

**Univerzita Karlova v Praze**

**Filozofická fakulta**

Ústav informačních studií a knihovnictví

# **Bakalářská práce**

Michaela Pappová

## **Systemy pro správu obsahu s důrazem na využitelnost v knihovnickém prostředí**

Content management systems with a focus on utilization in the library environment

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat panu PhDr. Mgr. Janu Pokornému, Ph.D. za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze, dne 5. května 2014

.....  
Michaela Pappová

**Klíčová slova (česky)**

*WCMS, redakční systémy, publikační systémy, knihovní web*

**Klíčová slova (anglicky):**

*WCMS, content management systems, web content management systems, library web*

## **Abstrakt (česky)**

*Práce je zaměřená na open source systémy pro správu webového obsahu (WCMS), představu tohoto pojmu, uvedení do kontextu. Na základě SWOT analýzy jsou rozebírány přednosti a záporné faktory spojené s užíváním těchto systémů. V další části práce jsou představeny vybrané WCMS – Wordpress, Drupal, Joomla! a Plone. Tyto systémy jsou porovnávány z hlediska možného využití/nasazení na webu zejména pro malé a střední knihovny dle analýzy vzorku knihovnických webů a specializovaných doplňků, funkcí a jiných možností nabízených systémy.*

## **Abstract (in English):**

*The work is focused on open source web content management systems (WCMS), the conception and contextualisation. The advantages and negative factors associated with the use of these systems are discussed based on SWOT analysis. The next section presents selected WCMS - Wordpress, Drupal, Joomla! and Plone. These systems are compared in terms of potential utilization / deployment on the web, especially for small and medium-sized libraries by analyzing a sample of library web sites and specialized extensions, functions and other options offered by the system.*

# Obsah

Obsah .....	6
Předmluva .....	9
Úvod .....	10
1. WCMS - pozadí a technické specifikace .....	12
1.1. Web content management systémy - zařazení, historie a vývoj .....	12
1.1.1. Content management systémy .....	12
1.1.2. Web content management systémy, jejich vývoj, historie .....	13
1.2. Historie, formy správy webu a jejich porovnání .....	13
1.2.1. Typy webových stránek .....	13
1.2.2. Formy správu webu .....	14
1.2.3. Nástroje pro tvorbu a správu webu .....	14
1.3. Principy a technické specifikace WCMS .....	15
1.3.1. Struktura a funkce, typologie WCMS .....	15
1.3.2. Principy práce s WCMS .....	16
1.3.3. Open source aj. licence .....	17
1.3.4. Současný vývoj WCMS .....	18
2. Výhody využití WCMS a open source WCMS - SWOT analýza .....	20
2.1. Interní faktory .....	21
2.1.1. Výhody .....	21
2.1.2. Nevýhody .....	23
2.2. Externí faktory .....	24
2.2.1. Příležitosti .....	24
2.2.2. Hrozby .....	26
2.3. Open source WCMS .....	27
2.3.1. Silné a slabé stránky .....	27
2.3.2. Příležitosti a hrozby .....	29
2.4. Open source vs. proprietární WCMS .....	29
3. Prezentace a porovnání vybraných open source WCM systémů .....	31
3.1. Vybrané open source WCMS .....	31
3.2. Wordpress .....	34
3.2.1. Obecně o systému .....	34

3.2.2 Instalace a systémové nároky .....	34
3.2.3 Administrace, funkce, pluginy.....	35
3.2.4 SEO, bezpečnost.....	36
3.2.5. Komunita a služby.....	37
3.3 Joomla!.....	38
3.3.1 Obecně o systému.....	38
3.3.2 Instalace a systémové nároky .....	39
3.3.3 Administrace, funkce, pluginy.....	39
3.3.4 SEO, bezpečnost.....	40
3.3.5. Komunita a služby.....	40
3.4 Drupal .....	41
3.4.1 Obecně o systému.....	41
3.4.2 Instalace a systémové nároky .....	42
3.4.3 Administrace, funkce, pluginy.....	42
3.4.4 SEO, bezpečnost.....	44
3.4.5. Komunita a služby.....	44
3.5 Plone .....	45
3.5.1 Obecně o systému.....	45
3.4.2 Instalace a systémové nároky .....	45
3.4.3 Administrace, funkce, pluginy.....	46
3.4.4 SEO, bezpečnost.....	47
3.4.5. Komunita a služby.....	48
4. Vhodnost nasazení vybraných open source WCMS pro knihovny .....	49
4.1 Výběr stránek, úvod k analýze .....	49
4.2 Nejčastěji používané doplňky na knihovnických webech.....	49
4.2.1 Galerie .....	51
4.2.2 Vyhledávání .....	51
4.2.3 Jazykové mutace .....	51
4.2.4 Kalendář akcí .....	51
4.2.5 Anketa .....	52
4.2.6 Sitemap.....	52
4.2.7 Kontaktní formulář.....	52
4.2.8 Počítadlo.....	53
4.2.9 RSS .....	53

4.2.10 Bannery .....	53
4.2.11 Sociální sítě .....	54
4.2.12 Drobečková navigace .....	54
4.2.13 Volba velikosti textu .....	55
4.2.14 Přihlášení k newsletteru.....	55
4.3 Další, pro knihovny zajímavé, doplňky .....	56
4.3.1 Obecně .....	56
4.3.2 Wordpress pro knihovny .....	57
4.3.3 Joomla pro knihovny .....	57
4.3.4 Drupal pro knihovny .....	57
4.3.5 Plone pro knihovny .....	58
4.4 Možnosti doplňků.....	58
4.5 Porovnání vhodnosti systémů pro knihovny .....	59
Závěr .....	62
Zdroje.....	64
Seznam obrázků .....	67
Seznam tabulek .....	67
Příloha 1. Seznam knihoven .....	i

## Předmluva

Téma bylo zvoleno zejména z hlediska osobního zájmu o webové technologie. Práce ve své teoretické práci shrnuje na základě rešerše stručné poznatky o systémech pro správu webového obsahu, jež dále využívá v analytické části, kde jsou pomocí SWOT analýzy ukázány výhody a nevýhody jejich použití, práce dále pokračuje analýzou používaných doplňků knihovních webů a nabídky vybraných systémů.

V práci jsou umístěny ilustrační obrázky a tabulky. Rešerše pro teoretickou část byla provedena především v elektronických zdrojích. Pro poznání samotných systémů byly prostudovány příručky a oficiální i neoficiální webové stránky jim věnované. Práce je citována harvardským stylem.

## Úvod

Nedlouho po vzniku počítačů se začaly objevovat pokusy o spravování a řízení digitálního obsahu. To je bod, kdy se začaly rýsovat systémy a aplikace pro správu a řízení obsahu. Dalo by se říci, že takovýto software se dá zaškatulkovat pod pojmem systémy pro správu obsahu (z anglického content management system, CMS), kterýžto je velmi široký, obecný a neexistuje k němu exaktní definice. V současné době se pojem CMS vnímá čím dál častěji především v kontextu správy webového obsahu, což je však pouze jedna z cest, kterou se CMS vydaly. Přesně se takové systémy označují jako systémy pro správu webového obsahu (WCMS).

Původní myšlenkou webu byla generace obsahu specializovanými firmami, přičemž uživatelé by za tyto služby platili. Dnes je Internet jedním z nejdůležitějších informačních kanálů v informační společnosti a prezentace jeho prostřednictvím klíčová pro mnoho firem i státních institucí, včetně knihoven. Jeho obsah však již většinou netvoří technické firmy, ale právě uživatelé. WCMS jsou právě ty nástroje, které generaci obsahu (a více než to) uživatelům umožňují.

WCMS právě se zaměřením na využitelnost v knihovnickém prostředí jsou středobodem této bakalářské práce. Teoretická část je zaměřena na začlenění WCMS do struktury programů pro správu obsahu, stručné osvětlení historie a principů správy webového obsahu a nastínění technických principů, na kterých tyto systémy pracují.

Webová prezentace společností i lidí je klíčová pro utvoření jejich image a pro jejich vyhledatelnost, knihovny v tomto nejsou výjimkou a efektní webové stránky by pro ně měly být samozřejmostí. Vzhledem k problematickému financování však mohou být drahá komerční řešení především pro menší knihovny těžko dostupná. Z tohoto důvodu se práce zaměřuje na svobodný software, který je pro skromnější projekty více než vhodný, často více než dostačující i pro projekty náročnější.

V praktické části se práce zaměřuje na předložení výhod a nevýhod používání systémů pro správu webového obsahu oproti ostatním formám správy webu na základně SWOT analýzy a na specifika užívání svobodného softwaru. Dále byl vybrán vzorek čtyř těchto systémů, jež jsou v práci stručně představeny a porovnány dle specifík vybraných knihovnických webů. Cílem praktické části je představit a analyzovat skupinu systémů pro správu obsahu komplexně i jednotlivě na příkladech vybraných systémů. Na vzorku, který tvoří tři nejoblíbenější systémy pro správu obsahu - Drupal, Joomla! a Wordpress - a jeden zástupce systému s menší popularitou - Plone, práce ukazuje specifika systémů pro knihovny a možné využití těchto systémů pro knihovnické weby a doporučení na jednotlivé systémy

Práce se zaměřuje na ukázání možností ve správě webového obsahu malým a středním knihovnám s důrazem na využitelnost vybraných systémů. Vedlejším cílem je uvést čtenáře z knihovnického prostředí do problematiky systémů pro správu obsahu a osvětlení této tematiky. Hlavním cílem je zjistit, zda open

source systémy pro správu webového obsahu odpovídají požadavkům knihovnických webů, možnosti, jež jim skýtají a výběr systému, který nejlépe splňuje požadavky knihoven.

## 1. WCMS - pozadí a technické specifikace

Teoretická, úvodní část práce, jejímž cílem je uvedení do tématu a problematiky systémů pro správu webového obsahu. Na pojmech a myšlenkách uvedených v této kapitole bude stavět analytická část.

### 1.1. Web content management systémy - zařazení, historie a vývoj

Systémy pro správu webového obsahu (z anglického web content management system, dále jen WCMS) jsou softwarovou aplikací<sup>1</sup>, která svou klasifikací spadá pod content management systémy (dále jen CMS). Přesná definice ani u jednoho z těchto pojmů neexistuje, často jsou vnímány v různé šíři výkladů a obzvláště v podání výrobců a distributorů, kteří často prohlašují za CMS každou aplikaci, ve které se jakkoliv pracuje s obsahem, zneužívány. V posledních letech jsou tyto pojmy dokonce i zaměňovány nebo používány jako synonyma.

#### 1.1.1. Content management systémy

Správa obsahu (content management) je proces sběru, správy a zveřejňování obsahu. Tento proces může probíhat jak elektronicky, tak bez pomoci počítačů, v kontextu této práce však budeme předpokládat pouze elektronické použití. CMS jsou systémy využívané k této správě. V nejjednodušším slova smyslu by se daly za CMS považovat i adresáře, jež de facto umožňují spravování a třídění obsahu, avšak pouze ve velmi jednoduché formě, za CMS se považují spíše specializované sofistikované softwarové aplikace.

Dle některých pramenů (Khan, 2011; Skjekkeland, 2007; Enterprise content management, 2013a) je pro CMS zastřešující skupina ECM(S)<sup>2</sup>, avšak např. dle internetové encyklopedie Wikipedia (Enterprise content management, 2013b) je naopak zastřešující skupinou samotné CMS.

Kategorie systémů spravujících obsah obsahuje širokou škálu různých aplikací specializujících se na odlišné formy obsahu od Document Management systému, který spravuje tvorbu, verze, schvalování (atd.) dokumentů, přes digital asset management, jenž umožňuje efektivní správu multimediálních souborů, včetně jejich konverze a komprimace, právě po WCMS.

Ačkoliv se pohledy na hierarchii v této oblasti různí, jsou ECMS vždy považovány za komplexnější systém, který obsahuje více modulů, každý pro práci s odlišným druhem obsahu s

---

<sup>1</sup> Většina těchto aplikací funguje online, programy jsou nainstalovány na serveru.

<sup>2</sup> ECM(S) = Enterprise content management system, v češtině se užívá i pojmu správa podnikového obsahu.

propojením těchto modulů.

### 1.1.2. Web content management systémy, jejich vývoj, historie

Historie webu a současně tedy i jeho správy začíná v polovině 90. let, kdy první webové stránky vznikaly přímo použitím HTML v textových editorech a manuálním umístěním na síť, která se skládala pouze ze statických stránek s jednoduchou architekturou. Navíc kvůli chybějícím standardům se obsah zobrazoval různě podle prohlížečů a webmasteri kodovali své statické stránky tzv. na koleni, každý podle svého.

Stav, kdy specializované firmy tvořily většinu obsahu internetových stránek a kdy se běžný uživatel musel spokojit s čistě pasivní rolí, byl samozřejmě neudržitelný. Spolu s dynamicky generovaným obsahem se brzy začaly vyvíjet i jednoduché nástroje, které umožňovaly editaci HTML i pro ty méně zkušené.

Rozšíření vizuálních nástrojů pro úpravu HTML v tzv. Wysiwyg<sup>3</sup> editorech (jeden z nejznámějších nástrojů tohoto typu byl jistě FrontPage z kancelářského balíku firmy Microsoft) následovaly v období "Internetové horečky" první mohutné a nákladné redakční a publikační systémy. S uklidněním této virtuální bubliny a zároveň i novým milénium se začaly vyvíjet i méně náročné WCMS dostupnější pro širší veřejnost.

## 1.2. Historie, formy správy webu a jejich porovnání

### 1.2.1. Typy webových stránek

Je poměrně obtížné definovat typy webových stránek v závislosti na objektivních aspektech. Standardní dělení na statické<sup>4</sup> a dynamické<sup>5</sup> stránky je již v dnešní době irelevantní vzhledem k tomu, že standardní statické stránky jsou spíše již kuriozitou než běžným prvkem webu.

---

<sup>3</sup> Z anglického What you see is what you get - co vidíte, to dostanete - způsob editace dokumentů, při kterém se výsledná podoba dokumentu shoduje s podobou viditelnou na obrazovce - bez nutnosti použití jakéhokoliv značkovacího jazyka.

<sup>3</sup>Wysiwyg editory jsou zcela běžné, jedná se o nenahraditelnou součást jakékoliv aplikace s textovým editorem, od kancelářských balíčků po diskusní fóra.

<sup>4</sup> Statické stránky obsahují webové stránky se stálým obsahem. Každá stránka je napsaná v HTML a zobrazuje stejnou informaci každému návštěvníkovi. (Static website, 2009)

<sup>5</sup> Dynamické stránky obsahují webové stránky generované v reálném čase. Tyto stránky zahrnují skripty v jazycích, jako jsou PHP a ASP. (Dynamic website, 2009)

První typ je dynamicky generován serverovou aplikací a uchováván na serveru, obsah není fixován, je zanesen do úložiště (databáze), ze kterého jej server generuje. Druhý typ je tvořen manuálním napsáním kódu stránky. V tomto případě je obsah plně fixován do souboru se strukturou stránky.

### **1.2.2. Formy správu webu**

Formy správy webu se odvíjí od druhu fixace a uložení obsahu. Všechny způsoby mají svoje výhody i nevýhody, ať už se jedná o ušetření financí či uživatelskou příznivost.

Stránky s obsahem fixovaným do souboru můžeme spravovat sami, pouze pokud jsme zároveň webmastery, tedy máme přístup do souborů stránek a vyznáme se v kódu, v nichž jsou napsané. (Tato forma správy skrze administrátora bývá výhodná, pouze pokud máme zájem o doslova a do písmene jednoduché statické stránky, u kterých předpokládáme minimální změny v budoucnosti.) Běžný uživatel však není obvykle schopný takovéto stránky vytvořit, jejich výroba však z pravidla nebývá obtížná či nákladná.

Je zřejmé, že stránky generované serverem, resp. serverovou aplikací vyžadují pro svůj provoz právě vhodnou aplikaci umístěnou na serveru, tedy určitý redakční systém, systém pro správu obsahu. Systémy pro správu webového obsahu, které zajišťují uživatelsky příjemnější prostředí a zaručují, že i naprostí laici jsou schopni spravovat i vytvářet webové stránky v uživatelském rozhraní WCMS.

### **1.2.3 Nástroje pro tvorbu a správu webu**

Nástroje pro tvorbu webu jsou určovány velikostí stránek, jejich druhem, zaměřením a technickými znalostmi jejich provozovatelů. Stránky můžeme vytvářet, editovat a publikovat i “bez nástroje” a to pomocí přímého vytváření (popř. editace) kódu v obyčejném textovém editoru a manuálního umístění na server (ať už máme outsourcovaný hosting či na vlastní server).

Bez většího úsilí můžeme webových stránek docílit pomocí již vytvořených webových šablon (templates), které někdo naprogramoval a uvolnil k obecnému využití (nebo jsme si je zakoupili). Do šablony se pouze zanesou obsah naší stránky, a pokud to šablona umožňuje, může se jednoduše ovlivnit i grafická stránka, a umístí se na server. Šablon k volnému použití je dnes již dostupné velké množství. Nástroje je možno shrnout do dvou skupin a to HTML editorů a právě WCMS.

HTML editory jsou editory speciálně určené k editaci HTML a většinou podporují i stylování pomocí CSS a jiné jazyky jako je PHP, ASP atd. V základních HTML editorech lze pouze tvořit čistý text a je nutné jej rovněž tagovat, editor pouze pomáhá v tvorbě HTML souboru. Podoba webové stránky se v

editoru zobrazuje v náhledovém okně. HTML editory mají zpravidla zabudovaný FTP protokol, díky čemuž lze bez problému umisťovat webové stránky na server. HTML editory mohou být online i offline.

Pokročilejší HTML editory však podporují i WYSIWYG formu, kdy HTML kód generuje samotný editor. Uživatel však může přepínat mezi módem kódu a WYSIWYG. Mezi základní WYSIWYG editory patří např. Microsoft Front Page (poslední verze vydána v r. 2003 dnes nahrazeno produktem MS Expression a MS SharePoint Designer). Některé editory podporují i vizuální módy, v nichž lze navrhovat strukturu a lay-out stránky, přičemž editor převádí do kódu.

Sofistikované HTML editory lze řadit i mezi vývojová prostředí (IDE - integrated development environment), příkladem IDE pro vývoj webových stránek je Dreamweaver od společnosti Adobe.

Web content management systémy byly definovány v kapitole 1.1. Blogovací služby (jako je blogger.com nebo blogspot.com, z českých blog.cz) jsou založené na principu WCM a nabízejí svým uživatelům (většinou zdarma) možnost tvorby jednoduchých stránek, avšak většinou s omezenými pravomocemi uživatele, kdy není možné vstupovat do kódu stránek a vytvářet větší změny v layoutu a šabloně stránek. Za to je však velmi jednoduchá administrativa stránek a od uživatele nepředpokládá žádné technické znalosti. Blogy se využívají především k vedení osobních stránek. Blogovací služby bývají často nabízeny i hostingovými společnostmi či vývojáři (nebo jejich skupinami) WCM systémů (např. Wordpress).

