 2010-02-02].
Dostupné z WWW: <<http://www.linuxsoft.cz/php>>.
- [31] *Živě.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-05-20].
Dostupné z WWW: <<http://www.zive.cz>>.

7. Seznam definic technických pojmů a zkratek

- i. **Tagy** – množina značek definovaných pro zápis struktury různých typů dokumentů – např. XML, HTML, XHTML a další.
- ii. **XHTML** (Extensible Hypertext Markup Language) – je rodina XML značkovacích jazyků, které odráží, nebo rozšiřují verze široce používaného HTML (Hypertext Markup Language), tedy jazyka pro zápis webových stránek.
- iii. **SQL** (Structured Query Language – strukturovaný dotazovací jazyk) – je standardizovaný dotazovací jazyk pro práci s daty v relačních databázích.
- iv. **IP adresa** – je dekadicky zapsané číslo, jednoznačně identifikující síťové rozhraní v počítačové síti. Například: 192.168.0.1
- v. **PostgreSQL** – objektově-relační databázový systém.
- vi. **SQLite** – relační databázový systém, své databáze ukládá v podobě samostatných souborů.
- vii. **WordPress** – blogovací publikační systém; **Drupal** – systém pro správu obsahu (CMS), umožňuje tvorbu internetových komplexních systémů; **Joomla** – systém pro správu obsahu (CMS); **phpBB** – systém pro vytváření internetového fóra; **Zen Cart** – internetový obchod; **MediaWiki** – systém pro tvorbu internetových encyklopedií.
- viii. **FTP** (File Transfer Protocol) – standardizovaný síťový protokol používaný pro kopírování souborů z jednoho počítače na druhý prostřednictvím sítí typu TCP/IP, jako je internet.
- ix. **SFTP** (SSH File Transfer Protocol) – protokol pro bezpečný přenos souborů prostřednictvím počítačové sítě; **SCP** (Secure Copy) – slouží pro bezpečný přenos souborů prostřednictvím počítačové sítě (pomocí protokolu SSH – Secure Shell).

- x. **Indexovací robot** – také označován jako crawler, bot, či spider je program internetového vyhledávače, který prochází internet, analyzuje jednotlivé stránky a získané informace zaznamenává do databáze, kterou vyhledávač používá pro nalezení a seřazení relevantních stránek v závislosti na uživatelem zadaném vstupu.
- xi. **Rank** – všeobecné označení algoritmu pro ohodnocení relevantnosti webových stránek využívaných internetovými vyhledávači.
- xii. **CSS (Cascading Style Sheets)** – jazyk pro definici vzhledu a formátování dokumentů psaných v značkovacích jazycích. Nejčastěji se používá pro stylopisu webových stránek psaných v HTML nebo XHTML.
- xiii. **Banner** – v rámci internetu se jedná o reklamu vloženou do obsahu webu (nejčastěji grafický proužek s komerčním sdělením).
- xiv. **URL (Uniform Resource Locator)** – identifikátor, který specifikuje lokaci dokumentu a mechanismus pro jeho získání. Nejznámější příklad URL je „adresa“ webové stránky na World Wide Web, např. *http://www.priklad.cz*
- xv. **Freehosting** – bezplatné poskytnutí prostoru pro prezentaci webových stránek. Obvykle výměnou za reklamní prostor.
- xvi. **EBOLA** – nebezpečné virové onemocnění.
- xvii. **W3C (World Wide Web Consortium)** – mezinárodní konsorcium vyvíjející webové standardy pro World Wide Web.
- xviii. **Javascript** – multiplatformní skriptovací jazyk. Většinou používaný pro vkládání různých interaktivních prvků do webových stránek.
- xix. **Cookie** – v IT terminologii označuje malé množství dat, které web server prostřednictvím HTTP protokolu pošle klientskému prohlížeči. Ten tyto data uloží na disk v podobě souboru. Při každé další návštěvě stejného webu pak prohlížeč tyto data opět načte a zašle zpět serveru. Používá se pro rozlišování jednotlivých uživatelů, ukládání nákupního košíku apod.
- xx. **CSS stylopis** – soubor obsahující definici vizuálního vzezření webové stránky.
- xxi. **Facebook** – rozsáhlá sociální síť.

- xxii. **Twitter** – mikroblogovací systém umožňující svým uživatelům zasílat a číst příspěvky ostatních uživatelů. Zpráva může být maximálně 140 znaků dlouhá.
- xxiii. **Sůl (salt)** – v kryptografii se tímto pojmem označuje náhodný řetězec, který znesnadňuje útok hrubou silou (rozluštění šifry bez znalosti klíče k jejímu dešifrování).
- xxiv. **SHA** (Secure Hash Algorithm) – rozšířená funkce jejímž výstupem je otisk, tedy řetězec fixní délky. Pro stejná vstupní data je výstupem funkce vždy stejný řetězec.
- xxv. **Regulární výraz** – poskytuje flexibilní prostředky pro porovnávání textových řetězců dle předepsané formy. Nejčastěji se používají při vyhledávání textu a manipulaci s textem a to jak v pokročilých textových editorech tak programech.
- xxvi. **SPAM** – ve světě internetu výraz pro nevyžádanou poštu.
- xxvii. **CAPTCHA** (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart) – Turingův test, hojně využívaný na webu ve snaze automatizovaně odlišit skutečné uživatele od robotů.
- xxviii. **Rapidshare** – jedna z největších služeb sloužících k ukládání a následnému sdílení, většinou objemných, souborů mezi uživateli prostřednictvím internetu.
- xxix. **VGA** (Video Graphics Array) – jedná se o standard pro počítačem vykreslovanou grafiku.
- xxx. **Pixel** – je nejmenší jednotka digitální rastrové grafiky.
- xxxi. **WAP** (Wireless Application Protocol) – otevřený mezinárodní standard pro aplikační vrstvu síťových protokolů v bezdrátovém prostředí. Největšího užití dosahuje při zpřístupnění mobilního webu z mobilního telefonu nebo PDA.
- xxxii. **Mobilní web** – přístup k internetu nebo webové aplikaci za použití mobilního zařízení jako je mobilní telefon.
- xxxiii. **Links** – webový prohlížeč pracující v textovém rozhraní.

