

1 TVORBA WEBOVÝCH STRÁNOK

Webové stránky sú využívané na rôzne účely a sú vhodné pre široké spektrum ich aplikácie v praxi. Umožňujú prezentovať informácie online. Sú tak v dnešnej digitálnej dobe dôležitým nástrojom pre komunikáciu, obchod a e-commerce, vzdelávanie a zábavu. Webové stránky môžu slúžiť ako vzdelávacie platformy poskytujúce informácie, kurzy a vzdelávacie materiály online. Mnohé webové stránky umožňujú vzájomnú interakciu používateľov prostredníctvom chatu, komentárov a iných nástrojov. Jednotlivci tak môžu medzi sebou šíriť informácie a to aj prostredníctvom vlastných portfólií a blogov. Pre podniky predstavujú webové stránky základný prvok ich prítomnosti v digitálnom svete. Využívajú ich ako kľúčový nástroj digitálneho marketingu a propagácie seba, na budovanie značky, či komunikáciu so zákazníkmi. Webové stránky poskytujú kontaktné informácie podniku a umožňujú potenciálnym zákazníkom nájsť aj viac informácií o službách a produktoch daného podniku, ako aj sprostredkovanie priameho predaja prostredníctvom elektronických obchodov.

1.1 Definovanie webovej stránky a kľúčových pojmov

Webová stránka je elektronický dokument obsahujúci rôzne dáta a informácie, ktoré sú na webovej stránke prezentované estetickým a čitateľným spôsobom. Webovú stránku tvorí kolekcia súborov, ktoré môžu obsahovať text, odkazy, obrázky, videá a iné interaktívne a (multi)mediálne prvky.

V závislosti od spôsobu generovania obsahu webových stránok a jeho zobrazovania návštevníkom webovej stránky môžeme webové stránky deliť na:

- **Statické webové stránky** – Ich obsah sa vygeneruje presne podľa zdrojového kódu a zostáva nemenný počas celej návštevy návštevníka webovej stránky. Statické webové stránky sú jednoduchšie na ich tvorbu a hosting. Sú vhodné pre jednoduché informačné stránky, portfólia a iné prezentačné webové stránky, na ktorých sa obsah mení len zriedka a ktoré nevyžadujú interakciu s používateľom.
- **Dynamické webové stránky** – Ich obsah sa generuje na požiadanie v závislosti od parametrov požiadavky. Obsah sa môže v čase dynamicky meniť vzhľadom na rôzne skutočnosti, ktorými môže byť stav systému, stav používateľa (napr. prihlásený/odhlásený) alebo vzhľadom na iné faktory. Umožňujú tak zobrazovať personalizovaný obsah. Tvorba dynamických webových stránok je náročnejšia a sú náročnejšie aj na hosting. Sú vhodné pre webové stránky, ktoré vyžadujú častú aktualizáciu ich obsahu, ako aj interakciu s používateľom. Príkladom takýchto webových stránok sú elektronické obchody, webové stránky obsahujúce rôzne formuláre, umožňujúce registráciu používateľov, správu obsahu a iné funkcie.

Webové stránky sú umiestnené na serveroch. **Servery** sú počítačové systémy navrhnuté na poskytovanie obsahu a služieb cez internet tak, aby boli prístupné používateľom online. Servery môžu byť rozmiestnené na rôznych miestach po celom

svete a sú pripojené k internetu. Niekedy je webová stránka prístupná iba vybraným používateľom (platený obsah alebo v rámci privátnej podnikovej siete – intranet).

Webové stránky sú prístupné pomocou webových prehliadačov a internetu. **Webový prehliadač** je softvér, ktorý umožňuje prezeranie a interakciu používateľa s webovými stránkami. Webové prehliadače prekladajú kód webových stránok a zobrazujú obsah webových stránok používateľovi vo forme textu, obrázkov, videí, tlačidiel, formulárov a pod. Príkladom webových prehliadačov sú Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera, Safari.

Každá webová stránka má svoju unikátnu **adresu**, napr. www.uniag.sk, prostredníctvom ktorej k nej môžu používatelia pristupovať. Adresa webovej stránky obsahuje informácie o presnom umiestnení a ceste k danému obsahu. Označuje sa aj ako **URL** (Uniform Resource Locator).

V kontexte webových stránok môžeme rozlišovať pojmy používateľ a návštevník. Napriek tomu, že tieto pojmy sa môžu javiť ako synonymá, je možné ich rozlišovať:

- **Používateľ** webovej stránky – tento pojem môžeme chápať ako širší termín, ktorý zahŕňa všetkých jednotlivcov alebo systémy, ktoré pristupujú k webovej stránke. To môže zahŕňať administrátorov, redaktorov, ale aj návštevníkov a ďalších, ktorí majú prístup k webovej stránke.
- **Návštevník** webovej stránky – je konkrétny typ používateľa webovej stránky, ktorý pristupuje k webovej stránke ako hosť. Návštevník prezerá obsah webovej stránky bez toho, aby musel byť nutne prihlásený alebo registrovaný na webovej stránke.

Webové stránky môžu byť navzájom poprepájané – odkazujú na seba vďaka ich adrese. Odkazovanie je realizované prostredníctvom:

- **Hyperlink** (alebo aj skrátene „link“) – je interaktívny element, ktorý odkazuje na iné dáta (text, webovú stránku). Umožňuje navigáciu na webových stránkach. Kliknutím naň používateľ prechádza z jednej časti webovej stránky na inú. Hyperlink môže byť obsiahnutý v texte, obrázku, videu, a pod.
- **Hypertext** – je text obsahujúci hyperlink (odkaz). Používateľovi je umožnené kliknúť na hypertext a presunúť sa tak na inú časť webovej stránky alebo na inú webovú stránku. Hypertext poskytuje nelineárny spôsob čítania alebo prezerania informácií.

