

Tvorba e-shopu na platformě Drupal s responzivní šablonou

Lukáš Biel

Bakalářská práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lukáš Biel**
Osobní číslo: **A11211**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační a řídicí technologie**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Tvorba e-shopu na platformě Drupal s responzivní šablonou**

Zásady pro vypracování:

1. Prostudujte vhodné přístupy pro tvorbu e-shopu pomocí open-source frameworku Drupal.
2. Pomocí výše uvedených přístupů, případně vhodných modulů vytvořte e-shop.
3. Vzhledem k narůstající oblíbenosti mobilní platformy zpracujte stručnou rešerši na téma responzivní layout.
4. Do e-shopu implementujte jednoduchou šablonu vhodnou pro zobrazení na mobilních zařízeních.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **Drupal 7 Mobile web development beginners guide [electronic resource] / Tom Stovall.. — Birmingham, U.K. : Packt Pub., 2012.. — 316 p. : il. ISBN 9781849515627**
2. **POLZER, Jan. Drupal 7: podrobný průvodce tvorbou a správou webů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 432 s. ISBN 9788025134450**
3. **SHREVES, Richard T a Brice DUNWOODIE. Drupal 7 bible. 1st ed. Indianapolis, Ind.: Wiley, 2011, xxxii, 736 p.**
4. **SEDLÁK, Mirek a Petra MIKULÁŠKOVÁ. Jak vytvořit úspěšný a výtělečný internetový obchod. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2012, 336 s. ISBN 9788025137277**
5. **PEARCE, James. Professional mobile web development with WordPress, Joomla!, and Drupal. Indianapolis, Ind.: Wiley Pub., Inc., 2011, xxix, 520 p.**
6. **PAPADONGONAS, George a Yiannis DOXARAS. Drupal e-commerce with Ubercart 2.x: build, administer, and customize an online store using Drupal with Ubercart. Birmingham, U.K.: Packt Pub., 2010, vii, 343 p.**

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Radek Vala

Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání bakalářské práce:

28. února 2014


Termín odevzdání bakalářské práce:

13. června 2014

Ve Zlíně dne 28. února 2014


prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan




prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- Že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Tato práce popisuje redakční systém CMS Drupal včetně možných řešení rozšíření jeho funkcionality o elektronický obchod. Jednotlivé e-shop moduly porovnává a podrobně se věnuje přípravě k instalaci, instalaci samotné a následné konfiguraci zvoleného rozšíření. Také pojednává o responzivním web designu.

Klíčová slova: Drupal, Übercart, e-shop, responzivní web design

ABSTRACT

This thesis describes the content management system Drupal, including possible extensions of its functionality with electronic commerce. It compares individual e-shop modules and focuses on preparation for the installation, the installation itself and the subsequent configuration of the selected extension. Also discusses responsive web design.

Keywords: Drupal, Übercart, e-shop, responsive web design

Děkuji Ing. Radku Valovi za vedení této práce, za pohotové a cenné rady, za trpělivost, kterou se mnou měl, a především za ochotu, se kterou se mi věnoval.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 POPIS SPOLEČNOSTI	11
2 CMS DRUPAL	12
2.1 HISTORIE	12
2.2 KOMUNITA	12
2.3 MODULARITA	12
2.4 VZHLED.....	13
2.5 ARCHITEKTURA.....	13
2.5.1 Uživatelé	13
2.5.2 Uzly	13
2.5.3 Oblasti, bloky a menu	14
2.5.4 Databáze	14
3 POPIS JEDNOTLIVÝCH E-SHOP MODULŮ	15
3.1 ÜBERCART	15
3.2 DRUPAL COMMERCE	16
3.3 COMMERCE KICKSTART	16
4 POPIS POUŽITÝCH MODULŮ	17
4.1 MODULY POTŘEBNÉ PRO FUNKCI.....	17
4.2 DODATEČNÉ MODULY	17
5 RESPONZIVNÍ WEB DESIGN	19
II PRAKTICKÁ ČÁST	20
6 POROVNÁNÍ VYBRANÝCH E-SHOP MODULŮ	21
7 INSTALACE	24
7.1 PŘÍPRAVA NA INSTALACI.....	24
7.1.1 Webový server	24
7.1.2 Databáze	24
7.2 INSTALACE DRUPALU.....	25
7.2.1 Příprava souborů	25
7.2.1.1 Drupal	25
7.2.1.2 Český překlad	25
7.2.1.3 Konfigurační soubor	25
7.2.2 Vlastní instalace	25
7.3 INSTALACE MODULŮ	26
8 KONFIGURACE	27
8.1 OBCHOD	27
8.1.1 Lokalizace	27
8.1.2 Obecné nastavení	27
8.1.3 Země a adresy	27
8.1.4 Daně	28
8.1.5 Košík	28
8.1.6 Objednat (objednávkový formulář).....	28

8.1.7	Objednávky	28
8.1.8	Produkty	29
8.1.9	Přepravní přírážky	29
8.1.10	Způsoby platby	30
8.2	KATEGORIE – TAXONOMIE	32
8.3	PRODUKT	33
8.4	PRODUKTOVÁ STRÁNKA	34
8.5	MENU	35
8.6	VYHLEDÁVÁNÍ	36
8.7	UŽIVATELSKÉ ROLE	36
8.8	VZHLED	36
8.8.1	Globální nastavení	36
8.8.2	Responzivní šablona	37
ZÁVĚR		38
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		39
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		42
SEZNAM OBRÁZKŮ		43
SEZNAM PŘÍLOH		45

ÚVOD

Dle českého statistického úřadu v roce 2013 nakupovala více než třetina Čechů zboží či služby přes internet a počet takto nakupujících meziročně vzrostl o více než 300 tis. na 3 mil. osob. Internetové obchody jako jedny z mála typů maloobchodních podniků vykazovaly rostoucí tendence i v období krize. Celkové tržby internetového obchodu se od roku 2010 do roku 2013 zvýšily téměř o 50 % [13] [2].

Toho trendu si je vědoma i společnost NANO Solution s.r.o., která se za období svého působení na trhu věnovala pouze velkoobchodu. Na základě této skutečnosti a rostoucí poptávce od zákazníků se vedení společnosti rozhodlo, že by chtělo svůj obchodní model rozšířit a nabídnout určitou část svého produktového portfolia formou maloobchodu využívajícího internetového obchodu. Jelikož internetová prezentace společnosti byla vytvořena pomocí redakčního systému Drupal, z důvodu jednotného způsobu administrace bylo také rozhodnuto, že internetový obchod bude vytvořen s pomocí tohoto systému.

Cílem této práce je proniknutí do administrace a pochopení redakčního systému Drupal, porovnání a výběr vhodného e-shop modulu a vytvoření plně funkčního elektronického obchodu pomocí redakčního systému Drupal, který společnost posléze zveřejní na internetu, aby tak oslovila novou skupinu potenciálních zákazníků a umožnila jim jednoduchý nákup zboží z pohodlí jejich domova. Aby byl internetový obchod dobře použitelný i pro návštěvníky, kteří do něj budou přistupovat z chytrých telefonů či tabletů, měl by na tato zařízení adekvátně reagovat změnou zobrazení.

Dosažení vytyčených cílů bude popsáno v této práci pomocí studia redakčního systému Drupal, dostupných rozšíření jeho funkcionality o elektronický obchod, následným porovnáním těchto rozšiřujících modulů a implementací vybraného za použití responzivního web designu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POPIS SPOLEČNOSTI

Firma NANO Solution s.r.o. je na českém trhu již od poloviny roku 2011. Zabývá se velkoobchodním prodejem různých druhů spínaných napájecích adaptérů, mezi něž patří například zdroje s uchycením na DIN lištu, pro LED aplikace, pro průmyslové využití, adaptéry pro notebooky a mobilní zařízení atd. Vzhledem k charakteru sortimentu byl obchodní model od počátku orientován na velkoobchod, tj. prodeje větších množství zboží dalším společností, které je pak využívaly k napájení svých produktů či je prodávaly dále svým koncovým zákazníkům.