## **1.3. Principy a technické specifikace WCMS**

### **1.3.1. Struktura a funkce, typologie WCMS**

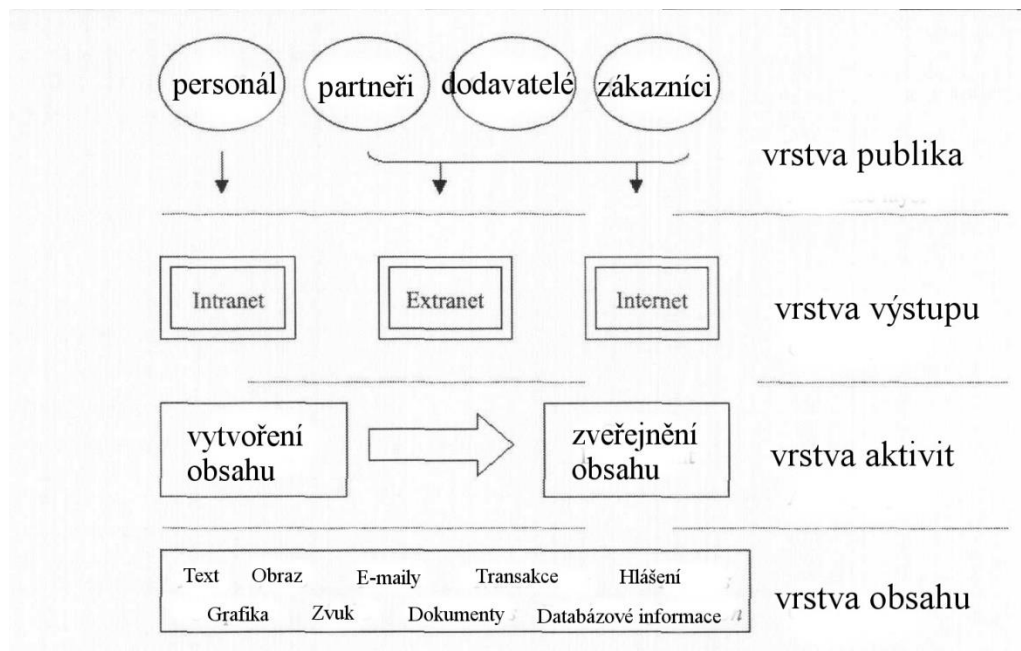
V typickém WCM systému se objevují tři základní vrstvy, které jsou na sobě nezávislé, ale zároveň jsou propojené a spolupracují spolu. Jedná se o vrstvu obsahu, struktury webu a vizualizace. Změny v těchto vrstvách mohou být prováděny nezávisle na sobě. Obsah jednotlivých objektů spolu nesouvisí, objekty jsou však navzájem propojeny a následně reprezentovány pomocí šablon a vizualizací.

Hierarchie WCMS je dle Susan McKeever čtyřvrstvá (viz obr. č. 1) a odráží každou interakční vrstvu ve správě obsahu. Jsou to vrstvy samotného obsahu, aktivit, výstupu a publika. Vrstva obsahu se skládá z možného obsahu, který systém vyžaduje, vrstva aktivit pak logicky obsahuje nejrůznější činnosti, které je možné s obsahem provádět, vrstva výstupu pak samotné výstupy a to, jak se k nim dá přistupovat. Vrstva publika označuje uživatele, kteří budou se stránkami interagovat (McKeever, 2003).

Mezi základní funkce WCMS by obecně mělo patřit umožnění spolupráce a sdílení uložených dat s velkým počtem uživatelů, řízení přístupu k datům na základě oprávnění uživatelů, zjednodušení ukládání

a získávání dat, redukování opakovaných aktivit, umožnění komunikace mezi uživateli.

WCM systémy se dělí dle toho, jakým způsobem zpracovávají informace. A to na offline systémy, které zpracovávají obsah bez nutnosti připojení k Internetu (obsah se generuje až při žádosti o publikování), online systémy (obsah se ukládá do databáze, je nutné připojení k Internetu) a hybridní systémy, které kombinují online i offline (místo statického HTML generují spustitelný kód v online i offline módu) (Web CMS, 2012).



Obrázek 1 Hierarchie WCMS (McKeever, 2003)

### 1.3.2. Principy práce s WCMS

Funkce WCMS je především v práci s informacemi jakožto s obsahem, ale i ve správě designu a struktury stránek a ovlivňování funkcionality webu. WCM systémy by se daly rozdělit do tří částí a to na jednotlivé objekty nesoucí obsah, vazby a struktury mezi těmito objekty a reprezentaci těchto objektů - tedy šablony a vizualizaci.

Práce s obsahem ve WCMS spočívá na tom, že je obsah oddělený od samotné stránky, obsah se do kontextu stránky generuje až dodatečně. Obsah se tvoří (edituje, třídí atd.) v grafickém uživatelském rozhraní - dle typu WCMS je to rozhraní online či offline - a publikuje uživatelem s patřičným oprávněním (pokud systém umožňuje rozlišovat role či oprávnění uživatelů). Některé systémy podporují i kontextové editování - editování obsahu stránek přímo v rámci koncových webových stránek.

Základními úpravami obsahu ve WCMS jsou sběr, tvorba, úprava a jeho zveřejňování. Obsah se standardně tvoří ve WYSIWYG editorech a ukládá se do databáze, odkud jej lze kdykoliv převzít, upravit, zveřejnit i odstranit.

Dobrý WCMS software by měl obsahovat možnost přidělování rolí uživatelům, pak se procesy tvorby a publikace liší v závislosti na roli daného uživatele. Základní role uživatelů bývají administrátor (z řad vlastníka či výrobce nebo distributora daného WCMS - může zasahovat přímo do kódu a měnit tak aplikaci), poté autor, editor, vydavatel (atd., podle preferencí majitele stránek či distributora) až po koncového uživatele stránek, který má přístup pouze ke konečné webové prezentaci.

Separováním designu stránek od obsahu se separuje i její správa. Design závisí na volbě uživatele s patřičným oprávněním, který nastavuje patřičnou šablonu. Šablony lze jednoduše měnit v grafickém rozhraní stejně jako obsah.

WCM systémy zpravidla poskytují ve svém rozhraní i správu uživatelů, diskuzí, galerií obrázků či úložiště dokumentů. Open source aplikace ze zásady umožňují instalaci doplňků a modulů, které mohou dodat další funkce jako je např. katalog zboží či kalendář.

### **1.3.3. Open source aj. licence**

“Softwarová licence je právo použít určitý počítačový program za určitých podmínek za určitým účelem.” (Janssen, 2013) Při pořizování software s komerčním původem, se v podstatě neplatí za program, ale za licenci. Licencí existuje široká škála a jejich definice určuje zákon.

Základní typy obecných licencí jsou:

- Public domain - jedná se o licenci, pod kterou je šířen software, u kterého se autor ať už z jakéhokoliv důvodu zřekl svého autorského práva. Program pod takovouto licenci může být volně využíván a to i komerčně.
- Free software (svobodný software) - jako svobodný (free) lze program označovat, pokud splňuje podmínky dané Free Software Foundation, Inc., mezi které patří především volná šířitelnost, otevřený kód a libovolné užívání programu. Tento typ licence má několik stupňů dle šíře činností, které lze s programem dělat. (Free Software Foundation, Inc., 2013)
- Open source software - aby mohl být program označován jako open source, musí být dle Open Source Initiative splňovat několik kritérií a to otevřený zdrojový kód, možnost měnit kód a volnou redistribuci původního i upraveného programu pro nabyvatele atd.(The open source definition (Annotated), 2013).

- Freeware - freeware licence zajišťuje volný přístup k programu, k jeho používání, avšak ne již k jeho kódu. Obvykle bývají programy šířené jako freeware zdarma, ale nemusí tomu tak být, to určují konkrétní licenční podmínky.
- Shareware - tato licence poskytuje bezplatný a volný přístup k programu za určitých podmínek, nejčastěji po omezenou dobu, po jejímž uplynutí je uživatel vyzván k uhrazení honoráře.

Komerčních licencí existuje široká škála a každá společnost má většinou své vlastní licenční podmínky. Avšak ani výše zmíněné typy licencí neurčují cenu/bezplatnost programu. Z definic Open Source software ani Free software nevyplývá, že by musely programy šířené pod těmito licencemi být dostupné bezplatně, přesto je tomu často právě tak.

#### 1.3.4. Současný vývoj WCMS

Původní účel WCM systémů byl v separování obsahu od struktury a rozšíření webových služeb mezi netechnické uživatele. Tato fáze by se dala označit jako WCM 1.0, ale jak říká Stephen Powers, “WCM 1.0 jsou mrtvé.” (Powers, 2010)

S příchodem webu 2.0<sup>6</sup> se mění struktura a organizace webových stránek a především principy, na kterých fungují. Dle Starka “webové stránky musí být centrum pro konverzaci, komunitu a obchod. Všechny stránky musí být připravovány jako sociální, mobilní a připravené na cloud” (Stark, 2013). Jednotlivé konkrétní webové stránky by měly využívat prvky webu 2.0 jako své plnohodnotné součásti.

Nejdůležitějšími aspekty souvisejícími se správou webu je napojení na sociální síť, mobilita stránek, schopnost existovat cloudově<sup>7</sup> a ovlivňovat obsahovou relevanci dle uživatele. Také vzhledem k rozšíření mobilních zařízení, na kterých uživatelé přistupují k webu - jako jsou tablety, smartphony atd., je důležitá schopnost stránek personalizovat se dle uživatele a přístupového bodu.

Tyto změny by měly odrážet i systémy spravující samotné webové stránky. Web 2.0 si vyžaduje i web 2.0 content management, které by zohledňovaly jeho principy. V případě správy webu se začíná uplatňovat princip WEM (web engagement management či web experience management), jež staví na webu 2.0.

WEM spočívá v utváření vztahu uživatele k webové stránce, je tedy především o personalizaci stránky, ukazování obsahu přizpůsobenému konkrétnímu uživateli. Dle Dunwoodieho je pět základních

<sup>6</sup> “Obecné pojmenování pro různé prvky, služby, technologie apod., které kladou důraz na komunitu a její vzájemnou interakci, umožňují uživatelům komunikovat navzájem a sdílet společně informace, hudbu, obrázky a videa.” (Havlová, Ressler)

<sup>7</sup> Cloud poskytuje zajímavou změnu situace na trhu, kdy se přestává platit za produkt, nýbrž za jeho užívání. Cloudové služby spočívají v tom, že klient využívá předplacený program či službu, který je umístěn na serveru distributora, pomocí např. webového prohlížeče či klientské aplikace.

pilířů WEM: optimalizace obsahu, vícekanálová správa (online i offline, pro vícero druhů zařízení), komunikační spojení (integrace pro sociální média, monitoring a analýzy atd.), generace poptávky a automatizaci. (Dunwoodie, 2010)

Trendy v oblasti WCM se však netýkají jen WEM principu, ale i mobility a cloudu. Již nyní se některé komerční WCM systémy nabízí SaaS (software as a services) formou, což je druh cloudové služby spočívající v nabízení typicky služby, místo software. Klientům je zde nabízen přístup do webové administrace webu na základě předplacené licence. Nicméně o výhodách cloudového přístupu k WCMS se zatím, vzhledem k relativní novosti služby, vedou spory.

## 2. Výhody využití WCMS a open source WCMS - SWOT analýza

Pro zkoumání postavení systémů pro správu webového obsahu na trhu a výhod jejich využití pro webové stránky bude použita SWOT<sup>8</sup> analýza zaměřující se na interní (silné a slabé stránky) a externí (příležitosti a hrozby) faktory. Ačkoliv je SWOT analýza typická svým využitím ve firemním prostředí, používá se i pro analýzu produktů - nebo jako v tomto případě skupiny produktů. Metody SWOT analýzy budou zminimalizovány na zkoumání objektivně daných faktů týkajících se zkoumané softwarové skupiny.

U WCMS jsou hodnocena obecná kritéria a aspekty. Cílem kapitoly je obsáhnout výhody a příležitosti při využití WCMS a rovněž jejich zápory a hrozby. Bude předestřeno, jak se případným rizikům vyhnout a zápory vyrovnat. Nejprve budou probrány WCM aplikace obecně, poté bude kladen důraz na open source skupinu, u které se budou některé hodnoty lišit.

**Tabulka 1 SWOT analýza WCMS**

	Interní	Externí
Přednosti	Silné stránky	Příležitosti
	Dostupnost pro běžné uživatele bez hlubších technických znalostí	WEM (web edgagement/experience management)
	Modulárnost	Nové nástroje pro zprostředkování obsahu Internetu (tablety, smartphony atd.) - mobilní web
	Oddělení obsahu a struktury stránky	Cloud, SaaS
	Nezávislost uživatelů na tvůrci stránky	HTML5
	Snížení dlouhodobých nákladů na provoz stránek	E-commerce
	Online rozhraní pro editaci	API
	Dostupnost open source aplikací, jež	

<sup>8</sup> SWOT je zkratka pocházející z anglických slov Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti) a Threats (hrozby).

	jsou zdarma	
	Validní kód	
	Serverové umístění aplikace	
	Třídění obsahu – jednoduché vyhledávání	
	Technická podpora	
	Umožnění přístupu velkého počtu osob do administrace, kontrola workflow	
<b>Nedostatky</b>	<b>Slabé stránky</b>	<b>Hrozby</b>
	Často vysoké pořizovací náklady	Zastavení vývoje aplikace
	Často nutnost kvalifikovaného administrátora systému	Změna paradigmatu správy webu
	Jistá míra počítačové gramotnosti je nutná	Obrat trendu
	Vysoké systémové nároky	Nekompatibilita s prohlížeči
	Nutnost soustavného aktualizování na vyšší verze systému	Změna algoritmu indexace vyhledávačů
	Přílišná komplexnost pro malé projekty	Nedostatečné zabezpečení webu
	Správa je většinou závislá na internetovém připojení	

## 2.1. Interní faktory

Mezi interní faktory WSCM patří výhody a nevýhody tohoto druhu aplikace pro jejich koncové uživatele.

### 2.1.1 Výhody

Největší předností WCM aplikací je jejich **dostupnost pro běžné uživatele**, kteří za jejich pomoci mohou činit rychlé a efektní změny v obsahu, grafice i struktuře svých stránek. Pro jejich užití často není nutná jakákoliv hlubší technická nebo počítačová znalost či znalost programovacích jazyků.

WCMS pracují na principu **oddělení obsahu, struktury stránky a finální prezentace**, což umožňuje jednodušší manipulaci s obsahem, jeho přesun, kopírování, duplikování atd., včetně jeho snadné migrace či exportování při změně systému. Obsah je ukládán centrálně v databázovém úložišti.

Nezanedbatelnou výhodou toho, že je obsah oddělen od těla stránky, je **jednodušší vyhledávání v obsahu a jeho filtrace**. Což je velmi užitečné zejména v rozsáhlejších webových sídlech, které disponují velkým množstvím obsahu.

Mezi základní vlastnosti WCMS patří také **modulárnost**. Tyto aplikace, ať už komerčního původu či volně dostupné, jsou velmi pružné a přizpůsobivé, je možno je upravit pomocí nejrůznějších modulů a učinit tak strukturu a podobu stránky naprosto unikátní a na míru svému účelu.

Tyto aplikace v dnešní době také z pravidla poskytují uživatelům **online přístup do administrace stránek** ve formě grafického uživatelského rozhraní. Uživatel se tedy dostane k editaci stránek a jejich obsahu prakticky odkudkoliv a umožňuje to pohodlnou a rychlou správu webu.

Webové grafické rozhraní také umožňuje **přístup většímu počtu uživatelů do administrace**. Uživatelé mohou na stránkách pracovat i zároveň bez toho, aby si navzájem přepisovali svoji práci. Zároveň CMS poskytují kontrolu workflow pomocí přidělených rolí uživatelům, možnostmi jako schvalování, editování a publikování obsahu a ukládání historie obsahu či jeho verzí.

WCMS jsou **aplikace běžící na serveru**, což, pokud si zrovna nechceme učinit svůj vlastní server, z nich činí i aplikace velmi nenáročné na softwarové vybavení, vzhledem k tomu, že hostingové společnosti většinou poskytují potřebné hardwarové i softwarové vybavení pro bezproblémový chod WCM aplikace. U známých open source projektů existuje na hostingu často i instalace "jedním kliknutím"<sup>9</sup>.

Všechny výše zmíněné aspekty mají také vliv na **nezávislost uživatelů na tvůrci stránky**, který do správy webu nemusí vůbec zasahovat. Uživatel stránky aktualizuje sám prostřednictvím rozhraní.

Přestože je tedy uživatel na tvůrci stránky téměř nezávislý, většina aplikací, ať už komerčních či svobodných, **umožňuje technickou podporu** pro své zákazníky či komunity. V takovém případě je možné stránky upravit či uživateli s úpravou poradit.

Díky menší potřebě konstantní komunikace s tvůrcem struktury webu, je možné výrazně **snížit dlouhodobé výdaje na provoz webových stránek**, ba dokonce, pokud je uživatel schopný změny provést sám nebo žádné dodatečné změny nepotřebuje, je možné provozní náklady zcela vyloučit.

---

<sup>9</sup> Většina hostingových služeb má nejužívanější open source WCMS již ve své nabídce a nabízí rychlou instalaci požadované aplikace na klientovu doménu. Tato instalace zároveň nastavuje i databáze ap., což jí činí nejjednodušším způsobem instalace WCM aplikace.

V neposlední řadě jsou WCMS aplikace, které jsou velmi často **dostupné nekomerčně** pod licencí GPL<sup>10</sup>, což z nich dělá volně dostupný software, který je zdarma a náklady na pořízení WCM systému mohou být velmi snadno nulové.

Systémy WCM jsou psány tak, aby generovaly **validní kód podle WCAG** standardu<sup>11</sup>. Webové stránky jsou tak snadno čitelné a rozpoznatelné pro webové prohlížeče a nedochází k jejich špatnému zobrazování či ignorování vyhledávači. Zároveň však často umožňují i vstup uživatele do samotného kódu a jeho úpravu.

### 2.1.2 Nevýhody

Přestože jsou WCM nástroje v současné době nejrozšířenějším způsobem správy webu, jejich využívání poskytuje i určité nevýhody. WCMS pro své ovládání sice nevyžadují hlubší počítačové znalosti, ale jistá **základní počítačová gramotnost je přece jen nutná** pro bezproblémové používání. Přestože tyto aplikace pracují na stejných či podobných principech nakládání s obsahem, jejich vnitřní struktura a podoba uživatelského rozhraní se leckdy i zásadně liší a přechod na jiný systém tedy může být pro uživatele komplikovaný.

Ačkoliv k základnímu používání a správy webu skrz WCMS nejsou nutné hlubší znalosti programování, zejména u větších webových sídel je leckdy potřeba učinit zásadnější proměnu v podobě stránek či struktury webu nebo instalace nového modulu atd. K takovýmto činnostem často znalosti běžného uživatele nestačí, a proto je nutná přítomnost kvalifikovaného správce systému.

Tato nevýhoda je však obecně spojená s jakoukoliv prací na webu či s technikou obecně. Uživatel bez jakýchkoliv počítačových znalostí pravděpodobně nezvládne administrovat web jakýmkoliv způsobem.

V případě volby komerčního systému, je **počáteční investice** nezanedbatelná. Ať už na míru zpracovávané systémy či systémy standardní, které distributorská firma poskytuje více zákazníkům, vybraná komerční instituce si za svoji práci nechá zaplatit. Ale ani v případě pořízení open source systému se investicím souvisejícím s nasazením systému nemusíme vyhnout. Systémy pro správu obsahu jsou především aplikace **náročné na systémové nároky** serveru, vyžadují dostatek paměti, interpret PHP, databázový systém atd. Ať už tedy pro jejich hostování zvolíme komerční hostingové společnosti či si vytvoříme vlastní server, přináší to jistou investici. Alternativou zdarma jsou domény třetího a nižšího

---

<sup>10</sup> GNU General Public License. Software šířený pod licencí GPL je možno volně používat, modifikovat i šířit, ale za předpokladu, že tento software bude šířen bezplatně (případně za distribuční náklady) s možností získat bezplatně zdrojové kódy.

<sup>11</sup> WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) jsou vůbec první pravidla zabývající se přístupností webu, která vytvořila skupina WAI (Web Accessibility Initiative) spadající pod W3C (World wide web consortium).