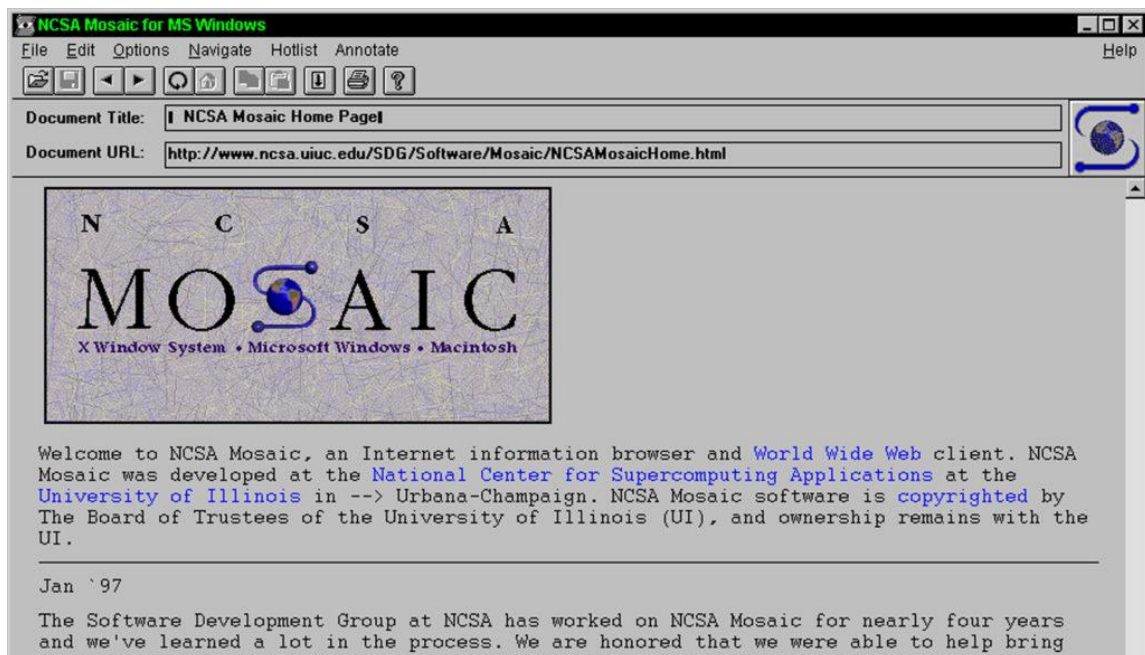
1.2 História webových stránok

Vzniku prvých webových stránok predchádzal vznik webu ako jednej zo služieb dostupných na internete. **World Wide Web** (skrátene WWW alebo aj web) je jedným z kľúčových vynálezov, ktorý viedol k významnému posunu v dostupnosti a výmene informácií prostredníctvom internetu. Vytvoril ho britský vedec Tim Berners-Lee v roku 1989 počas jeho práce vo výskumnej organizácii CERN (Ženeva, Švajčiarsko). Cieľom bolo uspokojiť potrebu zdieľania informácií medzi vedcami na univerzitách a inštitúciách po celom svete. Web je systém dokumentov, ktoré sú vzájomne

poprepájané a sú prístupné pomocou webových prehliadačov a internetu. Web využíva hypertextový prenos informácií a umožňuje používateľom prezeranie a interakciu s dokumentami online.

Tim Berners-Lee vytvoril **prvú webovú stránku** v auguste 1991. Informovala o projekte World Wide Web. Obsahovala iba text s odkazmi (hypertext) na ostatné podstránky. Obrázky sa na webových stránkach začali využívať až ďalší rok.

V roku 1993 vznikol jeden z **prvých moderných webových prehliadačov** Mosaic (Obr. 1). Bol vyvinutý na Národnom laboratóriu pre aplikovanú matematiku a informačné vedy (NCSA – National Center for Supercomputing Applications) na Univerzite Illinois. Mosaic bol dôležitým míľnikom v histórii internetu, pretože ponúkal prístup k webovým stránkam prostredníctvom grafického rozhrania, čo uľahčilo používanie a rozšírenie webu medzi širšou verejnosťou. Mosaic umožňoval používateľom prehliadať webové stránky, na ktorých dokázal už zobrazovať text spolu s obrázkami.



Obrázok 1 Webový prehliadač Mosaic¹

Popularita a počet webových stránok rýchlo rástol. V roku 1994 bola založená medzinárodná organizácia **World Wide Web Consortium (W3C)** s cieľom stanoviť štandardy a špecifikácie pre webové technológie (HTML, CSS, XML a ďalšie) a koordinovať ich vývoj. Tieto štandardy pomáhajú zabezpečiť konzistenciu webových stránok naprieč rôznymi platformami a prehliadačmi. W3C zohráva kľúčovú úlohu pri formovaní budúcnosti webových technológií a zabezpečení ich rozvoja v súlade so záujmami používateľov a priemyslu.

¹ Zdroj: <https://www.ncsa.illinois.edu/wp-content/uploads/2021/10/mosaic.1.0.2-1024x955.jpg>

V roku 1995 boli spustené prvé online obchody a dynamické webové stránky. Pri ich tvorbe sa využívali skriptovacie jazyky (JavaScript), vďaka čomu sa vytváralo interaktívne a živé webové prostredie. Z technologického hľadiska sa tak rozlišujú nasledujúce verzie webu:

- **Web 1.0** – zahŕňa obdobie prvého rozvoja internetu. Webové stránky boli statické. Návštevníci webových stránok len prijímali obsah, nevytvárali ho.
- **Web 2.0** – označuje posun k interaktívnejším webovým stránkam a sociálnym platformám, na obsahu ktorých môžu participovať aj ich návštevníci. Návštevníkom je umožnené na webových stránkach vytvárať obsah, zdieľať informácie a interagovať s ostatnými používateľmi.
- **Web 3.0** – používa sa aj pomenovanie sémantický web. Ide o koncept, ktorý zdôrazňuje lepšie porozumenie informáciám zo strany počítačov a umožňuje automatizované spracovanie dát na webe. Cieľom sémantického webu je umožniť počítačom porozumieť, interpretovať a analyzovať dáta na internete podobne ako ľudia.