Za dobu působení společnosti na trhu se postupně začaly množit poptávky od koncových zákazníků po jednotlivých produktech. Zájem projevují zejména o adaptéry pro notebooky a mobilní zařízení. Protože společnost byla od počátku zaměřená na velkoobchod, nemá žádné reprezentativní prostory vhodné k maloobchodnímu prodeji. Má pouze kancelář a sklad. Objednávky a prodej zboží tak probíhají po telefonickém rozhovoru či domluvě přes emaily, což pro koncové zákazníky nakupující zboží v jednotkovém množství není ideální způsob nákupu. Těto formě obchodu neprospíval ani fakt, že na webová prezentaci firmy nejsou u žádných nabízených produktů uvedeny ceny, což mnoho potenciálních zákazníků může od nákupu odradit. Ty se totiž jednotlivým zákazníkům určují individuálně v závislosti na objednávaném množství, délce a podmínkách spolupráce, ceně zboží od zahraničních dodavatelů, kurzu CZK vůči obchodovaným měnám atp.

Proto se vedení firmy rozhodlo, že svým stávajícím i potenciálním zákazníkům půjde vstříc a nabídku tohoto sortimentu jim přiblíží a nákup maximálně zjednoduší. Obchodní model se tak rozšířil o maloobchod formou e-shopu. Protože aktuální webová prezentace byla vytvořena a je spravována pomocí redakčního systému Drupal verze 7.26, pro který existují moduly rozšiřující jeho funkčnost o elektronický obchod, zvolila se realizace e-shopu touto cestou.

2 CMS DRUPAL

CMS Drupal je modulární systém pro správu obsahu, který je zdarma šiřitelný pod licencí GNU GPL.

2.1 Historie

Historie jeho vývoje sahá až do roku 1999, kdy jej holandský student Dries Buytaert vyvinul jako „internetovou nástěnku“ pro sdílení informací s kamarády a kolegy ze své koleje. Jeho popularita rychle narůstala a stále více lidí se zapojovalo do užívání a vývoje tohoto projektu. To přimělo Driese Buytaerta v roce 2001 zveřejnit zdrojové kódy pro širokou veřejnost. Umožnil tak komukoliv s tímto systémem experimentovat a zkoumat nové směry vývoje. Po několika konferencích o tomto systému v roce 2005 zaznamenala jeho komunita výrazný růst. V dnešní době se o vývoj stará několik hlavních vývojářů a více než 400 přispěvovatelů, kteří poskytli své patche do jádra. Hlavní slovo má však stále Dries Buytaert [1] [15].

2.2 Komunita

Kolem Drupalu se utvořila komunita čítající více než milión uživatelů a vývojářů z 230 zemí (údaje platné pro jaro 2014) [6]. Vývojáři a uživatelé si vzájemně pomáhají a řeší objevené problémy a chyby na několika místech nejen v elektronické podobě, například na IRC a ve fórech, ale i na setkání členů.

Tato komunita se také zasadila o vznik dokumentace, která je dostupná na adrese <https://drupal.org/documentation> [4].

2.3 Modularita

Jednou z předností redakčního systému Drupal je jeho modularita. Základní instalaci Drupalu, pojmenovanou *Drupal core*, tvoří samotné jádro a sada modulů a témat vzhledu, které mu přidávají funkce, jakými jsou například: vyhledávání, statistiky, víceúrovňové menu, uživatelské profily atd. [8].

Komunitní vývojáři přispívají popularitě Drupalu tvorbou vlastních modulů rozšiřující či alternující jeho základní funkčnost. Tyto moduly jsou volně ke stažení na adrese https://drupal.org/project/project_module a v době tvorby této práce jich existuje více než 15tis [14].

Díky této vlastnosti je možné z Drupalu vytvořit odlišné typy webových stránek, například e-shopy, blogy, fóra či korporátní weby.

2.4 Vzhled

Drupal implicitně podporuje šablony vzhledu, tzv. témata. Základní balíček již 4 témata obsahuje, avšak není problém jejich seznam rozšířit o mnohé další. Ta se nachází, podobně jako moduly, na oficiální stránce Drupalu, konkrétně na adrese https://drupal.org/project/project_theme. V době tvorby této práce jich je v katalogu více než 1200.

2.5 Architektura

Základním programovacím jazykem, ve kterém je Drupal vytvořen, je PHP. Uživatelské rozhraní je tvořeno kombinací HTML, JavaScriptu, CSS a PHP. Pro vývoj rozšiřovacích modulů používají vývojáři kombinaci PHP, HTML a CSS.

2.5.1 Uživatelé

Za uživatele je považován každý, kdo se může přihlásit do systému a provádět v něm operace. To zahrnuje editory, systémové administrátory, návštěvníky, anonymní uživatele,... Každý návštěvník stránek je považován za anonymního uživatele, dokud se nepřihlásí.

Uživatelé jsou v systému prezentováni jako samostatné entity, které mají sadu vlastností, jako uživatelské jméno, heslo, e-mailovou adresu, atd. Uživatelské profily mohou být rozšířeny o další vlastnosti. Například lze přidat URL, který bude obsahovat adresu na uživatelův profil na sociální síti Twitter.

2.5.2 Uzly

Uzly jsou v Drupalu nazývány jednotlivé položky obsahu. Kdykoliv uživatel pracuje s obsahem, pracuje s uzlem. Například při vytvoření a publikování blogového článku uživatel vytvořil a publikoval uzel.

Uzly jsou tvořeny základními prvky (například nadpis a tělo) a volitelně jedním či více poli. V základu jsou uzly velice jednoduché entity, které si majitel stránek rozšíří o další požadované vlastnosti.

2.5.3 Oblasti, bloky a menu

Každá jednotlivá stránka na webu vytvořeném pomocí Drupalu se skládá z oblastí. Těmito oblastmi mohou být hlavička, patička, levý sloupec, hlavní obsah,...

Bloky jsou shluky obsahu, které jsou spojeny s určitou oblastí, kde jsou zobrazeny.

Pomocí menu jsou na stránce zobrazeny navigační prvky.

2.5.4 Databáze

Drupal ukládá veškerý svůj obsah, mezipaměť, systémové prvky a části nastavení do relační databáze. Většina systémových prvků, včetně uživatelů, komentářů, uzlů a polí, mají svoji vlastní tabulku v databázi, kam se ukládají jejich data.

Drupal 7 pracuje s abstraktní vrstvou nad databází, tvořenou pomocí PHP Data Objects (PDO) API. Ta zjednodušuje práci vývojářům modulů tím, že je odděluje od nízkoúrovňové práce s databází [20].

3 POPIS JEDNOTLIVÝCH E-SHOP MODULŮ

Pro redakční systém Drupal existuje v kategorii elektronického obchodování velké množství modulů, které jsou dostupné na oficiální webové prezentaci Drupalu, na doméně *drupal.org*. V době tvorby této práce (jaro 2014) jich je lehce přes tisíc. Naprostá většina z nich však nabízí pouze rozšířené možnosti pro jiná, kompletní řešení, jako třeba modul pro konverzi měn, modul pro podporu slevových kuponů atp. Mnoho z těchto modulů je však již zastaralých, jejich vývoj je ukončen a jsou určeny pouze pro starší verze Drupalu.

Po odfiltrování těchto modulů s doplňkovými funkcemi a modulů pro Drupal verze 6.xx a starší zůstanou pouze dvě, respektive tři kompletní řešení - Drupal Commerce [7] a Übercart [22]. Třetím je e-Commerce [9], ten je však stále ve fázi vývoje a není jistá doba jeho dokončení, proto jej nebudeme brát v úvahu.

3.1 Übercart

Übercart byl poprvé představen v březnu roku 2007 pro Drupal verze 5.xx a je vyvíjen a udržován dodnes. Jelikož v základním balíku obsahuje Übercart moduly pro katalog produktů, košík, objednávkový formulář atd., lze jej skutečně nazvat kompletním řešením. Po instalaci tak uživatel získá kompletně funkční jednoduchý e-shop. Ten je však možno rozšířit o nepřeberné množství modulů doplňující či alternující stávající základní funkce.

