

Bakalářská práce



České
vysoké
učení technické
v Praze

F3

Fakulta elektrotechnická
Katedra počítačů

Optimalizace návštěvnosti firemního webu

Jan Pivoňka

Vedoucí: Ing. Martin Ledvinka, Ph.D.
Obor: Softwarové inženýrství a technologie
Zaměření: Informační systémy a podnikání
Květen 2023

Poděkování

Děkuji vedoucímu panu doktoru Martinu Ledvinkovi za jeho usilovnou asistenci při sepisování této práce a kolektivu digital noodles za cenné poznatky ke kvalitě, obsahu a formě.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně, a že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v seznamu použité literatury.

V Praze, 23. května 2023

Abstrakt

Tématem této práce je výzkum SEO technik a následná optimalizace webové prezentace společnosti D3F interiér. Tyto úkony jsou dnes stále důležitější, protože množství webových stránek se neustále zvyšuje a konkurence roste. Cílem je po optimalizaci dosáhnout na daných stránkách vyššího provozu a přivést tak firmě nové potenciální zákazníky. Analýza byla zpracována pomocí nástrojů společnosti Google a implementace byla provedena pomocí zkoumaných SEO technik. Závěrem je srovnání návštěvnosti před SEO optimalizací, po implementaci vyzkoumaných SEO technik a po vytvoření kompletně nového webu skrze CMS.

Klíčová slova: CMS, digitální marketing, Google, indexování, optimalizace, SEO, SERP, vyhledávač

Vedoucí: Ing. Martin Ledvinka, Ph.D.
Místnost E-305,
Resslova 9,
Praha 2

Abstract

The topic of this thesis is the research of SEO techniques and the subsequent optimization of the D3F interiér website. These tasks are becoming increasingly important today as the number of websites is constantly increasing and competition is growing. The goal is to achieve more traffic on the website after optimization and bring new potential customers to the company. The analysis was done using Google tools and the implementation was done using the SEO techniques studied. Finally, a comparison of the traffic before SEO optimization, after implementation of the tested SEO techniques and after the creation of a new website through CMS is presented.

Keywords: CMS, digital marketing, Google, indexing, optimization, SEO, SERP, search engine

Title translation: Optimizing the Number of Visits of a Small Business Website

Obsah

1 Úvod	1	3.2.2 Zdrojový kód	19
1.1 Motivace	2	3.2.3 Obrázky	20
2 Vznik a evoluce SEO	3	3.3 Navrhované techniky	20
2.1 Historie	3	3.4 Implementace návrhu	21
2.2 Současnost	4	3.4.1 1. fáze	22
2.3 Oblasti a techniky SEO	5	3.4.2 2. fáze	24
2.3.1 On-site SEO	6	3.5 Akvizice v jednotlivých fázích . .	26
2.3.2 Off-site SEO	9	3.5.1 1. fáze	26
2.3.3 Technical SEO	12	3.5.2 2. fáze	28
2.4 Neetické SEO techniky	14	3.6 Vyhodnocení	30
2.4.1 Black Hat SEO	15	4 Vývoj nového webu	31
2.4.2 Grey Hat SEO	16	4.1 Požadované vlastnosti, funkcionality a obsah	31
3 Optimalizace stávajícího webu	17	4.2 Analýza CMS	33
3.1 Analýza stávajícího řešení	17	4.2.1 Výběr CMS	34
3.2 Identifikace nedostatků	19	4.3 Implementace	37
3.2.1 Meta obsah	19	4.3.1 Instalace	37
		4.3.2 Použité pluginy	37

4.3.3 Aplikované SEO postupy	38
4.4 Akvizice návštěvnosti	39
5 Závěr	41
A Literatura	43
B Zadání práce	49

Obrázky

2.1 Průzkum ROI	5
2.2 Kategorie SEO [52]	6
2.3 Sitemap webu společnosti D3F Interiér	8
2.4 Marketingové platformy sociálních sítí [53]	10
2.5 Hierarchie webové stránky [22] .	14
3.1 Sitemap 2. fáze optimalizace ...	26

Tabulky

3.1 Výsledky měření stávajícího webu D3F Interiér	18
3.2 Výsledky měření stávajícího řešení	27
3.3 Výsledky měření 1. fáze.....	28
3.4 Poměrové porovnání první a druhé fáze	28
3.5 Výsledky měření 2. fáze - domovská stránka	29
4.1 Porovnání CMS	34
4.2 Poměrové porovnání všech fází .	39
4.3 Výsledky měření nového webu ..	40

Kapitola 1

Úvod

Marketing jako takový existuje již od dob našich dávných předků, kteří jej používali od počátků nabídky a poptávky, tedy směnného obchodu. I přesto, že je součástí naší společnosti tak dlouho a setkáváme se s ním na denní bázi, málokdo jej dokáže správně popsat. Je tedy vhodné si jeho význam zavést dle definice AMA (American Marketing Association): *Marketing je činnost, soubor institucí a procesů pro vytváření, komunikaci, dodávání a výměnu nabídek, které mají hodnotu pro zákazníky, klienty, partnery a společnost jako celek* [3].

Stejně jako společnost, i marketing byl nucen se neustále rozvíjet a volit nové formy, aby byl aktuální a přinášel obchodníkům zamýšlený prospěch. Posledním převratným bodem v evoluci marketingu je vznik digitálního marketingu, který úzce souvisí s příchodem platformy Web 1.0 agentury DARPA v roce 1989 [36]. Konkrétně v roce 1993 byl spuštěn první klikatelný banner, což lze považovat za počátek transformace marketingu do jeho digitální podoby [25]. O rok později vznikla stránka *Jerry's guide to the world wide web* dvou studentů Stanfordovy univerzity, Jerryho Yanga a Davida Fila, která rychle začala získávat na popularitě a o rok později se z ní stal internetový portál Yahoo [5]. Ten představoval jednu z prvních podob indexace webových stránek, tedy jejich řazení na základě obsahu, vzhledu a dalších parametrů. Vyšší umístění znamenalo vyšší atraktivitu pro uživatele. Hlavním cílem digitálního marketingu tedy bylo, aby byla stránka umístěna co nejvýše v žebříčku, nejlépe na jeho vrcholu. Štafetu převzali v roce 1996 Larry Page a Sergey Brin spuštěním první verze vyhledávače Google [37]. Postupem času se z něj stal nejpoužívanější vyhledávač s více než čtyřmi miliardami uživatelů [34].