řádu, které jsou však poskytovány s jinými limity a nevýhodami (např. vložení reklamy). Náklady spojené s nasazením a správou webu jsou však rovněž společné, ať už zvolíme možnosti HTML editoru, WCMS i prostých statických stránek.

Nevýhodou, se kterou se bude každý uživatel WCMS setkávat, je **nutnost konstantního aktualizování aplikace** na vyšší verze, dle jejich vydávání. Málokterá aplikace zůstává stabilní stále ve stejné verzi, vzhledem k tomu, že prostředí Internetu se neustále vyvíjí a vývojáři nalézají chyby ve stávajících verzích či možnosti, jak aplikaci obohatit či jí zajistit lepší funkcionalitu. Konstantní vydávání a nutnost instalace aktualizací však může být pro uživatele zdlouhavá a otravná. Při ignorování aktualizací je však nutné počítat s možností problémů ve funkčnosti aplikace.

Umístění uživatelského rozhraní v online prostředí má mnohé výhody, avšak umístění na Internetu jej činí na připojení k této síti závislým. Což je v případě, že nemáme k dispozici internetové připojení, či máme ale velmi slabé, problematické a uživatel nejen, že nemůže potřebnou akci provést (k čemuž by internetové připojení potřeboval tak jako tak), ale ani si ji připravit. Ačkoliv WCM systémy s offline správou jsou možné, již nejsou běžně poskytovány.

WCM systémy jsou svojí strukturou leckdy velmi komplexní a nabízí velké množství funkcí, modulů a doplňků. Avšak v případě menších projektů jsou tyto funkce spíše zbytečné a překážejí hlavnímu určení stránek.

## 2.2 Externí faktory

Jako externí faktory jsou brány otázky týkající se samotných WCM aplikací i jejich uživatelů, avšak především příležitosti (či hrozby) ve vývoji a budoucnosti tohoto druhu systémů.

### 2.2.1 Příležitosti

Mezi technologie, které se v současnosti dostávají na vrchol a ovlivňují podobu webových stránek a tím i WCM systémy, je API. **API**<sup>12</sup> je široký pojem zahrnující širokou škálu možností pro vývojáře softwaru i pro jejich klienty, ve svém základním smyslu označující rozhraní pro programování aplikací.

API je rozhraní, přes které komunikuje software se softwarem, bez toho aby si uživatel vůbec povšimnul jakékoliv interakce (Ross, 2012) a v podstatě umožňuje aplikacím komunikovat mezi sebou.

---

<sup>12</sup> Z anglického application programming interface. API je ve své podstatě set programovacích instrukcí a standardů, zahrnujících programovací jazyk XML, umožňujících přístup do webových aplikací či nástrojů. API k danému softwaru vydává společnost, jež ten který konkrétní program vyvíjí. Jednotlivá API se tedy ve svých standardech liší.

Díky této technologii je možné propojovat aplikace od různých tvůrců a to včetně webových stránek, podmínkou je ovšem podpora API ze strany softwaru.

Takto lze integrovat informace či obsah z webové stránky do aplikace, nebo propojovat více webových stránek. Za pomoci API se často vytváří aplikace pro chytré telefony, tablety ap. zařízení, přičemž lze v aplikaci načítat nejrůznější informace z propojené webové stránky či jiné aplikace.

API rozhraní slouží i k efektivnímu a snadnému vytváření či integrování pluginů - např. sociálních sítí, vyhledávačů či map.

V současné době probíhá zapojování **WEM** principů (viz kapitola 1.3.4), které spočívá v optimalizaci, měření a personalizaci webových stránek pro konkrétního uživatele zahrnující sociální média. WEM je o poskytování relevantního obsahu uživateli a tím získání více uživatelů a jejich návratnosti. WEM se zaměřuje i na získávání nových uživatelů a to díky nástrojům pro SEO optimalizaci, PPC atd. Obzvláště forma optimalizace webových stránek pro vyhledávače je pro rozvoj WCMS klíčová.

WEM je však především o udržení stávajících uživatelů a to hlavně skrze komunikaci přes více kanálů, dostupnost i z mobilních zařízení, přes více platforem. Cílení obsahu se dosahuje pomocí sledování chování uživatelů a následnou fragmentaci. Pro WCM systémy je to příležitost pro vývoj nástrojů, které by byly součástí jádra systému a umožnila by vlastníku webu efektivně sledovat chování uživatelů a následně je segmentovat, poskytovat personalizovaný obsah a propojovat s jinými kanály.

S WEM principy a API úzce souvisí i možnost **optimalizace webu pro mobilní zařízení**, tzv. mobilní web. S rostoucím trendem obliby tabletů, chytrých telefonů a elektronických čteček, skrze kteréžto uživatelé surfují na Internetu, vzrůstá i důležitost zabudování mobilního webu do možností WCMS.

Pro systémy pro správu webového obsahu je rovněž důležité poskytovat podporu elektronického obchodování (**e-commerce**), ať už je na webové stránce provozován e-shop, či se jedná pouze o prezentaci firmy či stránky knihovny.

V poslední době řada společností volí cloudový model vývoje a poskytování softwaru. Cloud computing spočívá ve využívání služby online skrze webové prohlížeče či speciální klienty od dodavatele. Cloud poskytuje různé distribuční modely, od infrastruktury, platformy až po samotný software - **SaaS** (software as a service<sup>13</sup>).

Hlavní výhodou je celková správa aplikace poskytovatelskou společností, bez nutnosti řešit jiné záležitosti, než ty, kvůli kterým jsme si aplikaci pořizovali. Poskytovatel přejímá starost o hardwarové zařízení a částečně i softwarové. Např. u WCMS systému poskytovaném přes cloud, by uživatel dostal k dispozici přímo nainstalovanou a nastavenou aplikaci podle uživatelských počátečních specifik, bez toho, aby uživatel musel aplikaci instalovat na vlastní server či řešit hostingovou službu.

---

<sup>13</sup> Název software as a service (SaaS) pochází z myšlenky, že uživatel neplatí za software (který v podstatě nevlastní, má k němu pouze přístup), nýbrž za službu. Viz kapitola 1.3.4.

Velmi potenciální je SaaS poskytování především v komerční sféře, ve které uživatel platí především za to, co reálně využívá. Např. při cloudově poskytovaných hostinzích, uživatel platí za místo, které jeho web zabírá, přičemž má k dispozici veškerý dostupný softwarový back up.

V roce 2007 se začala vyvíjet nová verze **HTML5**, která v současné době dochází ke své finální podobě, přičemž ke konečné specifikaci by měla dojít v čtvrtém kvartálu roku 2014. HTML5 navazuje na čtvrtou verzi, ale také na XHTML, od jehož dalšího vývoje se upustilo.

HTML5 nabízí nové elementy a atributy umožňující sémantické definování struktury stránky. Kromě nových, rychlejších tagů určuje jejich spolupráci s javascriptem a umožňuje tak jejich efektivnější zobrazování.

Pátá verze HTML zahrnuje nová API, která dávají prostor pro velký rozvoj webových stránek. V HTML5 je možné vyvíjet aplikace, které fungují i v offline módu, tedy bez přístupu k Internetu. Aplikace ukládá data do lokálního úložiště, a když dostane přístup k Internetu, data synchronizuje se vzdáleným serverem.

Podpora multimediálního obsahu je v starších verzích HTML řešena různými pluginy či Flashem, HTML 5 obsahuje Web Audio API pro pohodlné zpracování a vkládání audiovizuálního obsahu. HTML5 dále rozvíjí formuláře a plátno (canvas) - vylepšení kreslení a manipulace s grafikou na 2D plátně.

HTML5 v kombinaci s API nabízí největší prostor pro rozvoj technologií webových stránek.

### 2.2.2 Hrozby

Největší hrozbou pro uživatele i vývojáře jakéhokoliv systému spočívá v riziku **zastavení vývoje aplikace**, ať už z finančních důvodů nebo jakýchkoliv jiných. Pro uživatele je toto riziko nejvíce patrné při cloudové či předplatné formě poskytování softwaru. Pokud má uživatel aplikaci “zakoupenou”, při zastavení vývoje aplikace přichází pouze o podporu a dochází u něj posléze k zastarávání softwaru. Tomuto riziku se můžeme poměrně spolehlivě vyhnout při volbě široce užívané aplikace či aplikace vyvíjené komunitou.

Obecně pro druh aplikace, jakou jsou systémy pro správu webového obsahu, je hrozba **objevení zcela nového konkurenčního druhu aplikace pro správu webu**. Např. systémy pro správu obsahu se takto objevily jako konkurence HTML editorům. Při dnešní rychlosti vývoje Internetu a nových nástrojů, je riziko zastarávání skupiny aplikací, u nichž hrozí, že nebudou dostatečně pružné a efektivní.

Internet do jisté míry ovládá i trend, který se může k WCMS obrátit zády a u uživatelů může ztratit oblibu, ačkoliv by se i nadále jednalo o efektivní nástroj.

Moderní WCMS systémy poskytují plnou podporu SEO orientovaných stránek, podporují metatagy a SEO příznivé URL adresy. I přesto je však občas obtížné docílit řádného zaindexování webu

vyhledávači. A i za předpokladu, že si vyhledávač web úspěšně zaindexuje a ve výsledcích vyhledávání se web zobrazuje na příznivé pozici, existuje **riziko změny algoritmu indexování ze strany vyhledávače** a ztráty vyhledatelnosti webu. Obecně však v dnešní době platí, že WCMS vytváří poměrně dobře SEO orientované stránky.

Nezanedbatelným rizikem pro web je **nekompatibilita s internetovými prohlížeči** či nevalidní kód generovaný aplikací. Nepodpora ze strany prohlížečů nastává především při nových technologiích, které prohlížeče ještě nestačily zaregistrovat a zapojit do své funkcionality. Jinou stranou tohoto problému je to, že uživatelé často používají zastaralé verze prohlížečů

Rizikem nasazení některých WCMS je **nedostatečná zabezpečení** struktury stránky či databáze a hrozí nabourání do webu či poškození dat. Avšak při volbě prověřeného systému a udržování jeho aktuální verze, je toto riziko minimální.

## 2.3. Open source WCMS

Open source WCMS je skupina, která má sice stejné funkce jako software proprietární, ale dosahuje jimi v ledasčem odlišným konceptem a technickým přístupem. Open sourcová řešení mají své výhody i nevýhody, koncepce jednotlivci vyvíjených proprietárních systémů a open sourcových systémů, kolem kterých jsou celé komunity, jsou obé výhodné, záleží na individuálních potřebách a schopnostech uživatele.

### 2.3.1 Silné a slabé stránky

Přednosti softwaru s otevřeným kódem, poskytovaným jako freeware by se obecně daly rozdělit na dvě skupiny, které vyplývají ze způsobu vývoje a poskytování dané aplikace. A to tedy vývoj soustředěný kolem hlavní skupiny či jednotlivců vývojářů a na ně vázanou komunitou a poskytování instalačního balíku programu zdarma<sup>14</sup> s otevřeným zdrojovým kódem. Jedná se o aspekty **flexibility a komunity**.

Snad nejvíce zřetelnou výhodou těchto systémů jsou **nízké pořizovací náklady**. Jak se náklady na nastavení a údržbu systému budou pohybovat, záleží čistě na náročnosti našich požadavků a na tom, zda si úpravy zvládneme udělat sami, či potřebujeme specialistu. Náklady na systém takto mohou být takřka nulové, ale z pravidla tomu tak nebývá - je potřeba uvolnit určité prostředky na patřičnou šablonu webu a některé pluginy.

---

<sup>14</sup> Ne všechna open sourcová řešení jsou poskytována zdarma, je tomu však u naprosté většiny, jedná se však o generalizování.

Open source systémy jsou velmi flexibilní z hlediska uživatelského přizpůsobení. Jsou vyvíjeny s **otevřeným zdrojovým kódem**, díky čemuž si jejich funkcionalitu můžeme libovolně upravit dle sebe. K zasahování do kódu však potřebujeme jisté znalosti a zkušenosti.

Tyto WCMS jsou v podstatě vyvíjeny jako jádra, připravené k dodatečnému rozšíření a doplnění dle našich specifik. Je tomu tak, aby systémy nebyly zbytečně robustní a serverově náročné kvůli doplňkům, které uživatel nakonec vůbec nevyužije. Avšak k nejrozšířenějším systémům existuje velká řada šablon a doplňků dostupných zdarma i komerčně.

Rozsáhlá komunita kolem nejoblíbenějších systémů zajišťuje dostupnost široké škály nejrůznějších doplňků, šablon a návodů, jež jsou již vytvořeny a stačí je nainstalovat či koupit. V neposlední řadě komunita zajišťuje report chyb v systému, které pak mohou být v další aktualizaci odstraněny, a tím i **rychlý vývoj aplikace**.

Řada nejužívanějších open source systémů je brána na vědomí i vývojáři nezávislých aplikací, hostingovými společnostmi atd. a plně podporují integraci např. skrze API. Tato výhoda však bývá pouze u WCMS s dostatečně obsáhlou uživatelskou základnou.

Open source systémy, díky rozsáhlé komunitě a velké uživatelské základně, alespoň co se týče těch nejužívanějších<sup>15</sup>, jsou součástí webového trhu a v rámci technické podpory či úpravy a správy webu, nabízí široké možnosti. Takováto podpora však již bývá placená.

Z výše uvedených výhod vyplývají i některé nevýhody. Pokud chce uživatel vlastnit web na open source systému, nemusí sice umět programovat, avšak jistá počítačová gramotnost je k ovládnutí systému bezpodmínečně nutná, avšak této nevýhodě se nevyhneme s žádným nástrojem pro správu webu. Navíc pokud chceme mít skutečně kvalitní a unikátní web, většinou nám volně dostupné šablony a pluginy a jejich instalace nebudou stačit, a pokud si sami neporadíme s nastavením webu, je nutná přítomnost a zásah odborníka. Přičemž technická podpora pro nás není dostupná v rámci instalace a ani placení paušálního poplatku, jako tomu je u proprietárního systému, ale skrze externí firmy či odborníky, kterých je sice je v dnešní době kolem významných systémů velké množství, avšak vždy riskujeme nekompetenci a neodbornost.

Open source systémy ve svém jádru jsou velmi jednoduché - bez funkcionalit, a tím pádem i téměř nepoužitelné pro jakýkoliv komplexnější web. Samotné systémy jsou sice v podstatě zdarma, ale jak bylo výše uvedeno, pokud si nevystačíme s jednoduchým webem s volně dostupnými šablonami a doplňky, úplně zdarma nejsou.

Rychlý vývoj aplikace, vyžaduje časté aktualizace jádra systému i doplňků, a při ignorování aktualizací nám hrozí bezpečnostní rizika a zastarávání softwaru. Na druhou stranu se v poslední době přechází na automatické aktualizace, jež využívá třeba Wordpress.

---

<sup>15</sup> Viz dále v kapitole 3.1.

### 2.3.2 Příležitosti a hrozby

Co se týče příležitostí a hrozeb ve vývoji se open source systémy příliš neliší od proprietárních WCMS (viz kapitola 2.2.1). Stále tu platí příležitosti v oblasti API a WEM, mobilního webu a cloudu a novinek z pole HTML. Obecně zahrnování nových funkcionalit, vylepšování a odstraňování chyb je největší příležitostí pro všechny WCM systémy obecně.

Největším rizikem v této oblasti je riziko konkurenčních produktů, i typů produktů a samozřejmě zastavení vývoje aplikace. Avšak u open sourcových, projektů, kolem kterých je výrazná uživatelská komunita, není toto riziko tolik patrné jako u komerčních řešení, vzhledem k tomu, že komunita po nějakou dobu i po ukončení vývoje ze strany poskytovatelů zachová jistou formu aktivity a popř. dále vyvíjí doplňky do původního produktu či je v ní možno naleznout základní technickou podporu či rady.

Často diskutovanou hrozbou u WCMS je **nedostatečná zabezpečení**. Vzhledem k tomu, že systém má otevřený kód, může strukturu vašeho webu, znát takřka kdokoliv. Open source systémy jsou však, pokud jsou aktualizovány a chráněny heslem, velmi bezpečné. Největší riziko z hlediska bezpečnosti je vždy na správci webu a úrovni zabezpečení, kterou zvolí jeho administrátor, např. neomezená síla hesla pro uživatele či slabé heslo do databáze.

Německý Spolkový úřad pro bezpečnost v informačních technologiích (BSI) publikoval studii o bezpečnosti pěti open source CMS systémů. Drupal, Plone, WordPress, Joomla a TYPO3. Tyto systémy v ní byly shledány jako vhodné pro nasazení ve státní správě, a to nejen z pohledu bezpečnosti, ale i celkové funkčnosti, vlastností a možnosti přizpůsobení. A např. Drupal je používán jako WCM systém pro Bílý dům a kanadskou zpravodajskou službu Canadian Security Intelligence Service.

Open source WCM mají navíc tu výhodu, že jsou monitorovány takřka 24 hodin denně, sedm dní v týdnu a případné bezpečnostní hrozby jsou tedy ihned odhaleny a opraveny. Toto pravidlo však již ne vždy platí u doplňků, které mohou mít ochranu slabší. U open source systému je také mnohem vyšší transparentnost, kdy je možné případné bezpečnostní problémy u systému zjistit a zvážit jeho nasazení.

## 2.4 Open source vs. proprietární WCMS

WCMS systémy jsou velmi různorodý druh softwaru, který nabízí širokou škálu aplikací, jež jsou samy o sobě zaměřovány na odlišné druhy webových stránek. Je tedy obtížné je hodnotit komplexně jako celek. Obecně platí, že jednoduché systémy se hodí pro jednoduché stránky a komplexní robustní systémy pro webová centra a portály větších rozměrů.

Rizika, příležitosti, klady a zápory se u jednotlivých aplikací liší, záleží tak vždy na konkrétním projektu. Při volbě druhu správy webu je třeba brát v potaz dlouhodobý záměr stránek (budou stránky často aktualizovány, bude se na obsahu stránek podílet více uživatelů, budou stránky na Internetu umístěny dlouhodobě?), finanční prostředky, které máme pro projekt vyčleněny, úroveň technických znalostí uživatelů, kteří se budou na tvorbě podílet (zvládnou uživatelé vytvářet obsah pomocí HTML editoru, znají uživatelé alespoň základy HTML, mám k dispozici kvalitní programátory či IT oddělení?) a jejich rozsah a účel (budou stránky sloužit jako e-shop, diskuzní fórum, galerie, blog či prezentační stránka?).

WCMS jsou druh softwaru, který vznikl a rozmohl se v druhé polovině dvacátého století, v období tzv. Internetové horečky. Po jejím ochladnutí se začaly objevovat velké open source projekty (Drupal - 2001, WordPress - 2003, Joomla 2005) a konkurovat tak komerčním řešením.

Firem zajišťujících komerční řešení, poskytujících většinou pár svých bázových produktů, dodatečně upravovaných dle klientských požadavků, existuje v dnešní době neskutečné množství. Zrovna tak open source systémů je široká škála, s několika masivně používanými aplikacemi. Je proto velmi obtížné najít patřičný vyhovující software a zorientovat s v tom, co nám systémy nabízejí. Existují specifické typy WCMS, které jsou vhodné pro správu odlišného obsahu. Některé je snadné nainstalovat, nastavit a ihned spustit do provozu u jiných je to pro netechnicky založené uživatele obtížné, až nemožné a vyžaduje to alespoň pomoc nějakého technika nebo programátora.

Pro jednoduché microsite, jistě nebude nutné nasazovat žádný redakční systém, pro osobní stránky, pro které nemáme vyhrazené žádné prostředky, jistě postačí některá z mnoha blogovacích služeb a pro složitější stránky jsou tu open source či proprietární WCM systémy, jejichž výhody, nevýhody, příležitosti a hrozby jsme probírali v této kapitole.