Mezi jeho základní funkce patří [24]:

- konfigurovatelný katalog produktů
- flexibilní systém pro tvorbu produktů – možno přidat další pole s informacemi
- flexibilní systém pro tvorbu a výběr atributů
- jednostránkový objednávkový formulář
- možnost nákupu nepřihlášených uživatelů
- notifikační systém stavu objednávek pro zákazníka i prodejce
- jednoduchá tvorba a editace objednávek
- integrovaný platební systém podporující platební brány jako PayPal, Authorize.net
- výpočet nákladů na přepravu včetně integrace s přepravními společnostmi jako UPS, FedEx
- logování aktivit – možnost sledování změn v objednávce

Počet stažení: 677tis., počet zaregistrovaných aktivních instalací: 45tis [7].

3.2 Drupal Commerce

Drupal Commerce byl veřejnosti poprvé představen v únoru roku 2010 pro Drupal verze 7.xx a jeho vývoj je také stále aktivní. Část vývojářů, kteří dříve pracovali na modulu Übertcart, jej opustili a rozhodli se vyvinout vlastní, zcela nové řešení – Drupal Commerce. Jeho hlavní myšlenkou je poskytnout uživateli výkonné, avšak malé jádro, které obsahuje pouze základní funkce. Chybí v něm moduly pro stav zásob, pro počítání ceny přepravy či platební brány. Pro získání těchto funkcí si uživatel musí sám nainstalovat potřebné doplňující moduly. Nelze tedy říct, že se jedná o zcela kompletní řešení, jako je tomu v případě Übertcartu. Obecně lze říci, že Drupal Commerce je svými širokými možnostmi nastavení komplexnějším řešením, ale díky této vlastnosti je jeho konfigurace a nasazení náročnější a vyžaduje jisté zkušenosti.

Jeho hlavními vlastnostmi a funkcemi jsou [5]:

- adaptabilita
- nepřetržité inovace
- silná komunitní podpora
- snadné propojení se sociálními sítěmi
- responzivní design vhodný i pro mobilní zařízení
- vybudován na Drupalu 7 s hlubokou integrací jeho systémů, jako jsou Fields, Views, Rules, Entity API
- tvorba různých druhů produktů a jejich vlastností
- dynamické zobrazování produktů
- podpora daňového systému
- systém slev

Počet stažení: 341tis., počet aktivních zaregistrovaných instalací: 40tis [7].

3.3 Commerce Kickstart

V nabídce kompletních e-shop řešení nesmíme zapomenout na Commerce Kickstart, který je dostupný od června roku 2011. Nejedná se ale o třetí, odlišné řešení. Jako jádro je totiž využíván Drupal Commerce. Commerce Kickstart je kompletní Drupal distribuce, obsahující Drupal jako takový (Drupal core) a e-shop modul Drupal Commerce, který je navíc doplněn o sadu modulů pro zajištění plné základní funkčnosti e-shopu, která v samotném Drupal Commerce chybí [3].

4 POPIS POUŽITÝCH MODULŮ

Veškeré moduly jsou dostupné na oficiálních stránkách Drupalu, konkrétně na adrese: [drupal.org/project/\[nazev_modulu\]](http://drupal.org/project/[nazev_modulu]) (strojový název modulu použitý v této adrese je níže v popisu vždy uveden v závorce za jeho čitelným názvem).

Moduly používané v implementovaném řešení lze rozdělit do dvou skupin:

4.1 Moduly potřebné pro funkci

Moduly používané v Drupalu mnohdy nemohou pracovat zcela samostatně a mají tzv. závislosti. To znamená, že aby byla zajištěna správná funkčnost daného modulu, je třeba, aby v systému již byl nainstalovaný a aktivovaný jeden či více jiných modulů. Pokud jeden z nich v systému chybí, nelze požadovaný modul aktivovat a používat. Tyto moduly často nemají žádné uživatelské rozhraní.

Zvolený e-shop modul Übercart pro Drupal verze 7 má těchto závislostí pět [22]:

- **Rules** (rules) – tento modul umožňuje administrátorům webových stránek definovat podmínky vykonání různých akcí a akce samotné na základě určité proběhnuté události. Například odeslání emailů k notifikaci zákazníků
- **Views** (views) – zajišťuje abstrakci jednotlivých sql dotazů do databáze a jejich zobrazení ve vhodné formě uživateli
- **Ctools** (ctools) – neboli Chaos tool suite je sada nástrojů pro vývojáře pro lepší interakci modulů mezi sebou navzájem, s databází, s obsahem...
- **Entity API** (entity) – rozšiřuje možnosti pro práci s entitami a poskytuje jednotnou správu entit a jejich vlastností
- **Entity tokens** – součástí modulu Entity API [14]

4.2 Dodatečné moduly

Do druhé skupiny patří moduly, které pro základní funkčnost elektronického obchodu nejsou vyžadovány, nabízí však dodatečné možnosti pro vlastní konfiguraci obchodu a dosažení požadované funkčnosti a vlastností.

- **Administration menu** (admin_menu) – jedná se o náhradu původní lišty administračního menu v horní části stránky novým, podporujícím rozbalující

podnabídku, která tak menu činí přehlednějším a lépe ovladatelným. Toto menu je nezávislé na volbě použitého tématu vzhledu

- **Token** (token) – tokeny jsou malé části textu, které lze za přidání určitého znaku či závorek použít jako proměnné, s jejichž hodnotami pracuje jádro Drupalu. Jako příklad lze uvést *%site-name* či *[user]*
- **Page Title** (page_title) – tento modul určuje název internetové stránky, který je reprezentován v HTML hlavičce skrze tag *<title>*. Název stránky je využíván internetovými vyhledávači k indexaci stránek. Vhodné pojmenování stránky je tak přínosem nejen pro zákazníka, který stránky prohlíží a tento název je mu zobrazen v panelu internetového prohlížeče, ale především napomáhá zlepšovat SEO
- **XML sitemap** (xmlsitemap) – vytváří tzv. mapu stránky, která napomáhá internetovým vyhledávačům stránku správně zpracovat a zařadit.
- **Pathauto** (pathauto) – automaticky generuje URL aliasy jednotlivých stránek dle přednastavených (konfigurovatelných) šablon. Například: */node/123* zamění za */produkty/nazev_produkту*
- **Global Redirect** (globalredirect) – vyhledá alias patřící k aktuálně zobrazené URL adrese a provede na něj přesměrování (tzv. přesměrování 301), pokud existuje. Zabraňuje tak tvorbě duplicitního obsahu a s ním spojené problémy při indexaci u internetových vyhledávačů
- **Metatag** (metatag) – automaticky generuje strukturovaná metadata, která pomáhají posouvat stránku v internetových vyhledávačích na přednější pozice.
- **Module Filter** (module_filter) – na vlastní provoz stránek nemá prakticky žádný vliv, slouží pouze k přehlednějšímu uspořádání, filtrování a správě nainstalovaných modulů
- **Display Suite** (ds) – slouží k přehlednější úpravě zobrazení obsahu. V této implementaci je modul využit především pro konfiguraci zobrazení výsledku fulltextového vyhledávání, ale i stránky produktu.
- **Bank Transfer** (uc_bank_transfer) – poskytuje zákazníkovi zobrazení údajů pro platbu bankovním převodem v objednávce i na faktuře
- **Ubercart Payment Method Adjustments** (uc_pma) – umožňuje nastavit úpravu celkové částky objednávky v závislosti na zvolené metodě platby či přepravy. Například při zvolení platby na dobírku je k celkové částce objednávky příúčtováno 49,- Kč [14]

5 RESPONZIVNÍ WEB DESIGN

Do nedávné doby mohly být internetové stránky programovány s pevnou šířkou obsahu, např. 960 pixelů, s předpokladem, že většině koncových uživatelů se stránky zobrazí stejně. Vhodně zvolená pevná šířka byla odpovídající pro uživatele přistupující na stránky z notebooků, a návštěvníkům s monitory s většími rozlišeními se pouze navíc zobrazily nevyužité okraje.