Google v trendu indexace stránek pro své uživatele pokračoval, a to pomocí softwarových programů, známých jako prohlížeče [16]. Ty se pokouší napodobit chování lidského uživatele, procházejí weby a odkazy na nich, a data zaznamenávají. Všechny stránky hodnotí z hlediska více než 200 faktorů [6], mezi které patří například klíčová slova, stáří webu, bezpečnostní certifikáty, ale i responzivita, tedy schopnost zobrazovat se uživatelsky přívětivě na všech zařízeních. Google svůj algoritmus nikdy nezveřejnil a periodicky jej vždy částečně mění, ale webovým expertům se i přesto podařilo identifikovat postupy, jak své stránky z hlediska indexace zdokonalit a dosáhnout hmatatelných výsledků. Této technice se říká **SEO: Search Engine Optimization**.

Obsah této práce může místy vzbuzovat podezření, že ostatní vyhledávače jsou oproti Google opomíjeny. Tento dojem lze ospravedlnit statistikami o využití vyhledávačů. Dle výzkumu firmy StatCounter byl vyhledávač Google během roku 2021 v Evropě využit pro 91.1% dotazů [33]. Proto lze výraz “Google” v této práci ve spojení s vyhledáváním na internetu považovat za synonymum slova “vyhledávač”.

1.1 Motivace

V současnosti využívá digitální marketing ve formě webové prezentace majorita subjektů pohybujících se na trhu. Nicméně, zejména v případě malých či rodinných firem a soukromníků, zpracování takových stránek bývá mnohdy diskutabilní až pofiderní. Případný zákazník při návštěvě nekvalitního a nepřehledného webu ztratí zájem s obchodníkem komunikovat a okamžitě stránku opouští.

Cílem této práce je na ukázkové webové prezentaci společnosti D3F interiér¹ prozkoumat dopad technik pro zkvalitnění a propagaci webu (SEO, technická kvalita, přístupnost, struktura) na jeho návštěvnost a následně vytvořit web nový, který bude obohacen o funkcionality požadované klientem a bude využívat zkoumané SEO techniky. K vyhodnocení účinnosti těchto technik budou použity generické ukazatele webového provozu, jimiž jsou akvizice uživatelů, akvizice návštěvnosti, počet unikátních uživatelů apod.

¹<https://d3f-interier.cz> - 22. května 2023

Kapitola 2

Vznik a evoluce SEO

Tato kapitola má za úkol shrnout ranou historii SEO a jeho současnou pozici ve světě digitálního marketingu. Následně jednotlivé SEO techniky kategorizuje a představuje ty nejdůležitější z nich. Stejně tak seznamuje s technikami, které nejsou eticky správné a jejich použití může vést k opačnému účinku, než ke kterému je SEO určeno.

2.1 Historie

Počátek SEO lze datovat souběžně se vznikem platformy Web 1.0. První webová stránka byla publikována 5. srpna 1991 [17], tedy před více než 31 lety. Jejím autorem je Tim-Berners Lee, který v tehdejší době pracoval jako vědec ve švýcarském CERNu, nyní ředitel konsorcia W3C dohlížejícího na pokračující vývoj webu. Stránka¹ je dodnes funkční a obsahuje základní informace o iniciativě WorldWideWeb (W3). Nové weby vznikaly na denní bázi a vyhledávače musely zajistit způsob, jak je pro své uživatele katalogizovat a vnést do nich požadovanou strukturu. První verzi indexace, kterou používal portál Excite [39], bylo řazení stránek na základě klíčových slov v jejich obsahu a dle zpracování zdrojového kódu.

V roce 1998 iniciativu převzal a dodnes ji drží Google s algoritmem Page-Rank [32]. Algoritmus využíval strukturu hypertextových odkazů jako vzájemné “doporučování” stránek, ne nepodobné hodnocení vědeckých prací

¹<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html> - 27. listopadu 2022

podle počtu citací. Na rozdíl od sledování počtu citací však dovedl tento princip ještě dál: hodnocení stránky se nepočítalo z prostého počtu odkazů, které na ni vedou, ale bralo se v úvahu i hodnocení odkazujících stránek, signály ze sociálních sítí apod. [31] K výpočtu PageRank $R(a)$ stránky a se v raných fázích používal Markovův řetězec

$$R(a) = \sum_{u \in B_a} \frac{R(u)}{N_u},$$

kde B_a představuje množinu webů odkazujících na a , a N_u je počet odkazů vedoucích z u . V dnešní době je již skutečná podoba algoritmu odlišná a není tím jediným faktorem, na kterém je výpočet indexu založen.

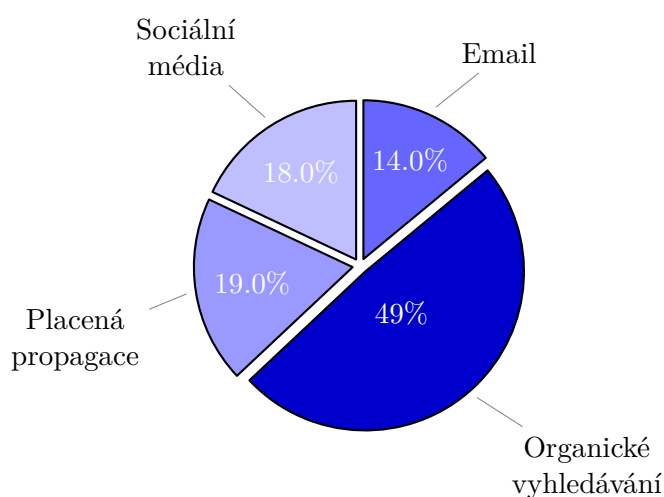
2.2 Současnost

Dnes má algoritmus, jehož přesná podoba je známá pouze vývojářům Googlu, s původní verzí PageRank společně pouze základy. Jeho evoluce byla ovlivněna postupem času, obměnou používaných technologií, ale i samotnou činností uživatelů internetu. Někteří marketéři a vývojáři toužící po rychlém nárůstu návštěvnosti svých stránek se uchýlili k technikám, které jsou i přes okamžité zvýšení provozu na webu z etického hlediska nevhodné a nepřinášejí návštěvníkům hledanou přidanou hodnotu. Těmto technikám se říká Black Hat SEO [50]. Google, i přes snahu podvodníků, tyto techniky zaregistroval a podniká kroky, pomocí kterých snahu podvodníků eliminuje.

Po celou dobu své existence SEO bylo a stále je nedílnou součástí digitálního marketingu. S tímto tvrzením koresponduje anketa vedená v roce 2018 organizací Search Engine Journal sdružující komunitu marketingových expertů. Ta mezi svými sledujícími na Twitteru vedla průzkum, která z metod digitálního marketingu jim přináší nejvyšší návratnost. Podle výsledků, zobrazených na obrázku 2.1, je SEO (organické vyhledávání²) nejlepší metodou zviditelnění své webové stránky pro bezmála polovinu respondentů na základě ROI³ digitálního marketingu [29].