Medzi ďalšie zaujímavé okamihy v histórii webu a webových stránok patria:

1994 – spustenie prevádzky internetového obchodu Amazon.com,
1995 – vytvorenie prvej verzie webového prehliadača Internet Explorer,
1995 – založenie aukčného servera ebay.com,
1998 – založenie spoločnosti Google,
2000 – funguje 20 miliónov webových serverov,
2001 – založenie wikipedia.org,
2003 – spustenie prevádzky sociálnej siete Myspace,
2004 – vytvorenie prehliadača Mozilla Firefox,
2004 – spustenie sociálnej siete Facebook.com,
2005 – spustenie YouTube.com,
2008 – vytvorenie prehliadača Google Chrome.

1.3 Proces tvorby webových stránok

Tvorba webovej stránky je komplexný proces, ktorého zložitosť závisí aj od veľkosti a rozsahu projektu. Celý proces je možné rozdeliť na jednotlivé fázy, v ktorých si svoje úlohy plnia rôzni členovia tímu.

1.3.1 Role v tíme pre tvorbu webových stránok

Tvorba webových stránok si vyžaduje spoluprácu rôznych ľudí so širokým spektrom zručností a odbornosti. Každý člen takéhoto tímu ľudí plní špecifickú úlohu. V závislosti od veľkosti a rozsahu projektu môže v niektorých prípadoch jeden člen tímu vykonávať súčasne viacero rolí v tíme, zatiaľ čo v iných prípadoch môžu byť jednotliví členovia veľkého tímu zapojení do špecifických aspektov tvorby webových stránok. Medzi členov tímu je možné zaradiť a ich role špecifikovať nasledovne:

- **Projektový manažér** – zabezpečuje riadenie a koordináciu celého procesu tvorby webovej stránky. Zodpovedá za stanovenie cieľov, ich kontrolu a plánovanie činností, riadenie rozpočtu a časového harmonogramu.
- **Konzultant** – poskytuje odborné poradenstvo klientovi, ktorý požaduje vytvorenie webovej stránky. Jeho úlohou je pomáhať klientovi dosiahnuť jeho ciele a požiadavky na webovú stránku. Sprostredkováva komunikáciu medzi klientom a ostatnými členmi tímu.
- **Webový dizajnér** – zaoberá sa vizuálnym aspektom webovej stránky a jej používateľským rozhraním. Zodpovedá za vytvorenie grafického dizajnu, výber použitých farieb, vhodnú voľbu typografie a rozloženia jednotlivých prvkov webovej stránky.
- **Grafik** – zaoberá sa tvorbou grafických prvkov pre webovú stránku, medzi ktoré patrí logo, ikony použité na webovej stránke, obrázky a iné vizuálne prvky. Spolupracuje s webovým dizajnérom na vytvorení celkového vizuálneho štýlu webovej stránky.
- **UX/UI dizajnér** – zaoberá sa použiteľnosťou (user experience – UX) a používateľským prostredím (user interface – UI) webovej stránky. Je zodpovedný za navrhovanie a testovanie použiteľnosti webovej stránky a intuitívnosti jej ovládania.
- **Kóder a programátor** – zodpovedá za implementáciu dizajnu a funkcionality webovej stránky prostredníctvom kódovania a programovania. Za týmto účelom využíva značkovacie, skriptovacie a programovacie jazyky.
- **Tester** – zodpovedá za testovanie funkčnosti, použiteľnosti, výkonu a bezpečnosti webových stránok pred ich uvedením do prevádzky. Jeho úlohou je identifikovať chyby, nedostatky a potenciálne problémy v rôznych aspektoch webovej stránky. Tester dáva spätnú väzbu vývojárom na odstránenie identifikovaných problematických oblastí.
- **Copywriter** – zaoberá sa tvorbou obsahu pre webovú stránku. Medzi jeho činnosti patrí písanie článkov, popisov k produktom a iných obsahových prvkov webovej stránky najmä textového charakteru.
- **SEO špecialista** – jeho úlohou je optimalizácia webovej stránky s cieľom zlepšiť jej umiestnenie v rámci výsledkov vyhľadávania webových vyhľadávačov a zvýšiť tak návštevnosť webovej stránky návštevníkmi.

1.3.2 Kroky procesu tvorby webovej stránky

Proces tvorby webovej stránky pozostáva z postupnosti viacerých krokov, ktoré majú na seba nadväznosť. Celý proces je možné rozdeliť do nasledujúcich krokov:

1. Analýza požiadaviek klienta a návrh
2. Implementácia
3. Testovanie
4. Zverejnenie webovej stránky
5. Údržba, editácia obsahu

V nasledujúcich podkapitolách sú jednotlivé kroky procesu tvorby webových stránok detailnejšie popísané.

1.4 Analýza požiadaviek klienta a návrh webovej stránky

Analýza požiadaviek klienta je prvým a základným krokom v procese tvorby webových stránok. V rámci tohto kroku je potrebné stanoviť odpovede na otázky, ktoré si je dôležité položiť pred samotným začatím tvorby webovej stránky. Tieto odpovede následne ovplyvňujú celý ďalší proces tvorby webovej stránky.