Zhruba od roku 2007, kdy byla světu představena první generace chytrého telefonu Apple iPhone, začala oblíbenost tohoto typu zařízení velice rychle narůstat. Na rozdíl od většiny tehdejších chytrých telefonů využíval jeho displej většinu čelní plochy zařízení a prohlížení internetu se tak stalo dobře ovladatelné i pouhým prstem ruky. Počet uživatelů, kteří prohlíží internet na zařízeních s malým displejem (chytré telefony, tablety, netbooky) do dnešní doby výrazně narostl, avšak uživatelů s velkými, 27, 30 palcovými monitory, také není málo. Rozdíl ve velikostech displejů u zařízení používaných pro internet tedy výrazně narostl, proto programování stránek s pevnou šířkou obsahu přestalo být vyhovující.

Díky HTML5 a CSS3 však v dnešní době existuje elegantní řešení tohoto problému v podobě responzivního web designu. Za jeho zakladatele je považován Ethan Marcotte, který jej představil ve svém článku na webu *A List Apart* pojmenovaném *Responsive Web Design*. V něm sjednotil tři známé techniky (*flexible grid layout*, *flexible images*, a *media and media queries*), které tak tvoří tři základní pilíře tohoto jednotného přístupu, jenž pojmenoval responzivní web design. Za tímto názvem se ukrývá uzpůsobení CSS šablon webu pomocí již zmíněných *media queries*, což jsou pravidla, díky kterým lze měnit stylování dokumentu v závislosti na šířce obrazovky zobrazovaného zařízení. Výsledkem tohoto řešení je webový design, který je schopen se automaticky přizpůsobit rozdílným velikostem displejů na zobrazovacích zařízeních tím, že jednotlivé prvky webových stránek se zmenšují či zvětšují a vzájemně mění svoji polohu [10] [11] [18].

Cílem responzivního web designu je vytvářet stránky, které uživateli poskytnou lepší komfort při jejich prohlížení. Jeho typickými znaky jsou jak dobrá čitelnost a snadná navigace na stránce, tak minimální nutnost rolování a posouvání při změně velikosti okna prohlížeče [19].

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 POROVNÁNÍ VYBRANÝCH E-SHOP MODULŮ

Hlavním rozdílem, který by při rozhodování mezi e-shop moduly Übertcart a Drupal Commerce, mohl nového uživatele ovlivnit, je kompletnost těchto řešení. Jak už bylo popsáno v teoretické části této práce v kapitole 3, Drupal Commerce na rozdíl od Übertcart, není kompletním řešením. Pro plnohodnotnou funkčnost e-shopu v něm chybí některé zásadní součásti. Vybrané funkce jsou znázorněny v následující tabulce:

Funkce	Drupal Commerce	Übertcart
Košík	ANO	ANO
Objednávkový formulář	ANO	ANO
Produkt	ANO	ANO
Katalog produktů	NE	ANO
Prodej souborů	NE	ANO
Platba	ANO	ANO
Integrace přepravy	ANO	ANO
Výpočet ceny přepravy	NE	ANO
Přeprava dle váhy	NE	ANO
Daně	ANO	ANO
Stav zásob	NE	ANO
Dynamické ceny	ANO	NE

Tabulka 1 – základní funkce

Z tabulky číslo 1 je patrné, že pro vyrovnání základních funkcí e-shopu je třeba do Drupal Commerce doinstalovat větší množství modulů než do Übertcart.

Obdobná situace nastává v případě instalace závislých modulů, které jsou nutné pro funkčnost e-shopu. Závislé moduly jsou znázorněny v následující tabulce:

Modul	Drupal Commerce	Übertcart
Rules	ANO	ANO
Views	ANO	ANO
Ctools	ANO	ANO
Entity API	ANO	ANO
Address Field	ANO	NE

Tabulka 2 – vyžadované moduly

Drupal Commerce opět vyžaduje větší množství modulů.

Počet modulů k instalaci ovšem není jediný rozdíl mezi těmito e-shopy, ale je nejvíce viditelný. Co však na první pohled patrné není, je konfigurace těchto modulů. Drupal Commerce sice umí některé funkce jako Übertcart, ale ve výchozí konfiguraci jsou jejich vlastnosti velice omezené.

Jako příklad lze uvést Produkt - obě řešení e-shopů jej obsahují, ale Drupal Commerce vyžaduje výrazně větší množství jeho konfigurace. K Produktu lze přidat pouze jeho cenu, název a SKU, oproti Übertcart chybí pole jako Popis, Obrázek, Váha, Rozměry,... Všechna tato pole je ale samozřejmě možné přidat.

Dalším příkladem je Košík – ten je také v základu v Drupal Commerce obsažen, ale pouze jako funkce, nikoliv jako widget, který by byl viditelný po celou dobu práce návštěvníka s e-shopem.

Katalog produktů naopak v Drupal Commerce zcela chybí a je třeba jej pomocí Views kompletně vytvořit.

Z popsaného je patrné, že pro pokročilého administrátora Drupalu mohou být zmíněné vlastnosti naopak výhodou, protože si vše může nakonfigurovat přesně podle sebe a nejsou mu podsouvána již hotová řešení.

Pro nového uživatele, který není ve správě Drupalu zbláhý, může uvedené nedostatky Drupal Commerce vyřešit volba Commerce Kickstart. Jak bylo již zmíněno, nejedná se pouze o e-shop, ale o kompletní distribuci Drupalu s e-shopem již předchystaným. Protože Drupal je v tomto balíku obsažen, nelze jej implementovat do již hotového webu (postaveného na Drupalu), ale vyžaduje samostatnou instalaci. Součástí této distribuce je velké množství modulů, což může být výhodou i nevýhodou zároveň. Výhodou je, že obsahuje chybějící funkce Drupal Commerce včetně všech závislých modulů, naopak nevýhodou pro nového uživatele, na kterého je tato distribuce cílena, může být nízká přehlednost při takto velkém množství modulů (cca 190 včetně submodulů oproti cca 20 u Drupal Commerce a cca 30 u Übertart).

Další rozdíl mezi Drupal Commerce a Übertart lze najít v jejich architektuře přístupu k variantám produktů. Übertart nakládá s produkty jako s uzly, postup jejich přidávání je tak shodný s přidáváním například článků, pouze s více poli (váha, rozměry,...). Varianty jednotlivých produktů (barva, výkon, velikost,...) jsou pak brány pouze jako jejich atributy, takže jestli je produkt zelený či červený, malý či velký, systém jej stále považuje za jeden tentýž uzel. To může obchodníkům způsobovat problémy při sledování stavu zásob. Naproti tomu Drupal Commerce využívá systém entit a s každou variantou produktu nakládá jako se samostatným produktem, pro jehož zobrazení je třeba vytvořit vlastní uzel [23] [12].

7 INSTALACE

Jako vhodný postup implementace bylo zvoleno vypracování kompletního řešení na lokálním počítači a následné přenesení hotového kompletu na webový server. Bylo tak učiněno z důvodu snazší správy adresářů a souborů, kdy není třeba využívat ftp klienta, jednodušší práce při úpravách, zálohách a správě databáze a také z důvodu celkově vyšší rychlosti administrace.

7.1 Příprava na instalaci

Pro instalaci a běh Drupalu 7 je třeba webový server s PHP a databází. V době implementace (jaro 2014) jsou doporučeny následující verze [17]:

- Webový server – Apache verze 2.0 nebo vyšší
- PHP – 5.2.4 nebo vyšší
- Databáze
 - MySQL 5.0.15 nebo vyšší
 - MariaDB 5.1.44 nebo vyšší
 - PostgreSQL 8.3 nebo vyšší
 - SQLite 3.4.2 nebo vyšší

7.1.1 Webový server

Pro potřeby lokální instalace byl zvolen webový server XAMPP v jeho nejnovější verzi 1.8.3, která všechny uvedené požadavky splňuje a je distribuována zdarma pod licencí GNU GPL. Součástí tohoto balíčku je i PHP a databáze MySQL. Obsahuje tedy vše potřebné pro instalaci Drupalu 7.

Balíček lze stáhnout přímo ze stránek jeho tvůrců: <https://www.apachefriends.org/>.

Po jednoduché instalaci stačí v ovládacím rozhraní XAMPP Control Panel spustit služby Apache a MySQL pomocí tlačítka Start.