²přirozené a neplacené výsledky, které se zobrazují po odeslání dotazu pomocí vyhledávače

³poměr výnosu či změny hodnoty investice k investovanému kapitálu, případně poměr výsledku hospodaření k investicím



Obrázek 2.1: Průzkum ROI

2.3 Oblasti a techniky SEO

SEO je komplexní formou digitálního marketingu a jeho komponenty nelze rozdělit do exkluzivních skupin a jednotlivé techniky svázat s přesným dopadem na návštěvnost. Přesto lze identifikovat 3 základní kategorie, do kterých lze podle vlastností jednotlivé techniky rozdělit:

- On-Site (On-Page) SEO
- Off-Site (Off-Page) SEO
- Technical SEO

Tyto skupiny jsou při zvyšování indexu webové stránky zásadní a jejich techniky jsou využívány v absolutní většině případů. Kromě nich existuje několik dalších vyobrazených na obrázku 2.2, které jsou specifické pro své publikum a svým využitím [52]. I pro ně však platí, že vůči sobě nejsou disjunktní. Při SEO analýze není vhodným postupem identifikovat skupiny, které by pro daný web bylo vhodné použít a začít využívat jejich techniky. Tento způsob optimalizace je neefektivní nejenom kvůli možnosti snahy opravit již opravenou věc a ne všechny techniky dané kategorie je vhodné nebo možné v konkrétní situaci použít. Vhodnější je pomocí diagnostických nástrojů identifikovat nedostatky optimalizovaného webu a podle nich následně zvolit techniky, jimiž jeho kvalitu zvýšit a učinit jej perspektivnější pro internetové vyhledávače.



Obrázek 2.2: Kategorie SEO [52]

2.3.1 On-site SEO

On-site SEO, nazývané také On-page SEO, je praktika optimalizování elementů přímo na webové stránce [27]. Hlavním cílem je stránku transformovat do podoby srozumitelné uživatelům, ale i internetovým vyhledávačům. Ty při indexaci stránku prohledají a vyhodnotí její obsah. Celková klasifikace sestává z více faktorů. Není hodnocen pouze kód a struktura HTML⁴ dokumentu, ale i komplikovanost orientace mezi jednotlivými stránkami a přístupnost pro lidské uživatele. Velmi důležitým faktorem, zejména v dnešní době, je schopnost webu přizpůsobit se mobilním zařízením. Jejich obliba neustále roste a v roce 2021 tvořily vyhledávání z mobilních telefonů a tabletů 61,75% všech vyhledávání [38]. I proto Google v roce 2018 představil *Mobile-First Indexing*, jehož funkcionality spočívá v používání výhradně mobilní verze webu pro vyhodnocování indexu [47].

Následující On-site SEO techniky jsou dlouhodobě považovány za podstatné při optimalizaci webu a patří mezi postupy, které je vhodné při tvorbě webu zahrnout v každém případě [6].

Metadata

Metadata jsou informace o datech, která webová stránka obsahuje [44]. Jsou využívána zejména vyhledávači, internetovými prohlížeči a dalšími webovými

⁴HyperText Markup Language - značkový jazyk používaný pro tvorbu webových stránek

službami. Jsou obsažena v hlavičce HTML dokumentu, nejsou zobrazena na webu, ale jsou strojově čitelná. Do hlavičky jsou vkládána pomocí tagu ve formátu `<meta name="..." content="...">`. Sekce "name" obsahuje název meta tagu a "content" jemu odpovídající obsah.

name="description" představuje popis webu zobrazovaný ve vyhledávání. Jeho délka je maximálně 160 znaků a měl by uživatele na danou stránku nalákat. V případě, že tento tag není definován, si Google automaticky zvolí text ze začátku HTML dokumentu.

name="keywords" obsahuje množinu klíčových slov asociovaných s danou stránkou. Na základě nich je web zahrnut do výsledků vyhledávání vedených pod danou množinou klíčových slov. V ideálním případě by měla být obsažena i v textu stránky, aby bylo jejich využití oprávněné.

name="viewport" poskytuje prohlížeči pokyny, jak ovládat rozměry a měřítko stránky [45]. Důležitý je pro správné zobrazení v mobilních zařízeních.

name="robots" určuje chování prohledávačů při indexaci. Lze jím určit, zda bude stránka indexována (viditelná ve vyhledávání) nebo jestli budou vyhledávače následovat odkazy v ní obsažené.

■ Struktura, kvalita a optimalizace obsahu

Obsah stránky by měl být takový, aby uživateli sdělil požadované informace a uspokojil jeho poptávku, popřípadě mu nabídl způsob jejího uspokojení. S tím souvisí i členění textu ve zdrojovém kódu. Správně je celý web stavěn hierarchicky s nadpisem úrovně `<h1>` na začátku. HTML nabízí celkem šest úrovní nadpisů [42], pomocí nichž, strukturujících párových tagů `<div>` a odstavcových párových tagů `<p>` byl měl být celý dokument členěn. Kromě struktury kódu prohledávače dále zajímá také přehlednost webu, tedy zda nejsou obrázky a texty malé nebo příliš blízko u sebe, ale také jednoduchost orientace mezi jednotlivými stránkami.

Obrázky samotné jsou důležitou součástí optimalizace webu. Použití nesprávného formátu nebo příliš vysokého rozlišení může vést ke značně delšímu času načítání, zejména u mobilních zařízení. Proto je vhodné používat obrázky ve správné velikosti a formátu. Nejvhodnějšími formáty jsou WebP a AVIF, které nabízí dobrou kompresi se zachováním kvality [15].

■ Dokumenty *Sitemaps.xml* a *robots.txt*

Sitemap je soubor poskytující informace o stránkách, videích a dalších souborech na webu a vztazích mezi nimi. Prohlížeče, jako Google, jej čtou, aby stránku prohledaly efektivněji. Tento soubor udává informace, které stránky považuje majitel za nejdůležitější [14]. Soubor *robots.txt* ze sitemap vychází a určuje, které stránky či soubory nemají prohlížeče indexovat, a tak je skrýt před běžným uživatelem. Nelze je však skrýt úplně. Stránka se stále může vyskytnout ve výsledcích vyhledávání, ale nebude obsahovat žádný popis [13].

```
<urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9 http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9/sitemap.xsd">
  <url>
    <loc>https://d3f-interier.cz/</loc>
    <lastmod>2022-12-12T21:46:17+00:00</lastmod>
  </url>
</urlset>
```

Obrázek 2.3: Sitemap webu společnosti D3F Interiér

Sitemp vzorové webové prezentace k datu 23. prosince 2022 (již po první fázi optimalizace) je vyobrazen na obrázku 2.3. Dokument obsahuje hlavní párový tag `<urlset></urlset>`, jehož atributy jsou definice jmenných prostorů [41]. Ten obsahuje množinu tagů `<url>` zastupující jednotlivé stránky webu, pod něž náleží tagy `<loc>` s přesnou webovou adresou a `<lastmod>` udávající datum poslední změny. V případě, že je na webu stránek více, přibývá k těmto dvěma ještě tag `<priority>` určující důležitost pro prohlížeče od 0 do 1 včetně.

