

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Petr Dusil

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Systémy pro správu obsahu (CMS)
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Petr Dusil**
Osobní číslo: **E18361**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**
Téma práce: **Systémy pro správu obsahu (CMS)**
Zadávající katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je shrnout současný stav na trhu se systémy pro správu obsahu (Content Management Systems - CMS). Součástí práce bude srovnání jednotlivých nástrojů z hlediska jejich architektury a popularity. Na vybraném systému budou ilustrovány implementace vybraných funkcionalit.

Osnova:

- Vymezení základních pojmů z oblasti CMS.
- Popis a porovnání nejznámějších systémů pro správu obsahu.
- Podrobnější ukázka funkcí na jednom vybraném systému.
- Formulace závěrů a návrh doporučení

Rozsah pracovní zprávy: **cca. 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BELEŠČÁK, D., Vytváříme e-shop ve WordPressu pomocí WooCommerce. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 9788025141533.
KUDLÁČEK, L. WordPress: Podrobný průvodce tvorbou a správou webů. Brno: Computer Pres, 2010. ISBN 9788025127346.
POLZER, J. Drupal 8: Podrobný průvodce tvorbou a správou webů. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 9788025141472.
RAHMEL, D. Joomla: podrobný průvodce tvorbou a správou webů. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 9788025127148.
WELLING, L., THOMSON, L. Mistrovství – PHP a MySQL. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 9788025148921.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Ibl, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2021**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2022**

L.S.

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
děkan

RNDr. Ing. Oldřich Horák, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem Systémy pro správu obsahu (CMS) jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2022

Petr Dusil v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce panu Ing. Martinu Iblovi, Ph.D. za jeho odbornou pomoc, cenné rady a trpělivost, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji mé rodině a přítelkyni, kteří mě při psaní práce podporovali.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na komparaci tří vybraných CMS systémů z hlediska funkcí jednotlivých systémů, podílu na trhu a oblíbenosti a z hlediska bezpečnosti. Také je zaměřena na ukázkou funkcí na jednom vybraném systému. V prvních kapitolách jsou přiblíženy základní pojmy týkající se CMS systémů, historie jejich vzniku a představení tří komparovaných systémů, ale i výčet dalších. V dalších jsou vybrané systémy komparované a na jednom konkrétním je představena ukáзка. Součástí práce je komparace z několika hledisek a ukáзка systému. Pomocí komparace a ukázky byly zodpovězeny položené otázky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Systém, Správa obsahu, WordPress, Joomla!, Drupal, CMS

TITLE

Content management systems (CMS)

ANNOTATION

The bachelor thesis is focused on the comparison of three selected CMS systems in terms of functions of individual systems, market share and popularity and in terms of security. It also focuses on demonstrating functions on one selected system. The first chapters introduce the basic concepts related to CMS systems, the history of their origin and the introduction of three compared systems, as well as a list of others. In the others, the selected systems are compared and a demonstration is presented on one specific page. Part of the work is a comparison of several aspects and a demonstration of the system. The questions asked were answered by comparison and demonstration.

KEYWORDS

System, Content Management, WordPress, Joomla!, Drupal, CMS

Obsah

Úvod.....	12
1 Úvod do problematiky CMS systémů.....	14
1.1 Stručná historie redakčních systémů.....	14
1.2 Základní pojmy	15
1.3 Koncept CMS.....	18
1.4 Důvody k používání redakčních systémů	19
1.5 Typy CMS systémů.....	20
2 Nejpoužívanější CMS systémy	22
2.1 WordPress	22
2.2 Joomla!.....	24
2.3 Drupal.....	25
2.4 Další používané CMS systémy	26
3 Komparace vybraných systémů CMS.....	27
3.1 Komparace podle funkcí jednotlivých systémů	27
3.2 Komparace podle dostupnosti a oblíbenosti u uživatelů.....	28
3.3 Komparace podle bezpečnosti.....	29
3.4 Komparace podle architektury	31
3.4.1 Typy architektur.....	31
3.4.2 Vybrané systémy a jejich architektura.....	33
4 Výběr nejvhodnějšího systému.....	35
5 Základní funkcionality CMS systému WordPress	38
5.1 Instalace WordPress	38
5.2 Postup instalace a implementace šablony	39
5.3 Vytváření příspěvků.....	42
5.4 Tvorba stránek a úprava menu	44
5.5 Doporučené pluginy pro WordPress web	46

5.6	Další užitečné pluginy	48
5.6.1	Kalendář.....	48
5.6.2	Galerie.....	50
5.6.3	Kontaktní formulář	52
5.7	SWOT analýza	55
	Závěr	57
	Použitá literatura	59

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Logo WordPressu.....	22
Obrázek 2: Logo Joomla!	24
Obrázek 3: Logo Drupalu	25
Obrázek 4: Podíl CMS systémů na trhu k roku 2021	29
Obrázek 5: Diagram MVC architektury	32
Obrázek 6: Administrační rozhraní systému WordPress	39
Obrázek 7: Správa šablon	40
Obrázek 8: Náhled šablony.....	41
Obrázek 9: Přizpůsobování šablony	42
Obrázek 10: Přehled příspěvků.....	43
Obrázek 11: Ukázka editoru Gutenberg	43
Obrázek 12: Ukázka tvorby příspěvku	44
Obrázek 13: Úprava menu	45
Obrázek 14: Ukázka karty instalace pluginů	48
Obrázek 15: Ukázka pluginu The Event Calendar	49
Obrázek 16: Ukázka vzhledu kalendáře	50
Obrázek 17: Ukázka pluginu galerie	51
Obrázek 18: Ukázka Galerie.....	51
Obrázek 19: Kontaktní formulář.....	52
Obrázek 20: Vzhled kontaktního formuláře	53
Obrázek 21: Nastavení kontaktního formuláře.....	54
Obrázek 22: Nastavení chybových zpráv	55

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Rozdíly mezi WordPress.org a WordPress.com.....	23
Tabulka 2: Počet šablon a pluginů vybraných CMS k roku 2021	27
Tabulka 3: Počet otázek na webu StackOverflow	28
Tabulka 4: Podíl vybraných CMS na internetu k roku 2021	28
Tabulka 5: Průměrný počet stáhnutí za týden u jednotlivých systémů.....	29
Tabulka 6: Porovnání bezpečnostních prvků jednotlivých systémů k roku 2020	31
Tabulka 7: Hodnocení CMS systémů podle kvalitativních kritérií	36
Tabulka 8: Hodnocení CMS systémů podle kvantitativních kritérií	37
Tabulka 9: SWOT analýza WordPressu vůči Joomla! a Drupalu	56

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ASP	Active Server Pages
CMS	Content Management System
CVE	Common Vulnerabilities and Exposures
DoS	Denial of Service
FTP	File Transfer Protocol
GB	Gigabyte
HTML	Hypertext Markup Language
JSP	JavaServer Pages
MVC	Model View Controller
MVP	Model View Presenter
OJS	Open Journal Systems
PAC	Presentation Abstraction Control
PC	Personal Computer
PHP	Hypertext Preprocessor
SEO	Search Engine Optimization
SQL	Structured Query Language
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
UK	United Kingdom
USD	Americký dolar
VB	Velká Británie
WYSIWYG	What you see is what you get (Co vidíte, to dostanete)
XSS	Cross-site Scripting

Úvod

Webové stránky se dnes už nevytváří jako dříve. Už není potřeba napsat stovky a tisíce řádků kódu k tomu, aby bylo možné vytvořit jednu jedinou webovou stránku. Dokonce k tomu už ani nepotřebujete znalost žádného programovacího jazyka, jako jsou HTML, Java Script nebo PHP. Vše je možné zvládnout samostatně v pohodlí domova a k tomu za pár dní nebo i několik hodin. Webové stránky dnes využívají takzvané CMS systémy neboli Systémy pro správu obsahu, někdy se jim také říká redakční systémy.

Každá soukromá společnost, ať už malá nebo velká, se neobejde bez webových stránek, to samé platí také pro státní společnosti, ale i samotný stát. Stejně tak se v dnešní době bez webových stránek neobejdou ani osoby, které podnikají. Webové stránky jsou vlastně taková internetová online vizitka organizace, státu či osob. Slouží k informování zákazníků, ať už se jedná o stávající nebo budoucí zákazníky, a také k prezentaci firmy či osobního blogu. V případě státu slouží především k informování občanů, případně turistů. Zkrátka jsou velkou součástí každého podnikání i nepodnikání. A tato bakalářská práce si klade za cíl představit nejpoužívanější CMS systémy, porovnat je a ukázat, o kolik více je dnes tvorba webových stránek jednodušší než dříve.

Cílem této bakalářské práce je shrnout současný stav na trhu s redakčními systémy. Porovnat je z hlediska popularity a oblíbenosti u uživatelů nebo podle jednotlivých funkcí. Dále jak moc lze rozšířit funkčnost webových stránek s použitím konkrétního systému pro správu obsahu. Na vybraném systému představit jednotlivé funkcionality a na závěr autor doporučí, jaký systém je podle zvolených kritérií nejvhodnější zvolit pro tvorbu webových stránek. Tedy otázka, na kterou se bakalářská práce snaží odpovědět je: Který CMS systém je z hlediska vybraných kritérií nejvhodnější pro tvorbu webových stránek? A druhá otázka, na kterou se snaží tato práce odpovědět je, z jakých důvodů je na základě komparace vybraný CMS systém nejlepší?

Tato bakalářská práce je rozdělena do čtyř hlavních kapitol. Záměrem první kapitoly je představit základní pojmy související s CMS systémy, které jsou velice důležité pro pochopení celé tematiky. Také je zde nastíněná stručná historie redakčních systémů a jejich samotný vznik.

Druhá kapitola představuje nejpoužívanější systémy pro správu obsahu. Konkrétně se jedná o systémy WordPress, Joomla! a Drupal. Jsou zde uvedeny i další, avšak zdaleka ne tak používané jako tři výše zmíněné.

Další kapitola se zabývá komparací třech hlavních CMS systémů z mnoha úhlů. Například dle funkcí, dle oblíbenosti u uživatelů, ale i z hlediska bezpečnosti.

Předposlední kapitola se věnuje výběru vhodného redakčního systému pro tvorbu webových stránek dle stanovených kritérií. Například se zde vyskytují kritéria jako rychlost instalace, potřebné odborné znalosti nebo zda je uživatelské rozhraní přívětivé. Na základě ohodnocení kritérií je pak vybrán vhodný systém.

Poslední hlavní kapitola představuje na vybraném CMS systému nejpoužívanější a užitečné funkce pro webové stránky, ale také ukazuje instalaci samotného systému a také instalaci šablony pro tvorbu webové stránky.

1 Úvod do problematiky CMS systémů

Tato kapitola bude věnována základním pojmům, které jsou potřeba k pochopení souvislostí, jako je pojem redakční systém, WYSIWYG, nebo plugin. Také bude stručně představena historie CMS systémů.

1.1 Stručná historie redakčních systémů

Stručně lze historii rozdělit na tři části zjednodušeně napsané: Statické weby, Jednoduché administrace a vznik samostatných redakčních systémů.

Statické weby

Statické weby byly první weby, které vznikaly na začátku vzniku samotného internetu, někdy mezi lety 1990 až 2000. Jejich autor psal úplný HTML kód veškerých stránek ručně, každou stránku psal samostatně, a server poté stránky pouze zobrazil, do stránek server již nijak nezasahoval. To mělo spoustu nevýhod jako například (strafelda.cz, 2021):

- Obsah mohl být publikován jen tím, kdo uměl programovací jazyk HTML.
- Případně mohl být obsah publikace zveřejněn přímo vývojářem webu, což stálo peníze a také to mohlo zabrat pár dní.

Další nevýhody statických webů jsou například ty, že úpravy prvků opakujících se na stránkách jsou příliš dlouhé. Lidé v online světě to kvůli tomu zkoušeli s desktopovými programy, které statické stránky vytvářely. Mezi nejznámější patřil například Microsoft FrontPage. Také experimentovali s weby, které byly vytvořeny pomocí rámu – technologií, jež umožňovaly rozčlenit okno prohlížeče do více částí, kde v každém z nich lze načíst jinou statickou stránku. V dnešní době nejsou již tyto techniky používány a jsou překonané.

Jednoduché administrace

Jednoduchá administrace je dalo by se říct přechodová fáze. Postupem času, konkrétně od roku 1995, se dostaly serverové jazyky (například PHP, ASP nebo JSP) do podvědomí více lidem a lidé, kteří vytvářeli weby (vývojáři) velmi rychle zjistili, že je pro ně více výhodné nabídnout zákazníkům administrační rozhraní. Přes toto rozhraní bylo možné přidávat další obsah samostatně.

Současné redakční systémy jsou oproti těmto systémům mnohem složitější. U těchto systémů byly administrace nejprve zcela primitivní a dávaly možnost pouze spravovat velmi často

upravovaný a doplňovaný obsah. Jako příklad je možné uvést třeba aktuality či tiskové publikace, na jejichž zdržení při zveřejňování záleželo nejvíce a nejvíce vadilo.

V této fázi existovalo takovýchto podobných předchůdců CMS systémů velmi hodně, až desetitisíce. Dalo by se říct, že fakticky každý vývojový technik či firma fungující na internetu měli ve většině případů vytvořený vlastní. To přispělo ke změně původních statických webů na weby dynamické. Weby ještě stále nebyly schopny vytvářet úplný CMS systém z dat nacházejících se v databázi, nicméně totožné oddíly stránek už byly schopné se flexibilně načítat z jednoho daného souboru.

Vznik redakčních systémů

Další vývojový krok byl logický – původní jednoduché administrace se naučily spravovat další části webu. Přibližně kolem roku 2000 se objevují redakční systémy, přes které lze spravovat obsah všech stránek. Umí také manipulovat se strukturou webu a chápou ji jako hierarchii. Administrátor si tak může založit novou stránku a umístit ji jako potomka některé již existující stránky, což se automaticky projeví na mnoha místech webu, například v hlavní navigaci, drobečkové navigaci, na mapě webu apod.

Samotný obsah stránek začíná být vytvářen pomocí markdown editorů a později také stále chytřejších WYSIWYG editorů a ukládá se do databáze (místo do souborů na disku serveru). To mimo jiné umožnilo vytvořit rychlé fulltextové vyhledávání. Vznikl tak nový typ navigace, který je naprosto zásadní zejména pro rozsáhlejší weby.

1.2 Základní pojmy

V této podkapitole budou vysvětleny základní a důležité pojmy z oblasti redakčních systémů a co je to vůbec redakční systém.

Redakční systém

Redakční systém nebo také systém pro správu obsahu (anglicky Content Management System) je webová aplikace, která usnadňuje správu a tvorbu internetových stránek. Umožňuje snadné a rychlé vytváření či úpravu příspěvků, kterou může obstarat i běžný člověk bez sebemenších znalostí programovacích jazyků, jako například HTML, JavaScript nebo PHP. Příspěvky mohou vypadat různě – galerie, blogy, diskusní fóra, nabídky služeb nebo produktové stránky.

WYSIWYG

Název je z anglického „**What You See Is What You Get**“ (česky „Co vidíš, to dostaneš“). Jako WYSIWYG se zpravidla nazývají editory, v nichž uživatel přímo upravuje webovou stránku tak, jak bude vypadat v běžném internetovém prohlížeči. Funguje to jako v programu Microsoft Word, který se dá také považovat za WYSIWYG editor. Mezi nejznámější patřili Microsoft FrontPage nebo Adobe Dreamweaver. Ale postupně je nahradili integrované WYSIWYG editory, které jsou dnes přímou součástí redakčních systémů, takže uživatel uložením stránku rovnou publikuje a nemusí již nikam nahrávat upravený soubor.

Post (příspěvek)

Každý záznam na blogu se nazývá příspěvek. Každý příspěvek má obvykle řadu různých částí. Dvě nejviditelnější části jsou samozřejmě název a obsah. Obsahem je text, obrázky, odkazy atd. Příspěvky mohou dokonce obsahovat multimédia (například videa a zvukové soubory). Každý příspěvek má také časové razítko publikace a většina z nich má přiřazenu jednu nebo více kategorií a značek. Právě tyto příspěvky neboli záznamy se často zobrazují v opačném chronologickém pořadí na hlavní stránce blogu. Ve výchozím nastavení je nejprve zobrazen nejnovější příspěvek, aby měl divák k dispozici nejnovější zprávy k tématu.

Categories and tags (Kategorie a značky)

Kategorie a značky jsou způsoby, jak organizovat a vyhledávat příspěvky na blogu, a dokonce i napříč blogy. Kategorie jsou jako témata, zatímco značky jsou spíše jako klíčová slova. Například pro blog o jídle a vaření může existovat kategorie s názvem recepty, ale každý příspěvek v této kategorii může mít různé značky (například polévka, pečené, vegetariánské).

Účel a správné uvádění značek a kategorií jsou jedním z často diskutovaných témat mezi blogery. Ačkoli existují základní pokyny, každý blogger po určité době vyvine svůj vlastní přístup a neexistují žádná psaná pravidla.

Comments (komentáře)

Většina blogů umožňuje návštěvníkům přidávat komentáře k příspěvkům. To dává čtenářům příležitost komunikovat s autorem blogu, čímž je celý zážitek interaktivní. Autor blogu často reaguje na komentáře zasláním dalších komentářů jediným kliknutím na tlačítko odpovědi, což vede k nepřetržité veřejné online konverzaci nebo dialogu.

Komentáře jsou jedním z nejdůležitějších aktiv blogu. Přítomnost velkého počtu komentářů ukazuje, jak je blog oblíbený.