V prvom kroku procesu tvorby webovej stránky sa zisťuje, za akým účelom je webová stránka vytváraná. Hľadajú sa tak odpovede napríklad aj na nasledujúce otázky:

- Čo je cieľom webovej stránky?
- Aké sú potreby jej používateľov?
- Kto je cieľová skupina návštevníkov, pre ktorých je webová stránka vytváraná?
- Vyžaduje sa administrácia obsahu webovej stránky cez administrátorské rozhranie?
- Aké sú požiadavky na obsah webovej stránky?
- Aká má mať funkcie webová stránka?
- Akú má mať štruktúru webová stránka?
- Aké rôzne podstránky má webová stránka obsahovať?

V neposlednom rade je potrebné si stanoviť aj rozpočet na tvorbu webovej stránky a aj za aký čas má byť webová stránka vytvorená.

Po zodpovedaní uvedených otázok je možné pokračovať ďalej v ich analýze a spracovávaní, ako aj začať s navrhovaním a kreovaním ďalších materiálov, ktoré sa stanú podkladom pre ďalšie kroky v procese tvorby webových stránok. Medzi takéto podklady patrí:

- technická špecifikácia produktu – webovej stránky,
- wireframe-y.

1.4.1 Technická špecifikácia webovej stránky

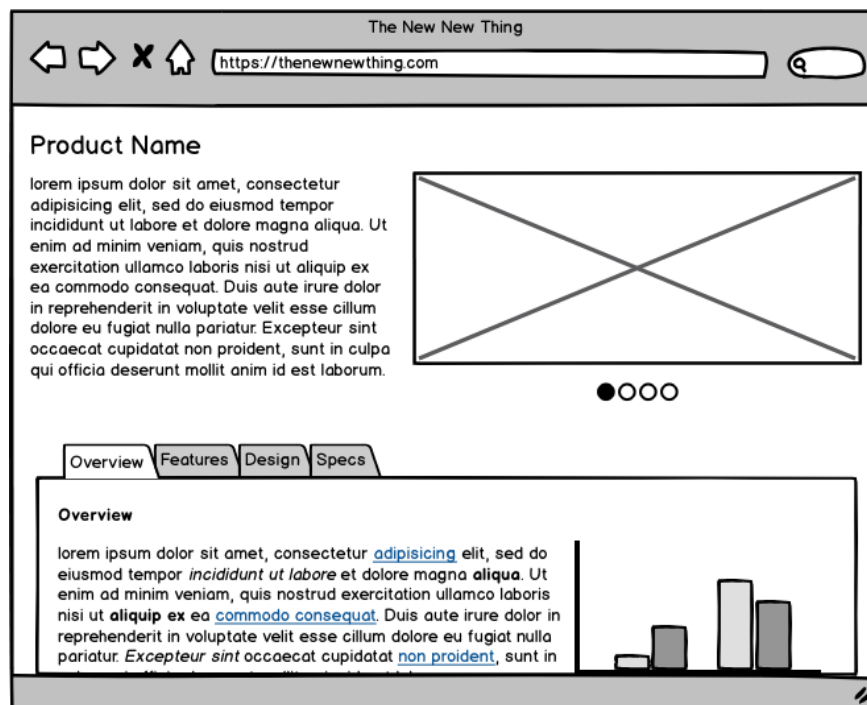
Technická špecifikácia webovej stránky je dokument, ktorý podrobne popisuje požiadavky a technické aspekty webovej stránky. Technická špecifikácia obsahuje všetky potrebné informácie pre vytvorenie webovej stránky, preto je dôležitým dokumentom pre tvorcov webovej stránky. Obsahuje informácie o:

- **technologických požiadavkách** – popisujú aké značkovacie a programovacie jazyky majú byť použité, či má byť použitý redakčný systém a aký, aká databáza má byť použitá a aj aké ďalšie nástroje,
- **architektúre** – definuje zoznam a popis jednotlivých podstránok celej webovej stránky, štruktúru priečinkov a súborov, databázové schémy,
- **funkciách** – obsahuje podrobný popis funkcií, ktoré má webová stránka spĺňať/poskytovať (napr. vyhľadávanie, navigácia, formuláre a pod.) a technické požiadavky na implementáciu týchto funkcií,

- **dizajne a rozložení prvkov** – obsahuje informácie o dizajne webovej stránky, použitých farieb, typografii, o logu, navigácii, rozložení prvkov na webovej stránke a ich prispôsobení sa zariadeniu, na ktorom je webová stránka prezeraná,
- **bezpečnosti** – definuje aké bezpečnostné opatrenia majú byť na webovej stránke použité pre zabránenie hackerským útokom, ochrane proti spamu a pod.,
- **optimalizácii a výkone** – obsahuje požiadavky na optimalizáciu webovej stránky pre vyhľadávače, ako aj požiadavky na výkon webovej stránky (rýchle načítanie, plynulý chod),
- **údržbe** – popisuje spôsob podpory a údržby webovej stránky po jej uvedení do prevádzky, jej zálohovanie, opravy chýb.

1.4.2 Wireframe

Wireframe je zjednodušená grafická verzia webovej stránky. Je to náčrt, ktorý slúži na vizualizáciu štruktúry, rozloženia obsahu, rozmiestnenia prvkov webovej stránky (Obrázok 2). Jedná sa len o hrubý náčrt bez detailného grafického spracovania. Používa sa na vizualizáciu a plánovanie webovej stránky pred jej skutočným vývojom a dizajnovaním. Slúži aj ako podklad pre grafika.