7.1.2 Databáze

V dalším kroku před instalací Drupalu je třeba vytvořit databázi. Balíček XAMPP v sobě obsahuje rozhraní phpMyAdmin, které slouží pro přehlednou správu databází. Do tohoto rozhraní se přistupuje zadáním adresy `http://localhost/phpmyadmin` do webového prohlížeče. Zde se založí nová databáze a jako kódování se zvolí `utf8_czech_ci`.

Nyní už je vše připraveno pro samotnou instalaci Drupalu 7.

7.2 Instalace Drupalu

7.2.1 Příprava souborů

7.2.1.1 *Drupal*

Instalační balíček Drupalu lze stáhnout ve formě archívu z oficiálních stránek Drupalu, konkrétně z adresy <http://drupal.org/project/drupal>. Stažený archív se rozbalí do adresáře určeného webovým serverem. V případě XAMPP je to adresář *htdocs*. Všechny následně popsané operace se soubory budou probíhat v adresáři *htdocs/drupal/*

7.2.1.2 *Český překlad*

Protože Drupal je vyvíjen primárně v anglickém jazyce, je třeba jej doplnit o český překlad. Soubor s českým překladem lze stáhnout z adresy <http://localize.drupal.org/translate/languages/cs>. Tento soubor se umístí do adresáře *profiles/standard/translations*.

7.2.1.3 *Konfigurační soubor*

Nyní je třeba vytvořit kopii základního konfiguračního souboru *default.settings.php* umístěného v adresáři *sites/default* do souboru *settings.php* umístěného ve stejném adresáři. Do tohoto souboru se při instalaci zapíše údaje potřebné pro připojení k databázi.

7.2.2 Vlastní instalace

Instalace Drupalu se spustí po zadání adresy <http://localhost/drupal> do webového prohlížeče, v jehož prostředí probíhá jak instalace, tak i veškerá následná konfigurace a správa stránek.

Na zobrazených stránkách se zvolí standardní metoda instalace, následně jako hlavní jazyk čeština, poté údaje pro připojení k databázi. Na poslední stránce se vyplní základní údaje o připravovaném webu, jako jeho název, emailová adresa, uživatel pro administraci, jeho heslo atd.

Nyní je kompletně nainstalován systém Drupal 7 se základní sadou modulů, zbývá tedy nainstalovat samotný e-shop a ostatní moduly.

7.3 Instalace modulů

Všechny moduly se instalují stejným způsobem: vložení přímého odkazu na stažení archívu s daným modulem do příslušného pole v administraci modulů.

Výše popsaným způsobem se po jednom nainstalují všechny zmíněné moduly včetně samotného Übercartu, který je také modulem. Po instalaci je nutné nové moduly aktivovat, což se provede jejich zatržením a následným uložením na stránce s přehledem modulů.

8 KONFIGURACE

Po instalaci a aktivaci všech potřebných modulů je řada na jejich konfiguraci. Tuto kapitolu lze pojmout dvěma způsoby. Prvním je popis konfigurace jednotlivých modulů, druhým je popis nastavení jednotlivých částí e-shopu. Pro větší přehlednost byla zvolena druhá metoda.

8.1 Obchod

V této části bude popsáno nastavení obchodu jako takového, jeho obecné nastavení, nastavení přepravy, plateb,...

8.1.1 Lokalizace

I když je v instalaci Drupalu zvolena čeština, modul Úbercart je stále v angličtině. Jeho lokalizace je možná po stažení souboru s českým překladem z adresy <https://localize.drupal.org/translate/languages/cs>. Jeho instalace se provádí v *Nastavení* Drupalu v sekci *Regionální a jazyková nastavení*, kde se na kartě *Import* tento soubor importuje.

8.1.2 Obecné nastavení

Zde se nastavují obecné informace o vytvářeném obchodě. V první části se vyplní informativní údaje, jako je jeho název, vlastník, telefonní číslo do obchodu a jeho adresa. V další části se volí místní nastavení:

- formát měny: její značka, oddělovač tisíců a desetinných míst
- formát váhy: výchozí měrná jednotka (zvoleny gramy) a formátovací řetězec (*hodnota g*)
- formát délky: výchozí měrná jednotka (zvoleny milimetry) a formátovací řetězec (*hodnota mm*)

V posledním nastavení – zobrazení – se deaktivuje reklamní zpráva zobrazená v patičce stránky.

8.1.3 Země a adresy

Tlačítkem *Import zemí* se otevře nabídka států, ve které se zvolí Česká Republika. Po potvrzení se importuje výchozí nastavení adresy vhodné pro Českou Republiku, které

můžeme dále upravit v kartě *Pole adresy* (například jsem deaktivoval položku *Stát/Provincie*, protože se nepoužívá).

8.1.4 Daně

Protože v České Republice momentálně platí 21% daň z přidané hodnoty, je třeba přidat tuto sazbu, aby ji obchod zahrnoval do cen produktů. Lze přidat podmínku, která bude kontrolovat položku *Stát* ve fakturační adrese zákazníka, a tuto daň tak účtovat jen českým zákazníkům.

8.1.5 Košík

V obecném nastavení košíku je při jeho prohlížení zobrazen pouze výchozí formulář s přidanými produkty. Převážné přírůžky zobrazeny nejsou, ty se řeší až v objednávce. Po přidání zboží do košíku se uživateli zobrazí potvrzovací zpráva.

Doba, po jakou zákazníkovi vydrží zboží v košíku, je nastavena na 8 hodin pro nepřihlášeného uživatele, pro přihlášeného 1 týden.

Odkaz „Pokračovat v nákupu“ je vyobrazen jako tlačítko. Po jeho stisknutí se nezobrazí poslední přidaný produkt, ale celá produktová stránka.

Tzv. Drobečková navigace je zde deaktivována, stejně jako v celém prostředí.

8.1.6 Objednat (objednávkový formulář)

Všechny položky v objednávkovém formuláři (obsah košíku, dodací a fakturační adresa,...) jsou povoleny a fakturační adresa je implicitně nastavena jako shodná s dodací, s možností změny zákazníkem.

Nákup nepřihlášeného uživatele je povolen, vyžaduje však e-mailové potvrzení.

V dalších částech se zvolí zprávy, které se zobrazují zákazníkovi při různých událostech – instrukce pro kontrolu zadaných údajů před zaplacením, potvrzující zpráva po úspěšném dokončení objednávky, poděkování za nákup atd.

8.1.7 Objednávky

Jako šablonu faktury se zvolí *customer-bank_transfer* místo *customer*. Standardně by vyhovovala i původní šablona, ale pro plnou funkčnost modulu Bank Transfer, který do faktury doplní platební informace, je třeba šablonu změnit.

V kartě *Postup práce* lze upravit nastavení různých stavů, ve kterých se objednávka může nacházet (Zrušena, Platba přijata, Dokončena,...)

8.1.8 Produkty

Protože se v tomto e-shopu nevyužívají volitelné atributy produktů ani možnost stahování souborů, jejich nastavení lze vynechat. Pouze se povolí pole s volitelným množstvím zboží přidávaného do košíku.

8.1.9 Přepravní přírážky

Protože e-shop funguje primárně na principu posílání zboží zákazníkovi, je třeba nadefinovat tyto možnosti. Zákazník si samozřejmě může přijít vyzvednout zboží i osobně. Společnost NANO Solution, pro kterou je tento e-shop vyvíjen, využívá výhradně přepravní společnost FOFR, pro kterou je podstatná pouze váha zásilky, proto budou následující metody (vyjma *Osobní vyzvednutí*) kontrolovat celkovou váhu objednávky.