Themes (šablony)

Šablony jsou balíček designu a rozvržení, který si můžete pro svůj blog vybrat. Na většině blogů je obsah (například příspěvky) oddělen od vizuálního vzhledu. To znamená, že můžete kdykoli změnit vzhled svého blogu, aniž byste si museli dělat starosti s ovlivňovaným obsahem. Jedna z nejlepších věcí na tématech je, že instalace a zahájení používání nového trvá jen několik minut. Kromě toho je na internetu k dispozici řada velmi dobrých bezplatných nebo levných témat.

Jak již bylo řečeno, je třeba být opatrní při práci s bezplatnými tématy od nejistých vývojářů. Často obsahují šifrované části a kód, které mohou poškodit web a jeho přítomnost na Googlu. Před výběrem tématu je vždy dobré vyhledat uživatelské recenze. Nejbezpečnější je používat bezplatná témata pouze z oficiálních zdrojů.

Plugins (pluginy)

Pluginy jsou relativně malé části webového softwaru, které lze nainstalovat na jakýkoli web zřízený přes redakční systémy. Rozšiřují nativní funkce a dělají téměř cokoli, co dnešní technologie umožňují. Kód v pluginech je open source, což znamená, že každý může vytvořit nový plugin, pokud má požadované dovednosti. Každý web může fungovat s neomezeným počtem pluginů (i když to není doporučeno). Mezi nejoblíbenější funkce zavedené prostřednictvím pluginů patří ochrana proti spamu, optimalizace pro vyhledávače (SEO), integrace sociálních sítí a zálohování.

Widgets

Widgety jsou zjednodušené verze pluginů. Nejběžnějším použitím widgetů je jejich vystavení na postranních panelech na vašem webu. Vaše aktuální téma vám obvykle poskytne řadu oblastí widgetů, kde můžete widgety zobrazit (jak již bylo zmíněno, mnoho z nich je umístěno na postranním panelu). Mezi běžné použití widgetů patří zobrazení obsahu, jako jsou kategorie a značky, nedávné příspěvky, oblíbené příspěvky, nedávné komentáře, odkazy na archivované příspěvky, stránky, odkazy, vyhledávací pole nebo standardní neformátovaný text.

Page (stránka)

Je důležité pochopit rozdíly mezi stránkou a příspěvkem. Na rozdíl od příspěvků, stránky nemají časová razítka a nejsou zobrazeny v opačném chronologickém pořadí. Rovněž nemají kategorie ani značky. Stránka je kus obsahu, který má pouze název a obsah (příkladem jsou O mě nebo Kontaktujte nás – dvě nejoblíbenější stránky na téměř jakémkoli webu). Je pravděpodobné, že počet stránek na blogu zůstává relativně statický, zatímco nové příspěvky lze přidávat každý den.

Users (uživatelé)

Jak již bylo zmíněno dříve, CMS systémy jsou nyní kompletní publikační platformou. Jednou z jejich vlastností je, že jsou schopny pracovat s více uživatelskými účty, nejen s jedním účtem patřícím vlastníkovi (správci/hlavnímu autorovi) webu. K dispozici jsou různé typy uživatelských účtů, které mají různá pověření a přístupová práva.

WordPress se zjevně snaží podobat tradičnímu vydavatelství, kde spolupracují autoři, editoři a další přispěvatelé. I když možnost vytvořit neomezený počet uživatelských účtů nebude tak působivá pro každého, kdo plánuje spravovat web sám, určitě to může být více než nezbytná funkce pro velké webové stránky podobné časopisům.

Databáze

Jedná se o propracovaný systém pro ukládání a řízení dat do databáze (z anglického data base, základna pro data). Tento systém pracuje na serveru a webové stránky napsané s pomocí serverových jazyků vygenerují HTML stránky, které se stahují do prohlížeče ze serveru. Existuje mnoho typů databází, ale dnes nejpoužívanější se nazývá relační databáze. Tento typ databáze pohlíží na data jako na tabulky a jednotlivé řádky v nich jsou pak jednotlivé záznamy. Tyto tabulky mohou být vzájemně propojené pomocí takzvaných klíčů, které určují vztah mezi tabulkami.

1.3 Koncept CMS

Vůbec potřeba vzniku CMS systémů je spjata s mnoha faktory. První je snaha zjednodušit správu obsahu webu. Dříve, jak bylo řečeno, mohl obsah měnit pouze profesionál a specialista, který rozuměl programovacím jazykům. To stálo mnoho času a také peníze. Snaha zautomatizovat jednoduché procesy, hlavně správu obsahu webu. Další faktor může být snaha zpřístupnit správu webu i neprofesionálům, tedy lidem, kteří nerozumí programování. Tito lidé se pak mohou o svoje stránky starat sami, a nemusí platit profesionála. Postupně se přidávají

i další funkce, jako například, verzování obsahu, tedy možnost web jednoduše vrátit k předešlé verzi, jak vypadal před postupnými změnami, kompletní správa uživatelů a jejich práv. Jeden uživatel například obsah vytvoří, ale další uživatel ho musí schválit a publikovat. Také bylo velice důležité oddělit obsah webu od designu a rozvržení celé stránky. Tedy můžete jednoduše měnit vzhled, ale obsah zůstane nedotčený. Pro toto hraje důležitou roli databáze, ve které jsou uložena data, tedy obsah stránky, například jednotlivé příspěvky, komentáře, ale i uživatelé a jejich hesla. Tyto data tedy nejsou uloženy přímo v kódu stránky, ale pouze se na tato data odkazuje, respektive dotazuje pomocí jazyka SQL. Například sekci s komentáři a diskusí je možné přesunout na opačný konec stránky bez obavy, že se web nějakým způsobem „rozbije“. Celou sekci tedy lze jednoduše přesunout kam je třeba, a pak se pouze dotázat na data, tedy samotné komentáře neboli obsah této sekce. Změnilo se pouze rozvržení stránky, ale s daty se nijak nemanipulovalo, proto se obsah nezměnil.

1.4 Důvody k používání redakčních systémů

V následující podkapitole je v bodech shrnuto, proč vlastně vůbec redakční systémy používat. Jednoduše lze říci, že je to úspora času a také peněženku to nebude tolik bolet. Ve výsledku je potom webová stránka velice pěkná. Jak se říká, za málo peněz, hodně muziky.

Cena

Jak již bylo naznačeno výše, je vytvoření webové stránky pomocí redakčního systému levnější. Díky redakčnímu systému je totiž úspora času opravdu velká. Často jsou základní funkce už naprogramované, a tak není potřeba platit programátora, který by akorát musel od začátku programovat základní funkce. Čas je dnes nejdražší „surovinou“ na světě, a proto každá jeho úspora přijde vhod. Stačí Vám pouze zřídit si doménové jméno a zařídit si nějaký webhosting, tedy pronajmout si místo na serveru, kde budou vaše stránky uloženy.

Jednoduchost

Další argument, proč používat CMS systém může být, že je to opravdu jednoduché. Není potřeba znalost žádného programovacího jazyka, ovšem základní znalost je menší výhodou. Důležité je udržovat stránku aktuální, a to v redakčním systému je snadné. Většina redakčních systémů je velice intuitivních, takže pokud ovládáte nějaký textový editor, například Word, zvládnete i CMS.

Optimalizace pro vyhledávače

Pokud zvolíte tvorbu webu přes redakční systém, jsou v podstatě automaticky optimalizované pro vyhledávače, takže pokud je budete vyhledávat například na Googlu, Bingů nebo Seznamu, budou vaše stránky zobrazeny výš, čím pádem větší pravděpodobnost, že stránku navštíví více lidí.

1.5 Typy CMS systémů

V této podkapitole bude popsáno, jaké typy redakčních systémů existují. Jedná se o open – source a komerční systémy, které se dále dělí na uzavřené systémy vlastněné agenturami, nebo systémy vlastněné specializovanými organizacemi, které mohou být i placené ale jsou i volně šiřitelné. Také je možné vytvořit si svůj vlastní redakční systém od prvního řádku kódu až po ten poslední přesně podle požadavků.

Open-source

Open-source systémy jsou volně šiřitelné a mají hodně před programovaných funkcí. Nejsou tedy vyvíjeny komerčními společnostmi. Jeho kód je volně dostupný a každý si ho může upravit podle sebe. Menší nevýhodou může být, že tyto systémy obsahují i některé funkcionality, které klient vůbec nepotřebuje a dochází tak k menšímu zpomalení výsledných webových stránek. Oproti tomu existují takzvané uzavřené redakční systémy.

Uzavřený systém vyvíjen institucí, ale volně šiřitelný

Uzavřený systém vytvořený specializovanou firmou může být sice uzavřený a placený, do zdrojového kódu nelze zasahovat, ale pluginy pro ně může vytvořit kdokoli. Je vhodné toto řešení použít v případě velkých projektů a rozsáhlých webů. Příkladem takového systému je třeba Kentico CMS, které nabízí verzi zdarma, ale prémiové funkce už jsou za poplatek.

Uzavřený systém vlastněný agenturou

Dále existují placené redakční systémy vlastněné agenturami, které ho za peníze nabízejí pouze svým klientům. Kombinuje obě předešlé varianty redakčních systémů. Základ mohou mít převzatý z nějakého open-source systému, ale už ho nelze rozšiřovat pluginy tohoto systému. Mezi výhody lze zařadit fakt, že stránky mohou být rychlejší a mít jedinečný design.

Vlastní řešení

Toto řešení je velmi nákladné jak na samotný vývoj, tak i na údržbu. Systém je vytvořen úplně celý od začátku nový přímo na požadavky klienta. Dnes se již tento způsob nepoužívá, pouze u specifických projektů či mobilních aplikací. Oproti open-source může mít výhodu, že takto vytvořené webové stránky obsahují pouze to, co klient žádal, což může mít kladný vliv na rychlost načítání stránek.

2 Nejpoužívanější CMS systémy

V této kapitole budou představeny nejpoužívanější systémy pro správu obsahu, ale také pár dalších systémů, které přesahují 1% hranici zastoupení na internetu. Systémy, které budou představeny jsou WordPress, Joomla!, Drupal, nebo také ve zkratce Shopify, Wix a další.

2.1 WordPress

Redakční systém WordPress byl světu poprvé představen v roce 2003. Jedná se o open source, což znamená, že zdrojový kód systému je k dispozici s licencí, na jejímž základě držitel autorských práv poskytuje právo měnit a distribuovat tento software komukoli a za jakýmkoli účelem. Vyvinuli ho společně Matt Mullenweg a Mike Little. Ihned se stal naprostou jedničkou ve svém oboru. Dnes ve WordPressu funguje zhruba 40 % všech webových stránek na světě. WordPress je určen převážně pro menší weby a blogy. Hlavní výhody tohoto systému jsou velice intuitivní ovládání, velká a velice aktivní komunita, kvalitní dokumentace a velké množství návodů. Web je možné velice snadno vylepšit velkým množstvím pluginů, které je velice snadné nainstalovat. Existují dvě verze, kterým se bude věnovat část této podkapitoly – WordPress.com a WordPress.org.

Nyní je oblíbeným řešením mezi některými z největších značek na webu a provozuje veškeré jejich webové stránky. Značky jako The New York Times, The Wall Street Journal, Forbes, Reuters, Sony, Toyota, a i někteří z významných umělců, například Beyoncé a The Rolling Stones jsou vytvořeny pomocí WordPress.



Obrázek 1: Logo WordPressu

Zdroj: wordpress.org, 2021

WordPress.com vs WordPress.org

Ekosystém WordPressu může působit trochu zmateně, protože máme k dispozici dvě verze – WordPress.com a WordPress.org. Níže jsou vysvětleny rozdíly.

WordPress.com je komerční řešení pro tvorbu webových stránek. Stačí Vám se pouze zaregistrovat a můžete si začít vytvářet svůj web. WordPress.org je open source webový software. Nejdříve si musíte sami zařídit webhosting, koupit doménové jméno a provést instalaci WordPressu. Toto řešení má řadu výhod, asi tou nejvýznamnější je, že máte svůj web plně pod kontrolou. Jinak řečeno, nejste ničím a nikým omezováni v tvorbě a vedení své webové stránky. Rozdíly jsou stručně a přehledně shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 1: Rozdíly mezi WordPress.org a WordPress.com

	WordPress.com	WordPress.org
Instalace	Stačí jen registrace	Je nutné nainstalovat
Šablony	Omezené šablony na web WordPress.com	Jakékoliv šablony, i třetích stran
Pluginy	Není možné používat pluginy třetích stran	Možnost použití jakéhokoliv pluginu
Upgrade	Upgrade prováděn automaticky	Nutnost upgradu samostatně
Widgety	Dostupnost závisí na konkrétní šabloně	Možnost použití všech widgetů
Údržba	Není potřeba provádět žádnou údržbu	Odpovědnost za údržbu stránky má administrátor
Doména	Stránka je pouze jako subdoména	Možnost použití vlastní zaregistrované domény
Reklama	Na webu jsou umístěny reklamy	Inzerce vlastní reklamy, případně bez reklam
Vlastnictví	WordPress.com může kdykoliv zrušit stránku, pokud ji považuje za nevhodnou	Plná kontrola nad stránkou, nikdo ji nemůže zrušit
Úložný prostor na hostingu	Do 3 GB zdarma, poté nutný poplatek 20 USD za rok	Závisí na výběru hostingu

Zdroj: Król, 2019

2.2 Joomla!

Dalším velmi populárním redakčním systémem je Joomla!. Poprvé byla jeho verze 1.0 představena v roce 2005, avšak jeho historie sahá až do roku 2001, kdy byl vytvořen CMS systém Mambo. Jednalo se o interní systém společnosti Miro Corporation sídlící v Austrálii. Postupně se stal volně přístupným pro open-source komunitu a začal získávat na oblíbenosti po celém světě.

V roce 2005 byl ale vývoj systému Mambo ukončen kvůli neshodám open-source vývojářů a neziskovou organizací, která zaštiťovala vývoj tohoto redakčního systému. Zanedlouho nato se začal vyvíjet systém nový, a tak vznikl systém Joomla!. Jádro tohoto nového systému zůstalo v podstatě stejné jako Mambo, byly opraveny bezpečnostní chyby a uživatelské rozhraní se dočkalo vylepšení a přizpůsobení novějším požadavkům. Mezi nejstarší verzí, tedy 1.0, a tou nejnovější bylo celkem 16 dalších verzí.

Aktuálně je Joomla! ve verzi 3.9 a je velice vhodná pro rozsáhlejší projekty a velké uplatnění najde zejména u e-commerce projektů. Její administrační prostředí může na první pohled působit trochu zmateně a neintuitivně. Proto je Joomla! vhodná zejména pro pokročilejší vývojáře webů. Začátečník by musel věnovat více času, než se zorientuje v jejím prostředí.

Na CMS Joomla! je dnes založena spousta známých webů, jako například web firmy Nintendo, web tenisty Rogera Federera nebo web UK National Crime Agency (Národní agentura VB pro trestní činnost).



Obrázek 2: Logo Joomla!

Zdroj: docs.joomla.org, 2021

2.3 Drupal

Dalším z řady nejpoužívanějších systémů pro správu obsahu je Drupal. Za jeho vznikem stojí belgický programátor jménem Dries Buytaert. CMS systém Drupal vymyslel v době kdy byl studentem univerzity. Jeho původní vize byla, že by vytvořil jednoduchý web, kde by bylo možné sdílet své poznámky ostatním studentům na univerzitě. Takto vznikla jednoduchá webová aplikace, kde mohli uživatelé nechávat vzkazy ostatním. Buytaert nedlouho nato přenesl tuto aplikaci na veřejný internet, aby mohl se svými přáteli sdílet zážitky ze života. Když si však zřizoval doménu pro svůj web, udělal malou chybu. Pro svou doménu chtěl zvolit nizozemský výraz pro vesnici dorp, ale místo toho si pro svou aplikaci zřídil doménu pod názvem drop.org. V lednu 2001 Dries Buytaert uvolnil software pohánějící drop.org pod názvem Drupal. Tento název pochází z anglické výslovnosti nizozemského slova druppel, které znamená upustit (anglicky drop).

Drupal se hodí pro velmi rozsáhlé projekty a počítá s pokročilými dovednostmi programovacích jazyků jako je HTML, CSS nebo PHP. Samotný Drupal je napsaný v jazyce PHP a je takzvaně modulární. Znamená to, že základní funkce, a to i ty úplně základní, jsou rozděleny do modulů, které můžete podle své potřeby vypínat a zapínat. Pokud vypnete moduly, které na svém webu vůbec nepotřebujete, můžete tím docílit toho, že vaše stránky se budou rychleji načítat a rychleji pracovat.

Na redakčním systému Drupal běží i známé weby jako například web hudební skupiny Twenty One Pilots, web elektromobilů Tesla nebo univerzity v Oxfordu.



Obrázek 3: Logo Drupalu

Zdroj: drupal.org, 2021

2.4 Další používané CMS systémy

Na internetu je spousta CMS systémů, a každý se specializuje na jiné typy webových stránek. Jedná se převážně o CMS systémy specializované na obchod, blogy, nebo třeba i publikování časopisů. Nicméně většina z nich má velmi malé zastoupení (méně než 1 %) a proto zde budou uvedeny pouze ty nejznámější CMS systémy.