### 3. Presentace a porovnání vybraných open source WCM systémů

Open source WCMS existuje neskutečné množství, ve kterém se však dají vybrat nejoblíbenější aplikace s nejvyššími počty instalací používané i pro velké projekty a stránky, ať už soukromých osob či organizací nebo ve státní sféře. Ostatní open source (a konec konců i proprietární) systémy mají jen zlomek instalací, než těchto pár vybraných systémů. Při plánování stránek libovolného zaměření, již kvůli známosti a oblíbenosti těchto systémů, nejčastěji při rozhodování, jaký systém nasadit, padne volba na jeden z těchto oblíbených, dle konkrétních specifik dané webové stránky.

V této kapitole nastíníme a představíme čtyři vybrané WCM systémy spolu s odůvodněním jejich výběru. Budeme porovnávat tři nejčastěji používané open source WCMS a jeden systém s menší uživatelskou základnou. Tato kapitola podá základní informace a srovnání vybraných systémů, na kterých se bude v dalších kapitolách stavět při zkoumání využitelnosti pro knihovnické weby.

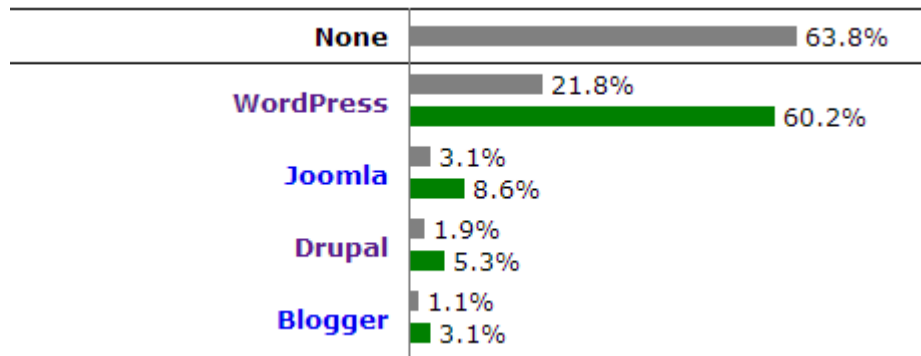
#### 3.1. Vybrané open source WCMS

Na veškerých žebříčkách nejpoužívanějších open sourcových WCM systémů zpravidla vedou tři aplikace a to Wordpress, Drupal a Joomla!. Jednotlivé žebříčky se běžně liší dle toho, jaký algoritmus počítání používají, kolik sledují webových stránek, zda sledují počty instalací či stáhnutí, ale tyto tři systémy jsou vždy na špičce pyramidy.

W3Techs (Q-Success, 2014), společnost, jež se zabývá poskytováním statistických informací o používání Internetu a webových technologiích, sleduje horních 10 milionů webových stránek dle Alexa rankingu<sup>16</sup> a monitoruje přes dvě stě nejrůznějších WCMS. Dle nejnovějších údajů pocházejících ze dne 2. 4. 2014 běží nejvíce webových stránek na systému Wordpress (21,8%), dále následuje s velkým odstupem Joomla! (3,1%) a Drupal (1,9%). W3Techs nemonitoruje všechny existující WCMS, zanedbává zejména málo používané komerční projekty a WCMS vyvíjené na míru pro jednotlivce. Stránky s takovými systémy či zcela bez systému pro správu obsahu však obsahují 63,8% sledovaných stránek (viz položka “None”, obr. č. 2).

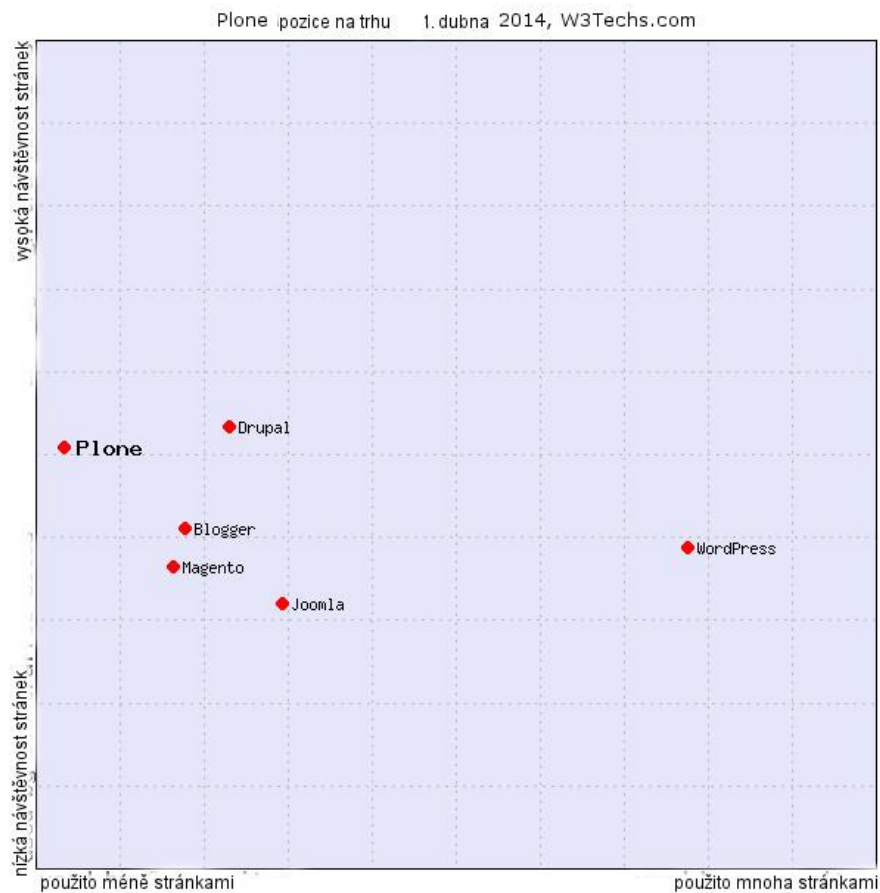
---

<sup>16</sup> Alexa rank je obdoba známějšího PageRanku (provozovaného společností Google), který měří oblibu, návštěvnost a zpětné odkazy webových stránek na základě dat od uživatelů s nainstalovaným patřičným doplňkem. Dle výsledných dat poté hodnotí kvalitu webových stránek. Alexa je projekt společnosti Amazon.



Obrázek 2 Statistika používání WCMS dle W3Techs (Q-Success, 2014)

Dle údajů uvedených na oficiálních stránkách aplikací k datu 31.3.2014 Wordpress detekuje 77 538 429 instalací. Joomla! neměří přesná čísla, na svých stránkách má však uvedeno, že bylo staženo přes 30 milionů instalačních balíčků (Joomla.org). Drupal ke stejnému datu jako Wordpress detekuje 1 047 206 instalací, Plone 2 387 stáhnutí instalačních balíčků. Wordpress, Joomla! i Drupal jsou známé systémy, které jsou často používány na jednoduchých stránkách a již méně často na složitých projektech.



Obrázek 3 Statistiky užívání vybraných systémů (Q-Success, 2014)

K těmto třem nejznámějším zástupcům WCMS byl přibrán čtvrtý systém, Plone (v žebříčku W3Techs je na 49 příčce) jako zástupce ne tolik frekventovaných WCM systémů, ale přesto kvalitních. Plone je jedním z nejbezpečnějších systémů, je používán především pro komplexnější projekty s velkou návštěvností (viz obr. č.3) a má aktivní širokou vývojářskou základnu.

Ke konci roku 2010 uskutečnila společnost IdealWare testování a analýzu zaměřenou na open source WCMS, kde zkoumala uživatelskou příznivost, možnost vlastní úpravy webu, bezpečnost a komunitu okolo systému. Ačkoliv všechny systémy mezitím upgradovaly na vyšší verze či alespoň aktualizace verzí, základní představu analýza stále přináší.

	WordPress	Joomla 1.5.21   1.6	Drupal 6.19   7.0	Plone
Jednoduchost hostingu a instalace	●	●	●	○
Jednoduchost nastavení: jednoduchá stránka	●	○	○	○
Jednoduchost nastavení: komplexní stránka	●	●	○	○
Jednoduchost používání: editoři	●	○	○	●
Jednoduchost používání: admin	●	○	○	○
Flexibilita grafiky	●	●	●	●
Přístupnost a SEO	○	○   ●	○	●
Strukturální flexibilita	○	○	●	●
Role a workflow	○	○   ●	○	●
Komunita/Web 2.0	●	○	●	○
Rozšíření a integrace	●	●	●	●
Bezpečnost	○	○	○	●
Podpora/síla komunity	●	●	●	●

● žádný ○ fér ○ solidní ● skvělý

Obrázek 4 Porovnání systémů dle IdealWare (IdealWare, 2010)

Regionální výhodou pro všechny čtyři systémy je existence české verze pro jádro systému i pro některé pluginy. Wordpress, Drupal a Joomla! mají i v České republice širokou uživatelskou základnu, která spravuje četné portály o systémech s fóry a návody. Pro zmiňované tři systémy existuje nespočet uživatelských příruček v češtině, pro Plone jsou dostupné příručky v angličtině.

## 3.2 Wordpress



Obrázek 5 logo Wordpressu (Wordpress, 2003)

### 3.2.1 Obecně o systému

Wordpress je oblíbený redakční systém, který původně sloužil spíše jako blogovací služba a nadále si tuto tradici oblíbeného blogovacího systému udržuje. Wordpress je však používán i jako nástroj pro komplexní projekty (např. na Wordpressu v současné době běží stránky Filozofické fakulty UK) s vysokou návštěvností.

Wordpress si svou oblibu získal především díky své jednoduchosti a rozšířenosti. S vysokou a aktivní uživatelskou základnou Wordpressu (skoro 80 milionů instalací) souvisí i vysoký počet doplňků, vzhledů, návodů a uživatelských příruček pro tento systém.

První vydání Wordpressu proběhlo 27. května 2003. Wordpress navázal na svého předchůdce blogovací platformu B2/Cafelog, kterou vytvářel od roku 2001 Michel Valdrighi, jejím převzetím vývojáři Mattem Mulenwegem a Mikem Littlem. V roce 2005 Matt Mulenweg založil firmu Automattic, která Wordpress zastřešuje. Společnost má stabilně kolem 230 zaměstnanců a podílí se i na jiných projektech.

Aktuální verze systému vyšla 23. ledna 2014, a to verze 3.8.1, verze 3.8 je nazvána Parker. Verze Wordpressu od verze č. 1.0 jsou pojmenovávány podle slavných Jazzových muzikantů.

### 3.2.2 Instalace a systémové nároky

Wordpress je založený na platformě PHP a MySQL a je možné jej provozovat na linuxovém i Apache serveru, bez závislosti na operačním systému. Je to standardní prostředí nabízené snad všemi hostingovými společnostmi. Aktuální verze Wordpressu vyžaduje k bezproblémové instalaci PHP verzi 5.2.4 či vyšší a MySQL verzi 5.0 či vyšší.

Instalace systému je velmi jednoduchá. Při volbě externí hostingové služby je potřeba nahrát přes FTP klienta obsah instalačního balíčku na server. V případě instalace na lokálním PC je třeba rozbalit obsah archivu do patřičné složky serverového klienta, dále je potřeba nastavit databázi a přístupy. Instalace Wordpressu se spouští zadáním URL adresy do prohlížeče a nevyžaduje žádné hlubší technické znalosti, vyžaduje pouze přístupové údaje do databáze, a trvá maximálně čtvrt hodiny.

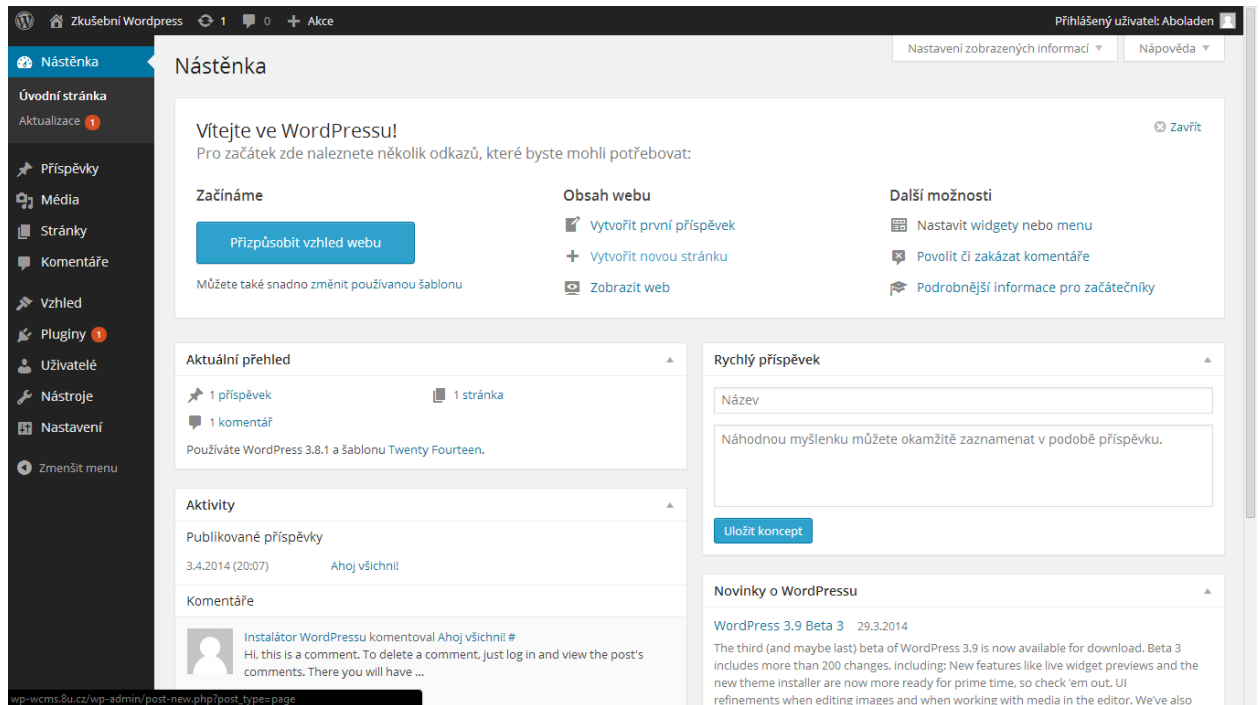
Vzhledem k rozšířenosti systému, hostingové společnosti obvykle nabízí i instalaci “jedním kliknutím”.

### **3.2.3 Administrace, funkce, pluginy**

Wordpress patří mezi nejjednodušší redakční systémy vůbec. Do administračního rozhraní se vstupuje z URL webu/wp-admin, v horní liště se zobrazují akce, v levém menu jsou umístěny nástroje. Wordpress nabízí, kromě klasického nahrání instalačního balíčku z počítače, také velmi jednoduché rozhraní pro vyhledávání doplňků (pluginů) a šablon (themes), které je zabudované přímo do administrace, kdy je možné šablonu či plugin buď vyhledat full text či podle štítků nebo parametrů. V tomto rozhraní jsou nabízeny i doporučené a nejčastěji používané pluginy či šablony.

Wordpress nabízí na své oficiální stránce wordpress.org přes třicet tisíc doplňků a dva a půl tisíce šablon, které jsou zdarma. Možností od vývojářů z komunity či komerčních je nespočet.

Wordpress ve své základní instalaci obsahuje WYSIWYG editor s možností formátování textu a vkládání multimediálního obsahu po vytváření galerií. Pokud nám editor nevyhovuje, můžeme se přepnout do HTML módu a editovat přímo HTML kód či si nainstalovat doplněk obsahující jiný editor.



Obrázek 6 Základní administrační rozhraní Wordpressu

Z hlediska workflow a uživatelských rolí základní instalace obsahuje pouze základy. Uživatele dělí na návštěvníky, spolupracovníky, redaktory, šéfredaktory a administrátory. Přičemž administrátor má přístup ke všem funkcím, šéfredaktor může pracovat pouze s obsahem, ale nemá přístup k nastavení webu, redaktor vytváří a ovlivňuje pouze svůj obsah, spolupracovník může obsah vytvářet, ale nemůže jej publikovat ani do něj vkládat multimediální obsah a návštěvník je základní role pro jakéhokoliv uživatele registrovaného do systému. Během publikování obsahu pak může být obsah vytvořen jako koncept, “čekající na schválení” či uveřejněn. Obsah je možné i zabezpečit heslem, nastavit jako neviditelný či soukromý nebo jej na stránce zvýraznit. Provedené aktivity na webu se zobrazují na hlavní stránce administrace. Lze také nastavit datum publikování obsahu. Lepší správu uživatelských rolí a workflow lze docílit doplňky.

Vzhled a rozložení webu velmi záleží na použité šabloně. Standardně se jedná o horní menu, boční menu a hlavní blok s články či statické stránky. Pomocí menu “Widgety” se dá nastavit, jaký obsah či plugin se bude kde zobrazovat, popř. zapínat či vypínat různé dlaždice (menu, zápatí, atd.).

### 3.2.4 SEO, bezpečnost

Ve své základní instalaci Wordpress nabízí editovatelné URL adresy u veškerého obsahu. Dále nabízí možnost štítkování příspěvků a nastavení zobrazování trvalých odkazů. Generování site mapy,

vkládání meta tagů či meta popisků, integrace Google Analytics či jiných systémů pro sledování návštěvnosti a chování návštěvníků je možná díky nespočtu SEO pluginů.

Wordpress bývá svými odpůrci označován jako nezabezpečený, avšak bezpečnost systému záleží především na jeho administrátorovi. Při udržování aktualizovaného jádra, používání prověřených doplňků (a jejich aktualizování), používání silných hesel a používání uživatelských rolí a zálohování systému se dá případným bezpečnostním rizikům předejít. Nicméně pokud potřebujeme stránku zabezpečit více než je obvyklé, existuje rovněž dost pluginů, které by nám v tom měly pomoci.

### **3.2.5. Komunita a služby**

S rozšířeností systému souvisí i silná komunita, bezpočet dostupných doplňků, šablon či specialistů, kteří jsou schopni web nastavit či vyvíjet speciální doplňky, pokud skutečně nenajdeme takový, který bychom potřebovali. Kromě české jazykové mutace samotného systému existuje i česká lokalizace oficiálního webu a četná fanouškovská fóra.

Firma Automattic nabízí jako jeden ze svých produktů přímo blogovací službu založenou na Wordpressu, která nabízí jednoduchý blogovací nástroj společně s doménou třetího řádu, účet je možné vytvořit na adrese [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com). Uživatel dostane blog přímo nastavený, nemusí nikam instalovat WCM systém a starat se o jeho údržbu. Tato blogovací služba nabízí také lepší sledování návštěvnosti než základní instalace Wordpressu a vyšší flexibilitu a rozšiřitelnost než většina jiných blogovacích služeb.

### 3.3 Joomla!



Obrázek 7 Logo Joomla! (Joomla, 2005)

#### 3.3.1 Obecně o systému

Joomla (či Joomla!) je jedním z top tří WCM systémů co se týče uživanosti a svým uživatelům nabízí jednoduché administrační rozhraní a používání ne nesrovnatelné s Wordpressem, současně se na ní zprovozní bez problémů i komplexnější web a její administrace je podle většiny uživatelů intuitivnější a méně náročná než administrace Drupalu a Plonu.

Na Joomla, ačkoliv se na trhu objevila trochu opožděně za ostatními zde vybranými WCMS, momentálně běží 3,1% všech webových stránek a patří tak s 30 miliony stáhnutí instalačních balíčků k druhému nejoblíbenějšímu systému pro správu obsahu. Joomla! disponuje velkým množstvím doplňků, které se snaží efektivně shromažďovat na svých oficiálních stránkách <http://www.joomla.org>.