Použité metody a jejich konfigurace:

- **FOFR do 5 kg** - přírážka 85,- Kč k celkové ceně objednávky
 - Název formy přepravy, který uvidí zákazník – Přepravní služba (do 5 kg)
 - Základní cena nastavena na 85,- Kč, cena za každý produkt v objednávce 0,- Kč
 - Pro správnou funkčnost je třeba nastavit podmínky, kdy bude zákazníkovi tato forma přepravy zobrazena
 - Pole adresa a zároveň pole město nesmí být prázdné (vyplňuje zákazník v objednávkovém formuláři)
 - Současně celková váha objednávky je menší než 5 kg
- **FOFR nad 5 Kg** – přírážka 105,- Kč k celkové ceně objednávky
 - Název formy přepravy, který uvidí zákazník – Přepravní služba (nad 5 kg)
 - Základní cena nastavena na 105,- Kč, cena za každý produkt v objednávce 0,- Kč
 - Pro správnou funkčnost je třeba nastavit podmínky, kdy bude zákazníkovi tato forma přepravy zobrazena
 - Pole adresa a zároveň pole město nesmí být prázdné (vyplňuje zákazník v objednávkovém formuláři)
 - Současně celková váha objednávky je větší než 5 kg

- **Osobní vyzvednutí**

- Název formy přepravy, který uvidí zákazník – Osobní vyzvednutí
- Základní cena nastavena na 0,- Kč, cena za každý produkt v objednávce 0,- Kč
- Tuto možnost může zákazník zvolit vždy, nejsou proto nastaveny žádné podmínky

V kartě *Nastavení* lze zvolit chybové zprávy, které se případně zobrazí zákazníkovi. Protože přepravní společnost FOFR nenabízí žádnou možnost integrace objednávky přepravy přímo e-shopem, není třeba nastavovat *Výchozí adresa* pro vyzvednutí.

Podmínky

Elementy
+ NOT Data value is empty Parameter: <i>Data to check</i> : [order:delivery-address:city]
+ AND
+ NOT Data value is empty Parameter: <i>Data to check</i> : [order:delivery-address...
+ AND
+ NOT Data comparison Parameter: <i>Data to compare</i> : [order:payment-method], <i>Data value</i> : V hotovosti při osobním odběru
+ AND
+ Zkontrolovat celkovou hmotnost objednávky Parameter: <i>Order</i> : [order], <i>Produkty</i> : - Všechny produkty -, <i>Měrná jednotka</i> : Kilogramy, <i>Hmotnost produktu</i> : 5, <i>Operátor</i> : Celkový součet je menší...
+ Add condition + Add or + Add and

Negovat

Pokud je zvoleno, výsledek podmínky je negován. Pokud je vyhodnocena jako TRUE, vrací FALSE

Obrázek 1 – podmínky přepravy FOFR do 5 kg

8.1.10 Způsoby platby

Standardní instalace Übercartu obsahuje modul pro platby, ve kterém jsou zahrnuty různé možnosti – platební brána (2Checkout, Authorize.net, PayPal), přímá platba kartou, dobírka atd. Většina z těchto metod však nevyhovuje požadavkům a zvyklostem společnosti NANO Solution nebo není v naší zemi dostupná. Z původních metod se tedy použije pouze Dobírka a Jiné, avšak ani tyto metody nelze použít v jejich výchozím stavu.

Použité metody a jejich konfigurace:

- **Dobírka**
 - Převážná společnost, jejíž služby firma NANO Solution využívá, si účtuje příplatek za platbu na dobírku. Ubercart však neumožňuje tento příplatek k platební metodě přiúčtovat. Bylo tak třeba nainstalovat modul Ubercart Payment Method Adjustments, který tuto funkcionalitu do systému přidá.
 - Tomuto způsobu platby je tedy přidán příplatek 49,- Kč
 - Dále je vhodné nakonfigurovat podmínku, která zabraňuje zobrazení této metody platby při zvolené formě přepravy – Osobní vyzvednutí
- **Bankovní převod**
 - Metoda platby bankovním převodem v základní instalaci zcela chybí. Lze ji však přidat instalací modulu Bank Transfer
 - Za platbu bankovním převodem není účtován žádný příplatek
 - V nastavení této metody je třeba zvolit jednak její název pro zobrazení zákazníkovi, ale také je nutné vyplnit bankovní údaje prodejce, mezi které patří například číslo účtu, kód banky,... Tyto údaje se pak zákazníkovi zobrazí v objednávkovém formuláři a na výsledné faktuře
 - Platbu bankovním převodem si může zákazník zvolit u každého z nabízených způsobů přepravy, proto není třeba definovat této metodě podmínky jejího zobrazení
- **V hotovosti při osobním odběru**
 - Tato metoda v základní instalaci také chybí. Lze ji sice přidat instalací dodatečného modulu, ale ten obsahuje chyby, a platby potom nefungují vůbec. Bylo proto nutné použít platební metodu Jiné, která běžně slouží pro platby nestandardní formou (například by zákazník po domluvě s obchodem zaplatil formou poukázky na určité služby)
 - Standardně není možné tuto platební metodu přejmenovat, ale lze toho docílit úpravou překladu
 - Protože tuto metodu platby není možné použít u přepravy přepravní službou, je třeba aplikovat podmínku kontrolující vybraný způsob přepravy. Tato metoda je tedy zobrazena pouze při výběru metody přepravy – Osobní vyzvednutí

Způsob platby	Přirážka
<input checked="" type="checkbox"/> Bankovní převod	0
<input checked="" type="checkbox"/> Dobírka	49
<input checked="" type="checkbox"/> V hotovosti při osobním odběru	0
<input type="checkbox"/> Free order	0
<input type="checkbox"/> Check	0

Obrázek 2 – způsoby platby

8.2 Kategorie – taxonomie

Drupal využívá k třídění obsahu do kategorií taxonomii. Jedná se tzv. slovníky, které obsahují skupinu termínů. V mé implementaci e-shopu jsou tyto slovníky využity ke třídění produktů. Každý produkt může patřit do jednoho či více slovníků a v nich je přiřazen k jednomu či více termínům. Termíny lze třídit do hierarchické struktury. Tento e-shop obsahuje dva základní slovníky – *Produkty* pro zařazení produktů do jednotlivých kategorií a *Typ ntb* pro přiřazení napájecího adaptéru určité značce notebooku.

Kompletní struktura:

- **Produkty**
 - Auto – napájecí adaptéry do automobilů
 - Mobilní – adaptéry pro mobilní zařízení
 - Notebook – adaptéry pro notebooky
 - Original – originální adaptéry
 - Original-slim – originální adaptéry v tenkém provedení
 - Universal – univerzální adaptéry
 - Universal-slim – univerzální adaptéry v tenkém provedení
 - Replacement – náhradní adaptéry
 - Replacement-slim – náhradní adaptéry v tenkém provedení
 - Prislusenstvi – příslušenství k adaptérům
- **Typ ntb**
 - Acer
 - Apple
 - Asus

- Compaq
- Dell
- Fujitsu-Siemens
- HP
- IBM
- Lenovo
- MSI
- PackardBell
- Samsung
- Sony
- Toshiba
- Ostatní

Z přehledu kategorií by se mohlo zdát, že každý produkt bude ve slovníku *Produkty* přiřazen právě jednomu termínu, ale není tomu tak. Produktům je třeba přiřadit nejen příslušnou kategorii, ale také kategorii jí nadřazenou - jinak by nebylo možné, například při pokusu o zobrazení všech adaptérů pro notebooky, zobrazit adaptér, který je přiřazen do kategorie *Original*.

Ne každý produkt bude ve slovníku *Typ ntb* přiřazen k nějakému termínu (například napájecí kabel není závislý na značce notebooku), ale některý produkt může být přiřazen více značkám notebooku (univerzální adaptéry) [16].

8.3 Produkt

V obecném nastavení produktu není třeba téměř nic měnit, pouze se zruší zobrazování jména autora a data uveřejnění produktu. Důležité nastavení se však nachází v kartě *Správa polí*. Zde se ve formě polí různých typů konfiguruje veškeré obecné vlastnosti produktu, jakými jsou Název položky, Popis, Obrázek, ... Lze samozřejmě přidat i vlastní pole.

Aby bylo možné produkt zařadit do určité kategorie a přiřadit mu termín, je třeba tato dvě pole přidat, jmenovitě *Typ produktu* a *Typ ntb*. Pole jsou typu *Odkaz na termín* a pro zobrazení tohoto výběru na stránce pro přidávání produktu je zvolen styl seznam. V nastavení těchto nově přidaných polí je třeba ještě nastavit určité vlastnosti, které byly zmíněny na konci kapitoly 8.2. *Typ produktu* je nastaven jako povinné pole a je mu

povolena možnost vícenásobného výběru termínu. *Typ ntb* jako povinné pole nastaven není, ale také je u něj možnost volby přiřazení více termínům.