Mezi další používané CMS systémy můžeme zařadit Shopify. Zastoupení tohoto systému na internetu je 6,3 %. Shopify je kanadská firma založená v roce 2006 se sídlem v Ottawě. Název Shopify je pro jejich vlastní platformu internetového obchodu. Pevně používanou pro online obchody a maloobchodní systémy prodejních míst. Mezi dceřiné společnosti patří Oberlo (firma zabývající se digitálními kurzy, ebooky a další) nebo Tictail (firma sloužící k nakupování na sociálních sítích).

Další CMS systém, který má stejné procentuální zastoupení na internetu jako Joomla! je Wix. Systém byl založen třemi zakladateli (Avishai Abrahami, Nadav Abrahami and Giora Kaplan) v roce 2006, stejně jako Shopify, nicméně funguje jinak než ostatní systémy pro správu obsahu. Má komponenty a aplikace, které fungují jako součást CMS, ale samotný Wix jako takový není „čistým“ CMS systémem.

Třetí a předposlední CMS systém o kterém se tato podkapitola bude zmiňovat je Squarespace. Má podobný, o trochu menší, podíl na trhu než Joomla!, ale větší než Drupal. Squarespace byl založen v roce 2003 na koleji univerzity v Marylandu ve Spojených státech amerických. V současnosti zaměstnává více než 1000 zaměstnanců.

Posledním zmíněným CMS systémem je Blogger. Je to poslední CMS systém, který přesahuje hranici 1% zastoupení na internetu. Blogger je bezplatná platforma vyvinutá společností Pyra Labs v roce 1999. Poskytuje hosting pro blogy, jinak řečeno poskytuje rychlé, snadné publikování blogů a především bezplatně. V roce 2003 byla platforma odkoupena, takže blogy nyní hostuje společnost Google.

Open Journal Systems (OJS) je redakční systém, určený pro publikování a správu elektronických časopisů. Vznikl v roce 2001 v rámci projektu Public Knowledge Project a aktuálně je ve verzi 3.3.0-8, která byla vydaná v roce 2021. Od verze 3 byl přeložen do 50 jazyků, včetně češtiny, a na dalších překladech se pracuje. Od poloviny roku 2021 používá OJS nejméně 25 000 časopisů, například Cultural Anthropology.

3 Komparace vybraných systémů CMS

V této kapitole budou všechny výše zmíněné redakční systémy (WordPress, Joomla!, Drupal) porovnány z hlediska jejich funkcí, kam můžeme zařadit šablony nebo pluginy, ale také z hlediska dostupnosti a oblíbenosti, kde bude zobrazen i podíl jednotlivých CMS systémů na trhu. Dalším hlediskem bude bezpečnost a poslední hledisko, podle kterých systémy budou srovnávány bude porovnání architektury jednotlivých systémů.

3.1 Komparace podle funkcí jednotlivých systémů

V této podkapitole budou porovnány jednotlivé redakční systémy podle jejich funkcí, jako například funkce šablony nebo pluginu. Dále také jak moc je možné webové stránky rozšířit, případně vylepšit jejich funkčnost pomocí daných funkcí.

Šablony

Výběr šablony je asi to nejdůležitější, co je potřeba udělat před tvoření webové stránky. Nejvíce volně dostupných šablon má systém Joomla! Je to dáno tím, že pro Joomla! byl vytvořen nástroj Nicepage, kde si můžete sami vytvořit šablonu bez potřeby znát nějaký programovací jazyk. Jedná se o editor, kde můžete naplno využít svoji kreativitu a stránky tak mohou vypadat jedinečně. Nicepage umožňuje tvorbu šablon i pro WordPress, nicméně primárně je určen pro Joomla!. Nejhuře s počtem volně dostupných šablon je na tom redakční systém Drupal. S počtem pouhých 1 200 šablon zaostává za Joomla! a WordPressem (viz Tabulka 2).

Pluginy

Pluginy jsou také velice důležité. V podstatě dávají vašemu webu jakousi rozšířenou funkčnost. Systém WordPress disponuje 59 243 pluginů – nejvíce z porovnávaných systémů. Naopak vůbec nejméně jich má systém Joomla!. Pouhých 5 956 pluginů pro Joomla! znamená, že velice výrazně zaostává za ostatními porovnávanými systémy (viz Tabulka 2).

Tabulka 2: Počet šablon a pluginů vybraných CMS k roku 2021

	Šablony	Pluginy
WordPress	8 894	59 243
Joomla!	9 000	5 956
Drupal	1 200	47 839

Zdroj: wordpress.org, joomla.org, drupal.org, 2021

3.2 Komparace podle dostupnosti a oblíbenosti u uživatelů

Pomoci při výběru CMS systému může i to, jak velké jsou komunity jednotlivých systémů. Zde absolutně vede WordPress. Jen na webu StackOverflow je 180 558 otázek, kdy uživatelé řešili nějaký problém. Je tu však i poměrně velký počet otázek bez odpovědi, konkrétně 45 %. Daleko méně otázek mají ostatní CMS. Procento nezodpovězených není tak moc odlišné od WordPressu. Konkrétní čísla najdete v následující tabulce níže.

Tabulka 3: Počet otázek na webu StackOverflow

	Celkový počet otázek	Nezodpovězené otázky (%)
WordPress	180 558	45 %
Joomla!	15 139	39 %
Drupal	19 990	33 %

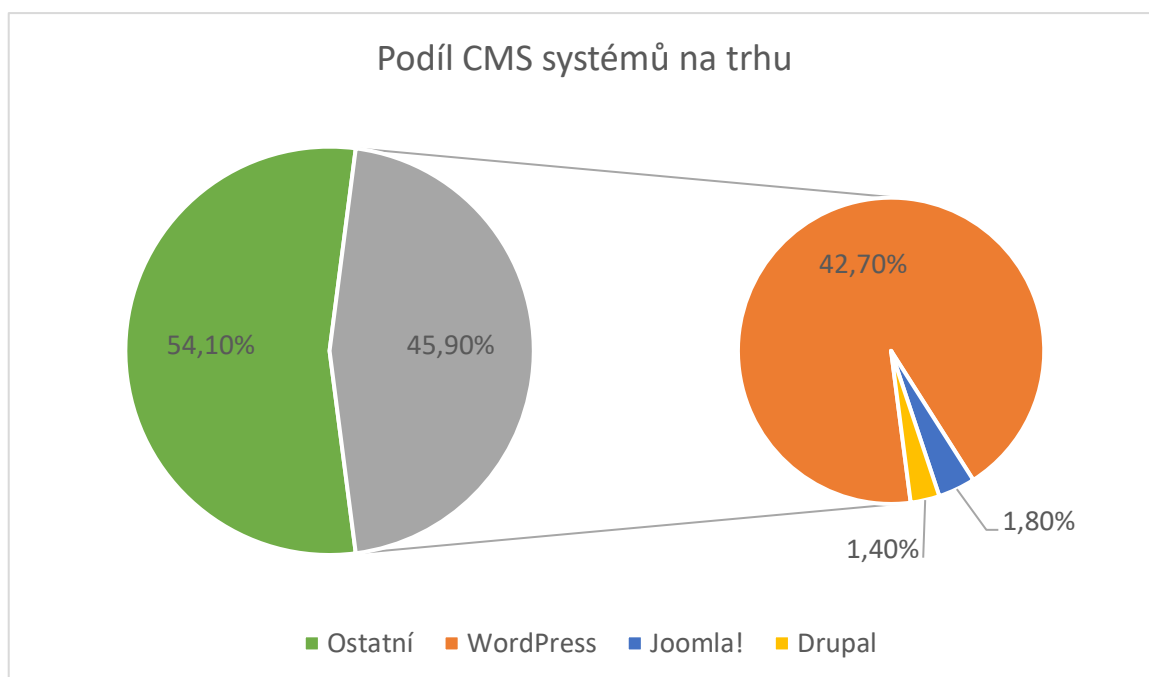
Zdroj: stackoverflow.com, 2021

System WordPress je zdaleka nejpoužívanějším systémem. Svědčí o tom i jeho podíl na celém internetu, kdy 42,7 % všech existujících webových stránek na světě je vytvořených právě přes WordPress. Mezi CMS WordPress dominuje s 65,1 %. Z porovnávání je zřejmé, že WordPress je absolutní vítěz, co se komunity a podílu týče (viz Tabulka 4). Pro lepší orientaci jsou tyto procenta vyobrazeny v obrázku číslo 4.

Tabulka 4: Podíl vybraných CMS na internetu k roku 2021

	Podíl celého internetu	Podíl mezi CMS
WordPress	42,7 %	65,1 %
Joomla!	1,8 %	2,8 %
Drupal	1,4 %	2,1 %

Zdroj: w3techs.com, 2021



Obrázek 4: Podíl CMS systémů na trhu k roku 2021

Zdroj: Vlastní zpracování

Průměrný počet stáhnutí za jeden týden se u WordPressu pohybuje okolo 1 000 000. Následuje Joomla! se 113 000 a Drupal průměrně stáhne 34 000 lidí za týden viz Tabulka 5.

Tabulka 5: Průměrný počet stáhnutí za týden u jednotlivých systémů

	Průměrný počet stáhnutí za týden
WordPress	1 000 000
Joomla!	113 000
Drupal	34 000

Zdroj: ovhcloud.com, 2022

3.3 Komparace podle bezpečnosti

Bezpečnost na internetu je dnes velice citlivé téma, proto je také důležité webové stránky správně zabezpečit. Porovnávané systémy jsou všechny open source, což znamená, že každý má přístup ke kódu samotné aplikace. To s sebou nese velké riziko. Hacker tak může najít v systému nějakou bezpečnostní mezeru a může získat citlivá data uživatelů. Nejčastěji čelí hackerským útokům WordPress, kvůli jeho velké popularitě se na tento redakční systém zaměřuje většina hackerů, proto je velice důležité udržovat všechny šablony a pluginy neustále

aktuální a nepoužívané neboli neaktivní pluginy a šablony odinstalovat. Zvláště u e-commerce webů je důležité dodržet všechny zásady bezpečnosti. Hrozí zde odcizení čísel platebních karet a dalších citlivých údajů.

Jedním z takových pluginů je například Wordfence, který obsahuje firewall pro koncové body a skener malwaru, které byly od základu vytvořeny pro ochranu WordPress webových stránek. Wordfence za rok 2020 detekoval 90 000 útoků za minutu. Dále také z reportu z roku 2020 vyplývá, že 8 % WordPress stránek bylo napadeno z důvodu slabého hesla. Nejčastější typy útoků na WordPress stránky jsou například útoky hrubou silou, XSS útoky, DoS útoky nebo SQL injection.

Naopak Drupal je z hlediska bezpečnosti na velice vysoké úrovni. Každý webmaster má možnost se přihlásit k odběru Security mailing listu, kde Drupal zveřejňuje bezpečnostní chyby. Navíc bezpečnostní tým Drupalu neustále spolupracuje s komunitou a ověřuje možné bezpečnostní problémy.

Velice zajímavý bezpečnostní prvek je takzvaný Bug Bounty program. Jedná se o veřejnou výzvu, kterou na své stránky dávají internetové společnosti. Jedná se o program, díky kterému mohou jednotlivci získat odměnu za odhalení a nahlášení bezpečnostních chyb. Odměna závisí na závažnosti odhalené chyby. Nejčastěji se této výzvy účastní takzvaní etičtí hackeři, kteří bývají velice štědře odměněni. Například Google v roce 2019 vyhlásil, že nabídne až 1,5 milionu dolarů tomu, kdo odhalí nějakou kritickou chybu v systému Android. V České republice vyhlášovala tuto výzvu například firma T-Mobile, která nabízela až 40 000 Kč.

Důležité bezpečnostní prvky jsou také například dvoufázové ověřování, záznam o počtu pokusů o přihlášení nebo ochrana proti Clickjackingu. Jedná se o útok, který se snaží donutit uživatele webu kliknout na prvek, který spustí událost, aniž by o ní uživatel věděl.

Common Vulnerabilities and Exposures (CVE) je databáze veřejně odhalených chyb. Každá chyba má své unikátní číslo a každý CVE report odkazuje na jednu konkrétní chybu nebo více chyb, které byly v daném systému odhaleny.

Bezpečnost webu je možné podpořit mnoha pluginy zaměřené zejména na bezpečnost, které se nacházejí v obchodu a jsou zdarma. V tabulce níže jsou uvedeny důležité bezpečnostní prvky a zdali je porovnávané systémy zahrnují do své bezpečnostní politiky.

Tabulka 6: Porovnání bezpečnostních prvků jednotlivých systémů k roku 2020

	WordPress	Joomla!	Drupal
Bug Bounty program	Ano, od dubna 2017	Ano	Ano, od června 2015
Počet CVE reportů	343	430	343
Frekvence bezpečnostních záplat	Měsíčně	Měsíčně	Měsíčně
Bezpečnostní poradenství	Ano	Ano	Ano
Dvoufázové ověřování	Pomocí pluginu	Ano	Pomocí pluginu
Ochrana proti Clickjackingu	Pomocí pluginu	Pomocí pluginu	Ano
Záznam o pokusech o přihlášení	Pomocí pluginu	Pomocí pluginu	Ano
Bezpečnostní pluginy v obchodě	Ano	Ano	Ano

Zdroj: getastra.com, 2020

Žádný z těchto systémů není bezchybný, ale zejména u WordPressu je třeba klást velký důraz na bezpečnost. Dalo by se předpokládat, že s větším počtem stránek vzroste i počet útoků.

3.4 Komparace podle architektury

Architektura aplikací nebo softwarová architektura zobrazuje celkovou strukturu systému, jeho vazby a komponenty. Ukazuje, jak jednotlivé systémy fungují. Máme několik typů architektur, například MVC nebo MVP. Také v této podkapitole bude vysvětleno, jaké architektury porovnávané systémy využívají.

3.4.1 Typy architektur

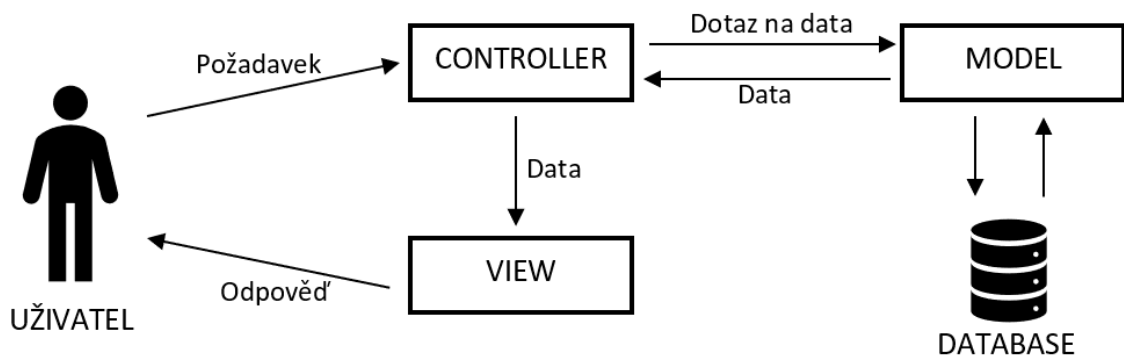
Nejprve je nutné si představit jednotlivé architektury, vysvětlit, jak fungují a blíže si je popsat. Asi nejznámější architektura aplikací je MVC, ostatní architektury z ní vycházejí nebo se od ní příliš neliší.

MVC architektura

Model View Controller (MVC), je hojně používaný typ architektury. Používá se především ve webových aplikacích a umožňuje oddělit logiku aplikace a její výstup. Toto řeší především problém takzvaného „špagetového kódu“, který všechny funkce míchá do sebe, databázové dotazy, logiku i HTML tagy. Vše je do sebe zamotané do sebe jako když vaříme špagety. Proto se následný kód špatně rozšiřuje a je velice těžké zasvětit nového programátora do takto chaotického kódu.

Princip této architektury spočívá v rozdělení na tři základní komponenty, model, view a controller. Model obsahuje veškerou logiku celé aplikace, tedy výpočty a podobně. Vůbec se nestará o výstup a je mu jedno, odkud se data z parametrů vzala. Druhým v pořadí je komponent view. Ten se stará o zobrazení výstupu uživateli. Jedná se například o šablonu nebo tagy značkovacího jazyka. Poslední důležitou částí je controller. Jedná se o prvek, který propojuje uživatele, model a view a celý systém drží pohromadě.

Jako první požadavek přijme takzvaný router, který podle požadavku zavolá potřebný controller. Ten si od modelu vyžádá příslušná data, který je získá z databáze. Dále provede potřebné výpočty a výsledná data pošle dále komponentu view, který vygeneruje zobrazení a pošle ho uživateli. Celý proces můžeme vidět na obrázku číslo 5.



Obrázek 5: Diagram MVC architektury

Zdroj: Vlastní zpracování

MVP architektura

Model View Presenter (MVP) funguje obdobně jako MVC. Někdy bývá chápán jako implementace MVC, nicméně v různých aplikacích může být chápán jinými způsoby. Často se uvádí, že view je umožněno volat na presenter. Někdy zase že view přebírá řízení celé aplikace a presenter si vytváří. MVP architekturu rozšiřuje zejména český PHP framework Nette.

PAC architektura

Další architekturou je Presentation Abstraction Control. Opět se jedná o podobný model jako MVC, ale PAC byl vyvinut, aby kromě interaktivních požadavků podporoval také aplikační požadavky od více agentů. Každý agent má tři komponenty, presentation, abstraction a control. Příklad fungování lze uvést třeba řízení letového provozu. Jeden PAC agent převezme data

z radarového systému o vzlétajícím letadlu a použije komponent presentation k vykreslení letadla na obrazovku. Další agent nezávisle přebírá informace o jiném letadle a opět pomocí komponentu presentation vykreslí letadlo na obrazovku. Od MVC se liší také tím, že PAC v každém agentovi odděluje komponenty presentation (view v MVC) a abstraction (model v MVC) od sebe. To může poskytnout velmi rychlý běh aplikace, jelikož uživatelské rozhraní může být zobrazeno dříve, než je komponent abstraction plně inicializován.