První verze systému byla vydána 22. září 2005 po rozštěpení vývojové skupiny kolem systému Mambo, jednalo se v podstatě ještě o opravenou verzi Mamba 4.5.2.3. Název pochází ze svahilského slova “jumla”, což znamená “všichni společně”, pouze převedené z fonetické podoby. Joomla! spadá pod organizaci Open Source Matters se zakládajícím členem a současným prezidentem společnosti Paulem Orwigem.

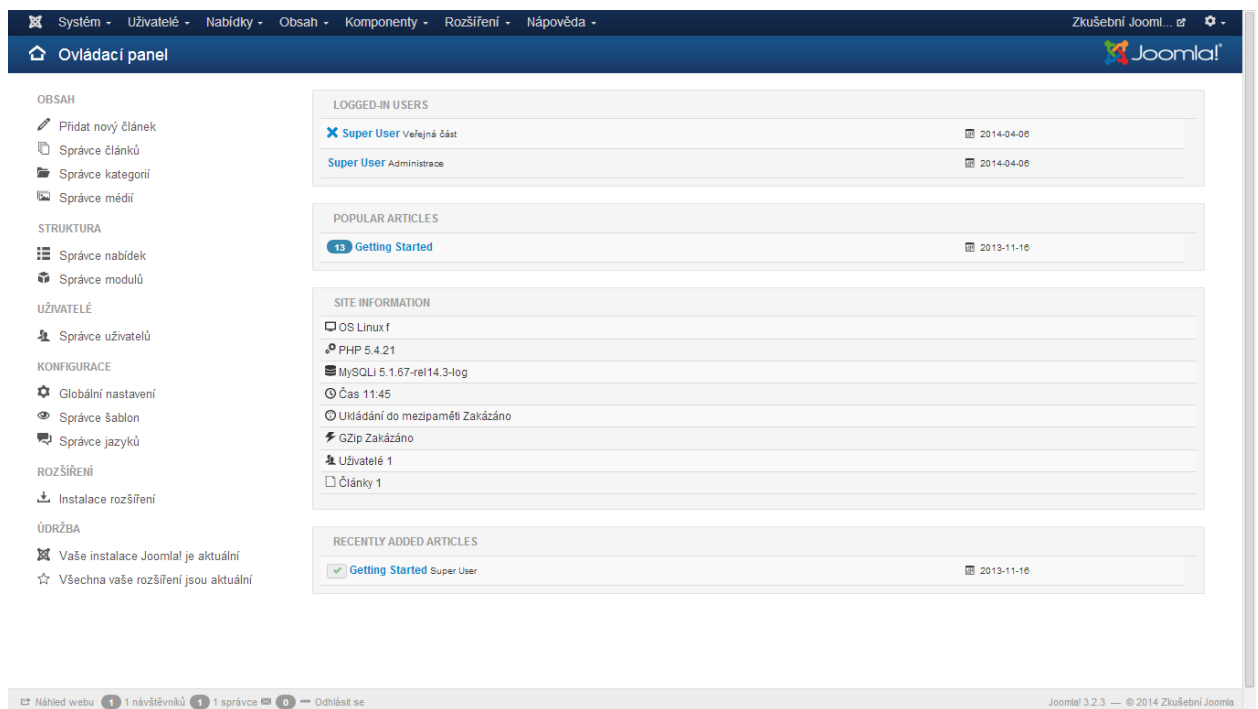
Aktuální verze Joomla! je 3.2.3, jež vyšla 6. března 2014. Aktualizace Joomla! vychází každého půl roku, přičemž vyšší verze se zásadnějšími změnami bývá vypouštěna jednou za 18 měsíců

### 3.3.2 Instalace a systémové nároky

Joomla! je založená na platformě PHP a podporuje nejen standardní databázi MySQL, ale také MSSQL a PostgreSQL. Je možné ji provozovat na linuxovém, Nginx i Apache serveru, bez závislosti na operačním systému. Je to standardní prostředí nabízené snad všemi hostingovými společnostmi. Doporučovaná verze pro Joomla! 3.x u PHP je 5.4 a vyšší, stejně tak u MySQL je to 5.1 a výše.

Instalace systému probíhá více méně stejně jako u Wordpressu a rovněž jako u Wordpressu je hostingovými společnostmi často nabízena instalace jedním kliknutím.

### 3.3.3 Administrace, funkce, pluginy



Obrázek 8 Základní administrační rozhraní Joomla!

Joomla! má velmi jednoduché a přehledné administrační rozhraní, do kterého se vstupuje skrze URL webu/administrator. V klasickém horním menu jsou zobrazeny kategorie nástrojů, v bočním menu jsou rychlé akce. V těle stránky se zobrazují aktivity a přehledy uživatelů a článků.

Joomla nabízí nespočet šablon (templates) a pluginů. Přičemž prověřené doplňky se shromažďují na oficiální webové stránce [extensions.joomla.org](http://extensions.joomla.org) a na této stránce je jich momentálně dostupných skoro 8 tisíc. Pluginy, moduly a šablony lze jednoduše instalovat přes správce rozšíření a to buď klasickým nahráním instalačního balíčku či z URL adresy. Po nainstalování patřičného doplňků se rozhraní pro instalaci rozšíření propojí s [extensions.joomla.org](http://extensions.joomla.org) a lze jednoduše vyhledávat. Moduly, pluginy a šablony mají svoji vlastní kategorii v nástrojích, přes kterou se spravují.

Joomla ve své základní instalaci obsahuje poněkud nepřívětivý WYSIWYG editor, který podporuje vkládání obrázků přes souborový manažer či z URL adresy a základní formátování textu a tabulek. V editoru lze také editovat přímo zdrojový kód článku. Editor se dá rovněž pomocí dostupných doplňků nastavit jiný.

Velmi užitečná vlastnost je, že Joomla již ve své základní verzi podporuje verzování, tzn. že zobrazuje verze obsahu spolu s autorem a časem změny. Spolu s možností efektivně třídit uživatele do skupin a možností přidělovat jim role (guest, public, registered, special, super user), uživatele účinně segmentovat a poskytování různých statusů pro obsah činí ze základní verze Joomla poměrně schopný nástroj ke kontrole workflow.

Nastavení vzhledu je velmi jednoduché. Vybraná šablona se nahraje přes správce rozšíření a poté aktivuje přes správce šablon. Konečný vzhled stránek je na šabloně velmi závislý a odvíjí se od ní.

### **3.3.4 SEO, bezpečnost**

Ve své základní instalaci Joomla nabízí nastavení uživatelsky příznivých URL adres, štítkování článků a vytváření meta popisků a meta tagů. U obsahu se dá rovněž nastavit indexování roboty, alias autora. Pro sledování uživatelů je dostupný plugin do Google Analytics. Pokud by nám základní SEO možnosti nestačily, existuje řada doplňků, které jsou zdarma dostupné.

Z hlediska bezpečnosti Joomla nabízí velké plus v reportování bezpečnostních chyb a slabin plus skupinu ohrožených uživatelů, jejich řešení a vyřešení na svých webových stránkách. V rámci zabezpečení je, stejně jako u všech ostatních systémů, nutné udržovat systém stále aktuální a vybírat prověřené moduly a doplňky a udržovat aktuální i je. Důležité je i udržovat web zálohovaný pro případ, že přece jen k nějakému nebezpečí dojde. Silné administrátorské heslo musí být samozřejmostí. Pro zabezpečení webu přispívá i přidělování rolí uživatelům. Pro důkladnější zabezpečení webu je k dispozici řada doplňků.

### **3.3.5. Komunita a služby**

S rozšířeností systému souvisí i silná komunita, bezpočet dostupných doplňků, šablon či specialistů, kteří jsou schopni web nastavit či vyvíjet speciální doplňky, pokud skutečně nenajdeme takový, který bychom potřebovali volně dostupný. Kromě české jazykové mutace samotného systému existuje i web české komunity [www.joomlaportal.cz/](http://www.joomlaportal.cz/) a četná fanouškovská fóra. Joomla nabízí pro své uživatele i nenáročný cloudový hosting s třiceti denní demo verzí zdarma.

### 3.4 Drupal



Obrázek 9 Logo Drupalu (Drupal, 2007)

#### 3.4.1 Obecně o systému

Drupal (<https://drupal.org/>) je třetím nejužívanějším WCM systémem a z vybraných systémů je po Plonu nejstarší. Drupal je oblíbený především mezi vývojáři, čistý a přehledný kód se snadno rozšiřuje a Drupal je dostatečně robustní, aby bez problému zvládl i velké projekty. Drupal jako svůj redakční systém používá např. Bílý dům. Díky dlouhodobosti a tradici projektu je kolem systému značná komunita

vývojářů a uživatelů. Drupal používá přes milion webových stránek po celém světě, což činí celkově 1,9% ze všech webů.

Aktuální verze Drupalu je 7.26, jež vyšla 15. ledna 2014. Vývojáři Drupalu však simultánně se sedmou verzí pracují na verzi 8, která je momentálně v beta fázi, přesné datum vydání konečné verze však není stanoveno.

Původní autor Drupalu je Dries Bruytaert, belgický student, který Drupal začal vyvíjet jako internetové forum. V roce 2007 Dries spoluzaložil společnost Acquia, která dále pokračuje na vývoji jádra Drupalu a jeho doplňků, z nichž některé jsou volně dostupné, a poskytuje i služby se systémem spojené.

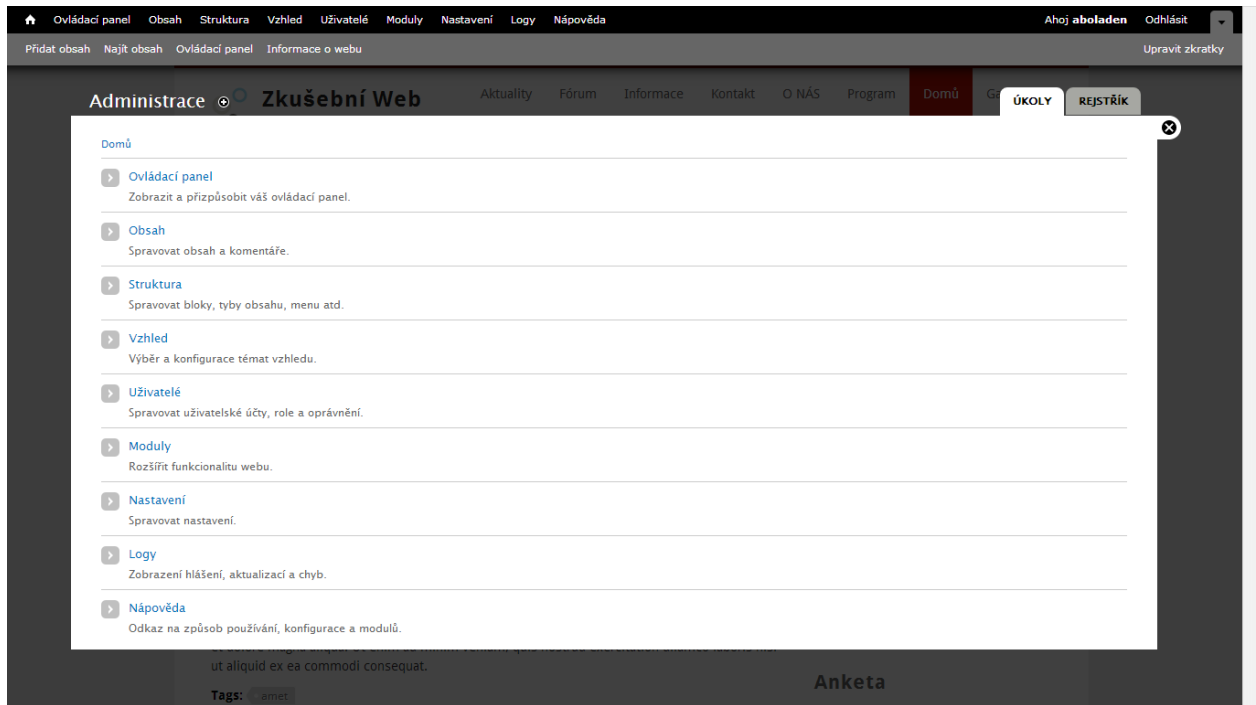
Drupal je velmi stabilní systém se silnou vývojářskou základnou a širokou komunitou, která se týká i České republiky, kde je vydáno nespočet příruček v českém jazyce, ale existují i fóra s podporou a oficiální česká lokalizace systému drupal.cz.

### **3.4.2 Instalace a systémové nároky**

Drupal je založený na platformě PHP a podporuje nejen standardní databázi MySQL, ale také PostgreSQL. Je možné jej provozovat na Nginx, Apache a Microsoft ISS serveru, bez závislosti na operačním systému, ale v podstatě funguje na jakémkoliv serveru s PHP podporou. Je to standardní prostředí nabízené snad všemi hostingovými společnostmi. Doporučovaná verze pro Drupal 7.x u PHP je 5.2.5 a vyšší, stejně tak u MySQL je to 5.2.5 a výše. Pro Drupal 8 je to již PHP 5.4 a výše. Drupal za pomoci přídatných modulů podporuje i databáze od Oraculu a Microsoft SQL serveru.

Instalace systému probíhá více méně stejně jako u Wordpressu či Joomla a rovněž jako u nich je hostingovými společnostmi často nabízena instalace jedním kliknutím. Na rozdíl od výše zmíněných systémů je však při manuální instalaci a poté i při správě systému nutná služba cron, která vyvolává příkazy ve specifické periodě. V podstatě obnovuje nastavení stránky a pravidelné spouštění cronu je pro bezproblémový chod webu bezpodmínečný.

### **3.4.3 Administrace, funkce, pluginy**



Obrázek 10 Základní administrační rozhraní Drupalu

Administrace Drupalu je řešena poměrně netradičně, vstupuje se do ní po standardním přihlášení do webu skrz stránky. Poté se zpřístupní administrační lišta, skrz kterou se přistupuje do jednotlivých nástrojů a ovládacích panelů. Jednotlivé panely se poté ukazují v zvláštním okně, které je v překryvu se samotnou webovou prezentací.

Drupal vzhledem k šíři své vývojářské základny nabízí uživatelům nespočet modulů, přičemž se na jejich vývoji aktivně podílí i firma Acquia. Drupal všechny své oficiální moduly a prověřené fanouškovské moduly shromažďuje na svých oficiálních stránkách drupal.org, přičemž dostupných modulů nabízí kolem 15 tisíc. Drupal, oproti např. Wordpressu, nabízí poněkud slabší počet šablon (themes), kterých na svých stránkách nabízí pouze něco přes tisíc. Avšak šablony i moduly nabízí i neoficiální vývojáři a k dostání jsou i komerční řešení.

Drupal nabízí velmi jednoduché rozhraní pro instalování modulů. Moduly se mohou nahrát buď ze složky z počítače či z odkazu. Následně se v přehledném seznamu dají moduly aktivovat či deaktivovat. Drupal ve své základní instalaci nabízí pouze omezené funkce (je to tak i z praktického hlediska, předchází se tak zbytečné mohutnosti systému s funkcemi, které by uživatel třeba vůbec nevyužil) a je počítáno s tím, že uživatel si systém posléze přizpůsobí dle svého. Nové šablony se instalují obdobným způsobem, pouze v sekci vzhled.

V rámci jednoduchosti a čistoty jádra základní instalace např., obsahuje pouze velmi omezený WYSIWYG editor, v němž více méně nelze vizuálně formátovat text či vkládat multimediální obsah.

Úprava formátování je možná v HTML editoru. Funkci vizuálního editoru je možné doplnit modulem dle našeho vkusu.

Drupal nabízí velmi efektní správu uživatelských rolí, kdy je možné vytvářet role s velmi specifickými potřebami. V podstatě si dané role musí vytvořit administrátor sám a přiřadit rolím manuálně jejich pravomoci, čímž se dá dosáhnout velmi přesných možností. Role poté může přidělit libovolným uživatelům. V Drupalu jsou defaultně vytvořeny role administrátor, přihlášený uživatel a nepřihlášený uživatel s pravomocemi, které lze libovolně měnit.

Jádro Drupalu nenabízí příliš možnost sledovat workflow, např. u obsahu nepodporuje statusy. Samozřejmě k sledování workflow existují četné moduly.

#### **3.4.4 SEO, bezpečnost**

Pro SEO a sledování návštěvnosti a chování návštěvníků základní verze Drupalu nenabízí téměř žádné funkce, pouze základní jako je např. nastavení formy URL adresy stránek a článků. Určité aspekty jako stránky, které na náš web odkazují či nejčastěji zobrazované stránky Drupal nabízí v sekci Logy, avšak nejlépe nám poslouží opět specializované SEO moduly.

Drupal provozuje bezpečnostní tým, který má na starosti pouze bezpečnostní rizika, jejich odstraňování a upozorňování. Bezpečnostnímu týmu může kdokoli nahlásit jakékoliv riziko či chybu, se kterou se setkal či objevil. Vývojáři posléze v další aktualizaci opraví chyby či zacelí bezpečnostní díry. Rizika se pravidelně uveřejňují na oficiálních webových stránkách Drupalu. Drupal samozřejmě nabízí nespočet bezpečnostních modulů, avšak stejně jako u všech ostatních systémů pro něj platí, že rizikům se nejlépe předchází pravidelnou aktualizací jádra i doplňků.

#### **3.4.5. Komunita a služby**

Komunita kolem Drupalu je velmi rozsáhlá, obsahuje 790 distributorů a přes 30 tisíc vývojářů. Pro uživatele z českého prostředí je velmi příjemná aktivní česká komunita, která na našem území pořádá i např. konference a vytváří české verze modulů. Samotný český překlad jádra je velmi kvalitní a srozumitelný.

Na webové stránce <http://www.drupalgardens.com/> společnost Acquia poskytuje plnohodnotné hostingové služby s předinstalovaným Drupalem, včetně technické podpory - rozdělené dle tarifů, přičemž některé jsou placené a jiné ne.

## 3.5 Plone



Obrázek 11 Logo Plonu (Plone, 2000)

### 3.5.1 Obecně o systému

Plone je v této práci zastoupený jakožto systém s výrazně nižší uživatelskou základnou, než výše představované systémy. Přesto se jedná o systém velmi kvalitní, oblíbený je především mezi vývojáři, dá se lehce upravovat a rozšiřovat, je vhodný a používán i pro velké projekty s vysokou návštěvností (viz obrázek č.3), běží na něm např. stránky Přírodovědecké fakulty UK či stránky Národní knihovny ČR a jejího projektu Zeptejte se knihovny. Plone je rovněž považován za jeden z nejbezpečnějších WCM systémů, což je jeho hlavní předností. W3Techs statistiky přisuzují Plonu méně než 0,1% webových stránek. Na svých oficiálních stránkách systém udává 2 387 stáhnutí instalačních balíčků. Vývoj Plonu se započal v roce 2001, což z něj činí nejdéle vyvíjený systém ze systémů zmíněných v této práci.

Aktuální verze Plonu je 4.3.2, jež vyšla v prosinci 2013. Vývoj aplikace započal již v roce 1999 vývojáři Alexanderem Limi, Alanem Runyanem a Vidarem Andersenem na rámci Zope CM a první verze byla představena veřejnosti 10.4.2001. V roce 2004 byla založena developerská firma Plone Foundation pro správu všeho okolo systému. Plone má momentálně přes 240 vývojářů.

Plone má na svých webových stránkách <http://plone.org/> dostupnou detailní dokumentaci k systému a rovněž na nich shromažďuje dostupné doplňky (add ons) a šablony (themes). Ačkoliv existuje obstojná česká verze systému, v České republice je uživatelská základna neaktivní a neexistuje žádný český portál o tomto skvělém systému, informace, návody atd. jsou dostupné pouze kusově.