Další tři přidaná pole už jsou pouze typu *Text* a slouží pro vložení doplňujících informací o produktech: *Výstupní napětí*, *Maximální výkon*, *Výstupní proud*.

Instalací modulu *Display suite* se objevila ještě třetí karta, kterou je *Správa zobrazení*. V ní lze přehledným způsobem nastavit, co všechno a jakým způsobem se zobrazí na stránce s detailem produktu. Jednotlivá pole lze skrývat či odkrývat, přiřadit jim popisek a určovat jejich pořadí.

8.4 Produktová stránka

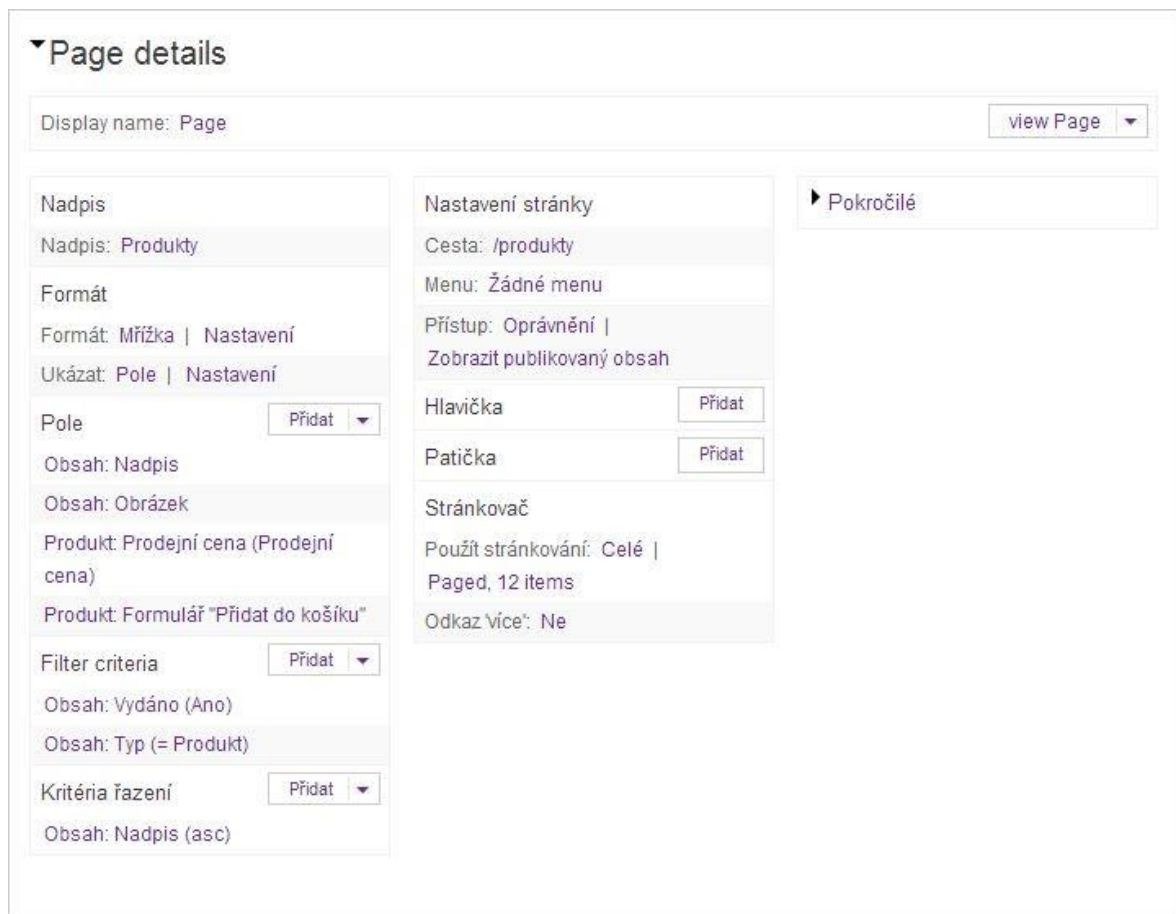
Pro zobrazení stránky s výpisem produktů se využije základního modulu *Views*, kde vytvoříme zcela nový „pohled“ na zobrazení stránky. Ten se vytvoří pro každou položku v menu výběru kategorií (bude popsáno v následující kapitole). Postupovat lze tak, že se vytvoří základní pohled pro výpis všech produktů nezávisle na jejich zařazení a ten se následně naklonuje pro jednotlivé položky, pouze s drobnými úpravami.

Základní pohled *Katalog produktů*:

- **Formát zobrazení** zvolen Mřížka
- **Zobrazená pole:**
 - Nadpis
 - Obrázek
 - Prodejní cena
 - Formulář „Přidání do košíku“
- **Filtry:**
 - Produkt musí být označen jako „Vydáno“
 - Typ obsahu musí být Produkt
- **Kritérium řazení** je zvoleno abecední řazení dle pole Nadpis
- **Stránkování** je nastaveno na 12 položek na stránku

Ostatní pohledy se liší pouze filtry. Pro stránky s produkty z jednotlivých kategorií je přidán ještě filtr *Typ produktu = /kategorie/*. Posledním rozdílem je přidání filtru výběru značky notebooku s možností nastavení tohoto filtru zákazníkem, který je zobrazen formou

rozbalovacího seznamu. Ten se nachází na všech stránkách vyjma *Příslušenství* a *Mobilní a tabletové adaptéry*.



Obrázek 3 – konfigurace pohledu katalogu produktů

8.5 Menu

V e-shopu se nachází pouze dvě jednoduchá menu. Hlavní menu *Main menu* je zobrazeno ve formě karet v hlavičce stránky a obsahuje tři položky:

- **Úvod** – odkazuje na úvodní uvítací stránku obchodu
- **Produkty** – odkazuje na netříděný výpis všech produktů (pohled *Katalog produktů*)
- **Kontakt** – stránka s kontaktními informacemi a vloženou částí mapy Google Mapy s adresou společnosti

Navigační menu v levém postranním panelu stránky obsahuje položky pro výběr kategorie produktu. Položky, které mají podkategorie, jsou automaticky rozbalovací. Položky tohoto menu odkazují na jednotlivé stránky s produkty dle zvolené kategorie.

8.6 Vyhledávání

Drupal 7 v základní instalaci již obsahuje modul pro fulltextové vyhledávání, ale výpis jeho výsledků je velice nepřehledný, obsahuje několik polí nalezeného produktu (název, popis,...) spojených do jednoho textu. Pro úpravu tohoto výpisu slouží opět modul *Display suite*. Ve výsledcích vyhledávání jsou zobrazena pouze pole: Kód zboží, Obrázek, Prodejní cena a Formulář „Přidat do košíku“.

Aby se zobrazil upravený výpis, je třeba v konfiguraci vyhledávání je nastavit jako výchozí vyhledávací modul *Display Suite Search*. Minimální délka hledaného řetězce je omezena na tři znaky.

8.7 Uživatelské role

Uživatelské role jsou tři:

- **administrátor** – má všechna možná práva
- **přihlášený uživatel** – může zobrazit a nakoupit produkty, zobrazit historii vlastních objednávek a použít vyhledávání
- **anonymní uživatel** – může zobrazit a nakoupit produkty a použít vyhledávání [21]

8.8 Vzhled

Dle požadavků společnosti NANO Solution by měl vzhled e-shopu vycházet z webové prezentace společnosti (www.na-no.cz), která používá standardní téma vzhledu *Bartik* v mírně upravené podobě.

8.8.1 Globální nastavení

V globálním nastavení vzhledu je povoleno zobrazení prvků:

- **Logo** – logo společnosti
- **Slogan webu** - umístěn v hlavičce stránky vedle loga nesoucí text *Spínané napájecí zdroje*
- **Ikona webu** - použita ikona převzatá z webové prezentace společnosti
- **Hlavní menu** – hlavní menu v hlavičce stránky

8.8.2 Responzivní šablona

Z důvodu narůstající oblíbenosti mobilních zařízení je vhodné, aby byl design e-shopu schopen reagovat na menší rozlišení displejů těchto zařízení. Tento požadavek splní použité téma vzhledu *Responsive Bartik*, které je kopií standardního tématu *Bartik*, ale je doplněno o tuto funkci.