3.4.2 Vybrané systémy a jejich architektura

WordPress

Architektura WordPressu je založená na takovém polovičním MVC. Wordpress získá URL adresu. Jádro WordPressu funguje jako controller a určuje, jaké počáteční dotazy se mají spustit v databázi, a případně jaké části stránky se mají načíst (zobrazení kategorie, zobrazení jednoho příspěvku nebo stránky s příspěvky). Poté zabalí odpověď na počáteční dotaz a odešle ji do souboru view. Tento soubor zobrazení může být souborem pouze pro striktní zobrazení nebo může vyžadovat další informace a dotazy nad svůj rámec. Toto je pull-type MVC, kde view stahuje data z modelu namísto toho, aby controller „tlačil“ data z modelu do view. Když tedy view uvidí kód pro načtení postranního panelu nebo oblasti widgetu, požádá o tuto informaci. Jaké widgety by tam ale měly být, určuje ovladač, který se podívá na model, jaké widgety jsou na postranním panelu, a poté vybere ty, které jsou nastaveny tak, aby se zobrazovaly na aktuální stránce a vrátí je do zobrazení.

Joomla!

Tento redakční systém je založený na architektuře MVC, kterou hojně využívá. Když Joomla! zpracovává požadavek, nejprve zanalyzuje URL, aby určila, která komponenta bude zodpovědná za zpracování požadavku, a předá řízení této komponentě. Pak podle MVC předá tato komponenta řízení controlleru. Controller analyzuje požadavek a určí, který model a pohled se má použít k vrácení výsledků zpět uživateli. Model se stará o zapouzdření dat používaná komponentou. Data pochází z databáze a model je zodpovědný za aktualizaci této databáze a izolování pohledu a ovladače od toho, jak jsou data modelována. View je zodpovědný za generování výstupu, který pak komponenta odešle do prohlížeče. Jakmile view vytvoří výstup, kontrolu převezme Joomla!, která pak načte a spustí šablonu. Šablona kombinuje výstup z různých komponent a aktivních modulů a poskytuje jej jako jednu stránku v prohlížeči. Kromě toho Joomla! rozděluje tradiční MVC view na view a layout. View stáhne data z modelu a poté je odešle do layoutu, který pak může data naformátovat a prezentovat je uživateli.

Drupal

Drupal používá architekturu PAC. Jádro systému zajišťuje komponent Control. Ten reaguje na požadavky od uživatele a směřuje je k příslušným obslužným modulům. Systém šablon obstarává komponent presentation. Moduly přistupují k datům a manipulují s nimi, což obstarává komponent abstraction. Menu systému Drupal se chová jako control. Přijímá vstup přes jediný zdroj, směřuje požadavek na příslušné pomocné funkce, vytahuje data z abstrakce a poté je protlačuje přes filtr, aby je prezentoval.

4 Výběr nejvhodnějšího systému

Tato kapitola se bude věnovat výběru nejvhodnějšího CMS systému. Je důležité zmínit, že každý systém se hodí na jiný typ projektu, proto je důležité zvážit více kritérií. Výběr bude proveden na základě komparace vybraných systémů z hlediska funkcí, bezpečnosti a dalších hledisek. Budou zvolena kritéria na jejichž základě bude doporučen systém. Jednotlivé systémy budou u každého kritéria ohodnoceny známkou 1 až 10, přičemž 1 je nejhorší a 10 nejlepší. Kritéria byla rozdělena na kvantitativní a kvalitativní. Celkové vyhodnocení je na základě součtu známek u jednotlivých systémů kde ten s nejvyšším číslem vyjde jako nejlepší. Všechny kritéria i s hodnocením lze vidět v tabulce č. 7 a č. 8.

Jako první kritérium byla zvolena jednoduchost instalace. WordPress zde dostal známku 10, protože jeho instalace je opravdu jednoduchá a rychlá. Joomla! i Drupal zde dostaly známku 8, protože oproti WordPressu je jejich instalace složitější, nicméně není zde potřeba odborných znalostí.

Druhé kritérium byla potřeba odborných znalostí při užívání. Tady opět vítězí WordPress, který dokáže obsluhovat i opravdový začátečník. Oproti tomu Joomla! už je pro pokročilejší a nelze se zde obejít bez základních znalostí programovacích jazyků. U Drupalu jsou znalosti programovacích jazyků potřeba ještě daleko více, proto dostal známku 3.

Aby byl WordPress jednoduchý, má poměrně málo možností přizpůsobení, a proto v tomto kritériu dostal známku 4. Naopak Drupal je v tomto ohledu nejlepší.

Bezpečnost porovnávaných redakčních systémů je další kritérium. O tomto kritériu bylo napsáno více v předchozí kapitole. Zde opět vede Drupal, který je velice dobře zabezpečený. WordPress dostal známku 6 a Joomla! dostala známku 7.

Šesté kritérium se váže k velikosti projektů tvorby webových stránek. Drupal opět dostal nevyšší možnou známku a to proto, že pro velké projekty je opravdu jako dělaný. Možná s tím souvisí i kritérium přizpůsobení. Nejhůře u tohoto kritéria dopadl WordPress. Neznamená to, že pomocí systému WordPress není možné udělat robustní webové stránky, ale nehodí se k tomu. Většinou takto vytvořené stránky ztrácí na rychlosti.

Další kritérium se týká uživatelského rozhraní. WordPress je velice intuitivní a jednoduchý. Oproti tomu ostatní dva systémy jsou méně přívětivé a hůře se v nich orientuje. Proto WordPress dostal známku 10, Joomla! známku 7 a Drupal 5.

Poslední kritérium souvisí s předešlým kritériem – uživatelským rozhraním. Pokud je špatné uživatelské rozhraní, tak se bude i hůře daný systém ovládat. Proto jsou známky rozdány stejně jako u předchozího kritéria, jen Drupal se o jeden bod ještě zhoršil.

Tabulka 7: Hodnocení CMS systémů podle kvalitativních kritérií

	WordPress	Joomla!	Drupal
Jednoduchost instalace	10	8	8
Potřeba odborných znalostí	10	6	3
Možnosti přizpůsobení	4	6	10
Bezpečnost	6	7	10
Vhodný pro rozsáhlé projekty	5	7	10
Přívětivé uživatelské rozhraní	10	7	5
Jednoduchý na ovládání	10	7	4
Součet	55	48	50

Zdroj: Vlastní zpracování

V následující tabulce jsou ohodnocena kvantitativní kritéria. Jedná se o kritéria počet pluginů, počet šablon, počet stažení neboli oblíbenost a podíl na trhu neboli popularita.

V počtu pluginů vyhrál WordPress. Počet pluginů, kterými je možné web rozšířit a vylepšit jeho funkčnost, potažmo i bezpečnost, je u něho největší. Na základě komparace z předešlé kapitoly zde byla nejhorší Joomla!, která nabízí velmi málo pluginů k vylepšení webu.

U dalšího kritéria „Počet šablon“ na základě tabulky 2 byla Nejlepší Joomla! se známkou 10, WordPress byl o něco horší a dostal známku 9. Drupal dostal známku 1, Jelikož nabízí opravdu málo šablon.

Kritérium „Počet stažení“ souvisí s oblíbeností. Zde vyhrál WordPress, který si na základě tabulky z předešlé kapitoly stáhne průměrně 1 000 000 lidí za týden. Joomla! i Drupal o hodně méně, proto dostaly známky 2 a 1.

Poslední kvantitativní kritérium se týká podílu na trhu CMS systémů. Zde Opět dominuje WordPress za základě porovnávání z předešlé kapitoly. Proto dostal známku 10. Joomla! i Drupal mají o hodně menší podíl na trhu, proto dostaly známky 4 a 3.

Tabulka 8: Hodnocení CMS systémů podle kvantitativních kritérií

	WordPress	Joomla!	Drupal
Počet pluginů	10	1	8
Počet šablon	9	10	1
Počet stažení	10	2	1
Podíl na trhu	10	4	3
Součet	39	17	13

Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkového vyhodnocení po sečtení hodnot z obou tabulek vyšel nejlépe, tedy s nejvyšším číslem 94, WordPress. Jeho použití je velmi jednoduché a nejsou k tomu potřeba žádné odborné znalosti. Má velký počet šablon i pluginů a díky tomu mohou webové stránky mít vždy jedinečný vzhled a funkce. Joomla! je naopak velmi univerzální. Skoro ve všech kritériích se pohybuje bodově někde uprostřed mezi WordPressem a Drupalem. Hodí se tedy na skoro všechny typy projektů. A Drupal je spíše určený pro profesionální webdesignéry a programátory. Joomla! dosáhla 65 bodů a Drupal 63.

Ještě jednou je potřeba říct, že je vhodné si rozmyslet, co je po vyráběných webových stránkách požadováno. Jedná se o e-shop, blog nebo jen slouží pro prezentaci malé firmy? Je potřeba používat Drupal a jeho velké možnosti přizpůsobení, nebo stačí jednoduché funkce, které nabízí WordPress? Z hlediska oblíbenosti je WordPress jasně na prvním místě. Nabízí se otázka, proč tomu tak je? Určitě velkou roli hraje kritérium potřeba odborných znalostí. Vytvořit web si může každý, i když se předtím o webové stránky vůbec nezajímal. To má vliv i na cenu, protože není potřeba najímat specializovaného programátora. Opět se zde také musí zmínit jeho jednoduchost. Toto slovo je zde skloňováno s WordPressem opravdu často, a to kvůli tomu, že je skutečně jednoduchý! Například v systému Joomla! mohou i banální věci působit chaoticky a může se zdát obtížné je nastavit. To u WordPressu nehrozí. Také má bezkonkurenčně nejvíce pluginů. Co si lze představit, že by webová stránka měla umět, s velikou pravděpodobností na to existuje WordPress plugin.

Dalo by se pokračovat velice dlouho. WordPress má jednoznačně více výhod než nevýhod. Vytvořila se okolo něho obrovská komunita lidí, která sdílí poznatky z jeho používání a dává různé typy, jak dosáhnout nejlepšího výsledku při tvorbě webů. A z důvodu jeho obrovské popularity bude v následující kapitole ukázka jeho jednotlivých funkcí, a i jak systém WordPress nainstalovat.

5 Základní funkcionality CMS systému WordPress

V následující kapitole bude ukázáno několik funkcí na redakčním systému WordPress. Bude popsáno, jak vůbec samotný systém nainstalovat, a i jak vypadá výběr šablony a práce se systémem. Bude také ukázáno několik užitečných, a i doporučených pluginů.

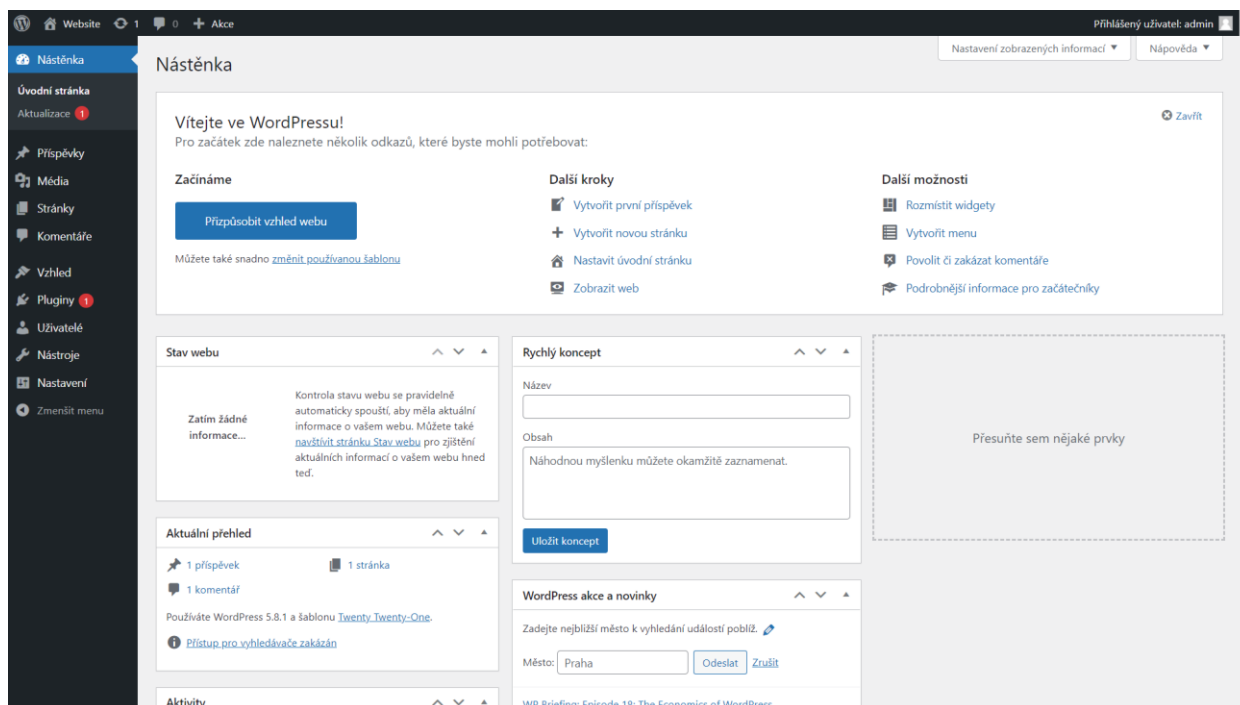
5.1 Instalace WordPress

Abychom vůbec mohli začít vytvářet web, je nejdříve nutné WordPress nainstalovat. A můžeme tak učinit dvěma způsoby.

První a nejspíše i nejjednodušší varianta je instalace skrze webhosting. Stačí si najít nějakou spolehlivou webhostingovou společnost, pronajmout si u ní místo na serveru a nainstalovat na něho WordPress. Hlavní výhodou tohoto způsobu je, že se vůbec nemusíte starat o nastavení příslušného serveru, vše obstará hostingová společnost a tvorba WordPress webu může začít v podstatě hned. U vybrané společnosti je nutné si nejdříve vybrat „tarif“. Další krok je zaregistrovat novou nebo propojit už existující doménu. Poslední krok je vyplnění osobních informací, například přihlašovací údaje administrátora.

Druhý způsob je nainstalování WordPressu ručně. To může být užitečné v případě, že chcete WordPress nainstalovat na lokální server, například Xampp. Nebo na serveru nejsou dostupné automatické instalace. V takovém případě je nutné si nejdříve WordPress stáhnout do počítače z oficiální stránky a poté ho pomocí FTP nahrát na daný server. Poté stačí stránku zobrazit skrze webový prohlížeč a spustí se průvodce instalací WordPressu, kde se nastavuje jazyk, účet administrátora a tak dále.

V případě, že instalace proběhla v pořádku, tvorba webu může začít. Nejprve je nutné se přihlásit do administračního rozhraní WordPressu, který zobrazíte zadáním do prohlížeče *nejakaStranka.cz/wp-admin*, které je vidět na obrázku 6.