Vyhodnocením všech výše zmíněných postupů lze identifikovat 4 hlavní principy On-site SEO[6]:

1. Obsah musí být viditelný pro vyhledávače.
2. Stránka nesmí vyhledávače blokovat.
3. Vyhledávače musí registrovat použitá klíčová slova.
4. Stránka musí zanechat pozitivní uživatelský dojem.

2.3.2 Off-site SEO

Hlavní úkol Off-site SEO spočívá ve zlepšování postavení webu způsoby mimo něj samotný. Jeho podstatou není, narozdíl od On-site SEO, stránku vytvořit přehlednější a přívětivější, ale budovat její reputaci mimo ni. Princip Off-site SEO se dá shrnout zkratkou EAT - Expertise, Authoritativeness, Trustworthiness [35] (v překladu odbornost, autorita, důvěryhodnost). Stránka musí působit věrohodným dojmem, Google ji jinak může považovat za podvodnou a nenabízet ji ve výsledcích vyhledávání. Jedním z prvků, kde se On-site a Off-site SEO prolínají, je výskyt skutečných osob, adres a kontaktních údajů na webu. Když vyhledávače dokáží spojit se stránkou existující osoby, jakékoliv pochyby o její nepravosti jsou zamítnuty [6].

Linkbuilding

Linkbuilding je technika spočívající ve sběru webových stránek odkazujících na optimalizovaný web. Tento princip se nazývá zpětné odkazování. Čím více zpětných odkazů z autorizovaných webů na stránku odkazuje, tím autoritativněji stránka na Google působí a může ji to pomoci vyskytovat se výše ve výsledcích vyhledávání. V rámci linkbuildingu bereme v potaz dva klíčové atributy [35]:

Autorita je koncept odkazující na sílu specifické domény. Síla v tomto případě znamená vyskytovat se výše ve výsledcích vyhledávání a předávat sílu svých zpětných odkazů na další stránky [2]. Výše autority se udává v číselných hodnotách 0 - 100 v závislosti na zmiňované síle. Neznamená to však, že bychom měli stránky s malou autoritou ze svých zpětných odkazů odstranit. I přesto, že jejich dopad nebude vysoký, nejsou na škodu a SEO optimalizovaného webu neublíží [35].

Unikátní domény mohou výrazně přispět k významu budování zpětných odkazů. Více odkazů ze stejné kořenové domény není špatným jevem, naopak je to projevem opakované důvěry odkazující strany. V případě, že stejný počet odkazů vede z většího počtu unikátních domén, vyhledávače to považují za vyšší důkaz spolehlivosti, protože důvěru stránce projevilo více individuálních subjektů. I u těchto domén je však nutné počítat s jejich autoritou a zvážit, zda je lepší mít více zpětných odkazů z jedné stránky s vysokou autoritou, nebo jich stejný počet mít z unikátních domén s nižší autoritou.

Sociální sítě

S příchodem 21. století nastala další etapa evoluce digitálního marketingu, kdy se jeho součástí staly sociální sítě. Ty denně navštěvují miliony uživatelů s cílem pobavit se, zjistit novinky, inspirovat se tvorbou dalších uživatelů či nakoupit. I přesto, že oficiální postoj Google odmítá jakoukoliv spojitost mezi sociálními sítěmi a výpočtem indexu stránky, SEO komunita se shoduje, že jde o nezanedbatelný faktor při zvyšování pozice webu. Podle Adama Clarke, certifikovaného Google profesionála, by sociální sítě měly být součástí každého SEO či marketingového projektu [6]. Zároveň jde o způsob, jak jednoduše a zdarma vytvářet zpětné odkazy na optimalizovaný web. Díky tomuto odkazování lze na stránce zvýšit provoz a rozšířit tak své portfolio potenciálních zákazníků. Je však důležité si uvědomit, pro kterou cílovou skupinu je propagovaný web určen a kterou osloví nejvíce, a podle této audience následně zvolit marketingově vhodnou sociální síť. Rozložení publika na sociálních sítích je patrné z obrázku 2.4.

SOCIAL MEDIA MARKETING PLATFORMS			
PEOPLE	CONTENT	STRATEGIES	CONS
 <ul style="list-style-type: none"> • 25-34 • Boomers 	<ul style="list-style-type: none"> • Photos & links • Information • Live video 	<ul style="list-style-type: none"> • Local mktng • Advertising • Relationships 	<ul style="list-style-type: none"> • Weak organic reach
 <ul style="list-style-type: none"> • 18-25 • 26-35 	<ul style="list-style-type: none"> • How-tos • Webinars • Explainers 	<ul style="list-style-type: none"> • Organic • SEO • Advertising 	<ul style="list-style-type: none"> • Video is resource-heavy
 <ul style="list-style-type: none"> • 18-24, 25-34 • Millennials 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspiration & adventure • Questions/polls 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecommerce • Organic • Influencer 	<ul style="list-style-type: none"> • High ad costs
 <ul style="list-style-type: none"> • 25-34, 35-49 • Educated/wealthy 	<ul style="list-style-type: none"> • News • Discussion • Humor 	<ul style="list-style-type: none"> • Customer service • Ads for males 	<ul style="list-style-type: none"> • Small ad audience
 <ul style="list-style-type: none"> • 46-55 • Professionals 	<ul style="list-style-type: none"> • Long-form content • Core values 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • Organic • International 	<ul style="list-style-type: none"> • Ad reporting & custom audience
 <ul style="list-style-type: none"> • 10-19 • Female (60%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entertainment • Humor • Challenges 	<ul style="list-style-type: none"> • Influencer marketing • Series content 	<ul style="list-style-type: none"> • Relationship building
 <ul style="list-style-type: none"> • 13-17, 25-34 • Teens 	<ul style="list-style-type: none"> • Silly • Feel-good • Trends 	<ul style="list-style-type: none"> • Video ads • Location-based mktng • App mktng 	<ul style="list-style-type: none"> • Relationship building

WordStream
by LOCALIQ

Obrázek 2.4: Marketingové platformy sociálních sítí [53]

Společnost Meta Platforms, pod kterou spadá Facebook, Messenger, Instagram, WhatsApp a další společnosti [19], se snaží online marketérům vyjít vstříc a v září 2020 spustila službu Meta Business Suite [28], která jim celkově usnadňuje správu profilů na Instagramu a Facebooku. Umožňuje jim zveřejňovat a plánovat zveřejnění příspěvků, vytvářet A/B testy⁵, propagovat příspěvky a sledovat interakci publika se zveřejněným obsahem na jednom místě. Použití této služby výrazně ulehčuje práci se sociálními sítěmi a při sledování interakce propagovaného obsahu s publikem.