Jeho nastavení obsahuje pouze volbu barev jednotlivých prvků na stránce (hlavička, pozadí, pozadí postranního panelu, barva textu,...). Tyto barvy jsou převzaty z webové prezentace společnosti.

Pro pokročilejší konfiguraci je třeba upravit CSS soubory této šablony. V nich se měnila velikost různých textů na stránce, zarovnání apod.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo jak vytvoření elektronického obchodu nad redakčním systémem Drupal, tak porovnání dostupných e-shop modulů, výběr jednoho z nich a popis jeho instalace včetně následné konfigurace s využitím responzivní šablony.

Při studiu vhodných rozšíření o e-shop bylo zjištěno, že v dnešní době existují pouze dvě, která si jsou velice podobná svou instalací i ovládáním. Přesto je jejich pojetí značně odlišné, i když někteří vývojáři pracovali postupně na obou projektech. Pro vypracování této práce byly nainstalovány a vyzkoušeny oba dva systémy. Mnohem lépe se autorovi pracovalo se systémem Übertcart. Možnosti obou jsou podobné, ale Drupal Commerce je více zaměřen na pokročilé uživatele a administrátory, protože vyžaduje konfiguraci všech jeho součástí prakticky od základu. Dle nabytých zkušeností se autor ztotožňuje s vyjádřením jednoho z předních vývojářů Drupal Commerce Ryana Szramy [7], ve kterém píše, že běžné e-shop řešení jsou prezentovány se zdůrazněním na to, co s nimi lze po instalaci dělat, kdežto Drupal Commerce je více zaměřen na to, co z něj lze vytvořit. Autor této práce nainstaloval i Drupal distribuci Commerce Kickstart, která na rozdíl od Drupal Commerce obsahovala velké množství modulů i funkcí, z nichž většinu by pro požadovanou implementaci nevyužil. Díky zkušenostem s konfigurací těchto řešení a jejich vzájemnému porovnání byl jako nejvhodnější pro zamýšlenou implementaci zvolen modul Übertcart. Výhoda systému Drupal Commerce, která tkví především v lepší práci s variantami produktů, nebyla pro implementaci relevantní, jelikož sortiment, který se bude pomocí e-shopu zákazníkům nabízet, žádné varianty nemá. Aplikací a úpravou šablony vzhledu *Responsive Bartik*, bylo docíleno požadované responzivní funkcionality obchodu.

Vytvořený e-shop byl společností NANO Solution s.r.o. prezentován a ta jej schválila. Uvedení obchodu do ostrého provozu je naplánováno do konce roku 2014.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] About Drupal: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://drupal.org/about>
- [2] BRZOBOHATÁ, Monika. Internetový prodej roste: Statistika&My - měsíčník Českého statistického úřadu. *Statistika&My - měsíčník Českého statistického úřadu* [online]. 2014 [cit. 2014-06-11]. Dostupné z: <http://www.statistikaamy.cz/2014/05/internetovy-prodej-roste/>
- [3] Commerce Kickstart: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. 2.3.2011 [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: https://drupal.org/project/commerce_kickstart
- [4] Community: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://drupal.org/community>
- [5] Core features: Drupal Commerce. *Drupal Commerce* [online]. [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <http://www.drupalcommerce.org/features>
- [6] Drupal.org: Community Plumbing. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://drupal.org>
- [7] Drupal Commerce: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. 15.10.2009 [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://drupal.org/project/commerce>
- [8] Drupal core: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. 28.9.2003 [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://drupal.org/project/drupal>
- [9] E-Commerce: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. 12.2.2004 [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://drupal.org/project/ecommerce>
- [10] FISHER, By Craig Sharkie. *Jump Start responsive web design*. VIC Australia: SitePoint Pty. Ltd, 2013. ISBN 978-098-7332-172.
- [11] FRAIN, Ben. *Responsive web design with HTML5 and CSS3: learn responsive design using HTML5 a CSS3 to adapt websites to any browser or screen size*. Birmingham: Pack Publishing, c2012, vi, 305 s. ISBN 978-1-84969-318-9.
- [12] HOFFMAN, Justin. Ubercart vs Commerce Comparison: WebCommune Blog. *Expert Drupal Development in San Francisco Bay Area: WebCommune* [online]. 14.4.2013 [cit. 2014-06-11]. Dostupné z: <http://www.webcommune.com/service/drupal-e-commerce/ubercart-vs-commerce-comparison>

- [13] MALEČKOVÁ, Romana. Nakupování přes internet je stále oblíbenější: ČSÚ. *Český statistický úřad: ČSÚ* [online]. 28.11.2013 [cit. 2014-06-11]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/nakupovani_pres_internet_je_stale_oblibenejsi_20131128
- [14] Module project: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: https://drupal.org/project/project_module
- [15] O systému Drupal: Drupal.cz. *Drupal.cz: Český portál o open source CMS Drupal* [online]. © 2012 [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://www.drupal.cz/o-systemu-drupal>
- [16] POON, Dave. *Drupal 7 fields/CCK beginner's guide: explore Drupal 7 fields/CCK and master their use*. Birmingham, U.K.: Packt Pub. Ltd., 2011, vii, 266 p. ISBN 978-1-849514-78-1.
- [17] RÁZGOVÁ, Eva. Drupal 7 - instalace krok za krokem pro začátečníky: Drupal.cz. *Drupal.cz: Český portál o open source CMS Drupal* [online]. 27.9.2011 [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://www.drupal.cz/drupal-7-instalace-krok-za-krokem-pro-zacatecniky>
- [18] Responzivni web design. *Tvorba internetového obchodu, tvorba eshopů, tvorba www stránek* [online]. © 2011 [cit. 2014-06-11]. Dostupné z: <http://www.web-revolution.cz/responzivnidesign/>
- [19] SCHENKER, Marc. Co byste měli vědět o responzivním designu: Interval.cz. *Interval.cz* [online]. 27.6.2013 [cit. 2014-06-11]. Dostupné z: <http://interval.cz/clanky/co-byste-meli-vedet-o-responzivnim-designu/>
- [20] SHREVES, Ric a Brice DUNWOODIE. *Drupal 7 bible*. Indianapolis, IN: Wiley, c2011, xxxii, 736 p. ISBN 04-705-3030-8.
- [21] TOMLINSON, Todd. *Beginning Drupal 7*. New York: Apress, 2010. ISBN 978-143-0228-608.
- [22] Ubercart: Drupal.org. *Drupal.org: Community plumbing* [online]. 19.3.2007 [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: <https://drupal.org/project/ubercart>

- [23] Ubercart 3 Vs. Drupal Commerce: The Choices for Drupal 7 Shopping Carts Get More Complicated: Mark Royko + Associates. *Mark Royko + Associates: Chicago Web Development, Consulting, Web Marketing* [online]. 14.12.2011 [cit. 2014-06-11]. Dostupné z: <http://www.markroyko.com/blog/2011/12/14/ubercart-3-vs-drupal-commerce>
- [24] What is Ubercart?: Ubercart. *Ubercart, the Free Open Source E-Commerce Shopping Cart Solution: Software for Drupal, E Commerce* [online]. [cit. 2014-06-10]. Dostupné z: http://www.ubercart.org/what_is_ubercart

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

API	Application Programming Interface
CMS	Content Management System
CSS	Cascading Style Sheets
GNU GPL	GNU's Not Unix General Public Licence
HTML	HyperText Markup Language
IRC	Internet Relay Chat
PDO	PHP Data Objects
PHP	PHP: Hypertext Protocol
SEO	Search Engine Optimization
SKU	Stock Keeping Unit
URL	Uniform Resource Locator

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – podmínky přepravy FOFR do 5 kg	30
Obrázek 2 – způsoby platby.....	32
Obrázek 3 – konfigurace pohledu katalogu produktů.....	35

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – základní funkce	21
Tabulka 2 – vyžadované moduly	22

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – CD obsahující text této práce, databázi a datové soubory popisované implementace