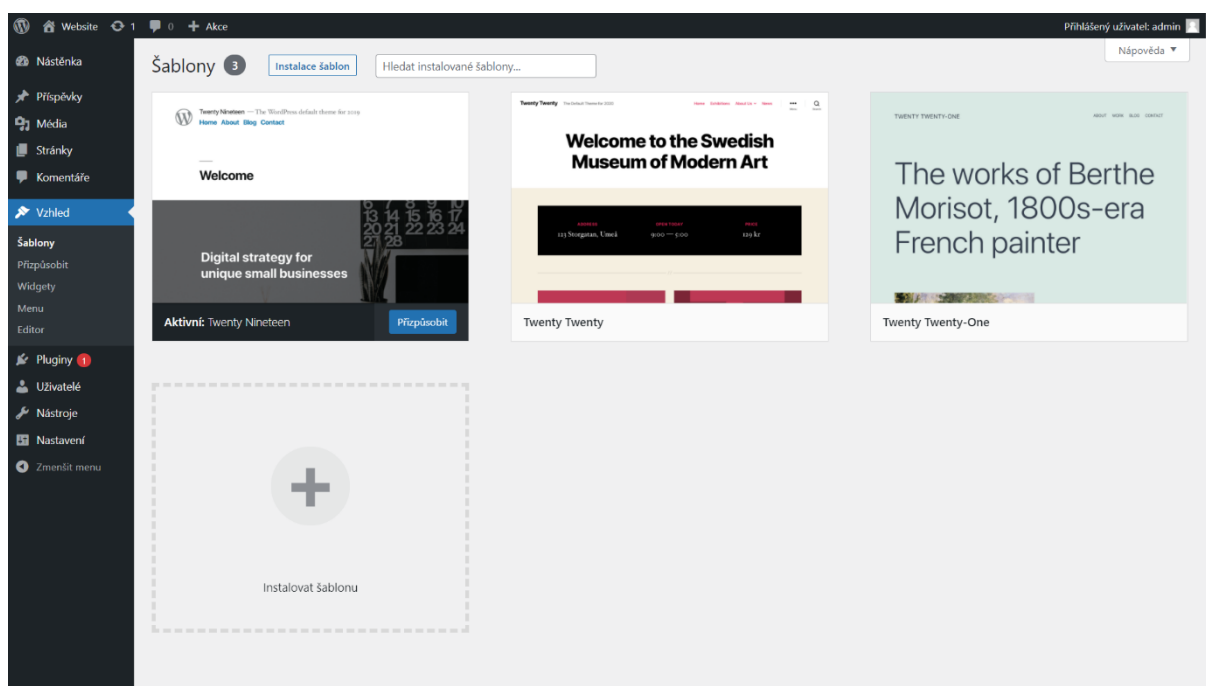


Obrázek 6: Administrační rozhraní systému WordPress

Zdroj: Vlastní zpracování

5.2 Postup instalace a implementace šablony

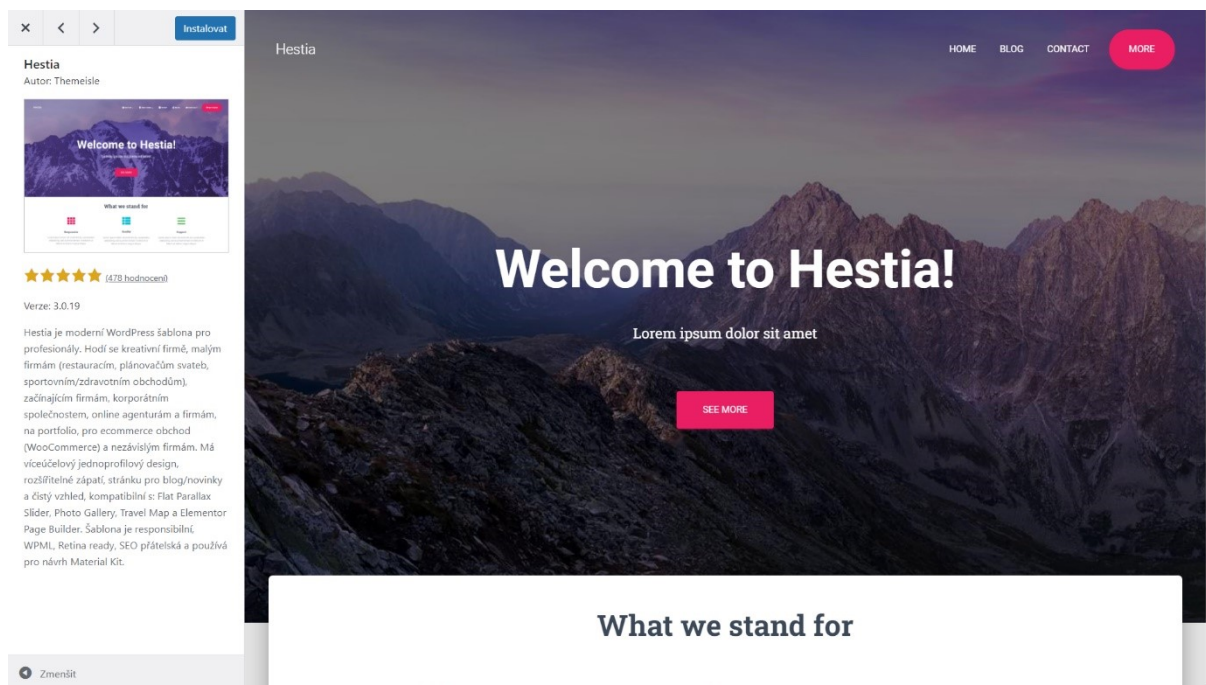
Postup, jak se dostat k „vysněné“ šabloně je jednoduchý. Je třeba si však výběr šablony promyslet. Ne každá šablona se hodí na jakýkoliv web. Některé jsou například vyrobené přímo pro e-shopy nebo pro fotografické weby. Šablona v podstatě nastavuje, jak bude vytvářený web vypadat, proto je její výběr velice důležitý. Pokud je vše jasné, instalace může začít. Vlevo v navigačním menu administračního rozhraní stačí najet na kartu Vzhled. Objeví se další navigační podokno a tam kliknout na šablony (viz obrázek 7). V této kartě můžete spravovat své šablony. Ze začátku tu najdete pár již předinstalovaných šablon od systému WordPress. Pokud však není žádná z nich vyhovující, můžete si vybrat z více než 4 tisíc zdarma dostupných šablon. Pokud ani zde nebude žádná šablona dostačující, existují i takzvané webové tržiště, kde si za určitou částku můžete koupit prémiové šablony. Jeden z takových webů je například themeforest.net. Postup instalace šablon zakoupených od třetích stran se maličko liší.



Obrázek 7: Správa šablon

Zdroj: Vlastní zpracování

Šablony přímo dostupné v administraci WordPressu jsou přehledně seřazeny. K dispozici je vždy náhledový obrázek, jak daná šablona vypadá. K dispozici po rozkliknutí dané šablony jsou i technické detaily, popis, na jaký typ webu se daná šablona hodí, hodnocení šablony od uživatelů a také náhled, kde je možné si danou šablonu projít a zjistit, jak fungují jednotlivé stránky, zdali obsahuje nějaké dynamické prvky atd (obrázek 8). Vybranou šablonu je nutno nejdříve nainstalovat a poté v kartě šablony jí ještě aktivovat. Poté už je šablona připravená na úpravy podle potřeby.

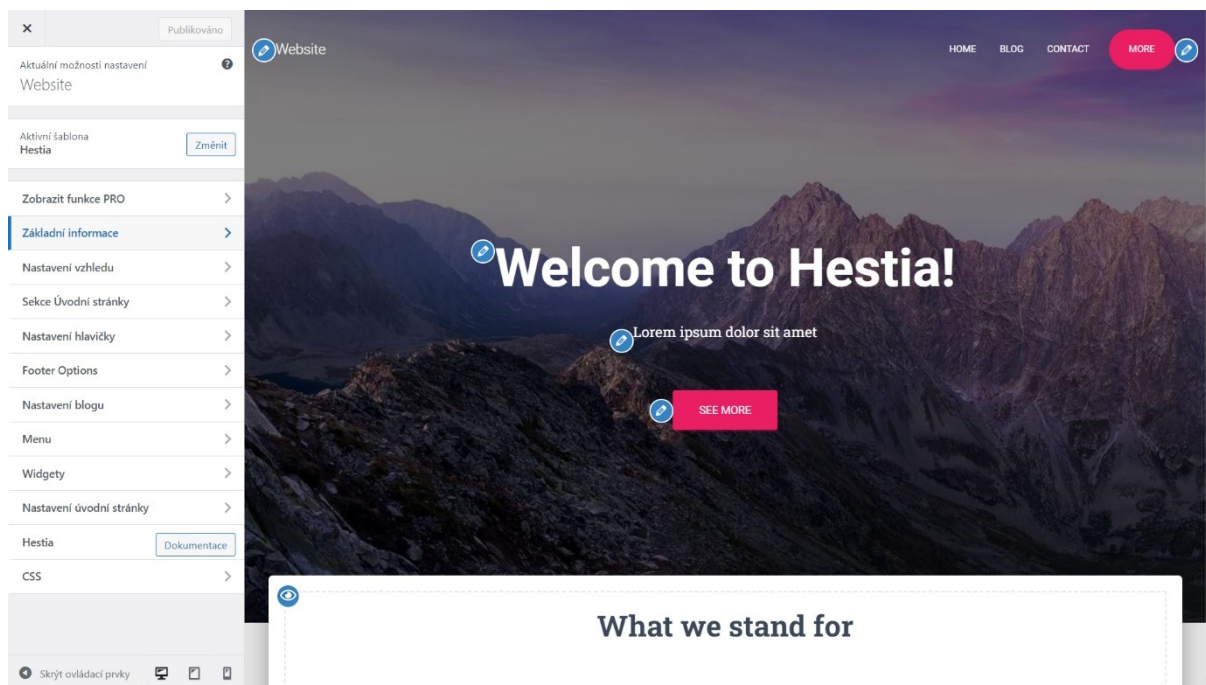


Obrázek 8: Náhled šablony

Zdroj: Vlastní zpracování

Přizpůsobování šablony podle požadavků

Šablona po instalaci má předdefinovaný vzhled, text, obrázky, barvy a další a je samozřejmě možné tento vzhled přizpůsobit na míru požadovaným potřebám. Pod kartou Vzhled se nachází podkarta Přizpůsobit, která přesměruje do editoru přizpůsobování šablony (viz Obr. 9). U každé části webu, u textů, tlačítek nebo celých oblastí se nachází tužka na modrém poli, která značí úpravy. Po kliknutí se vlevo v navigaci otevře příslušná sekce úprav podle vybrané oblasti. Je tak možné změnit úvodní text „Welcome to Hestia!“ na „Vítejte na naší webové stránce!“ nebo změnit úplně úvodní obrázek.



Obrázek 9: Přizpůsobování šablony

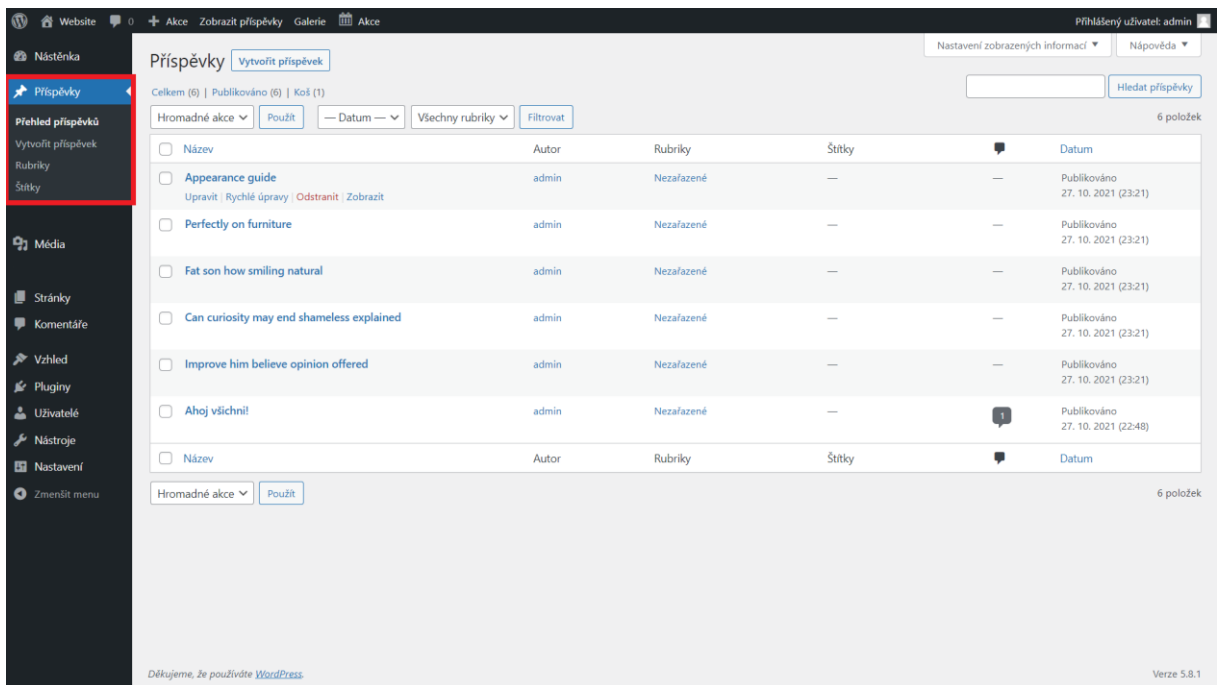
Zdroj: Vlastní zpracování

5.3 Vytváření příspěvků

Tvorba příspěvků je důležitá součást webu nebo blogu. Příspěvky můžete informovat návštěvníky svého webu o nových událostech, zprávách a mnoho dalšího. Příspěvky se tvoří ve WISIWIG editoru Gutenberg, který je součástí WordPressu od roku 2018. Níže si ho trochu představíme a ukážeme, jak vlastně ty příspěvky vytvořit.

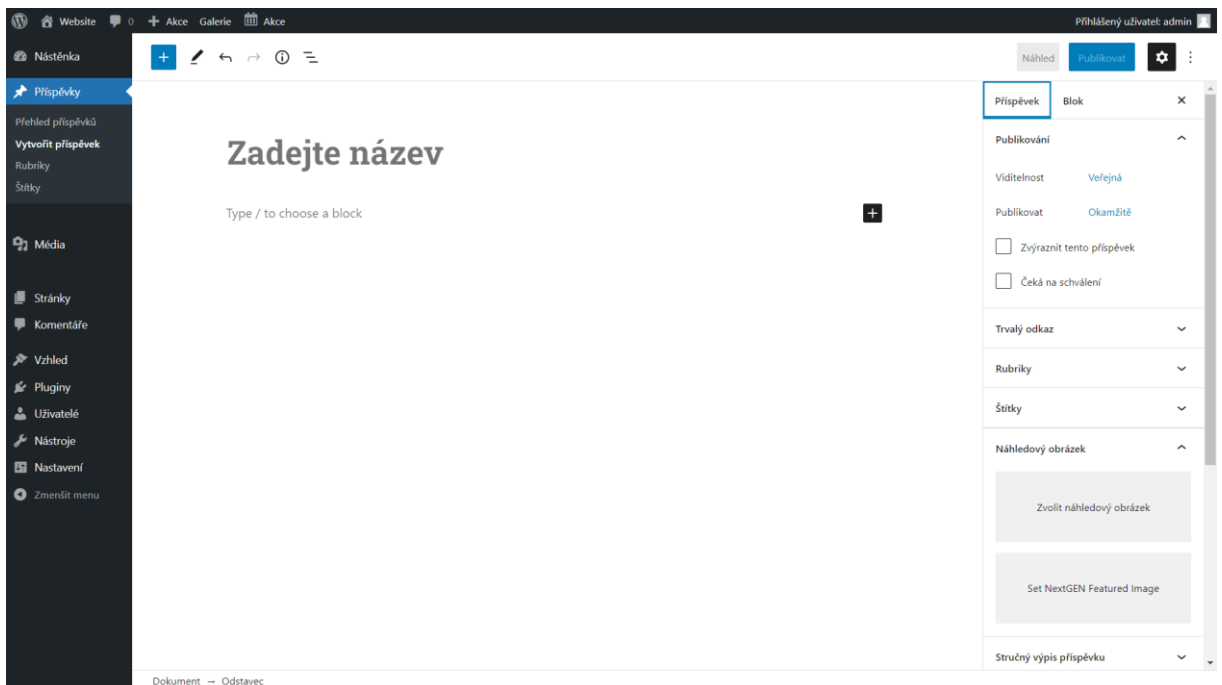
Příspěvky můžeme upravovat a tvořit vlevo v menu v kartě Příspěvky. Můžeme si zde zobrazit také jejich seznam (viz Obr. 10).

Samotné příspěvky se tvoří, jak bylo řečeno výše, ve WISIWIG editoru Gutenberg (viz Obr. 11). Jedná se o blokově založený editor, který rozděluje vaše příspěvky do jednotlivých bloků uspořádaných jeden po druhém za sebou. Co všechno vlastně tedy může být ten blok? Například se může jednat o blok textu, obrázek, video, tabulka, tlačítko a spoustu dalšího. Je rozdělený do tří sekcí. Hlavní uprostřed bude asi nejpoužívanější, jelikož zde právě budete psát text, přidávat obrázky a podobně. Druhá, nastavovací, sekce se nachází vpravo. V této sekci se můžete dostat více do hloubky a doladit tak celý dokument i jednotlivé bloky k dokonalosti. Třetí sekce se nachází nahoře a zde můžete řešit různé administrativní úkony. Například si můžete zobrazit počet slov, počet bloků a tak dále.



Obrázek 10: Přehled příspěvků

Zdroj: Vlastní zpracování

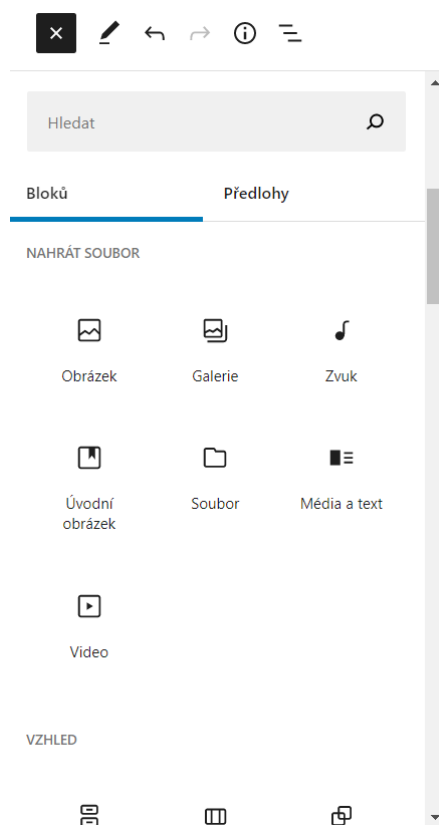


Obrázek 11: Ukázka editoru Gutenberg

Zdroj: Vlastní zpracování

Pro začátek tvorby prvního příspěvku je třeba zvolit název. Poté níže můžete začít psát svůj příspěvek. Jakmile začnete psát, lze si všimnout, že se hned objeví další editovací nástroje textu, jako je zarovnání, kurzíva, tučné písmo a další. Když budete s textem hotovy a budete chtít

přidat třeba obrázků nebo nějaké video, stačí kliknout na ikonu + (plus) nahoře v administrační sekci editoru kde se Vám zobrazí nabídka, jaký typ obsahu chcete přidat a spoustu dalších možností (viz Obr. 12).



Obrázek 12: Ukázka tvorby příspěvku

Zdroj: Vlastní zpracování

Jakmile máte příspěvek hotový, můžete ho zařadit do nějaké kategorie a přidat tagy, aby bylo jasné hned od začátku, čemu se příspěvek věnuje a usnadnili tak orientaci uživatelům v ostatních příspěvcích.