Local SEO

Hlavní podstata Local SEO spočívá v neplacené propagaci místního podniku nebo služby. Zejména v případě stránky, jejíž optimalizace je cílem této práce, jde o velice významný bod. Lidé místní firmy často vyhledávají a svědčí o tom tato data z roku 2019 [46]:

- 97% uživatelů internetových uživatelů hledalo místní firmu online
- 86% uživatelů hledá umístění místní služby na Google mapách
- 78% mobilních vyhledávání místních služeb vedlo k následnému nákupu

Local SEO však vyžaduje odlišný přístup než tradiční SEO. Algoritmus Google využívá odlišnou množinu signálů, aby určil popularitu místní služby a následně stanovil její pořadí ve výsledcích vyhledávání. Mezi nejdůležitější faktory, které Google používá pro řazení lokálních výsledků, patří blízkost k většímu městu, recenze, zpětné odkazy na web, relevantní kategorie podnikání, responzivita (viz On-site SEO) a počet fotografií spojených s firemním profilem [18]. Faktor, který výrazně může posunout podnik výše v lokálních výsledcích, je interakce zákazníků. Nejde pouze o recenze, patří sem i sdílení firemního profilu, označování v příspěvcích na sociálních sítích a nahrávání fotografií na firemní profil. Zároveň je vhodné propojit webové stránky s firemním profilem. Nejsnazším způsobem je zmínit celé jméno, adresu a kontakt společnosti na jejím webu, aby tyto dva subjekty Google asocioval k sobě.

⁵marketingová metoda s cílem zvýšit konverzní poměr, tedy průměrný počet konverzí na interakci s reklamou vyjádřený procentuální hodnotou, prostřednictvím změny jednoho funkčního či designového prvku

2.3.3 Technical SEO

SEO nebere ohled pouze na vzhled a obsah stránky, zpětné reference či její důvěryhodnost. Neméně důležitým faktorem je její technická podoba. Google tak bere ohled na své uživatele a primárně jim nabízí weby, které jsou kvalitně zpracované. Kvalitně zpracovaný web má být rychlý, bezpečný a přitom jednoduše zpracovaný. Dle Davida Harryho, vedoucího SEO konzultanta společnosti Verve Developments, je nezbytné při tvorbě webu a SEO optimalizaci postupovat jednoduše, protože internetové vyhledávače mají úroveň chápání a čtení srovnatelnou s dětmi šesté třídy [40].

Bezpečnost

Základním protokolem internetu je HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) určený pro komunikaci s internetovými servery. Slouží k přenosu dokumentů ve formátu HTML, XML⁶ a mnoha dalších [48]. Funguje na bázi dotazů a odpovědí, kdy uživatel prostřednictvím internetového prohlížeče vyšle dle stanovené normy dotaz ve formě čistého textu a očekává na něj odpověď od serveru. To je však snadno napadnutelné a kdokoliv sledující provoz na daném webu či síti, na které se klient nachází, má možnost tyto dotazy a jejich obsah zachytit. Proto byl v roce 1994 představen protokol SSL (*Secure Sockets Layer*), který poskytuje zabezpečení komunikace šifrováním a autentizací komunikujících stran pomocí asymetrické šifry [7]. Google začal tento způsob internetové komunikace (HTTPS) propagovat v květnu 2010 a 6. srpna 2014 vydal prohlášení, že stránky využívající tento protokol budou ve vyhledáváních upřednostňovány [10]. Proto je použití bezpečnostního certifikátu na webu v zájmu jeho uživatelů, kvůli bezpečí a pohodlí, i jeho majitelů kvůli výskytu na předních pozicích vyhledávání.

Při použití SSL certifikátů je nutné brát ohled na časté chyby, které při přechodu na zabezpečenou komunikaci mohou nastat. Jedním ze záporných jevů je expirovaný certifikát, který je při návštěvě webu nahlášen a může tak uživatele od návštěvy odradit. Velmi častou chybou je pak odkazování na HTTP verze webových stránek i poté, co byl SSL protokol implementován. Zamezit této chybě lze udržováním seznamu zpětných odkazů, které na daný web vedou a po implementaci certifikátu vznést požadavky na jejich aktualizaci.

⁶Extensible Markup Language - obecný značkovací jazyk používaný k převádění dat do sériové podoby

■ Rychlost

Rychlost, jakou se navštívený web načte, je obrovským SEO faktorem. Má dopad na vše od pozice webu až po konverzní poměr. Mít rychle se načítající stránku je tak naprosto esenciální. Není to však jednoduché, rychlost webu je počítána pomocí několika faktorů [12]:

Time to first byte (TTFB) je čas do načtení vůbec prvního bytu informací. Tento faktor je důkazem o rychlosti serveru, na kterém je stránka hostována.

Time to interactive (TTI) označuje dobu do načtení všech interaktivních prvků na webu. Podle dlouhého TTI lze poznat, zda je stránka zbytečně zpomalována JavaScriptem⁷.

First contentful paint (FCP) referuje na čas nutný k načtení prvního elementu obsahu na webu, tedy textu nebo obrázku.

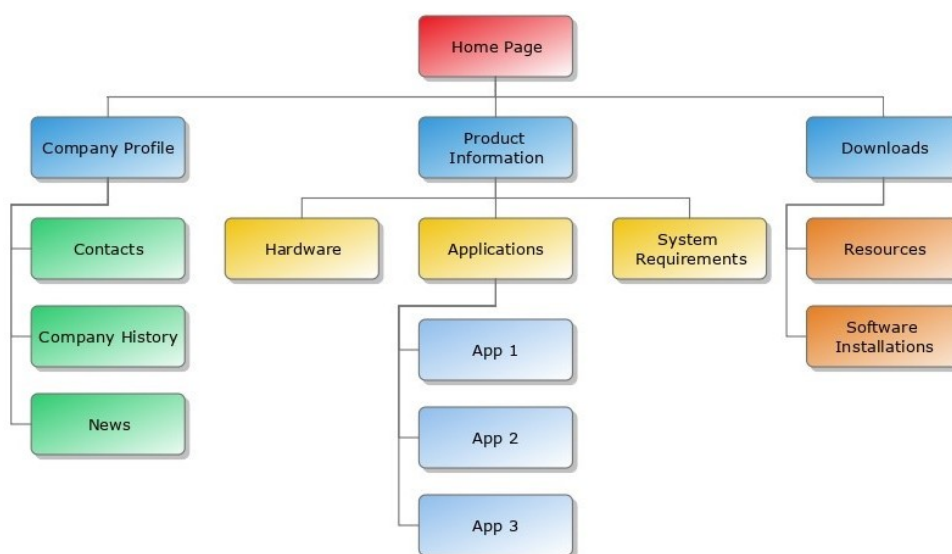
Load time je čas, za který se stránka načte kompletně se všemi svými prvky.