Obrázok 2 Ukážka wireframe-u²

Wireframe webovej stránky sa zvyčajne skladá z jednoduchých geometrických tvarov, ktoré znázorňujú jednotlivé prvky webovej stránky a ich umiestnenie, veľkosť a aj

² Zdroj: https://balsamiq.com/assets/tutorials/articles/final_mockup.png

rozostupy/vzdialenosti medzi nimi. Tieto tvary môžu reprezentovať časti webovej stránky ako hlavička, päta, alebo menu, obrázok, video, tlačidlo a iné. K útvarom je možné pridať aj texty a popisy pre vizualizáciu týchto prvkov webovej stránky. Wireframe-y bývajú čiernobiele, neobsahujú ešte žiadne farby, nedefinujú typy písma a ani žiadnu grafiku. Toto je zámerné, lebo cieľom wireframe-u je zamerať sa na štruktúru stránky.

Vďaka wireframe-om existuje hneď od začiatku tvorby webovej stránky jasná predstava o jej štruktúre a umožňuje rýchle úpravy pred jej samotným reálnym vývojom. Zlepšuje tak komunikáciu medzi tvorcom webovej stránky a klientom, pre ktorého je webová stránka vytváraná. Klient si vďaka wireframe-u vie lepšie predstaviť ako bude jeho webová stránka vyzeráť a fungovať. Už v ranných štádiách tak je možné identifikovať problémy s rozložením a funkčnosťou webovej stránky a testovať aj rôzne varianty rozloženia. V konečnom dôsledku wireframe pomáha zabezpečiť, aby vytvorená webová stránka bola dobre zorganizovaná a poskytovala dobrú používateľskú skúsenosť.

1.5 Implementácia

Po analýze požiadaviek, vytvorení návrhu webovej stránky a technickej špecifikácie je možné prejsť k vytváraniu webovej stránky. Vytvorené dokumenty z predošlého kroku poslúžia ako podklady pre implementáciu.

Pri tvorbe dizajnu webovej stránky je dôležité zvážiť správne voľbu použitých farieb, aby mali dostatočný kontrast a aby boli použité farby, ktoré charakterizujú danú spoločnosť. Zároveň sa vytvára grafika webovej stránky, ktorá pozostáva z loga, obrázkov, ikon a ďalších vizuálnych prvkov tvoriacich vzhľad webovej stránky. V tejto fáze sa volí aj typ písma, ktoré bude použité na webovej stránke. Nemenej dôležité je vytvorenie obsahu, kvôli ktorému návštevník príde na webovú stránku a kvôli ktorému návštevník zotrvá na webovej stránke.

Pri tvorbe dizajnu webovej stránky sa volí prehľadné a intuitívne rozloženie prvkov webovej stránky. Mala by byť zachovaná konzistentnosť a integrita dizajnu naprieč celou webovou stránkou na každej jej podstránke. V moderných webových stránkach sa rozloženie prvkov webovej stránky prispôsobuje obrazovke zariadenia, na ktorom je webová stránka prezeraná. V súčasnosti množstvo návštev webových stránok pochádza z mobilných zariadení, ako sú smartfóny a tablety, ktoré majú menšie obrazovky ako sú monitory počítačov. Z tohto dôvodu, aby bola zabezpečená pohodlnosť prezerania webovej stránky návštevníkom je nevyhnutné je zobrazovanie sa prispôbiť tejto skutočnosti. Tvorca webovej stránky by preto mal zabezpečiť, aby webová stránka mala **responzívny dizajn**. Responzivnosť umožňuje rozpoznať parametre (veľkosť obrazovky) zariadenia (počítač, tablet, smartfón), v ktorom sa web stránka zobrazuje a prispôbiť mu rozloženie jej prvkov tak, aby sa stránka čo najjednoduchšie používala. Výhody responzívneho dizajnu:

- Pohodlnejšie prezeranie (rozloženie prvkov, veľkosť textu, obrázkov,...)
- Prehľadnejšie ovládanie (jednoduchá navigácia v menu)

- Prispôsobené pre ovládanie prstom (veľkosť priestoru pre dotyk)
- Menej prvkov a zredukovaný obsah

Existuje viacero možností, ktorými je možné tvorbu webovej stránky realizovať. Môžeme ich kategorizovať do 3 hlavných spôsobov:

- písaním kódu,
- vyžitím redakčného systému pre správu obsahu webovej stránky,
- využitím online služby.

1.5.1 Tvorba webovej stránky písaním kódu

Tvorba webovej stránky písaním kódu umožňuje vytvoriť webovú stránku presne na mieru a upraviť ju do čo najväčších detailov. Tento spôsob tvorby webovej stránky v sebe zahŕňa kódovanie a programovanie webovej stránky. Kódovanie a programovanie webových stránok je proces vytvárania zdrojového kódu, ktorý tvorí štruktúru, dizajn a funkčnosť webovej stránky. Je to kľúčový krok v procese tvorby webových stránok. V tomto kroku sa písaním kódu z návrhu webovej stránky, ktorý bol vytvorený v predošlom kroku procesu tvorby, vytvorí už reálna webová stránka. Kód definuje štruktúru webovej stránky, prvky, ktoré sú na webovej stránke použité, funkcie webovej stránky, aké farby sú použité, typ písma a jeho formát. Kód zároveň obsahuje texty, ktoré sa zobrazujú na webovej stránke, vrátane aj informácií o zobrazení obrázkov, loga, videí a iných grafických či multimediálnych prvkov webovej stránky. Tieto pozostávajú zo samostatných súborov, ktoré sú umiestnené v súborovej štruktúre webovej stránky a z kódu sa na ne odkazuje.

Tvorba webovej stránky písaním kódu prebieha s využitím niektorého **textového editora** alebo **vývojového prostredia**. Textové editory alebo vývojové prostredia poskytujú tvorcom rôzne možnosti a funkcie na písanie a upravovanie kódu, ale aj integráciu s ďalšími nástrojmi potrebnými pre tvorbu. Tieto funkcie pomáhajú tvorcom pri tvorbe kódu rôznymi spôsobmi – farebne zvýrazňujú kód, kontrolujú chyby, dopĺňajú kód, automaticky ho môžu formátovať a pod. Pre testovanie vytvorenej webovej stránky sa využíva webový prehliadač.