5.4 Tvorba stránek a úprava menu

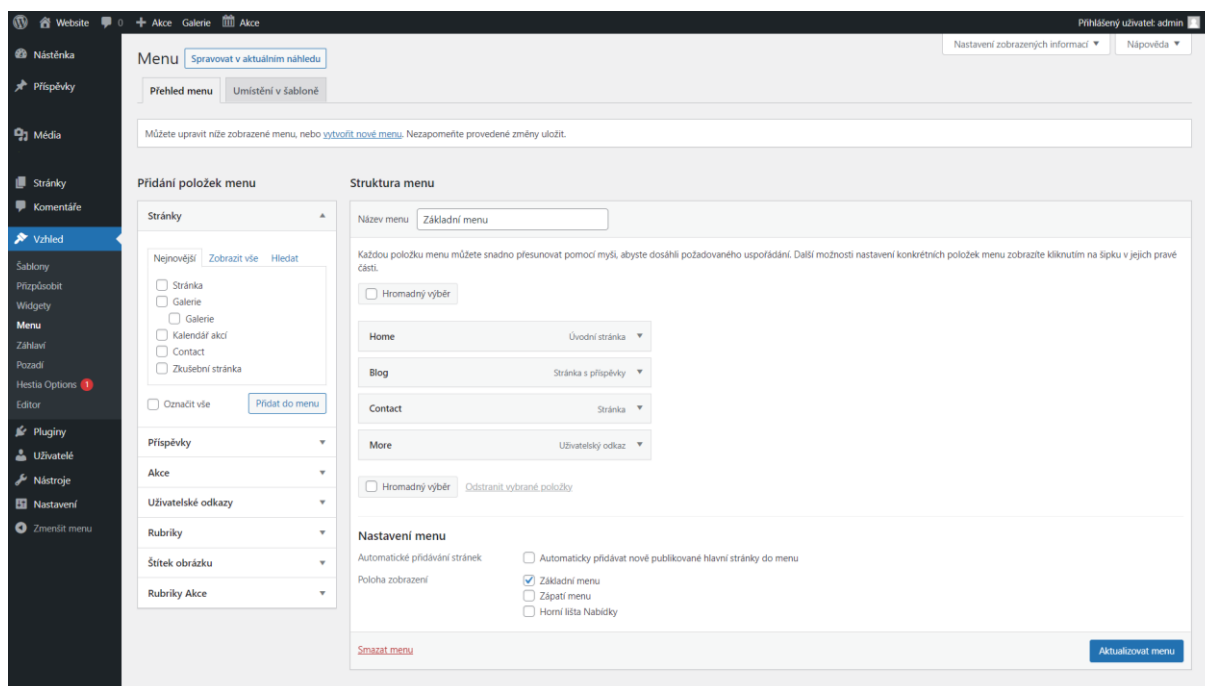
Stránky vypadají na první pohled velmi podobně jako příspěvky. Stránky i příspěvky mají název a oblast obsahu, do které můžeme psát rozšířený text, přidávat obrázky a tak dále. Se stránkami se však zachází úplně jinak než s příspěvky. Za prvé, stránky nemají kategorie ani značky. Příspěvky jsou přidávány pravidelně, zatímco stránky jsou více statické a obecně se neočekává, že by se tolik změnily. Stručně řečeno, stránky jsou část statického obsahu a příspěvky jsou publikovány postupně časem.

Vytvoření stránky

Po instalaci šablony nějaké stránky existují, může se však stát, že budete potřebovat nějakou stránku ještě přidat. Pro přidání nové stránky je třeba najet vlevo do navigačního menu a vybrat Stránky, Vytvořit stránku. Uvidíte, že se dostanete do stejného blokového editoru jako při tvorbě příspěvků. Je tedy nutné zadat název stránky a napsat nějaký obsah, případně přidat obrázky, videa a tak dále. Když je stránka připravená, stačí kliknout na Publikovat. Stránka se Vám však nepřidala do navigačního menu webu. Stránka existuje ale abyste se na ní dostaly, musíte znát její přesný název a ten poté zadat do adresního řádku v internetovém prohlížeči.

Přidání stránky do menu

Pro přidání stránky do menu je třeba jít do karty Vzhled a poté do Menu. Kde se Vám zobrazí aktuální podoba menu a stránky v něm obsažené (viz Obr. 13).



Obrázek 13: Úprava menu

Zdroj: Vlastní zpracování

Vlevo se nachází řídicí panel všech možných věcí, které můžete přidat do menu. Hned od začátku tam jsou nastavené stránky. Hned první je stránka s názvem Stránka, kterou jsem vytvořil, abych ilustroval, jak přidat stránky do menu. Stačí jenom zaškrtnout checkbox vedle názvu stránky a poté dole kliknout na přidat do menu. Stránka se přidá do menu, ale poté ještě nesmíte zapomenout na tlačítko Aktualizovat menu, které Vám aktualizuje celé menu a které

se nachází úplně vpravo dole. Také si můžete všimnout, že dole v sekci Nastavení menu je možnost zaškrtnout checkbox pro automatické přidávání stránek do menu, které vytvoříte.

5.5 Doporučené pluginy pro WordPress web

Přestože WordPress obsahuje více než 59 tisíc pluginů kterými je možné svůj web rozšířit a vylepšit jeho funkčnost, určitě nejsou potřeba všechny, ale existuje takový malý set pluginů, které jsou velmi doporučované mnohými programátory a hostingovými společnostmi. Jedná se například o zálohu webu, integraci sociálních sítí nebo optimalizace pro vyhledávače. Kartu instalace pluginů ukazuje obrázek 14.

Záloha webu

Zálohování webové stránky je pravděpodobně ten nejdůležitější úkol pro každého, kdo vlastní nějaký web. Může nastat situace, kdy celý web ztratíte a není žádná možnost, jak ho obnovit. Nestává se to často, ale malé procento pravděpodobnosti tu je stále. Pokud se jedná o nějaký osobní blog, není to asi zase tak velká tragédie jako když se jedná o nějaké business stránky. Proto existuje plugin UpdraftPlus, který umožňuje web zálohovat na mnoho cloudových úložišť, jako například DropBox, Google Drive a podobně.

Povolení služby Google Analytics

Google Analytics je velmi populární statistická a analytická stránka. Je zcela zdarma a velmi jednoduchá na používání i pro naprosté začátečníky. Umožňuje například zobrazit soubor statistik a dat týkajících se návštěvnosti webu, jako počet návštěvníků, ať už za den nebo měsíc, nejpopulárnější obsah webu a nespočet dalších statistik. Je však nutné se nejdříve přihlásit do Google účtu, povolit analytiku a dát vytvářenou stránku do kontrolního panelu (podrobný návod je k dispozici přímo na oficiální stránce Google Analytics). Dále Google vygeneruje speciální kód, který je možné vložit na vlastní stránku. Poslední krok je nainstalovat plugin Google Analytics for WordPress by MonsterInsights.

Ukládání do mezipaměti

Jedná se o poměrně složitý koncept. Ukládání do mezipaměti znamená, že určitá data se ukládají do takzvané mezipaměti, kde v budoucnu, až budou potřeba, se zobrazí mnohem rychleji než obvykle. Jedná se o velice doporučovaný plugin předními hostingovými společnostmi a mnozí experti říkají, že se jedná o velice vhodnou cestu, jak optimalizovat webové stránky. Instaluje se běžně jako kterýkoliv jiný WordPress plugin, ale po nainstalování

a začátku práce s ním zjistíte, že plugin W3 Total Cache je jeden z těch obsáhlejších a jeho obsluhování je poměrně složité.

Optimalizace pro vyhledávače

Optimalizace pro vyhledávače (zkráceně SEO – z anglického Search Engine Optimization) je velice populární téma na internetu. Pravdou je, že pokud se bude správně pracovat na SEO vytvářených stránek, zvýší se jejich pozice ve vyhledávačích (jako je Google) a přivede denně více návštěvníků. Koncept je teoreticky velmi jednoduchý, ale z dřiny, která je zapotřebí k dosažení tohoto cíle, se může stát práce na plný úvazek. Pokud nemáte zájem věnovat SEO velkou část svého času, pořídte si alespoň plugin Yoast SEO. Nejlepší způsob, jak získat základní návod na tento plugin, je projít průvodce konfigurací. Je možné ho najít v sekci SEO tohoto pluginu po nainstalování.

Integrace sociálních sítí

Sociální sítě vzali internet útokem a dnes je těžké si představit webovou stránku bez jakékoliv integrace sociálních sítí. S pluginem Simple Social Media Share Buttons můžete sdílet příspěvky s přáteli a rodinou na všech nejvíce populárních sociálních sítích. A návštěvníci webu mohou vaše příspěvky sdílet také. To přivede více lidí a větší popularitu vaší webové stránky. Můžete integrovat sociální sítě jako je Facebook, Instagram, Twitter nebo třeba LinkedIn.

Comment spam

Komentářový spam je jedna z nejvíce nepříjemných věcí na internetu a jedná se o nevyžádané vkládání reklam či o obtěžující nebo nerelevantní příspěvky. Pro zabránění této nepříjemné věci slouží plugin Akismet Anti-Spam, který je už automaticky nainstalovaný do vaší webové stránky.

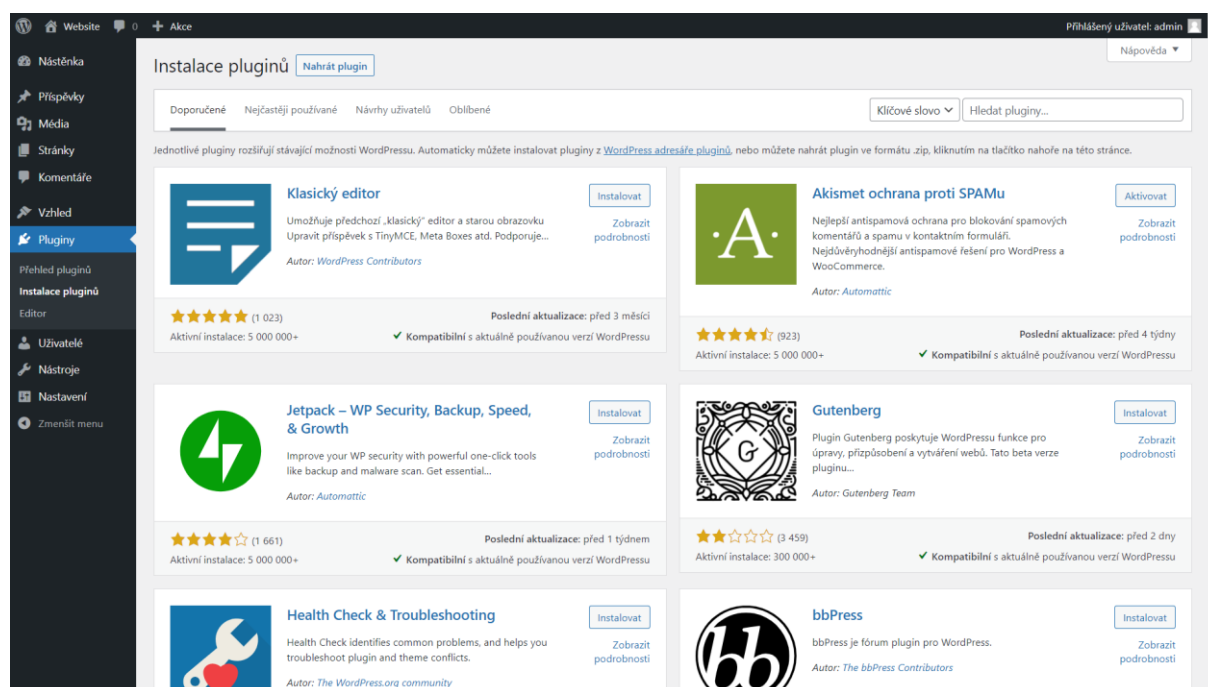
Jetpack

Tento plugin je jeden z vůbec nejpulárnějších a za jeho vývojem stojí tým programátorů, kteří se starají o WordPress.com. Nabízí opravdu výjimečný rozsah vlastností a funkcí. Skládá se z velkého počtu modulů, které můžete zapínat a vypínat podle své potřeby. Obsahuje více než 30 modulů, které jsou rozděleny do jednotlivých kategorií (Król, 2019):

- Psaní – vše, co usnadňuje psaní obsahu na webu společně s nastavením pro zrychlení webu
- Sdílení – další integrace sociálních sítí

- Diskuse – nástroje, které čtenářům usnadňují diskutování a interagování s obsahem webu
- Monitoring – nástroje a nastavení, které pomáhají sledovat návštěvnost webu
- Bezpečnost – Zálohy webu, základní bezpečnost a ochrana proti spamu

Dá se tedy říct, že obsahuje všechny funkce většiny výše zmíněných pluginů, avšak nemá tolik podrobné nastavení jednotlivých vlastností. Jedná se pouze jen o takový základní souhrn všech doporučovaných pluginů v jednom.



Obrázek 14: Ukázka karty instalace pluginů

Zdroj: Vlastní zpracování

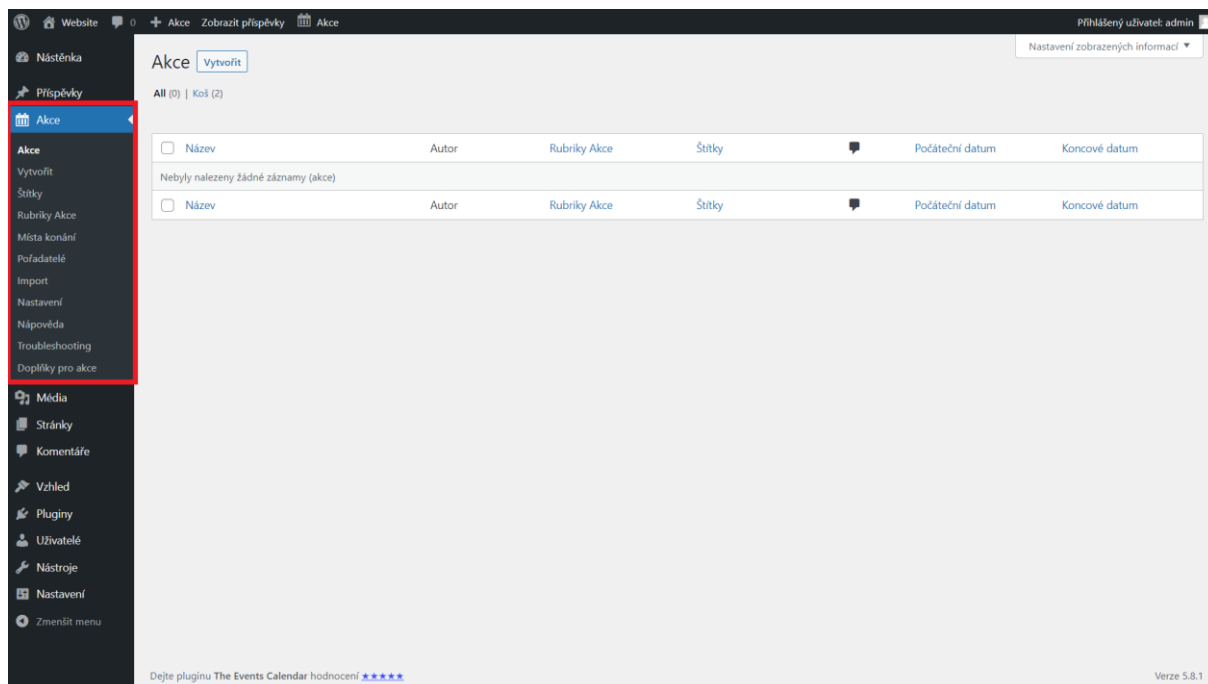
5.6 Další užitečné pluginy

Kromě doporučených pluginů existují i další velice užitečné pluginy, díky kterým vaše stránky budou vypadat skvěle, a navíc rozšíříte jejich funkčnost. Mezi tyto pluginy patří například kontaktní formulář, který je velice prospěšný. Mezi další patří také například kalendář.