Tyto faktory, až na TTFB, které lze vyřešit převedením domény k jinému poskytovateli, lze ovlivnit obsahem na stránce. Techniky pro jejich optimalizaci se tak prolínají s technikami On-site SEO, které již byly v této kapitole rozebírány. Patří mezi ně komprese obrázků, odstranění nevyužitých skriptů, správně upravené dokumenty `sitemap.xml` a `robots.txt` a využití lazy loadingu. Jde o techniku, která zajistí načtení části obsahu stránky až ve chvíli, kdy ji uživatel potřebuje [23]. Lze ji použít na obrázky, externí obsah a renderování stránky, tedy tvorbu její grafické podoby.

■ Unikátnost a srozumitelnost adres

Umístění každé webové stránky je jedinečně určeno jejím URL (*Uniform Resource Locator*), řetězcem znaků dle pevně dané struktury, který je do prohlížeče nutné zadat pro přístup k požadované stránce. Toto URL by podle SEO praktik mělo podávat jednoznačnou zprávu, co na adrese uživatel najde a významově se shodovat s titulkem stránky na ní uložené [19]. Z tohoto důvodu, a i z důvodu přehlednosti, je vhodné celý web stavět hierarchicky a dokumenty HTML členit do složek.

⁷multiplatformní, objektově orientovaný, událostmi řízený skriptovací jazyk používaný pro animace, validace a další logické úlohy



Obrázek 2.5: Hierarchie webové stránky [22]

Příkladem budiž web, jehož sitemap je graficky znázorněn na obrázku 2.5. Budeme-li chtít navštívit záložku “Resources”, strukturálně korektní URL bude ve tvaru <https://www.web.com/downloads/resources>.

2.4 Neetické SEO techniky

Veškeré SEO techniky lze na základě jejich morální korektnosti dělit do 3 skupin:

- White Hat SEO
- Black Hat SEO
- Grey Hat SEO

Techniky, které byly dosud popisovány v této kapitole zcela korespondují s pravidly netikety, souhrnu všeobecných pravidel slušného chování uživatelů na internetu, a spadají tak pod **White Hat SEO**. Najdou se však i takoví tvůrci, kteří pro zvýšení provozu na svém webu využívají postupy, které nejsou vůči běžným uživatelům internetu či jejich konkurenci zcela korektní. Tyto principy vznikají zneužitím určitých vlastností postupů etických a jejich případné alternaci.

■ 2.4.1 Black Hat SEO

Black Hat SEO je praktika, která má za cíl navýšit hodnocení webové stránky u vyhledávačů pomocí zakázaných technik. Tyto techniky jsou jmenovány v pravidlech užívání vyhledávacích serverů. Samotný název **Black Hat** byl převzat z filmů a hlavně westernů, kde byly za black hat považováni antagonisti příběhů. V současnosti je mnohem více spojení black hat používáno pro počítačové hackery, programátory virů a ty, kteří používají neetické způsoby při práci s počítačem [50]. Těchto technik je mnoho a patří mezi ně například:

Article spinning: metoda na vytváření levného obsahu, který nebude vyhledávač považovat za duplicitní. Web tak obsahuje více stránek s velmi podobným obsahem, přes které má šanci přivést více návštěvníků.

Keyword stuffing: vkládání nadměrného množství klíčových slov do textu a meta obsahu. Tato klíčová slova často nesouvisí s obsahem stránky, který je většinou kvůli jejich nadměrnému výskytu špatně čitelný a působí dojmem umělosti.

Linkfarma: druh webu, který je složený z velkého množství stránek. Převážně se jedná o statistická data, která jsou místo do velké tabulky rozdělena na malé stránky. Její taktika je podobná jako u Article spinningu, a to mít co nejvíce odkazů, přes něž na web proudí uživatelé.

Zneužití strukturovaných dat: tato technika zahrnuje poskytování nepřesných informací ve strukturovaných datech s cílem oklamat vyhledávače a uživatele. Spočívá v neodpovídajícím dokumentu `sitemap.xml`, který vyhledávače nutí indexovat neexistující stránky.

Google tyto techniky však v dobách raného SEO zaregistroval a postupem času se je všechny snaží eliminovat. Jedním z prvních, a zároveň nejvýznamnějších kroků, které proti Black Hat SEO podnikl, je update Florida uskutečněný 16. listopadu 2003. Jeho podstata spočívala v eliminaci vlivu techniky *keyword stuffing* a celkové změně výpočtu indexů. Tento update bohužel postihl i stránky, které se nijak neprovinily a označil je tak za falešně pozitivní. Vzhledem k datu svého vydání před Vánoci ovlivnil mnoho malých obchodníků a přivedl je k bankrotu [26]. Tento nechtěný jev se Googlu podařilo stabilizovat až v únoru následujícího roku. Od té doby bylo naplánováno a uskutečněno mnoho dalších aktualizací, kterými se Google snaží svým uživatelům usnadnit a zlepšit jejich vyhledávání.

■ 2.4.2 Grey Hat SEO

Mnoho společností a majitelů webových stránek požaduje, aby byl dopad SEO optimalizace jejich webu okamžitý a značný. Nechtějí ztrácet čas čekáním na postupné zlepšení indexace a zvýšení provozu. Někteří SEO experti se tak uchylují k postupům, které jsou na pomezí White Hat a Black Hat SEO. Skupina těchto technik se podle analogie z oblasti ekonomiky nazývá **Grey Hat SEO**. Jde o takové techniky, které nejsou upřímné ke Google algoritmu, ale zároveň neporušují směrnice tvůrců webu[1].

Praktiky, které pod Grey Hat SEO spadají, jako například placené recenze, negativní SEO (snaha uškodit konkurenci vytvářením nadměrného množství spamových odkazů) a clickbait⁸ mohou zvýšit přísun návštěvníků na webové stránky, ale i tyto pokusy o podvod indexace Google registruje. Pravděpodobnost odhalení je procentuálně nižší, než u Black Hat SEO, ale v případě zjištění výskytu Gray Hat SEO na webu jej Google penalizuje stejně. Nejhorší variantou je manuální penalizace, která se aplikuje na doménu a vede ke kompletnímu smazání z vyhledávačů.