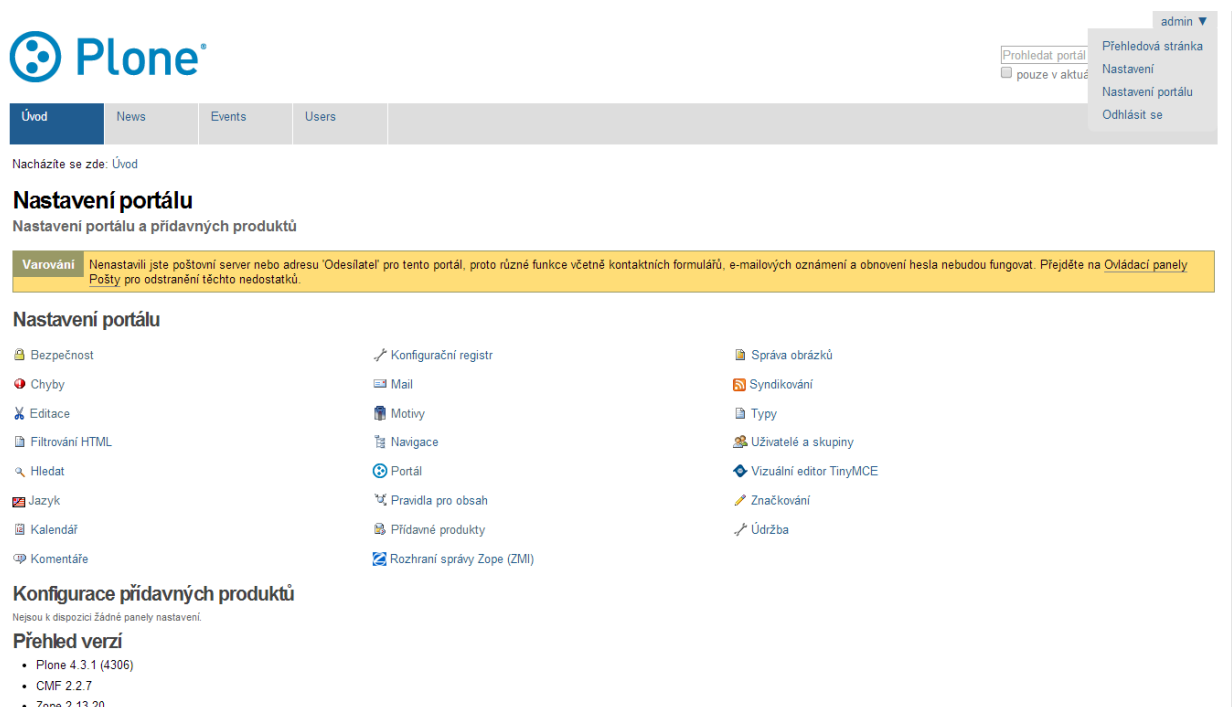
### 3.4.2 Instalace a systémové nároky

Plone není oproti většině WCM systémů, založený na PHP. Plone je postavený na aplikačním serveru Zope a je naprogramovaný v pythonu a používá ZODB databázi. Instalace Plonu aktuální verze 4.3 vyžaduje verzi pythonu 2.7. Plone může být nainstalovaný na téměř jakémkoliv operačním systému, Linux, OS X, Windows atd.

Prostředí vhodné pro provozování systému není bohužel kvůli ne tak častým požadavkům systému na trhu úplně samozřejmé. Specializované hostingové služby bývají vždy placené nebo je vhodné systém provozovat na dedikovaném či virtuálním serveru<sup>17</sup>.

Instalace samotného systému probíhá velmi jednoduše skrze automatický instalátor, který systém sám nastaví, pokud je instalovaný ve vhodném prostředí. Při instalaci se nastaví jádro systému a uživatel má možnost vybrat, které základní moduly se k jádru připojí. Pro jednoduché ovládání systému je dobré ze základní nabídky vybrat alespoň Diazo theme support modul, který později značně zjednoduší nastavování nových šablon systému, a Podpora pro Workflow Policy, dále se nabízí např. podpora HTTP cachingu, podpora autentifikace OpenID atd.

### 3.4.3 Administrace, funkce, pluginy



Obrázek 12 Základní administrační rozhraní Plonu

Základní administrace Plonu je velmi přehledná a uživatelsky příznivá. Do administračního menu se dostane pouze uživatel s patřičným oprávněním pomocí nabídky v pravém horním rohu. Nástroje pro nastavení portálu se posléze zobrazují v těle stránky (po přechodu do některé kategorie se zobrazují v

<sup>17</sup> Systém lze pro základní orientaci a vyzkoušení funkcí nainstalovat pouze jako aplikaci na lokálním PC či nahlédnout do demo instalací, např. na <http://plonedemo.com/> či <http://plone-demo.quintagroup.com/>.

bočním menu), pod nimi jsou uvedeny základní informace o systému. Orientace je snadná a rozhraní nenabízí žádné záludnosti.

Jako celkem uživatelsky nepříznivá by se však dala hodnotit instalace doplňků a šablon. Přidání nového doplňku či šablony vyžaduje editování konfiguračního souboru (`buildout.cfg`), konkrétně přidání `id` doplňku do sekce “eggs” a přidání balíčku s doplňkem či šablonou do `Plonu`. Doplňky je možné spravovat, aktivovat či deaktivovat v administračním rozhraní v záložce “Přídavné produkty”. Pokud jsme si v základní instalaci přidali doplněk `Diazo theme` (či jsme jej dodatečně aktivovali), je instalace šablon možná i přes klasické administrační rozhraní v sekci `Theming` pomocí nahrávání balíčku se šablonou.

`Plone` na svých oficiálních stránkách nabízí pouze kolem dvou set doplňků a jen 8 šablon. Šablony a doplňky se však dají hledat i na fanouškovských a komunitních stránkách.

Systém podporuje poměrně širokou škálu obsahu, která se dá na stránkách uveřejnit. Kromě klasických statických stránek a článků, můžeme publikovat např. i rešerše, události (jež se propojují se zabudovaným kalendářem) a `URL`. Textový editor podporuje základní formátování textu, vkládání obrázků, v rámci publikování se dají navolit také pole, která se v obsahu budou zobrazovat, od základního názvu, autora a těla článku po souhrn, značku a krátký název.

`Plone` za pomoci defaultního doplňku pro workflow, je celkem obstojným nástrojem pro sledování workflow. Základní uživatelské role jsou systémem podporovány skrze skupiny, je možnost dodatečného nastavení vlastních skupin. U každé skupiny lze nastavit, k jakým rolím jsou oprávněny (administrátor, editor, člen, čtenář, posuzovatel, správce, nastavení portálu). U obsahu jsou podporovány statusy. Systém rovněž umožňuje notifikace, přičemž je např. možné nechat si zaslat mail při uveřejnění nějakého obsahu.

#### **3.4.4 SEO, bezpečnost**

`Plone` ve své základní instalaci nabízí převádění názvů článků (jakéhokoliv druhu obsahu obecně) do čitelné `URL` adresy. Rovněž vytváří automaticky základní meta tagy založené na názvu a kategoriích. Systém automaticky přesměruje stránky při případném přesunutí na jinou adresu či umístění. Na stránkách bývá automaticky uveřejněná mapa portálu a v rámci struktury portálu uvádí navigaci. Pro `Plone` existuje velmi využívaný kvalitní doplněk `Plone SEO`.

`Plone` je považován za jeden z nejbezpečnějších `WCMS`. Na svých oficiálních stránkách uveřejňuje bezpečnostní zranitelná místa a okamžitě je opravuje. Přímou v administraci webu systém umožňuje poměrně široké nastavení bezpečnosti, včetně filtrování `HTML`. Stejně jako u všech ostatních systémů je však pro zachování bezpečnosti nutné udržovat systém aktualizovaný.

### **3.4.5. Komunita a služby**

Kolem Plonu existuje v zahraničí stabilní komunita vývojářů a uživatelů, bohužel co se týče české lokalizace je to slabší. Absence aktivní širší české komunity a komunitních webových stránek je pro české uživatele znatelnou nevýhodou, již jen kvůli nízké podporovanosti systému z hlediska externích aplikací a hostingů.

## 4. Vhodnost nasazení vybraných open source WCMS pro knihovny

Hlavním cílem této kapitoly je ukázat možnost využití vybraných open source WCM systémů jako redakčních a publikačních systémů v knihovnách a to především v malých a středních městských knihovnách, které webové stránky nemají nebo mají, ale málo uživatelsky příznivé, nezajímavé atd. Jde o výběr vhodného systému pro knihovnu, která do svých webových stránek nemůže investovat příliš či vůbec žádné prostředky, přičemž v případě malých “vesnických” knihoven nemá k dispozici ani žádné IT oddělení nebo technika. V dnešní době je prezentace na Internetu velmi důležitá a bez řádných webových stránek knihovna zbytečně přichází o případné uživatele.

Open source systémy mají pro knihovny velkou výhodu a to, že jsou zdarma a naprosto volně dostupné. Systémy vybrané pro tuto práci jsou velmi populární a hojně užívané a dostatečně flexibilní pro nasazení na libovolné webové stránky. Pro všechny tyto systémy existuje česká lokalizace.

### 4.1 Výběr stránek, úvod k analýze

Pro posouzení vhodnosti vybraných systémů poslouží jednoduchá analýza na základě zhodnocení uživatelské příznivosti daného systému, jeho systémových nároků a především na základě obsahu knihovnických stránek.

Na základě prohlídky 51 webových prezentací knihoven obcí od dvou tisíc po sto tisíc obyvatel (viz příloha 1), byl dán dohromady list 14 nejčastějších komponent, jež knihovnické stránky využívají. Byly vybrány komponenty, jež se vyskytovaly na více než 5 webových stránkách. Každé komponentě bude věnován jednoduchý popis a porovnání, který systém a jak ji podporuje, nadále bude věnován prostor pro knihovny zajímavým komponentám, které ve vybraném vzorku nebyly natolik využívány.

Základní rozvržení knihovnických stránek většinou bývá velmi standardní. Jedná se o tělo stránky, boční (levé nebo pravé) menu, horní menu, hlavičku a patičku. Toto standardní rozvržení stránek všechny vybrané systémy podporují v jednoduše nastavitelném provedení. Několik z vybraných knihovnických stránek mělo dlaždicovou strukturu, avšak vzhledem k tomu, že struktura stránek v podstatě závisí na vybrané šabloně, nebylo toto bráno jako komponenta (navíc se z vybraného vzorku jednalo pouze o tři knihovny).

### 4.2 Nejčastěji používané doplňky na knihovnických webech

Tabulka č. 2 popisuje vybraných 14 komponent a to, jaké možnosti této komponenty daný systém

nabízí. Jestli ji má zahrnutou v základní instalaci (ok), poskytuje doplňky na svých oficiálních stránkách (doplňěk) či ji nenabízí vůbec (xxx).

Vybrané systémy používají pro přídavné komponenty jinou terminologii - Plone moduly (add ons), Drupal také moduly (avšak pod jiným anglickým označením modules), Joomla! rozšíření (extensions), Wordpress pluginy (plugins). Dané termíny však označují v podstatě to samé (až na systém Joomla, který pluginy podřazuje modulům) a pro zjednodušení je budeme označovat termínem doplňky.

**Tabulka 2 Porovnání vybraných doplňků s nabídkou systémů**

	Wordpress	Joomla!	Drupal	Plone
galerie	ok	doplňěk	doplňěk	ok
vyhledávání	ok	ok	ok	ok
jazykové mutace	doplňěk	doplňěk	ok	doplňěk
kalendář akcí	doplňěk	doplňěk	doplňěk	doplňěk
anketa	doplňěk	doplňěk	ok	doplňěk
sitemap	doplňěk	doplňěk	doplňěk	ok
kontaktní formulář	doplňěk	ok	ok	ok
počítadlo	doplňěk	doplňěk	doplňěk	xxx
rss	ok	ok	ok	ok
bannery	doplňěk	ok	doplňěk	doplňěk
FB	doplňěk	doplňěk	doplňěk	doplňěk
drobečková navigace	doplňěk	ok	ok	ok
volba velikosti písma	doplňěk	doplňěk	doplňěk	ok
přihlášení k newsletteru	doplňěk	doplňěk	doplňěk	doplňěk

### **4.2.1 Galerie**

Galerie je velmi používaná komponenta, z vybraného vzorku měla na webu umístěno více či méně sofistikovanou galerii umístěno 32 knihoven. Ve své základní instalaci poskytuje možnost jednoduše vytvářet pouze Wordpress. Ačkoliv v Plonu se dají galerie vytvářet pomocí složek obrázků, je takováto správa galerií zbytečně složitá a mnohem jednodušší je použít některý z pluginů dostupných na oficiálních stránkách.

Drupal ve svém jádru galerie nepodporuje, avšak nabízí nespočet nejrůznějších doplňků. Nevýhodou některých však je, že vyžadují instalaci jiných doplňků a jsme tedy nuceni instalovat více doplňků pro zprovoznění jedné galerie. Joomla! rovněž nemá zabudovaný doplněk pro galerie ve své základní instalaci, avšak nabízí řadu slušných doplňků zdarma.

### **4.2.2 Vyhledávání**

Full textové vyhledávání využívá na svých stránkách 28 knihoven. Všechny vybrané systémy podporují vyhledávání již ve své základní instalaci. Dále systémy nabízí řadu doplňků pro pokročilé vyhledávání, vyhledávání pomocí Google vyhledávače atd.

### **4.2.3 Jazykové mutace**

Ačkoliv přepnutí do jiných jazykových verzí nabízí na svých webových stránkách méně než polovina vybraných knihoven, jedná se o užitečnou funkci, která se hodí obzvlášť, pokud chce knihovna nabídnout alespoň základní informace pro uživatele hovořící jinými jazyky. Ve svém jádru má tuto funkci zahrnutou pouze Drupal, pomocí doplňku Content translation, jež umožňuje ruční překlad některých stránek, které jsou pak dostupné v rámci cizojazyčné verze webu. Ostatní tři systémy (a Drupal také) nabízí doplňky s podobnými funkcemi.

Běžně jsou k dostání doplňky, kde verze obsahu doplňuje buď ručně editor nebo se celý web automaticky přeloží pomocí např. Google translate nástroje aj. V případě automatického překladu je však nutno počítat s odpovídající kvalitou překladu.

### **4.2.4 Kalendář akcí**

Celkem 16 z vybraných knihoven využívalo na svých webových stránkách více či méně

sofistikovaný kalendář akcí. Kalendář akcí je již typickým doplňkem - přídatným modulem, který by nemělo smysl poskytovat v rámci jádra systému, který by tak zbytečně mohutněl. Žádný z těchto čtyř systému také tento doplněk v rámci základní instalace nenabízí, avšak mezi nejrozličnějšími vývojáři patří kalendář akcí k velmi oblíbené funkci, takže u všech systémů je dostupný dostatečný počet doplňků. Velmi užívanou komponentou je kalendář akcí synchronizovaný s Google kalendářem.

#### **4.2.5 Anketa**

Anketa je na knihovnických webech zhruba stejně užívaná jako kalendář akcí, jedná se o doplněk, který ve své základní instalaci nabízí pouze Drupal. Všechny čtyři systémy opět nabízí dostatečný počet různých doplňků, s více či méně propracovanou správou a vytvářením anket.

#### **4.2.6 Sitemap**

Mapa webu (sitemap) je nenápadná komponenta, která má nízké využití z hlediska uživatelů, o to více důležitá je však pro indexující roboty internetových vyhledávačů, které díky nim mohou důkladně zaindexovat všechny stránky webové prezentace. Pouze 16 z vybraných knihoven mělo na svém webu volně dostupnou mapu webu.

Ve své základní instalaci generuje sitemapu pouze Plone, ostatní systémy nabízí rovnocenné doplňky, které mapu webu vygenerují a umístí na webu, většinou jako statickou stránku, na kterou se přistupuje z odkazu z patičky webu.

#### **4.2.7 Kontaktní formulář**

Kontaktní formulář je užitečná komponenta, pokud na webových stránkách nechceme zveřejňovat kontaktní údaje (např. kvůli robotům indexujícím volně dostupné e-mailové adresy za účelem spamu či phishingu) nebo chceme svým návštěvníkům umožnit jednoduchou přímou formu kontaktování knihovny. Na svých stránkách jej má umístěno 13 z vybraných knihoven.

Z vybraných systémů jej neposkytuje v jádru pouze Wordpress, avšak vzhledem k množství dostupných doplňků a jednoduchostí jejich instalace, to není příliš na překážku. Velmi sofistikovaný systém kontaktů má Joomla!, u níž je možno nastavit více druhů kontaktních informací, doplněných o adresy, telefon, Skype atd. Posléze je možné na základě různých kontaktů či jejich skupin vytvářet různé podrobné kontaktní formuláře. Drupal nabízí svým uživatelům velmi jednoduchý základní kontaktní

formulář, který je zcela dostačující ve své funkci.

#### **4.2.8 Počítadlo**

Všechny vybrané systémy nabízí více či méně podrobnou kontrolu návštěvnosti, týká se však čistě o údaje dostupné skrze administraci. Počítadla návštěv a podobné nástroje určené pro návštěvníky stránek, tedy umístěné přímo na webové prezentaci, v základní verzi neposkytuje ani jeden. Pro Wordpress, Drupal a Joomla jsou na oficiálních stránkách dostupné doplňky s touto funkcí, Plone na svých oficiálních stránkách takový doplněk dostupný nemá.

Pro veřejně dostupné statistiky vašich stránek lze také využít externí služby - např. v českém prostředí oblíbeného Toplistu - přičemž pro integraci informačního panelu se statistikami návštěvnosti většinou stačí zaregistrovat se na dané službě a vložit zdrojový kód do HTML kódu stránky. Drupal a Wordpress nabízí Toplist i přímo jako doplněk.

#### **4.2.9 RSS**

Technologie RSS (rich site summary) umožňuje uživatelům zobrazit či se přihlásit k odběru novinek webu, popř. na externím webu (či v aplikaci) zobrazit seznam článků z daného webu. RSS je v podstatě rodina formátů založených na XML, generující z obsahu webu feed, jež se poté interpretuje. Pomocí RSS se zobrazí seznam zkrácených náhledů článků (obsahujících předdefinovatelné údaje - např. autora, datum uveřejnění, počet komentářů atd.) s odkazy na zdrojovou URL adresu článku.

Všechny vybrané systémy podporují generování RSS z jejich obsahu a také integraci RSS z jiných webových stránek.

#### **4.2.10 Bannery**

Ať už textové či grafické bannery jsou dobrý prostředek pro upozornění uživatelů na krátkodobé akce, reklamy atd. Pás s prostorem pro umístění bannerů je z velké části záležitostí zvolené šablony stránek - přičemž některé jej poskytují a do jiných se dá doinstalovat v rámci doplňku. Oproti výše zmíněným doplňkům jsou však bannery na knihovnických stránkách výrazně méně používány, umístěné je na svých stránkách mělo pouze 8 knihoven.

Z vybraných systémů má v rámci nabídky základní instalace pouze Joomla. Joomla! nabízí velmi propracovaný systém pro správu bannerů, přičemž je možné je dělit dle kategorií a posléze umísťovat v

podstatě na libovolnou pozici v rámci stránky. Systém navíc měří i zobrazení a proklikovost bannerů. U ostatních systémů existují pro správu bannerů doplňky, nebo jsou bannery zabudovány v rámci doinstalované šablony.