5.6.1 Kalendář

Určitě další užitečný plugin je kalendář. Může se hodit například když máte pravidelně nějaké akce a chcete o tom informovat. Tento plugin, který jsem vybral, se jmenuje The Events Calendar. Teď si ho trochu podrobněji představíme. Po instalaci pluginu se vlevo v menu vytvořila nová karta s názvem Akce (viz Obr 15). Pro vytvoření nějaké akce je třeba kliknout

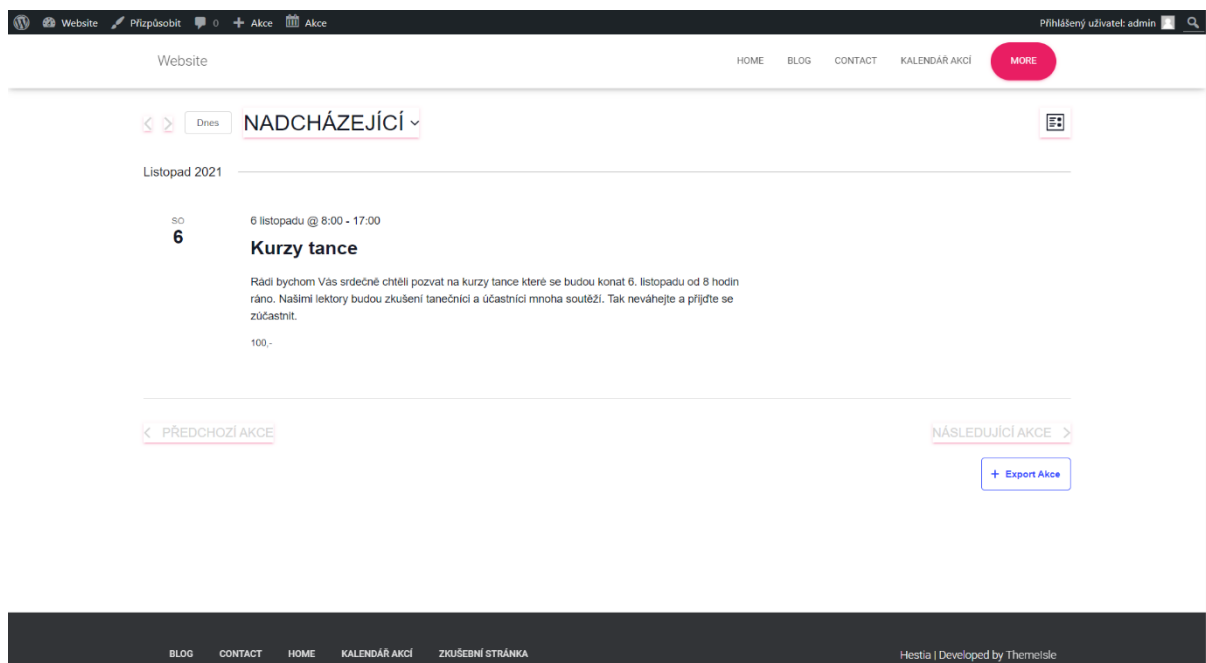
na Vytvořit. Přesměruje Vás to na tvorbu akce, kde si volíte název akce, popis, od kdy do kdy se akce koná, kolik případně bude stát vstupné a tak dále.



Obrázek 15: Ukázka pluginu The Event Calendar

Zdroj: Vlastní zpracování

Po vytvoření první akce vypadá kalendář takto (viz Obr. 16). Vzhled je samozřejmě možné přizpůsobit, změnit barvy, písmo a tak dále. Tento kalendář navíc obsahuje jednu užitečnou funkci, a to, že po rozkliknutí akce se Vám zobrazí její podrobnosti a Vy si jí můžete rovnou přidat do svého Google Kalendáře.

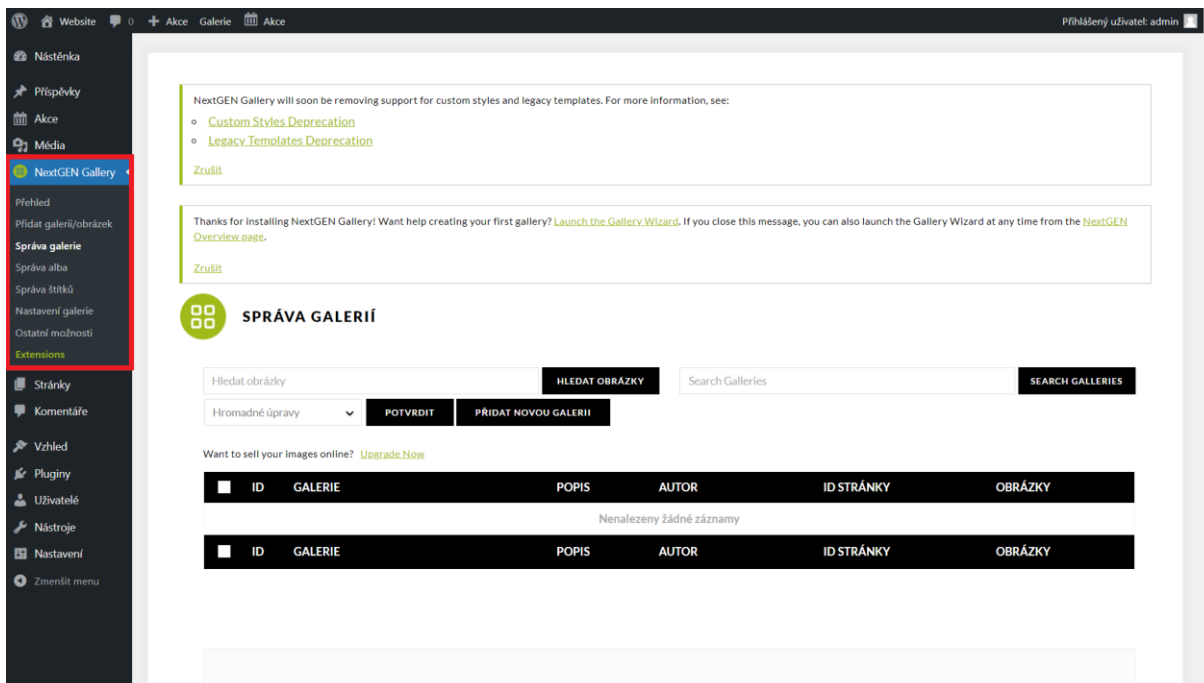


Obrázek 16: Ukázka vzhledu kalendáře

Zdroj: Vlastní zpracování

5.6.2 Galerie

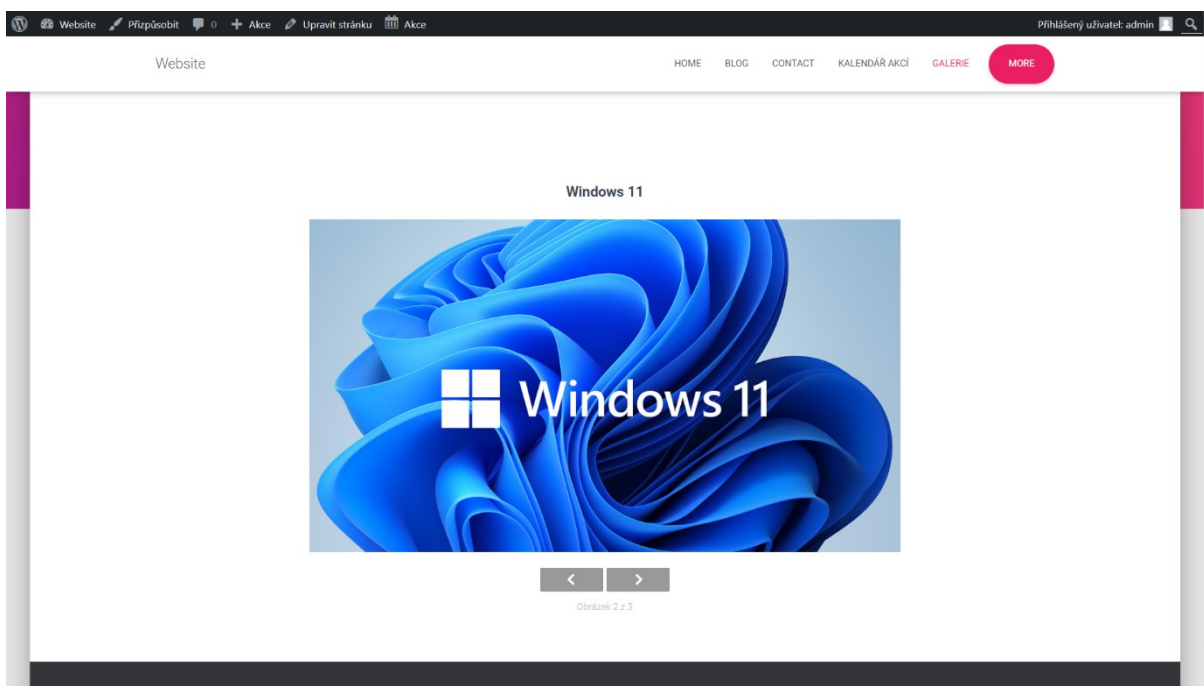
Další užitečný plugin je Galerie (obrázek 17). Pro ilustraci byl vybrán plugin s názvem NextGEN Gallery. Po instalaci se opět vlevo v menu vytvoří nová karta s názvem tohoto pluginu. Nejprve je nutné samotnou galerii vytvořit. To se dělá tlačítkem Přidat novou galerii. Tam si zvolíte, jak se nová galerie bude jmenovat a následně do ní nahrajete fotky, které chcete. Poté ještě můžete nastavit například popisky u jednotlivých obrázků. Můžete také změnit vzhled galerie nebo její uspořádání. Plugin obsahuje několik šablon, jak může galerie vypadat.



Obrázek 17: Ukázka pluginu galerie

Zdroj: Vlastní zpracování

Jeden z možných vhledů galerie je možné vidět na obrázku 18. Nahrály se celkem tři obrázky. U každého z nich je popisek a dole jsou šipky pro posouvání jednotlivých fotek. Je možné fotky ještě rozkliknout a zvětšit je tím.

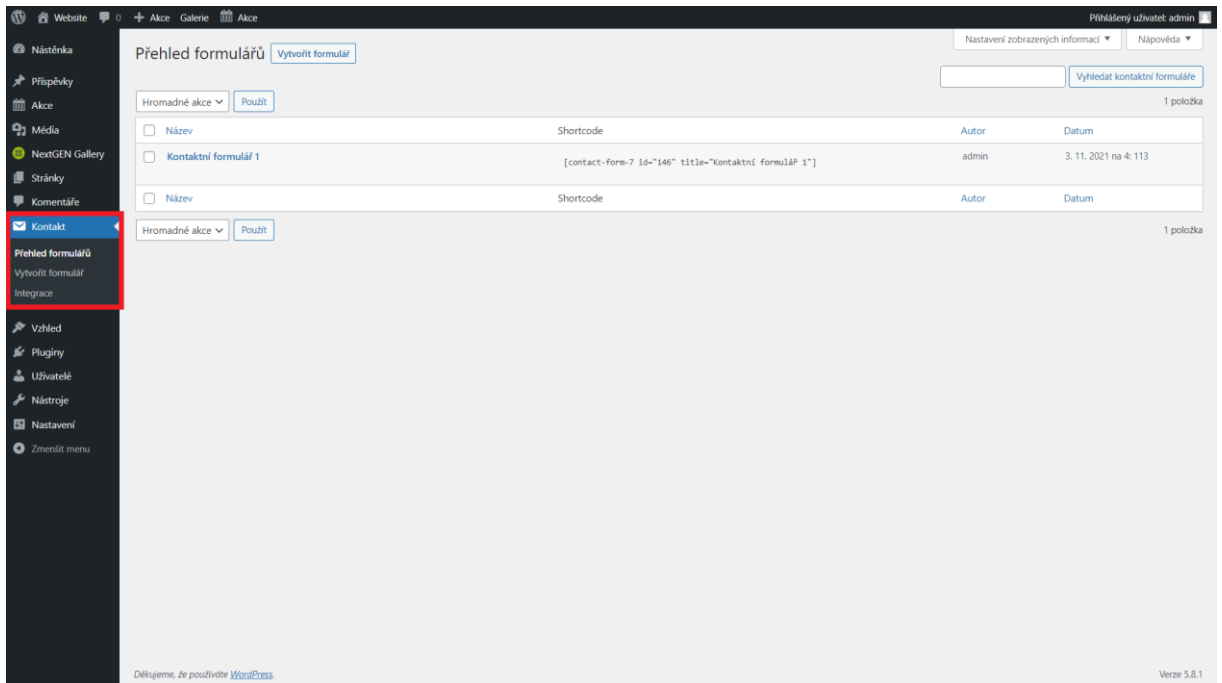


Obrázek 18: Ukázka Galerie

Zdroj: Vlastní zpracování

5.6.3 Kontaktní formulář

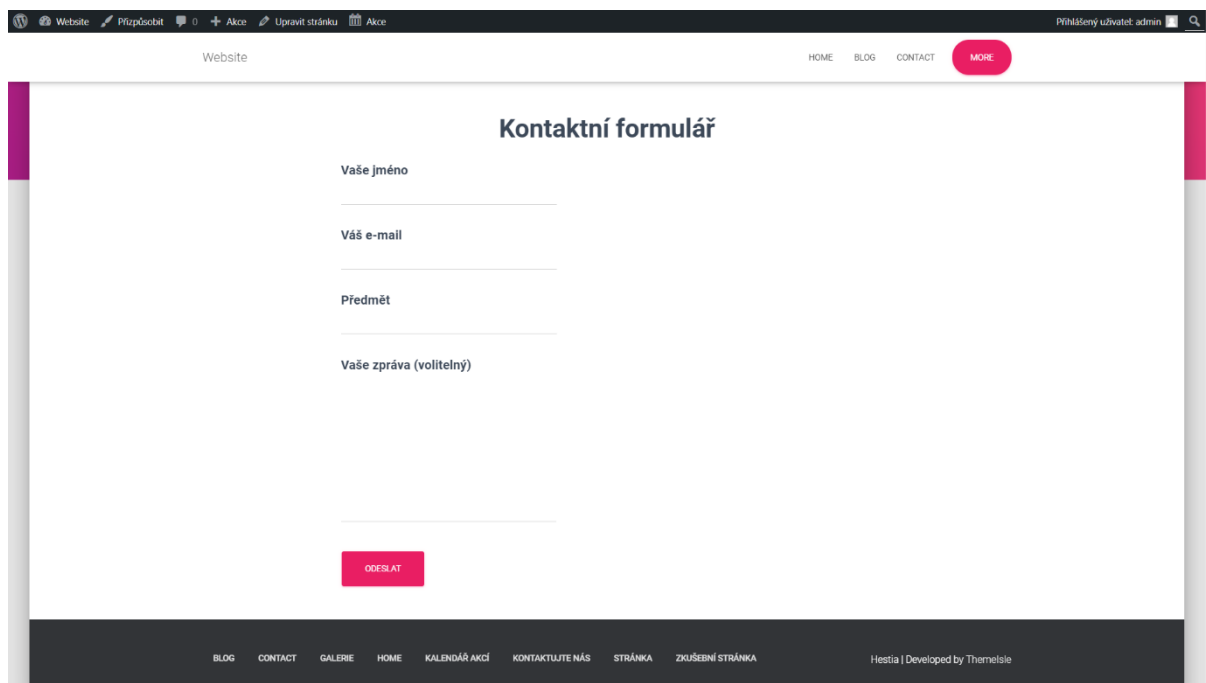
Bez pochyby velmi užitečný plugin. Jednoduše umožníte vašim návštěvníkům webu, aby vás kontaktovali a mohli se zeptat na cokoli. Plugin se konkrétně jmenuje Contact Form 7. Po instalaci se opět vytvoří karta s názvem Kontakt. Po rozkliknutí se zobrazí přehled formulářů. Od začátku je tam jeden přednastavený (obrázek 19).



Obrázek 19: Kontaktní formulář

Zdroj: Vlastní zpracování

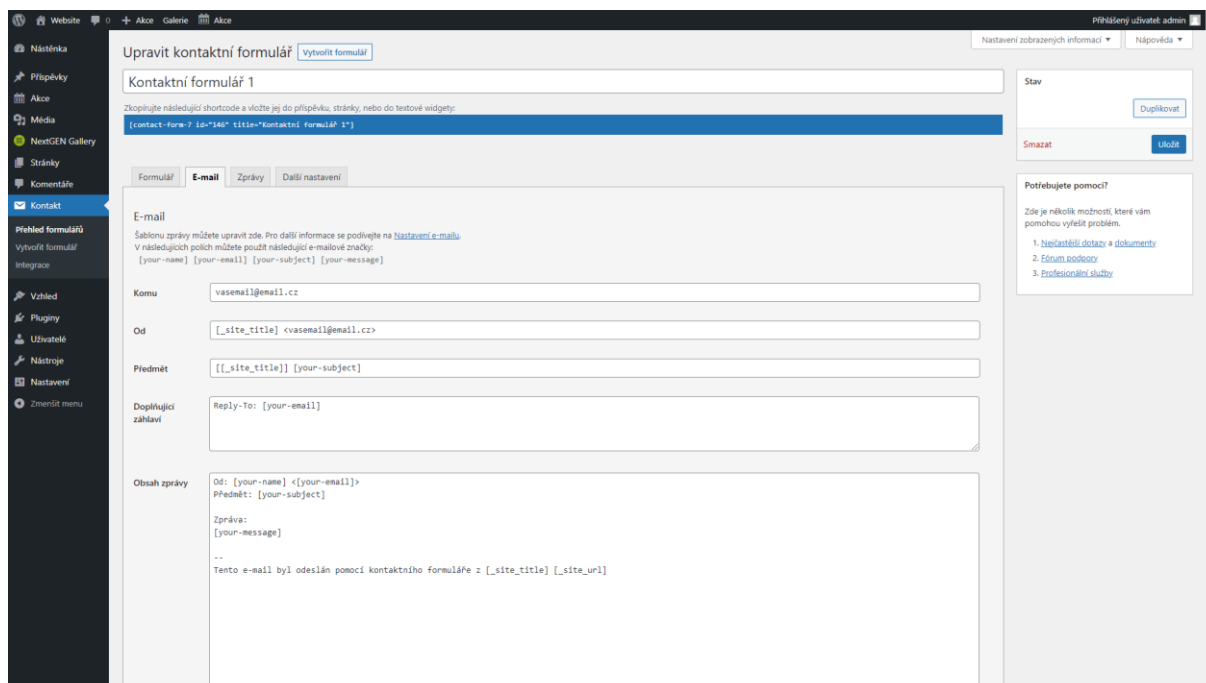
Pro zobrazení formuláře na stránce je třeba zkopírovat Shortcode a vložit ho na požadované místo na stránce, kde chcete svůj kontaktní formulář umístit. Je možné tak učinit přes Gutenberg editor. Vzhled předdefinovaného formuláře je vidět na obrázku 20.