8. Přílohy

Příloha I. – Zdrojový kód stránky index.php

Příloha II. – Zdrojový kód vybraných funkcí el. obchodu

Příloha I. – Zdrojový kód stránky index.php

```
<?php
session_start();
require "../fce.php";
klicovaslova ($_GET["stranka"]);
if ($_GET["stranka"]=="prihlaseni")
{
    if ($_POST["prihlasit"] == "novyucet")
        Header("Location: http://formovanitela.com/index.php?stranka=registrace");
    elseif ($_POST["prihlasit"] == "prihlasit")
    {
        $sid = iduzivatele(trim(mysql_real_escape_string($_POST["login"]), $_POST["heslo"]);
        if ($sid<>0) $_SESSION["id"] = $sid;
    }
}
elseif ($_GET["stranka"]=="odhlaseni")
{
    unset ($_SESSION["id"]);
    unset ($_SESSION["login"]);
    if (isset ($_SESSION["jeadmin"])) unset ($_SESSION["jeadmin"]);
}
?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="cs" lang="cs">

<head>

    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <meta http-equiv="content-language" content="cs" />
    <meta name="author" content="All: Happy" />
    <meta name="description" content="<?php echo $GLOBALS["popis"]; ?>" lang="cs" />
    <meta name="keywords" content="<?php echo $GLOBALS["klicovaslova"]; ?>" lang="cs" />

    <meta name="robots" content="index, follow" />
    <meta name="googlebot" content="index, follow, snippet, archive" />

    <link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="../styles/style.css" />
    <link rel="stylesheet" type="text/css" media="print" href="../styles/print.css" />

    <title><?php echo $GLOBALS["titulek"]; ?></title>

</head>

<body>
    <div id="stranka">
        <div id="minheight">
            <div id="obsah">
<!-- ***** /-->
<?php zobrazstranku() ?>
<!-- ***** /-->
            </div>
        <hr />
    <?php
require "../menu.php";
?>
```

```
<hr />
  <div id="hlava">
<?php require "../menu_horni.php" ?>
  </div>
  <div id="pata"></div>
  <div id="menu_dolni">
    <a href="#stranka" title="" accesskey="n">nahoru</a>
  </div>
<hr />
  <div id="menu_pata">
    <a href="mailto: happy@alive.cz" title="">Webmaster</a>&nbsp;|&nbsp;&nbsp;valid
    <a href="http://validator.w3.org/check/referer"
      title="eXtensible HyperText Markup Language">XHTML</a>
    <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer"
      title="Cascading Style Sheets">CSS</a>
  </div>
<?php
if (!isset($_GET["stranka"]))
{ ?>
  <div id="pocitadlo">
    <a href="http://www.toplist.cz/" target="_top"></a>
  </div>
<?php } ?>
  </div>
</div>
</body>

</html>
```

Příloha II. – Zdrojový kód vybraných funkcí el. obchodu

```
function zobrazstranku()
{
    if ($_GET["stranka"]<>'') $stranka=$_GET["stranka"];
    else $stranka="uvodni_stranka";

    if (is_file("./".$stranka.".php")) require ("./".$stranka.".php");
    else require ("./strankanenalezena.php");
}

function posliemail ($komu, $predmet, $zprava, $od)
{
    //překódování
    $predmet = iconv("UTF-8", "iso-8859-2", $predmet);
    $predmet = "=?iso-8859-2?B?".(base64_encode ($predmet))."?=";
    $zprava = iconv("UTF-8", "iso-8859-2", $zprava);
    //definice hlaviček
    $headers = "From: ".$od."\n";
    $headers .= "MIME-Version: 1.0\n";
    $headers .= "Content-Type: text/plain; charset=iso-8859-2\n";
    $headers .= "Content-Transfer-Encoding: 8bit\n";
    $headers .= "Return-Path: eshop@formovanitela.com\n";
    //samotne odeslani
    mail($komu, $predmet, $zprava, $headers);
}

function vygenerujheslo ($delkahasla)
{
    $mozneznaky = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890";
    $heslo = "";
    $max = (strlen ($mozneznaky)-1);
    for ($i=0; $i<$delkahasla; $i++)
    {
        $heslo .= $mozneznaky[mt_rand(0,$max)];
    }
    return $heslo;
}

function vygenerujotisk ($retezec, $sul)
{
    return hash_hmac("sha256", $retezec, $sul);
}

function jeadmin()
{
    if (!isset($_SESSION["id"])) return false;
    $vysledek = mysql_query ("select id from uzivatele where id = ".
        $_SESSION["id"]." and jeadmin = 1", $GLOBALS["link"]);
    return (boolean) mysql_num_rows ($vysledek);
}
```