⁸poutavý, často lživý titulek nutící uživatele kliknout na odkaz

Kapitola 3

Optimalizace stávajícího webu

SEO optimalizace je vysoce variabilní činnost, která vyžaduje pečlivou analýzu zadaného subjektu. Existuje mnoho již vytvořených seznamů, podle kterých by měli webmasteři¹ postupovat při úpravě svých stránek. Tyto seznamy je však nutné brát s rezervou a jejich položky používat spíše ke kontrole nebo jako pomoc při identifikaci jednotlivých nedostatků. Některé postupy, které tyto seznamy obsahují, nemusí být pro daný web vhodné, přínosné či vůbec uskutečnitelné. Správné využití vhodných technik je klíčovým bodem vedoucím ke zvýšení provozu na webu a přilákání správného publika. Podobně jejich špatné využití, případně špatně provedená analýza, může uškodit při snaze stránku posunout výše a přinést negativní výsledky [30].

3.1 Analýza stávajícího řešení

Analytických nástrojů, pomocí kterých lze SEO audit webu provést, je v době tvorby této práce na internetu dostupných mnoho. Část z nich nabízí zkušební období zdarma a následně vyzve k přechodu na placený model. Jsou však i takové, které jsou zcela zdarma a pro základní analýzu naprosto dostačující. Jedním z nich je PageSpeed Insights² poskytující informace o webu z pohledu čtyř hledisek:

¹osoba, která navrhuje, tvoří a upravuje obsah webových stránek. Provádí pravidelné aktualizace stránek, zodpovídá za funkčnost všech odkazů, za kompatibilitu stránek s vyhledávači a přístupnost webů. Aktivně spolupracuje s grafiky, textaři, programátory a s marketingovým oddělením.

²<https://pagespeed.web.dev/> - 4. ledna 2023

Výkon určuje, jak rychle se stránka uživateli načte a co způsobuje její případné zpomalení. Často jde o příliš velké obrázky a jejich špatný formát nebo nevyužitý kód, který je stále zahrnutý ve zdrojových souborech.

Přístupnost poskytuje report o srozumitelnosti stránky pro běžné uživatele, ale i pro asistenční prostředky určené zrakově či jinak postiženým, které jim usnadňují pohyb po internetu. Příkladem může být přítomnost atributů, které tyto prostředky používají, např. `title`, logické uspořádání záložek nebo možnost interagovat s elementy stránky pouze pomocí klávesnice.

Doporučené postupy pomáhají vývojářům odhalit, zda jejich kód neobsahuje žádné bezpečnostní hrozby nebo návrhové antivizory³.

SEO provádí audit kontrolující základní pravidla optimalizace pro vyhledávače a pomáhá webmasterům se v tomto prostředí zorientovat.

V každé sekci je možné dosáhnout hodnocení 0 až 100, kde vyšší číslo odpovídá vyšší kvalitě stránky v daném ohledu. Zároveň nástroj umožňuje výše zmíněné hodnocení provést pro standardní i mobilní verzi webu, protože výsledné skóre může být pro obě verze odlišné. Zejména, pokud webmaster nevěnoval dostatečnou pozornost responzivitě.

Při analýze webu společnosti D3F interiér před jakoukoliv úpravou bylo dosaženo následujících hodnot⁴:

	Výkon	Přístupnost	Dop. postupy	SEO
Mobilní zařízení	43	80	75	67
Počítač	99	83	83	80

Tabulka 3.1: Výsledky měření stávajícího webu D3F Interiér

Z dat v tabulce 3.1 je patrné, že zejména mobilní verze webu má výrazné nedostatky. Její průměrné skóre je 66 s výraznými propady v sekcích výkonu a SEO. Oproti tomu desktopová verze stránky má průměrné skóre 86. Zde jde o vcelku uspokojivé číslo, ovšem i u této verze jsou dvě sekce problematické, a to SEO a přístupnost. Z těchto výsledků lze usoudit, že největší důraz by měl být při SEO auditu kladen na celkovou kontrolu použití SEO technik a na zrychlení načítání mobilní verze webu.

³obecné postupy při řešení opakujících se problémů při návrhu počítačových programů, které jsou všeobecně vnímány jako nesprávné nebo neefektivní

⁴parametr "výkon" je vysoce závislý na rychlosti připojení. Tohoto výsledku bylo dosaženo na kabelovém UTP připojení s parametry 60/30 (download/upload)

3.2 Identifikace nedostatků

Na základě prvotní analýzy z předchozí sekce, použití dalších nástrojů a prozkoumání zdrojového kódu z hlediska syntaxe, obsahu a rozčlenění byly zásadní nedostatky odhaleny v následujících oblastech:

3.2.1 Meta obsah

Meta obsah, jak bylo zmíněno v předchozí kapitole, pomáhá vyhledáváčům určit obsah stránky. V metadatech analyzované stránky byla nalezena tato porušení SEO postupů:

Viewport není nastaven. Možným dopadem jeho absence je chybné vykreslení stránek na mobilních zařízeních. To může zapříčinit odrazení návštěvníků, kteří je využívají, a celkově nižší pozici v SERP⁵ na základě mobile-first indexingu.

Keywords obsahují příliš malou množinu klíčových slov, na základě kterých je stránka zobrazována. Aktuálně zahrnuje tato slova: "D3F, nabytek, truhlárství, interier, Lamelové dveře, horní, dubenky, fak". Výrazný problém představuje skutečnost, že všechna klíčová slova se dají identifikovat jako tzv. *head-term keywords*. Ta mají délku 1-2 slov a jsou ve vyhledávání populární, ale přináší s sebou i vysokou konkurenci a je složité až nemožné v nich překonat dlouho zavedenou konkurenci či velké hráče na trhu [6].

Description obsahuje jedinou větu: "Výroba lamelových dveří a nábytku". To je při možné délce 155-160 znaků vysoké množství nevyužitého prostoru. Zároveň je tato věta tzv. nicneříkající a může potenciální zákazníky svou neurčitostí odradit.