Pre kódovanie a programovanie webových stránok sa využívajú rôzne značkovacie, skriptovacie a programovacie jazyky. Tvorba kódu sa rozdeľuje na dve hlavné časti:

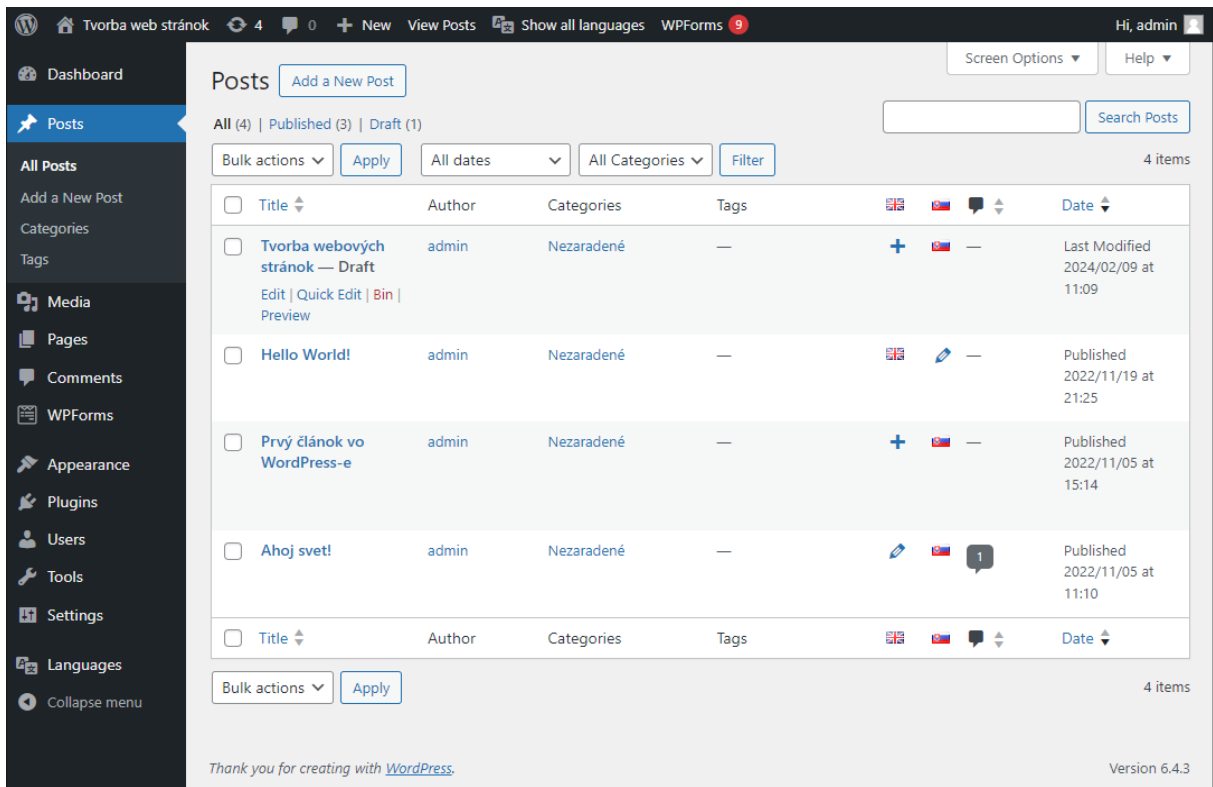
- **Frontend** – je časť webovej stránky, ktorá sa zobrazuje a interaguje priamo s návštevníkom. Pre tvorbu frontendu sa využívajú jazyky HTML, CSS, JavaScript.
- **Backend** – je časť webovej stránky, ktorá je zodpovedná za výpočty a operácie na pozadí webovej stránky – spracovanie dát, komunikáciu s databázou, spracovanie požiadaviek z frontendu a pod. Využívajú sa jazyky ako je PHP, Python, Java, Ruby.

V nasledujúcich riadkoch sú popísané základné jazyky, ktoré sú najčastejšie využívané pri tvorbe webových stránok.

1.5.2 Tvorba webovej stránky s využitím redakčného systému pre správu obsahu webovej stránky

Využitie redakčného systému pre správu obsahu webovej stránky (Content Management System, CMS) je vhodným spôsobom tvorby webových stránok pre tvorcov bez technických znalostí napríklad o aj už uvedených značkovacích či skriptovacích jazykov. Redakčné systémy tak umožňujú vytvárať webové stránky bez nutnosti písania kódu a to aj vďaka tomu, že disponujú grafickým administrátorským rozhraním (Obrázok 3). Prostredníctvom administrátorského rozhrania môže tvorca webovej stránky vytvárať, spravovať a upravovať obsah webovej stránky. Vzhľad webovej stránky je vo veľkej miere ovplyvnený témou (šablónou), ktorú si tvorca zvolí a ktorej vzhľad si môže prispôbiť. Redakčné systémy umožňujú vytvárať dynamické webové stránky vrátane možnosti registrácie návštevníkov, generovania obsahu, či využívania rôznych iných funkcií, ako sú formuláre, kalendáre, prezentácie obrázkov a podobne. V prípade potreby využitia funkcie, ktorou redakčný systém v základnej verzii nedisponuje, je zvyčajne umožnené si takúto funkciu do webovej stránky doplniť doinštalovaním si vhodného doplnku.

Existuje viacero redakčných systémov. Medzi najznámejšie patria Wordpress, Joomla, Drupal, Magento, Shopify a iné. Výber vhodného redakčného systému pre tvorbu webovej stránky závisí aj od zamerania webovej stránky. Iný redakčný systém je vhodný pre tvorbu webovej stránky typu blog a iný pre tvorbu elektronického obchodu. Preto je dôležité si správne zvoliť taký redakčný systém, ktorý vyhovuje požiadavkám na vytváranú webovú stránku.