Obrázek 20: Vzhled kontaktního formuláře

Zdroj: Vlastní zpracování

Formulář je možné samozřejmě upravit. Můžete přidat nějaká políčka nebo i ubrat. Do úpravy formuláře se dostanete přes kartu Kontakt, Přehled formulářů a zde rozkliknout konkrétní formulář. Pro úpravu je možná třeba znát trošku základy značkovacího jazyka HTML, ale není nic těžkého ho upravit. Stačí pouze kopírovat již předdefinovaná políčka a upravovat podle požadavků.

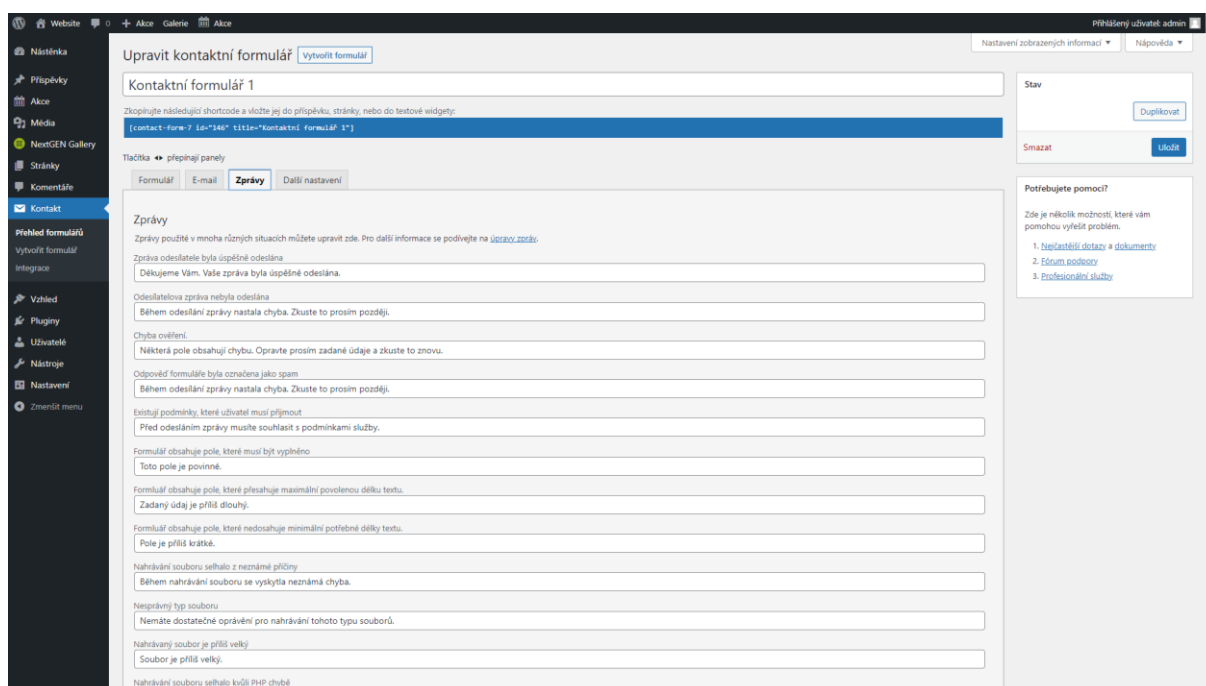


Obrázek 21: Nastavení kontaktního formuláře

Zdroj: Vlastní zpracování

Na obrázku 21 je vidět nastavení zpráv po odeslání formuláře. Zde je možné nastavit na jaký email bude zpráva odeslána. Zároveň se zkopíruje předmět přímo z kontaktního formuláře. Na nastavený email vždy tedy dorazí zpráva z formuláře na webu a je tak možné dotyčné osobě odpovědět.

Na následujícím obrázku (Obr. 22) můžete vidět, že je také možné nastavit chybové hlášky při neodeslání zprávy z formuláře. Například hlášky „Během odesílání zprávy nastala chyba. Zkuste to prosím později.“, nebo „Některá pole obsahují chybu. Opravte prosím zadané údaje a zkuste to znovu.“ Formulář kontroluje například i správnost zadání emailové adresy. Je zde také hláška, že formulář byl úspěšně odeslán. Pokud se Vám nějaká hláška nelíbí, je samozřejmě možné ji změnit k obrazu svému.



Obrázek 22: Nastavení chybových zpráv

Zdroj: Vlastní zpracování

5.7 SWOT analýza

SWOT analýza se zaměřuje na 4 aspekty – silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby (S – Strengths, W – Weaknesses, O – Opportunities, T – Threats). Silné stránky se řadí mezi vnitřní pozitivní, slabé mezi vnitřní negativní. Příležitosti pak mezi vnější pozitivní a hrozby mezi vnější negativní. Tato SWOT analýza je zaměřena na CMS systém WordPress vůči Joomla! A Drupalu.

Silné stránky

Mezi silné stránky WordPressu vůči jeho konkurentům patří určitě jeho jednoduchost. Vše je poměrně intuitivní, a i začátečník si bude vědět rady. Dále určitě díky jeho popularitě je kolem něho vytvořená velká komunita lidí. Pokud tedy nastane nějaký problém při tvorbě webu, je velká pravděpodobnost, že už ho někdo předtím řešil, a tak je poměrně snadné se s ním vypořádat. Dále také není potřeba žádných speciálních znalostí, takže není potřeba se před tvorbou učit nějaké programovací jazyky.

Slabé stránky

Bezpečnost je určitě jedna ze slabých stránek WordPressu. Je třeba jeho stránku vždy pořádně zabezpečit, aby nedošlo k nějakému úniku dat. Také jeho nevhodnost pro velké projekty je jeho slabinou. Takové stránky pak bývají většinou pomalejší v načítání.

Příležitosti

Mezi příležitostmi lze zařadit jeho rozšíření možností pro tvorbu velkých webových stránek. Zpracovat tak na rychlosti a jeho možnostech použít WordPress i k tvorbě robustních webů. Také zpracovat na lepším zabezpečení.

Hrozby

Velká hrozba souvisí s bezpečností, a to že na WordPress je mířeno velké množství útoků.

Tabulka 9: SWOT analýza WordPressu vůči Joomla! a Drupalu

	Pozitivní	Negativní
Vnitřní	STRENGTHS <ul style="list-style-type: none">• Jednoduchost• Velká komunita• Není potřeba speciálních znalostí	WEAKNESSES <ul style="list-style-type: none">• Bezpečnost• Nevhodný pro velké projekty
Vnější	OPPORTUNITIES <ul style="list-style-type: none">• Rozšíření možností pro tvorbu velkých webových stránek• Lepší zabezpečení	THREATS <ul style="list-style-type: none">• Velké množství útoků

Zdroj: Vlastní zpracování

Závěr

Cílem práce bylo shrnout stav na trhu redakčních systémů a porovnat je z hlediska popularity, funkcí a bezpečnosti a na základě tohoto porovnání zodpovědět na první otázku. První otázka se týkala toho, který je z hlediska porovnávání nejvhodnější a nejjednodušší pro tvorbu webových stránek. Z hledisek popularity a funkcí vyšel nejlépe WordPress, nicméně z hlediska bezpečnosti skončil na posledním místě. Dále byla cílem ukázka jednotlivých funkcí na jednom vybraném systému, na tom, který vyšel celkově nejlépe v porovnávání, konkrétně WordPress. A byla zodpovězena druhá otázka – z jakých důvodů je vybraný CMS systém nejlepší? Za prvé je to jeho jednoduchost. Intuitivní ovládání zajistí, že ho dokáže obsluhovat i začátečník, což je možné vidět na kapitole 5. Navíc nejsou potřeba žádné znalosti programovacích jazyků. Zároveň nabízí největší množství pluginů, a i velké množství šablon. Jeho hojné využívání je znakem toho, že se jedná opravdu o oblíbený CMS systém, u kterého není třeba strávit mnoho hodin při tvorbě webu.

Bakalářská práce byla rozdělena do pěti hlavních kapitol. V kapitole první byly vymezeny základní pojmy z oblasti systémů pro správu obsahu. Mezi základní pojmy patří například vysvětlení, co je to pojem redakční systém, co je to plugin, widget nebo šablona. Dále byla představena stručná historie redakčních systémů, kam se řadí statické weby, jednoduché administrace a samotný vznik CMS systémů. Také je zde popsán koncept redakčních systémů a jejich potřeba vzniku. Vše se začalo zjednodušovat a bylo potřeba zpřístupnit správu obsahu webu i běžným lidem bez IT vzdělání. Také důvody, proč redakční systémy používat trošku souvisí s jejich vznikem. Určitě se jedná o úsporu peněz a času. Záleží tedy i jaký typ CMS systému je zvolen. Pokud se jedná o open-source, je to jednoduché a levné řešení, avšak ne tak bezpečné, jak vyplývá z jeho volně přístupnému zdrojovému kódu. Ale naproti tomu například vlastní řešení, tedy vývoj svého vlastního CMS od začátku, který je sice nákladnější jak časově tak i na cenu, je určitě bezpečnější.

Další kapitola měla za cíl přiblížit a představit konkrétní zástupce systémů pro správu obsahu. Byl zde představen systém WordPress, na kterém pracuje přes 40 % všech webových stránek na světě. Dále zde byl představen CMS Joomla!, která je velice vhodná pro rozsáhlejší projekty a na níž běží například webové stránky Nintendo. Dále byl blíže popsán Drupal, jehož název vznikl omylem přepsáním domény. A nakonec byly zmíněny i další používané systémy, jako například Shopify nebo Wix.

Třetí kapitola obsahovala komparaci nejpoužívanějších redakčních systémů. Porovnávány byly z hlediska popularity, funkcí, bezpečnosti a také byla rozebrána jejich architektura. Jako vítěz vyšel z hlediska popularity a funkcí systém WordPress, který je ze všech redakčních systémů nejpopulárnější a nejpoužívanější. Nabízí největší množství funkcí a má také obrovskou komunitu. Z hlediska bezpečnosti to WordPress nemá tak jednoduché, jelikož je nejpopulárnější, čelí i nejvíce hackerských útokům. Z hlediska bezpečnosti vyšli z tohoto důvodu mnohem lépe Joomla! i Drupal. Právě proto, že nejsou tak rozšířené, nemají tolik útoků, a i bezpečnostní prvky mají na vysoké úrovni a už v základním kódu samotné aplikace, není potřeba pluginů.

Předposlední kapitola se věnovala výběru vhodného redakčního systému pro tvorbu webových stránek dle stanovených kritérií. Kritéria byla rozdělena na kvalitativní a kvantitativní. Například se zde vyskytují kvalitativní kritéria jako jednoduchost instalace, potřebné odborné znalosti nebo zda je uživatelské rozhraní přívětivé. Z kvantitativních kritérií se zde vyskytují například počet pluginů a šablon nebo počet stáhnutí. Na základě ohodnocení kritérií byl zvolen redakční systém, který je dle autora nejvhodnější. Zvítězil CMS WordPress.

Poslední kapitola se zabývala ukázkou jednotlivých funkcí na vybraném systému. Systém byl vybrán na základě odpovědi na první otázku, tedy který systém je z porovnávaných hledisek nejvhodnější a nejjednodušší, a také na základě výsledků ze čtvrté kapitoly. Funkcionality byly právě proto představovány na systému WordPress. V první řadě bylo ukázáno a podrobně popsáno, jak nainstalovat WordPress. Další krok byl postup, jak nainstalovat šablonu. V poslední kapitole byly také uvedeny doporučené pluginy pro WordPress web a představeny a podrobněji ukázány i další užitečné pluginy. Mezi doporučené pluginy patří integrace sociálních sítí, záloha webu nebo optimalizace pro vyhledávače. Mezi další užitečné a využívané mnohými uživateli je možné zařadit kalendář, kontaktní formulář nebo galerie. Také zde byla vypracována SWOT analýza systému WordPress vůči jeho dvěma největším soupeřům. Jeho silné stránky, ale i slabiny a na čem by mohl do budoucna zapracovat.

Použitá literatura

- [1] Bezpečnost Drupalu. Drupal.cz [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.drupal.cz/bezpecnost-drupalu>
- [2] BLAŽEK, Michal. Open source redakční systém vs. ostatní – co bude lepší?. Michalblazek.cz [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.michalblazek.cz/wordpress/open-source-redakcni-system-vs-ostatni-co-bude>
- [3] Blogger CMS. Popupsmart.com [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://popupsmart.com/encyclopedia/blogger-cms>
- [4] Brand Identity Elements/Official Logo. Joomla! Documentation [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: https://docs.joomla.org/Joomla:Brand_Identity_Elements/Official_Logo
- [5] BUREŠ, M., LAITA, A., LAURENČÍK, M., 2021. WordPress: od základů k profesionálnímu použití. Praha: Grada Publishing. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-271-0178-8.
- [6] CMS Market Share, 2021. Firstsiteguide.com [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://firstsiteguide.com/cms-stats/>
- [7] CMS System. Wix.com [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://support.wix.com/en/article/request-cms-system>
- [8] Comparing the best CMS platforms. Ovhcloud.com [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.ovhcloud.com/asia/web-hosting/uc-cms-comparison/>
- [9] ČÁPKA, David. MVC architektura. Itnetwork.cz [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/navrh/mvc-architektura-navrhovy-vzor>
- [10] Drupal Logos. Drupal.org [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.drupal.org/about/media-kit/logos>
- [11] Ecommerce CMS. Shopify.com [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.shopify.com/tour/ecommerce-cms>
- [12] Graphics and Logos. Wordpress.org [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://wordpress.org/about/logos/>
- [13] CHAUHAN, Arvind. Model-View-Controller (MVC). Joomla! [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.joomla.com/glossary-joomla/model-view-controller-mvc>

- [14] ISLAMGOZHAYEV, Talgat. PAC - Presentation Abstraction Control. Slideshare.net [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/talgatislamgozhayev/pac-11321463>
- [15] Is WordPress MVC compliant?. Stackoverflow.com [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://stackoverflow.com/questions/2857143/is-wordpress-mvc-compliant>
- [16] Jaké jsou nejčastější typy útoků na Wordpress?, 2021. WPČesko.cz [online]. 2021 [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.wpcesko.cz/jake-jsou-nejcastejsi-typy-utoku-na-wordpress/>
- [17] Jaký je rozdíl mezi WordPress.org a WordPress.com, 2015. Wplama.cz [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.wplama.cz/jaky-je-rozdil-mezi-wordpress-org-a-wordpress-com/>
- [18] Joomla! Extensions Directory. Joomla.org [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://extensions.joomla.org/>
- [19] KOŘOUSKOVÁ, Barbora. Úvod do redakčních systémů: Vyplatí se open-source CMS?. Rascasone.com [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.rascasone.com/cs/blog/redakcni-systemy-cms>
- [20] KRÓL, Karol, 2019. WordPress 5 Complete: Build beautiful and feature-rich websites from scratch. Seventh Edition. Birmingham: Packt Publishing. ISBN 978-1-78953-201-2.
- [21] KUDLÁČEK, L., 2010. WordPress: Podrobný průvodce tvorbou a správou webů. Brno: Computer Press. ISBN 9788025127346.
- [22] Module project. Drupal.org [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: https://www.drupal.org/project/project_module
- [23] Nejpoužívanější redakční systémy pro webové stránky. Aira blog [online]. [cit. 2021-10-05]. Dostupné z: <https://blog.aira.cz/nejpouzivanejsi-redakcni-systemy-pro-webove-stranky>
- [24] Plugins. Wordpress.org [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://wordpress.org/plugins/>
- [25] POLZER, Jan, 2016. Drupal 8: Podrobný průvodce tvorbou a správou webů. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4147-2.
- [26] Prečo používať CMS Redakčný systém?. Tvorba-www-stranky.com [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <http://www.tvorba-www-stranky.com/cms/proc-pouzivat-cms/>
- [27] RAHMEL, Dan, 2010. Joomla: Podrobný průvodce tvorbou a správou webů. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2714-8.

- [28] RASTOGI, Naman. Security Comparison of CMS: WordPress vs Drupal vs Joomla. Getastra.com [online]. 2020 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.getastra.com/blog/cms/security-comparison-of-cms-wordpress-vs-drupal-vs-joomla/>
- [29] ŠTRÁFELDA, Jan. CMS – redakční systém. Strafelda.cz [online]. [cit. 2021-10-03]. Dostupné z: <https://www.strafelda.cz/cms>
- [30] ŠTRÁFELDA, Jan. Co je MVC architektura. Strafelda.cz [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.strafelda.cz/mvc-architektura>
- [31] ŠTRÁFELDA, Jan. Databáze. Strafelda.cz [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.strafelda.cz/databaze#relacni-databaze>
- [32] ŠTRÁFELDA, Jan. Možnosti moderních CMS. Strafelda.cz [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.strafelda.cz/cms#moznosti-modernich-cms>
- [33] The Joomla MVC classes. I-programmer.info [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.i-programmer.info/programming/joomla/643-the-joomla-mvc-classes-.html>
- [34] Unanswered Questions. Stackoverflow.com [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://stackoverflow.com/questions>
- [35] Usage statistics of content management systems. W3techs.com [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: https://w3techs.com/technologies/overview/content_management
- [36] Úvod do redakčních systémů: Vyplatí se open-source CMS?, 2021. Rascasone.cz [online]. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.rascasone.com/cs/blog/redakcni-systemy-cms>
- [37] WordPress Security Statistics 2020. WP Manage Ninja [online]. 2020 [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://wpmanageninja.com/wordpress-security-statistics/#WordPress%20Security%20Statistics>