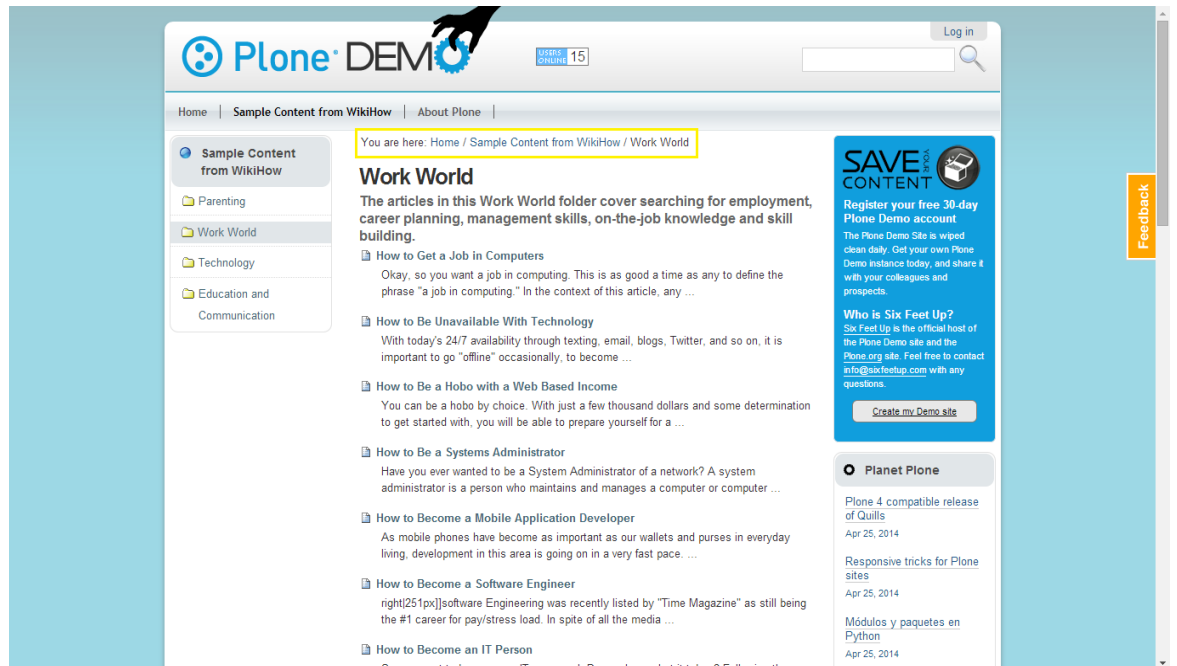
#### **4.2.11 Sociální síť**

Propojení webu se sociálními sítěmi je v momentální době, kdy se na sociálních sítích sdružuje většina internetové populace, důležité - minimálně se díky propojení webu se sociální sítí, uživatelé dozvědí, že daná instituce účet na sociální síti má a může ji začít sledovat/odebírat dle povahy sociální sítě. Propojení se sociálními sítěmi používá z vybraných knihoven pouze sedm, ostatní buď na svých stránkách uvedené sociální síť vůbec nemají, nebo ve formě textového či grafického odkazu.

Pro propojení webu se sociálními sítěmi existuje pro všechny čtyři systémy široká škála doplňků (nejsou však zahrnuty v základní instalaci). Uživatel si může vybrat od jednoduchých panelů s informací o sociální síti přes panely vypisující fanoušky či posledních několik příspěvků na profilu sociální sítě po plné propojení se sociální sítí, kdy je návštěvníkům umožněno sdílet obsah webu na svých sociálních stránkách, hodnotit a komentovat na základě svého účtu na sociální síti.

#### **4.2.12 Drobečková navigace**

Drobečková navigace je navigační prvek, který má podobnou funkci jako mapa webu, ale nachází se na pro uživatele viditelnějším místě. Drobečková navigace se zobrazuje nejčastěji v záhlaví článku nebo pod hlavičkou webu a ukazuje, kde přesně se uživatel v hierarchii webu nachází pomocí odkazů na nadřazené stránky a názvem stránky, kdy se momentálně nachází.



Obrázek 13 Drobečková navigace v ukázce na webu založeném na systému Plone

Plone, Drupal a Joomla nabízí drobečkovou navigaci již ve své základní instalaci, Wordpress pomocí dalších doplňků. Drobečková navigace však velmi záleží na používané šabloně, při změně šablony může dojít i u prvních tří systémů k vypnutí drobečkové navigace a nutnosti doinstalovat pro ni dodatečný doplněk.

#### 4.2.13 Volba velikosti textu

Volba velikosti textu je poměrně příznačnou funkcí, jež by se knihovnám mohla hodit, zejména jako krok vstříc čtenářům se zrakovou vadou. Z vybraných knihoven však tuto funkci využívalo pouze šest. Různé doplňky, jež umožňují uživatelům zvětšovat či zmenšovat text, nabízí na svých oficiálních stránkách všechny systémy, kromě Plonu, jež tuto možnost nabízí již v rámci své základní instalace (v rámci nastavení Přístupnosti).

#### 4.2.14 Přihlášení k newsletteru

Užitečnost doplňku, který umožňuje přihlásit se k odběru, je vzhledem k tomu, že k účelu zasílání newsletteru mohou knihovny pohodlně využít e-mailové adresy uvedené čtenáři během registrace do knihovny, poněkud diskutabilní. Mimo to všechny systémy umožňují uživatelům registrování se přímo na

stránkách a zadání mailové adresy tam. Z vybraných knihoven má na svých stránkách vysloveně formulář pro odběr newsletteru šest.

Vybrané systémy však svým uživatelům nabízí poměrně pokročilé možnosti v oblasti e-mailingu. Ačkoliv v jádru systému žádné nástroje pro správu mailu nemá ani jeden (snad jen základní možnost zaregistrování do systému), mezi doplňky je skutečně velký výběr, ať už se jedná pouze o registraci mailových adres a vytváření databází kontaktů či o přímo zabudovaný systém pro rozesílání mailů s možnostmi vytváření grafického mailu či grafických šablon

### **4.3 Další, pro knihovny zajímavé, doplňky**

Ačkoliv nejvíce užívané doplňky, vybrané dle vzorku webů českých knihoven, jsme probíraly v minulé kapitole, ne vždy platí, že to co se nejvíce používá, je nejužitečnější. V následující kapitole se podíváme na další doplňky, které by knihovny mohly na svém webu ocenit.

#### **4.3.1 Obecně**

Mezi další - obecně zaměřené doplňky, které je vhodné na knihovnických stránkách využít, patří např. captcha, jež chrání komentáře pod články, kontaktní formulář atd. před spamem. Jedná se o pole s obrázkem textu či jednoduchou otázkou a k úspěšnému odeslání dotazu/komentáře atd. je potřeba obrázek řádně opsat či správně odpovědět na otázku.

Dále jsou dobře využitelné doplňky pro integraci mapy (např. s polohou knihovny či akce), zálohování dat, pokročilé či fasetové vyhledávání, automatické zálohování webu, integraci rezervačního kalendáře (např. na pronájem studovny či nějakou akci) a tzv. mobilní update – doplněk, který zajišťuje snadné aktualizování stránek z mobilního telefonu či tabletu.

Užitečné mohou být i tzv. wiki doplňky, jež umožňují na stránkách vytvářet vlastní “encyklopedii”, např. pro přehledný knihovní řád, systém poplatků, výpůjček a rezervací. V současné době, kdy uživatelé často přistupují na web skrze mobilní zařízení, je důležité mít funkční “mobilní web”, např. Drupal platí za systém, jež vytváří stránky velmi dobře dostupné z mobilních zařízení, pro ostatní systémy je často dostupný doplněk.

Mimo tyto všeobecně zaměřené doplňky existuje i řada specializovaných doplňků zaměřených a vytvořených pro knihovny.

### 4.3.2 Wordpress pro knihovny

Projekt Plymouthské státní univerzity, Scriblio (také WPopac) je na Wordpressu založený OPAC, jež může sloužit jako samostatná aplikace nebo se může přímo integrovat do Wordpressu. Scriblio je zdarma a open source.

Přímo na svých oficiálních stránkách nabízí plugin WebLibrarian, který nabízí integraci jednoduchého webového katalogu, správu knih, uživatelů a výpůjček.

Plugin BiblioBNCSHare umožňuje (nejen) knihovnám umístit na svých webových stránkách náhledy knih spolu s několika základními informacemi (obálka, autor, název, atd.), plugin je stylovatelný skrze šablony a lze jej propojit s knihovním katalogem a např. citačním manažerem Zotero. Podobnou funkci má plugin Open Book Book data (na němž je předchozí plugin postaven), jež odkazy u knih standardně směřuje do OpenLibrary<sup>18</sup>.

Wordpress nenabízí příliš širokou škálu specializovaných knihovnických doplňků a řada těch, které nabízí, již není kompatibilní s aktuální verzí jádra, je to však velmi oblíbený knihovnický WCM systém, kolem nějž vznikají speciální diskuzní fóra, skupiny či návody nebo i publikace přímo pro knihovny a knihovníky.

### 4.3.3 Joomla pro knihovny

Ačkoliv pro Joomla pro knihovny neexistuje tak silná uživatelská komunita, jež by vytvářela fóra či knihy, má knihovnám rozhodně co nabídnout. Např. Joomla! nabízí knihovnám specializované šablony, jež jsou však bohužel placené.

Pro vložení jednoduchého katalogu či náhledů na knihy do těla webu mohou posloužit doplňky BookLibrary Basic a Alexandria Book Library. Tyto pluginy lze rovněž propojit odkazem s katalogem. Řada velmi užitečných doplňků (jako např. Book Library Top Listing module 2.0 pro správu knihovního katalogu online) je však již zastaralá, neaktualizuje se a není kompatibilní s aktuální verzí Joomla.

### 4.3.4 Drupal pro knihovny

Drupal je vedle Wordpressu velmi oblíbený WCMS mezi knihovnami, což se nejvíce ukazuje např. na zakládání skupin. V oblasti doplňků zaměřených přímo na knihovny je Drupal lépe vybavený než

---

<sup>18</sup> Projekt, jež si klade za cíl shromáždit online všechny vydané knihy, na <https://openlibrary.org/>.

oba předchozí systémy a doplňky jsou kompatibilní se současnou verzí systému, otázkou je, jak budou vývojáři těchto pluginů reagovat na blížký upgrade systému na verzi 8.

Doplňek Library umožňuje uživatelům téměř komplexní správu online knihovny a katalogu včetně stavu výpůjček. Modul Lending umožňuje online žádosti o vypůjčení či rezervaci položky. Doplněk LT4L umožňuje knihovnám propojování obsahu na webu s knihovním katalogem. Komplexnější propojení webu s knihovním katalogem umožňuje SOPAC (Social OPAC), dalo by se říci, že se jedná o integraci katalogu do knihovnických stránek, přičemž uživatelům umožňuje přehledné prohlížení, hodnocení, fasetové vyhledávání a ukládání výsledků, atd. Je to open source doplněk dostupný zdarma.

Drupal nabízí více doplňků pro zakládání katalogů, výpisu bibliografií či pro propojení s externím katalogem. Knihovnická skupina přímo na oficiálních stránkách Drupalu (<https://groups.drupal.org/libraries/>), nabízí jejich komplexní přehled.

#### **4.3.5 Plone pro knihovny**

Bohužel systém Plone vzhledem k tomu, že je oproti ostatním systémům podstatně méně rozšířený, s menší uživatelskou komunitou, nenabízí specializované doplňky přímo pro knihovny. Nicméně v katalogu stránek má uvedeno 16 knihoven, jež na něm běží (samozřejmě vzhledem k tomu, že neexistuje žádná povinnost své stránky v katalozích registrovat, to nejsou všechny knihovny, jež jej využívají) a jedná se především o velké, národní, knihovny (v současné době na něm běží i web Národní knihovny České republiky), z čehož vyplývá, že má Plone knihovnám rozhodně co nabídnout, především z hlediska své komplexnosti.

### **4.4 Možnosti doplňků**

Většina systémů pro správu obsahu se snaží o maximální čistotu jádra – tzn., že ve své základní instalaci poskytuje jádro systému (tedy samostatný systém, kód), obvykle jednu či dvě předinstalované šablony a pouze minimální počet doplňků, o nichž si vývojářský tým myslí, že je využije většina uživatelů. Čistota základního instalačního balíčku a jádra se udržuje především kvůli snížení robustnosti systému a velikosti a paměti, již bude systém na serveru zabírat.

Instalace dodatečných doplňků probíhá většinou velmi jednoduše. Wordpress, Joomla, Drupal i Plone na svých oficiálních stránkách nabízí prověřené sesbírané doplňky (i šablony) přehledně seřazené do kategorií s možností fulltextového vyhledávání. Wordpress a Joomla svým uživatelům dokonce nabízí propojení s těmito archivy doplňků skrze administrační rozhraní vlastního systému.

Doplňky zahrnuté v systému rovněž velmi záleží na používané šabloně a její propracovanosti. Např., šablona, která neobsahuje boční menu, bude jen velmi těžko využívat doplňky umístěné právě v bočním menu. Některé šablony mají již zabudované rozšíření pro bannery, drobečkovou navigaci, propojení se sociálními sítěmi, reklamní prostor, různé pásy pro textová upozornění, kalendáře akcí, galerie či různé koncepty zobrazování obsahu a není pak tedy třeba vůbec daný doplněk přidávat.

Pro české uživatele může být u většiny doplňků nevýhodou to, že jsou v cizím (nejčastěji anglickém) jazyce a překlady pro ně nejsou dostupné nebo jen pro některé. Pokud je doplněk v angličtině, pak samozřejmě je i jeho nastavování a ovládání v angličtině. Pokud se chceme tomuto vyhnout, je dobré volit systém s co největší uživatelskou základnou v České republice.

Rizikovým faktorem pro doplňky je také přechod systému na vyšší verzi, přičemž pokud doplněk není aktivně vyvíjen, je velké riziko nekompatibility s novou vyšší verzí.

## 4.5 Porovnání vhodnosti systémů pro knihovny

Obecně jsou hlediska pro vybírání WCM systému primárně funkcionalita/použitelnost systému pro daný projekt, cena, platforma a podpora. Z hlediska malých a středních knihoven by se tedy mělo jednat o jednoduchý systém s intuitivním ovládáním bez potřeby znalosti programování či jeho principů, s generací validního a bezpečného kódu. Zároveň však jednoduše rozšiřitelný o jednoduché funkce, nejlépe aby vše bylo v českém jazyce.

Na základě vlastností systému, jejich představení a přehledu nabídnutých doplňků, byla sestavena stručná tabulka se silnými a slabými stránkami daných vybraných systémů, tak jak by je mohly vnímat malé a střední knihovny, krátce okomentovaná. Důraz byl kladen na rozdíly mezi jednotlivými systémy, tudíž to, že všechny umožňují českou lokalizaci, nebylo již zobrazeno.

Tabulka 3 Porovnání systémů z knihovnického hlediska

	Klady	Zápory
Wordpress	Velmi jednoduchá administrace Dostupné doplňky a podpůrná fóra pro knihovny Automatické aktualizace	Spíše blogovací platforma
Joomla!	Kompromis mezi jednoduchostí a funkcionalitou systému	Složitá správa doplňků Nízký počet dostupných šablon
Drupal	Dostupné doplňky a podpůrná fóra pro	Spíše robustnější systém

	knihovny Velmi aktivní uživatelská základna, i v ČR	Uživatelsky méně příznivá administrace Nízký počet dostupných šablon
Plone	Vysoká úroveň zabezpečení	Malá česká uživatelská komunita Python – málo podporovaný na českých hostinzích Nízký počet doplňků a šablon

Wordpress byl původně vyvíjen jako blogovací systém a je to na jeho struktuře znát. Jedná se o velmi jednoduchý a intuitivní systém, který se skvěle hodí právě pro blogy a jednoduché stránky. Při nasazení na komplexnější stránky může být jednoduchost systému spíše na překážku. Wordpress nabízí velmi jednoduchou a efektivní správu doplňků a šablon, což může administrátorům značně usnadnit práci. Pro Wordpress existují přímo knihovnický zaměřené skupiny, fóra i doplňky. Vybrané nejčastěji používané doplňky na webech českých knihoven (viz kapitola 4.1) rovněž bez problému podporuje, ať už v samotném jádru či v rámci doplňku, který lze dohledat na oficiálních stránkách. K Wordpressu obecně existuje široká uživatelská komunita, ať už světová, či česká. Také k němu vyšlo mnoho příruček, včetně těch v českém jazyce. Wordpress má oproti ostatním systémům poměrně příjemnou výhodu a to, že aktualizuje v rámci verze automaticky.

Systém Joomla! bývá často popisován jako kompromis mezi jednoduchostí a funkcionalitou. Joomla! se obecně považuje za poměrně intuitivní systém, jež má však oproti ostatním systémům poněkud složitější správu rozšíření, která dělí na doplňky a moduly. Joomla! má oproti Drupalu a Wordpressu nízký počet doplňků, ať už obecně či těch přímo knihovnických. Avšak doplňky z kapitoly 4.1 bez výjimky podporuje, buď v jádru, nebo v rámci doplňků nalezitelných na oficiálních stránkách. Joomla! má kolem sebe poměrně znatelnou komunitu.

Drupal platí za velmi robustní systém vhodný pro rozsáhlé projekty, obecně platí za méně uživatelsky příznivý než Joomla!, avšak je to velmi individuální. Drupal navíc na rozdíl od Joomla! a Wordpressu, podobně jako Plone nabízí administrativní rozhraní ve vrstvě v rámci samotné stránky. Drupal má velmi příznivou podporu uživatelských rolí, kde je možné nastavit téměř cokoliv pro jakoukoliv roli. Drupal má velmi dobrou podporu knihovnických doplňků a podpůrných skupin, rovněž doplňky z kap. 4.1 zahrnuje buď v jádru či v rámci rozšíření dostupných na jeho oficiálních stránkách.

Plone platí za velmi kvalitní a bezpečný systém, oproti výše zmíněným systémům má však dvě citelné nevýhody. První je jeho jádro postavené na jazyce Python, jež nepatří mezi standardně podporované vybavení českých hostingů a pro jeho instalaci by bylo potřeba najít vyhovující hosting, jež by však byl patřičně placený, či pronájem virtuálního serveru a s tím spojená nutnost kvalifikovaného správce. Druhá nevýhoda plyne z jeho menší uživatelské základny. V České republice Plone nemá příliš

aktivní komunitu, ačkoliv dříve fungovalo uživatelské fórum a česká verze oficiálních stránek, nyní jsou tyto stránky nedostupné. Z tohoto bohužel vyplývá nedostatek podpory ze strany české internetové populace. Příručky k Plonu sice existují, ale opět bez verze v českém jazyce. S menší komunitou souvisí i poměrně malý počet dostupných doplňků, přičemž dle výběru kapitoly 4.1 nebylo možné najít jeden doplněk na oficiálních stránkách systému.

Pro malé knihovny s personálem, který má jen základní povědomí o fungování webu a počítačovými znalostmi, je velmi vhodný Wordpress jako jistě nejjednodušší systém s velmi intuitivní administrací, jehož jednoduchost neubírá na kvalitě vytvořených webových stránek. Pro Wordpress existuje velmi široká česká komunita, na kterou by se knihovník v případě problémů mohl obrátit a široká škála přehledných příruček a tutoriálů.

Drupal je v současné době nejdiskutovanějším knihovnickým open source systémem, u něhož funguje velmi aktivní knihovnická komunita a nabízí nejširší škálu knihovnických doplňků. Jeho ovládání však pro některé (především méně pokročilé) uživatele nemusí být tak snadné a intuitivní jako je tomu u Wordpressu a snadno by se v systému mohli ztratit. Proto je jeho využití vhodnější především pro zkušenější uživatele. Drupal je velmi vhodný i pro komplexnější projekty, bez větších úprav jádra na něm lze provozovat i zajímavější stránky např. pro větší knihovny.

## Závěr

V teoretickém úvodu byla nastíněna tematika systémů pro správu webového obsahu, open source a zařazení do kontextu. Také byl uveden krátký výčet druhů licencí softwaru. WCMS jsou rozvíjející se systémy, které umožňují uživatelům jednoduchou a efektivní správu webu a v současné době nemají plnohodnotnou náhradu.