Obrázok 3 Ukážka administrátorského rozhrania CMS Wordpress

1.5.3 Tvorba webovej stránky s využitím online služby

Tvorba webovej stránky s využitím online služby predstavuje najjednoduchší spôsob tvorby webových stránok. Tento spôsob predstavuje rýchlu možnosť ako vytvoriť webovú stránku. Rovnako ako pri tvorbe webovej stránky s využitím redakčných systémov, ani v tomto prípade tvorca webovej stránky nepotrebuje disponovať akýmkoľvek vedomosti ohľadne jazykov využívaných pri tvorbe webových stránok prostredníctvom písania kódu. Tvorca webovej stránky môže využiť niektorú z mnohých online služieb, ktoré poskytujú jednoduché vytvorenie webovej stránky. Tieto služby poskytujú rôzne funkcie a nástroje na tvorbu webových stránok prostredníctvom grafického rozhrania a predpripravených šablón.

Používateľ takejto online služby si zvyčajne vyberie niektorú z dostupných šablón ponúkaných danou online službou/platformou. Dostane tak už v podstate hotovú webovú stránku, ktorú si prispôsobí svojim potrebám a vloží do nej svoj obsah. Úprava webovej stránky prebieha prostredníctvom grafického rozhrania a v ňom umiestneného editora. Možnosti prispôsobenia vzhľadu takto vytvorenej webovej stránky, ako aj využívania rôznych funkcií na webovej stránke sú obmedzené. Je potrebné sa prispôbiť tomu, čo poskytuje zvolená online služba, cez ktorú je webová stránka vytváraná. Tieto online služby často ponúkajú verziu zdarma s obmedzenými možnosťami, prípadne so zobrazovaním reklám na webovej stránke, alebo platenú verziu s rozsiahlejšou skupinou možností nastavenia, resp. bez zobrazovania reklám na vytváranej webovej stránke.

1.6 Testovanie webovej stránky

Dôležitým krokom pred zverejnením webovej stránky je jej otestovanie. Testovanie má významnú úlohu v overení a v potvrdení, že je webová stránka funkčná, bezpečná a poskytuje dobrú používateľskú skúsenosť. Vďaka testovaniu webovej stránky je možné odhaliť a opraviť jej nedostatky, chyby, zlepšiť výkonnosť a zaistiť, aby webová stránka fungovala tak, ako má. Testovanie vykonávajú testeria alebo môže prebiehať aj prostredníctvom nástrojov na to určených.

Testovanie webovej stránky môže prebiehať z rôznych hľadísk a podľa toho je možné aj testovanie deliť na:

- **Testovanie funkčnosti** – overuje, či všetky funkcie webovej stránky fungujú správne. Toto testovanie zahŕňa rôzne scenáre použitia webovej stránky, ako napríklad prihlásenie, odoslanie formulára, nákup produktu a pod., ako aj testovanie fungovania odkazov, menu a ďalších interaktívnych prvkov.
- **Testovanie použiteľnosti** – zisťuje sa, či je webová stránka dostatočne intuitívna, či sa ľahko používa a či používatelia vedia pracovať s danou webovou stránkou. V rámci tohto testovania sa zbiera aj spätná väzba od používateľov.

- **Testovanie responzívnosti** – zameriava sa na overenie, či je webová stránka responzívna a či sa správne zobrazuje na rôznych obrazovkách rôznych zariadení (smartfón, tablet, monitor).
- **Testovanie bezpečnosti** – pomáha identifikovať bezpečnostné zraniteľnosti na webovej stránke. Cieľom je zabezpečiť ochranu dát a celú stránku pred útokmi.
- **Testovanie výkonnosti** – testuje sa rýchlosť načítania webovej stránky a aj rýchlosť odozvy na rôzne úkony, ktoré je možné na webovej stránke vykonať.
- **Testovanie compatibility** – overuje sa, či webová stránka funguje a či sa zobrazuje správne na rôznych webových prehliadačoch a aj rôznych zariadeniach (počítač, smartfón, tablet).

Testovanie webovej stránky je dôležité nie len pred zverejnením webovej stránky na webe. Dôležitú úlohu zohráva testovanie pravidelne aj naďalej počas celej životnosti webovej stránky a to za účelom zachovania funkčnosti, bezpečnosti a použiteľnosti webovej stránky.

1.7 Zverejnenie webovej stránky na webe

Keď je webová stránka vytvorená a otestovaná, môže byť sprístupnená používateľom. Aby k nej používatelia mohli pristupovať cez internet a prezerat' ju prostredníctvom webového prehľadávača, je potrebné zaregistrovať doménu a zabezpečiť hosting pre webovú stránku.

Doména je textové označenie adresy webovej stránky na internete. Zvyčajne pozostáva z konkrétnych slov, ktoré vystihujú obsah a zameranie webovej stránky. Doména označuje miesto na internete (konkrétne na niektorom serveri), kde je webová stránka uložená. Príkladom domény je *uniag.sk*. Doména musí byť unikátna (jedinečná) pre každú jednu webovú stránku. Žiadne dve webové stránky nemôžu mať rovnakú doménu (adresu). Celá adresa webovej stránky spolu s protokolom sa označuje ako URL (Uniform Resource Locator). Príkladom URL je *https://uniag.sk/sk/uvodna-stranka*.

Hosting je služba poskytovania priestoru na serveri, ktorí je pripojený k internetu. Túto službu si je možné prenajať u niektorého z hostingových poskytovateľov. Hostingové spoločnosti spravujú servery a zabezpečujú ich funkčnosť a prístupnosť cez internet. Po zabezpečení hostingu pre webovú stránku je možné si na server nahrať všetky súbory a dáta, z ktorých webová stránka pozostáva.