V analytické části zkoumala práce využitelnost open source WCMS pro knihovnické prostředí na základě SWOT analýzy, vybrání reprezentativního vzorku systémů a jejich porovnání na základě obecných faktů, knihovnických stránek a nabídky doplňků a atraktivitu pro knihovnické prostředí.

Ve SWOT analýze proběhla diskuze kladů, záporů, příležitostí včetně hrozeb a eliminace hrozeb a kompenzace záporů používání WCMS a open source WCMS. Přičemž největší kladem WCMS je jednoduchá administrativa, u open source systémů obohacená o nulové pořizovací náklady a snadnou rozšiřitelnost. Nevýhody spojené s těmito systémy jsou obdobné jako u ostatních nástrojů pro správu webu a žádné výrazné nevýhody oproti nim WCMS nemají. Příležitostí pro WCMS je nespočet a spočívají především v integraci nových technologií. Nejvyšší hrozbou pro uživatele WCMS je zastavení vývoje aplikace, čemuž se však dá poměrně spolehlivě vyhnout volbou komunitně vyvíjeného softwaru.

Pro účely analýzy vhodnosti open source WCMS pro malé a střední knihovny byly vybrány čtyři systémy – tři nejpobulárnější a jeden s obecně nižší popularitou – jejichž prostředí se porovnávalo s obrazem standardního knihovnického webu. K obrazu se došlo na základě analýzy 51 stránek městských knihoven měst s různým počtem obyvatel. Přičemž se brala v potaz nejčastěji užívaná struktura webu a nejpoužívanější doplňky (objevily se na více než pěti stránkách). V této části jsme došli k závěru, že všechny čtyři systémy nabízí standardní strukturu, již nejvíce užívají knihovnické stránky. A tři „populární“ systémy bez problému nabízí na svých oficiálních stránkách všechny vybrané doplňky, zástupce méně používaného systému - Plone, nenabízel jeden z vybraných doplňků.

Dále byly systémy porovnány na základě uživatelské přiznivosti, komunity a podpory a nabídky doplňků přímo pro knihovny. V této části vyšel nejlépe systém Drupal, který nabízí nejvíce „knihovnických doplňků“ a nejširší a nejaktivnější knihovnickou komunitu. Bohužel bylo konstatováno, že téměř veškerá knihovnický orientovaná podpora je spíše zahraničního charakteru, tedy v anglickém znění.

Všechny systémy nabízí české lokalizace, ale v ostatních parametrech vhodnosti se rozcházejí. Na základě předchozích kapitol byl jakožto nejjednodušší systém s dostatečnou efektivitou vytvářených webových stránek navržen pro malé stránky Wordpress, který nabízí velmi jednoduché rozhraní s triviální instalací doplňků a šablon (ve velkém počtu) a zvládne ho ovládat i velmi málo pokročilý uživatel. Wordpress – i bez jakéhokoliv rozšíření – zvládne vytvořit velmi efektivní a efektní web pro malé

knihovny naprosto dostačující. Pro složitější knihovnické projekty je velmi vhodný Drupal, který je komplexnější než Wordpress, nabízí stejné množství doplňků, je lépe transformovatelný a nabízí téměř dokonalou správu uživatelských rolí. Nicméně Drupal může být některými uživateli vnímán jako podstatně složitější než Wordpress. Systém Plone je pro rozsáhlé projekty díky čistotě jádra, snadné rozšiřitelnosti a bezpečnostním standardům velmi vhodný, avšak jeho velkými negativy jsou neaktivní česká komunita a nestandardní jádro založené na jazyce python, jehož podpora není na českých hostinzech standardní.

Na základě analýz knihovnických webů a samotných vybraných systémů však můžeme říct, že open source jsou pro knihovnické weby velmi vhodné a to i pro knihovny bez IT oddělení či IT pracovníků. Je však nutné vybírat systém s českou jazykovou verzí a typickými nároky na hosting.

## Zdroje

- AUJEZDSKÝ, Josef. 2009. Právní aspekty volně šiřitelných počítačových programů [online]. [cit. 2013-12-06]. Dostupné z: <http://www.root.cz/specialy/licence>.
- BEALOVÁ, Vangie. Spravujte web pomocí open source CMS. *Computerworld: Ucelený informační zdroj pro IT profesionály* [online]. Praha: IDG Czech, a.s, 2012, č. 8 [cit. 2014-03-29]. Dostupné z: <http://computerworld.cz/software/spravujte-web-pomoci-open-source-cms-48647>.
- BURGE, Steve. 2014. 10 CMS predictions in 2014. In *OStraining* [online]. 14.1.2014 [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <http://www.ostraining.com/blog/general/10-cms-predictions-for-2014/>.
- BYRNE, T. 2005. Oh what A feature: Functional usability of web content management systems. *EContent*, 28(5), 32-36.
- CARDI, M. 2000. The content question: Static or dynamic? In *Direct Marketing*, 63(5), 38-42. Dostupné komerčně z databáze <http://search.proquest.com>.
- CLAPP, Sharon a CARRINGTON, Polly. 2011. Drupal is from Mars, Wordpress is from Venus: Finding your library's CMS soulmate. Connecticut (USA): Connecticut Library Association Conference, 2011. Dostupné z: <http://www.slideshare.net/sbclapp/drupal-wordpress-clasundayedits-7818951>.
- Definice svobodného software. 2013. In *Nadace pro svobodný software (FSF)* [online]. [cit 2013-12-06]. Dostupný z: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>.
- Drupal [online]. 2007. Burlington (USA): Acquia Inc., 2007- [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <https://drupal.org>.
- DUNWOODIE, Brice. 2010. What is Web Engagement Management (WEM)? In *WCM Wire* [online]. May 5, 2010 [cit 2013-12-06]. Dostupný z: <http://www.cmswire.com/cms/web-engagement/what-is-web-engagement-management-wem-007400.php?pageNum=2>.
- Dynamic Website. 2009. In *Tech Terms Computer Dictionary* [online]. CHRISTENSSON, Per, 2005- , last modif. 13 June 2009 [cit. 2013-10-29]. Dostupné z: <http://www.techterms.com/definition/dynamicwebsite>.
- Enterprise Content Management. 2013a. In *Dynamic Document Services* [online]. [cit. 2013-10-22]. Dostupný z: <http://www.dynamicdocuments.com/ecm>.
- Enterprise content management. 2013b. In *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (Kalifornie): Wikimedia Foundation, 2001- , last modif. 17 October 2013 [cit. 2013-10-22]. Dostupné z: [http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_content\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_content_management).
- For Newbies. 2012. In *CMS.co.uk* [online]. 2012 [cit. 2013-11-28]. Dostupné z: <http://www.cms.co.uk/for-newbies.html>.

- GOTTLIEB, Seth, DUNWOODIE, Brice. 2007. What is Web 2.0 content management? In *CMSWire* [online]. April 12, 2007 [cit. 2013-10-22]. Dostupné z: <http://www.cmswire.com/cms/web-cms/what-is-web-20-content-management-part-1-001187.php>.
- GWYNN, David. 2009. Open source web content management systems in library environment. Dostupné z: [davidgwynn.com/pdf/631\\_final.pdf](http://davidgwynn.com/pdf/631_final.pdf).
- HAVLOVÁ, Jaroslava, RESSLER, Miroslav. 2003. Web 2.0. In *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha : Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2013-12-16]. Dostupné z: [http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000014569&local\\_base=KTD](http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000014569&local_base=KTD).
- IDEALWARE, 2010. Comparing open source content management systems: WordPress, Joomla, Drupal and Plone [online]. Portland : Idealware, Inc., December 2010 [cit. 2012-04-01]. Dostupný z WWW: <http://www.idealware.org/reports/2010-os-cms>.
- JANSSEN, Cori. 2013. Software licensing. In *Techopedia* [online]. 2013 [cit. 2013-12-06]. Dostupný z: <http://www.techopedia.com/definition/2558/software-licensing>.
- Joomla! [online]. 2005. New York: (USA): Open Source Matters, Inc., 2005- [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <https://joomla.org>.
- KHAN, Abdul Quasim. 2011. ECM Definitions from AIIM. In *Walking on the ECM Road* [online]. August 1, 2011 [cit. 2013-10-22]. Dostupný z: <http://ecmroad.wordpress.com/2011/08/01/ecm-definitions-from-aiim/>.
- KNAPP, Peter. Security of open source CMS versus proprietary CMS. In *Upanup studios* [online]. 2012 [cit. 2014-03-28]. Dostupné z: <https://www.upanupstudios.com/security-of-open-source-cms-versus-proprietary-cms/>
- MCKEEVER, S. 2003. Understanding web content management systems: Evolution, lifecycle and market. *Industrial Management + Data Systems*, 103(8), 686-692. Dostupné komerčně z databáze: <http://search.proquest.com>.
- Plone [online]. 2000. Fortsville: (USA): Plone Foundation, Inc., 2000- [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <https://plone.org>.
- POWERS, S. (2010, 01). Assessing your WCM maturity. *KM World*, 19, 10-11. Dostupné komerčně z databáze: <http://search.proquest.com>.
- ROOS, Dave. 2012 How to leverage an API for Conferencing. In *HowStuffWorks: Money* [online]. 2012 [cit. 2014-03-09]. Dostupné z: <http://money.howstuffworks.com/business-communications/how-to-leverage-an-api-for-conferencing.htm>.
- ROTSCHEDL, Jiří. Metodika SWOT analýzy. 2011 In Jiří Rotschedl: Poradenství v oblasti SEO a SEM. 7.1.2011 [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <http://rotschedl.webnode.cz/news/metodika-swot-analyzy/>.

- SKJEKKELAND, Atle. 2007. What is a good definition of ECM?. In *AIIM Knowledge Center Blog: Online Resources and Research on the Enterprise content management and Enterprise 2.0*. [online]. October 26, 2007 [cit. 2013-10-22]. Dostupný z: <http://aiimknowledgecenter.typepad.com/weblog/2007/10/what-is-a-good->.
- Static Website. 2009. In *Tech Terms Computer Dictionary* [online]. CHRISTENSSON, Per, 2005-, last modif. 12 June 2009 [cit. 2013-10-29]. Dostupné z: <http://www.techterms.com/definition/staticwebsite>.
- STARK, Loni Kao. 2013. Four web content management trends in 2013 every marketer needs to know. In *CMS Wire* [online]. 2013 [cit. 2013-12-11]. Dostupné z <http://www.cmswire.com/cms/customer-experience/four-web-content-management-trends-in-2013-every-marketer-needs-to-know-018969.php>.
- STEPHENSON, P. 2011. Web content management. *SC Magazine*, 22(3), 39.
- The Open Source definition (Annotated). 2013. In *Open Source Initiative*. [online]. 2013 [cit 2013-12-06]. Dostupné z: <http://opensource.org/docs/definition.php>.
- Web CMS. 2012. In *CMS.co.uk* [online]. 2012 [cit. 2013-11-09]. Dostupné z: <http://www.cms.co.uk/types/web-cms>.
- Wordpress [online]. 2003. San Francisco: (USA): Wordpress Foundation, 2003- [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <https://wordpress.org>.
- Q-SUCCESS. *W3Techs* [online]. 2014 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://w3techs.com/>
- ZINCK, Barb Mosher. 2012. Don't buy into the SaaS web CMS Hype: Here's why you really want it. In *CMS Wire*. [online]. 2012 [cit 2013-12-11]. Dostupné z: <http://www.cmswire.com/cms/customer-experience/dont-buy-into-the-saas-web-cms-hype-heres-why-you-really-want-it-014714.php>

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Hierarchie WCMS (McKeever, 2003) .....	16
Obrázek 2 Statistika používání WCMS dle W3Techs (Q-Succes, 2014).....	32
Obrázek 3 Statistiky užívání vybraných systémů (Q-Success, 2014) .....	32
Obrázek 4 Porovnání systémů dle IdealWare (IdealWare, 2010) .....	33
Obrázek 5 logo Wordpressu .....	34
Obrázek 6 Základní administrační rozhraní Wordpressu .....	36
Obrázek 7 Logo Joomla .....	38
Obrázek 8 Základní administrační rozhraní Joomla .....	39
Obrázek 9 Logo Drupalu .....	41
Obrázek 10 Základní administrační rozhraní Drupalu.....	43
Obrázek 11 Logo Plonu .....	45
Obrázek 12 Základní administrační rozhraní Plonu .....	46
Obrázek 13 Drobečková navigace v ukázce na webu založeném na systému Plone.....	55

## Seznam tabulek

Tabulka 1 SWOT analýza WCMS .....	20
Tabulka 2 Porovnání vybraných doplňků s nabídkou systémů.....	50
Tabulka 3 Porovnání systémů z knihovnického hlediska .....	59

## Příloha 1. Seznam knihoven

Počet obyvatel	Jméno knihovny	Web
20434	Městská knihovna Náchod	<a href="http://mknachod.cz/">http://mknachod.cz/</a>
68551	Městská knihovna Kladno	<a href="http://www.mkkk.cz/">http://www.mkkk.cz/</a>
16427	Městská knihovna Rakovník	<a href="http://www.knihovna-rakovnik.cz/">http://www.knihovna-rakovnik.cz/</a>
25094	Městská knihovna Hodonín	<a href="http://www.knihovnahod.cz/">http://www.knihovnahod.cz/</a>
9784	Městská knihovna Nové město nad Metují	<a href="http://www.knihovnanm.cz/">http://www.knihovnanm.cz/</a>
36805	Městská knihovna Česká Lípa	<a href="http://www.knihovna-cl.cz/">http://www.knihovna-cl.cz/</a>
20841	Městská knihovna Blansko	<a href="http://www.knihovnablansko.cz/">http://www.knihovnablansko.cz/</a>
15892	Městská knihovna Česká Třebová	<a href="http://www.moderniknihovna.cz/index.php/cs/">http://www.moderniknihovna.cz/index.php/cs/</a>
25106	Městská knihovna Český Těšín	<a href="http://www.knihovnatesin.cz/">http://www.knihovnatesin.cz/</a>
50289	Městská knihovna Děčín	<a href="http://www.dcknihovna.cz/">http://www.dcknihovna.cz/</a>
8900	Městská knihovna Dobříš	<a href="http://www.knihovnadobris.cz/">http://www.knihovnadobris.cz/</a>
10958	Městská knihovna Frenštát pod Radhoštěm	<a href="http://www.knihovnafrenstat.cz/">http://www.knihovnafrenstat.cz/</a>
23182	Městská knihovna Chrudim	<a href="http://www.knihovna-cr.cz/">http://www.knihovna-cr.cz/</a>
2885	Městská knihovna v Jevíčku	<a href="http://www.knihovna-jevicko.cz/">http://www.knihovna-jevicko.cz/</a>
13076	Městská knihovna Aš	<a href="http://www.knihovna-as.cz/">http://www.knihovna-as.cz/</a>
99471	Knihovna města Olomouc	<a href="http://www.kmol.cz/">http://www.kmol.cz/</a>
44824	Městská knihovna v Přerově	<a href="http://www.knihovnaprerov.cz/">http://www.knihovnaprerov.cz/</a>
6328	Městská knihovna Egona Hostovského v Hronově	<a href="http://www.knihovnahronov.cz/">http://www.knihovnahronov.cz/</a>
11147	Městská knihovna Rumburk	<a href="http://www.mkrbk.cz/">http://www.mkrbk.cz/</a>
7918	Městská knihovna Roztoky	<a href="http://knihovna.roztoky.cz/index.php/cz/">http://knihovna.roztoky.cz/index.php/cz/</a>
14013	Městská knihovna Rokycany	<a href="http://www.rokycany.cz/knihovna.asp">http://www.rokycany.cz/knihovna.asp</a>
16750	Knihovna Rožnov	<a href="http://knir.cz/">http://knir.cz/</a>
8131	Místní knihovna Radotín	<a href="http://www.knihovna-radotin.cz/">http://www.knihovna-radotin.cz/</a>
4662	Městská knihovna Rudná	<a href="http://www.knihovnarudna.cz/">http://www.knihovnarudna.cz/</a>
2637	Městská knihovna Rychnov u Jablonce nad Nisou	<a href="http://www.knihovna.rychnovjbc.cz/">http://www.knihovna.rychnovjbc.cz/</a>
35024	Městská knihovna Tábor	<a href="http://www.knihovnatabor.cz/">http://www.knihovnatabor.cz/</a>
36401	Městská knihovna Třinec	<a href="http://www.knih-trinec.cz/">http://www.knih-trinec.cz/</a>
30860	Městská knihovna v Trutnově	<a href="http://www.mktrutnov.cz/">http://www.mktrutnov.cz/</a>
33964	Městská knihovna Znojmo	<a href="http://www.knihovnazn.cz/">http://www.knihovnazn.cz/</a>
16777	Knihovna Františka Kožíka Uherský Brod	<a href="http://knihovna.ub.cz/">http://knihovna.ub.cz/</a>
29769	Městská knihovna Písek	<a href="http://www.knih-pi.cz/">http://www.knih-pi.cz/</a>
16269	Městská knihovna Pelhřimov	<a href="http://www.knih-pe.cz/">http://www.knih-pe.cz/</a>
13986	Městská knihovna v Poděbradech	<a href="http://knihovnapodebrady.cz/">http://knihovnapodebrady.cz/</a>
8903	Městská knihovna Polička	<a href="http://www.knihovna.policcka.org/">http://www.knihovna.policcka.org/</a>
14342	Městská knihovna Antonína Marka Turnov	<a href="http://knihovna.turnov.cz/">http://knihovna.turnov.cz/</a>
11104	Městská knihovna Boženy Němcové Domažlice	<a href="http://www.mekbn.cz/">http://www.mekbn.cz/</a>

6989	Městská knihovna Dobruška	<a href="http://www.mestodobruska.cz/knihovna/">http://www.mestodobruska.cz/knihovna/</a>
5569	Městská knihovna Františkovy Lázně	<a href="http://www.knihovnafl.org/">http://www.knihovnafl.org/</a>
57523	Městská knihovna Frýdek Místek	<a href="http://www.mkmistek.cz/">http://www.mkmistek.cz/</a>
10917	Knihovna Humpolec	<a href="http://infohumpolec.cz/knihovna/">http://infohumpolec.cz/knihovna/</a>
77371	Městská knihovna Havířov	<a href="http://www.knih-havirov.cz/">http://www.knih-havirov.cz/</a>
50598	Městská knihovna Jihlava	<a href="http://www.knihovna-ji.cz/">http://www.knihovna-ji.cz/</a>
16300	Knihovna Václava Čtvrtka v Jičíně	<a href="http://knihovna.jicin.cz/">http://knihovna.jicin.cz/</a>
45305	Městská knihovna Jablonec nad Nisou	<a href="http://knihovna.mestojablonec.cz/">http://knihovna.mestojablonec.cz/</a>
20470	Městská knihovna Kutná Hora	<a href="http://www.knihovna-kh.cz/">http://www.knihovna-kh.cz/</a>
22424	Městská knihovna Klatovy	<a href="http://www.knih-kt.cz/">http://www.knih-kt.cz/</a>
50172	Městská knihovna Karlovy Vary	<a href="http://www.mestskaknihovnakv.cz/">http://www.mestskaknihovnakv.cz/</a>
32823	Městská knihovna v Chebu	<a href="http://www.knih-cheb.cz/">http://www.knih-cheb.cz/</a>
8988	Městská knihovna Lysá nad Labem	<a href="http://www.knihovnalysa.cz/">http://www.knihovnalysa.cz/</a>
25406	Městská knihovna Litvínov	<a href="http://www.knihovna-litvinov.cz/">http://www.knihovna-litvinov.cz/</a>
10178	Městská knihovna Litomyšl	<a href="http://www.litomysl.cz/knihovna/">http://www.litomysl.cz/knihovna/</a>