Keď je doména zaregistrovaná a hosting zabezpečený, je k webovej stránke možné pristupovať prostredníctvom webového prehliadača buď vyhl'adaním webovej stránky cez niektorý vyhl'adávač (Google, Bing, Yahoo, atď.) alebo zadaním URL webovej stránky do webového prehľadávača (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, atď.). URL má nasledovnú štruktúru: *http://www.nazov-domeny.sk/obsah-webu/subor.html*, pričom jej jednotlivé časti znamenajú:

- **http** (Hypertext Transfer Protocol) – je protokol, vďaka ktorému je možné zobrazovať webové stránky. Slúži na prenášanie údajov po internete. Pre zabezpečené/šifrované spojenie sa využíva protokol https (Hypertext Transfer Protocol Secure).
- **www** (World Wide Web) – predstavuje označenie pre sústavu webových stránok dostupných pomocou internetu. Využíva sa aj skratka web. V adrese webovej stránky označuje www, že sa jedná o webovú stránku dostupnú cez internet.
- **nazov-domeny.sk** – predstavuje doménu, ktorá bola zaregistrovaná pre webovú stránku. Existuje niekoľko úrovni domén – v adrese sa oddeľujú bodkami:
 - **domény prvej úrovne = TLD (Top Level Domain)**
 - generické: .com, .edu, .org,
 - národné: .sk, .cz, .eu,
 - **domény druhej úrovne**
 - napr.: uniag.sk,
 - **domény tretej úrovne**
 - napr.: fem.uniag.sk.
- **cesta k súboru**, napr.: /obsah-webu/subor.html – predstavuje informáciu o ceste k podstránke alebo súboru v rámci štruktúry adresárov. Každý adresár je oddelený lomkou (/).

Zverejnením webovej stránky na internete proces tvorby a správy webovej stránky nekončí. Webovú stránku je potrebné aj naďalej udržiavať a optimalizovať, aby plnila svoj účel.

1.8 Optimalizácia webovej stránky pre vyhľadávače

Optimalizácia webovej stránky pre vyhľadávače (Search Engine Optimization, SEO) je proces, ktorý napomáha webovej stránke v jej vyhľadateľnosti vyhľadávacími ako sú Google, Bing, Yahoo a pod. Cieľom je dosiahnuť čo najlepšie umiestnenie webovej stránky vo výsledkoch vyhľadávania. Správna optimalizácia webovej stránky pre vyhľadávače tak môže viesť k zvýšeniu organickej návštevnosti webovej stránky.

Optimalizácia webovej stránky pre vyhľadávače je dlhodobý proces. Zahŕňa v sebe rôzne úpravy webovej stránky, ktoré môžu napomôcť lepšej indexácii webovej stránky a jej vyhodnocovaniu robotmi vyhľadávačov. Roboty vyhľadávačov prehľadávajú obsah webovej stránky, zbierajú údaje o webovej stránke, spracovávajú ich, hodnotia a ukladajú do svojich databáz, aby následne vyhľadávače dokázali rýchlo poskytnúť relevantné výsledky vyhľadávania na dopyt používateľa.

V rámci optimalizácie webovej stránky pre vyhľadávače sa odporúča realizovať rôzne postupy s webovou stránkou, ktoré môžu napomôcť jej lepšej vyhľadateľnosti. Nehovorí sa o presných pravidlách, ale len o odporúčaníach. Medzi tieto odporúčania patrí zameranie sa na tvorbu kvalitného hodnotného originálneho zaujímavého obsahu. Obsah by mal byť prehľadný a ľahko čitateľný. Odporúča sa využívať vhodné nadpisy, zamerať sa na metadáta a vhodný výber kľúčových slov. Prospešné sú aj

spätné odkazy z iných webových stránok. V prípade CMS je možné využiť vhodné rozšírenia, ktoré napomáhajú SEO. Vyhľadávače pozitívne hodnotia aj ak je webová stránka „priateľská pre mobilné zariadenia“ – tzn. webová stránka disponuje responzívnym dizajnom. Existujú aj ďalšie trendy v SEO, ktoré je potrebné priebežne sledovať a na webovej stránke aplikovať.

1.9 Údržba a editácia webovej stránky

Zverejnením webovej stránky na webe jej životný cyklus nekončí. Webovú stránku je potrebné aj naďalej spravovať, upravovať, aktualizovať. Na webovú stránku sa aj naďalej môže pridávať nový obsah alebo upravovať už existujúci, aby sa na webovej stránke zobrazovali vždy aktuálne informácie. V priebehu času sa vyvíjajú aj technológie, ktorú sú na webovej stránke využívané. Tieto je tiež odporúčané pravidelne aktualizovať, aby webová stránka bola správne funkčná a bezpečná. SEO optimalizácia taktiež nie je len jednorazová záležitosť, ale je potrebné na optimalizácii webovej stránky pracovať neustále, aby bola vyhľadateľná vyhľadávačmi. Je potrebné pravidelne kontrolovať analytickými nástrojmi návštevnosť webovej stránky a podľa výsledkov webovú stránku prispôbovať. Podobne to platí aj v prípade merania výkonnosti webovej stránky a zachovania jej výkonu. Nemenej dôležité je pravidelné zálohovanie webovej stránky ako najlepšia prevencia pred stratou údajov v prípade poruchy webovej stránky alebo v prípade napadnutia webovej stránky.

Pravidelná údržba a editácia webovej stránky je nevyhnutná pre udržanie jej relevantnosti, bezpečnosti a úspešnosti. Sledovanie najnovších trendov a najlepších prístupov k online marketingu a obsahovej stratégii tiež môže pomôcť zlepšiť úspešnosť webovej stránky.