3.2.2 Zdrojový kód

Skutečnost, zda je zdrojový kód napsán bez chyb, je také jedno z hledisek, na které vyhledávače berou zřetel. To lze ověřit pomocí HTML validátoru W3C⁶,

⁵Search Engine Result Page - stránka výsledků zobrazená internetovým vyhledávačem jako odpověď na dotaz zadaný uživatelem

⁶<https://validator.w3.org/> - 10. ledna 2023

který odhalí chyby v sintaxi a doporučených postupech. Po validaci bylo odhaleno celkem 17 problémů, z toho 2 varování, která nejsou pro stránku kritická, a 15 chyb, které webu při indexaci škodí. Nalezenými chybami jsou:

- duplicitní hodnoty atributu ID
- zastaralé atributy u prvku `<iframe>`
- neuzavřený párový tag `<div>`
- použití elementů v místě, kde je jejich výskyt zakázán
- odkazy nepřístupné prohlížečům

■ 3.2.3 Obrázky

Obrázky v případě analyzovaného webu představují výrazný problém. Jejich velikost by neměla přesahovat 200 kB [8], což je zde porušeno ve čtyřech případech. Obrázky ve většině případů bývají hlavním viníkem pomalého načítání stránky, zejména z důvodu jejich velikosti, která souvisí s používáním zastaralých formátů. Jinak tomu není ani zde, kde jsou všechny ve formátu JPEG nebo PNG, který navíc obsahuje tzv. alfa-kanál a umožňuje transparentní části obrázku. Oba však poskytují špatné zachování kvality při své kompresi - zmenšení objemu dat. Nové formáty WebP a AVIF nabízejí mnohem lepší a kvalitnější úsporu dat. Medián datové úspory AVIF oproti JPEG je kolem 50 %. U WebP je to přibližně 30 % [24].

■ 3.3 Navrhované techniky

Pro úspěch SEO auditu je klíčové, aby zvolené SEO techniky korespondovaly s identifikovanými nedostatky a byly na daném webu proveditelné. Úspěch pak zcela závisí na jejich správném a účinném použití. Jedním ze způsobů, jak toto zaručit, je pokusit se vysledovat, jak tyto techniky používá konkurence. V takovém případě se jedná o sekundární výzkum. Primární výzkum spočívá v samostatně vedené analýze a použití z ní vyplývajících výsledků. V případě webu auditovaném v této práci dává větší smysl vést výzkum primární. Podobných webových prezentací je totiž mnoho a nemáme informace o jejich návštěvnosti. Jejich použití SEO praktik tak nemusí být pro cíle této práce relevantní. Toto se vztahuje zejména ke klíčovým slovům, u nichž je však nutné

také upravit textový obsah stránky, neboť prohlížeče berou v potaz i jejich výskyt v obsahu stránky [6]. Navržené postupy u jednotlivých problematických sektorů jsou následující:

Meta obsah: dojde k doplnění atributu `viewport`, aby nedošlo ke špatnému zobrazování v mobilních zařízeních. Následně proběhne výzkum klíčových slov, který aktuální množinu obohatí o relevantní klíčová slova, čímž rozšíří oslovované publikum a zvýší návštěvnost stránek. S tím souvisí úprava metadat `description`, která stránku v SERP učiní atraktivnější.

Zdrojový kód: celá struktura HTML dokumentu (členění obsahu na stránce) bude upravena, budou ošetřeny všechny chyby odhalené pomocí W3C validátoru. Takto ošetřená stránka bude v první fázi obohacena o prvky, které zlepší její vizuální podobu, a upravena z hlediska responzivity, aby se dobře zobrazovala na všech typech zařízení. Druhá fáze bude spočívat v rozčlenění obsahu na více samostatných stránek, čímž dojde k redukci objemu dat nutného k zobrazení domovské stránky. Zároveň, z důvodu většího počtu stránek, dojde k navýšení počtu odkazů, které na stránky vedou.

Obrázky: všechny obrázky budou transformovány do formátu WebP a budou komprimovány, aby byl zmenšen objem dat, které je k navštívení stránky nutné stáhnout. Tím bude pozitivně ovlivněna rychlost jejího načtení a stránka bude působit lepším dojmem.

3.4 Implementace návrhu

Implementace změn navržených v této kapitole, které by měly vést ke zvýšení návštěvnosti dané webové prezentace, je rozdělena do dvou částí. Je tak učiněno z důvodu, aby bylo možné vyhodnotit efektivitu dvou skupin úprav nezávisle na sobě. Součástí vyhodnocení následně bude porovnání akvizice návštěvností všech verzí stránek (před SEO auditem, po první fázi a po druhé fázi auditu). Hlavními faktory, pomocí nichž budou tyto verze porovnávány, jsou počet návštěv webu z organického vyhledávání, počet přímých návštěv, míra prokliku a počet unikátních uživatelů.

■ 3.4.1 1. fáze

První fáze optimalizace webové prezentace společnosti D3F interiér spočívá zejména v úpravě stávajícího obsahu a jeho mírné alternaci. Hlavní důraz je v této fázi kladen na zdokonalení On-site SEO prvků, konkrétně meta obsahu a zdrojového kódu.

■ Meta obsah

Při úpravě metadat byly ošetřeny všechny tři oblasti zmíněné v sekci 3.2 dle doporučených postupů, aby byly splněny navržené úpravy.

Viewport: do hlavičky HTML dokumentu byl přidán parametr `viewport` s šířkou odpovídající šířce zařízení a počátečním měřítkem 1.0. To zajistí, že bude stránka správně vykreslována na všech typech mobilních zařízení.

Keywords: za účelem, aby se stránka zobrazila ve více výsledcích vyhledávání, ale aby tato zobrazení byla zároveň relevantní, byl proveden výzkum klíčových slov na základě dat získaných z nástroje Google Search Console⁷, který udává přehled, pod jakými dotazy uživatelé provádí hledání podobných stránek. Zároveň bylo projednáno s majiteli webu, na základě jakých vyhledávání požadují, aby se stránka zobrazovala. Výstupem tohoto výzkumu je rozšířená množina klíčových slov, která nyní čítá 26 výrazů. Pouze jejich minoritní část spadá pod *head-term keywords*, je cíleno na specifická vyhledávání, zejména geografická (kraj, krajské město a vesnice, ve které firma sídlí) a transakční (fráze, které uživatelé vyhledávají k dokončení či uskutečnění on-line obchodu).

Description: popis stránky zobrazovaný v SERP nyní zcela využívá povolenou délku 160 znaků a podává jednoznačný přehled o tom, co zákazník na stránce nalezne. Jeho plné znění je: *“Profesionální truhlářství na Vysočině s dlouholetou tradicí. Kvalitní interiérové vybavení z masivního dřeva i lamina. Výroba lamelových dveří a okenic na míru”*.

⁷<https://search.google.com> - 15. ledna 2023 - volně přístupný nástroj pomáhající monitorovat, spravovat a opravovat přítomnost webové stránky ve výsledcích vyhledávání

■ Zdrojový kód

Dle W3C validátoru obsahoval zdrojový kód webu řadu chyb a varování. Jeho struktura proto byla kompletně změněna. Kód, který byl dříve rozdělen jen do samostatných sekcí pomocí párového tagu `<div></div>`, byl transformován do tzv. gridu. Tato struktura rozděluje obsah stránky do mřížky (sloupců a řádků) a umožňuje s ním nakladat bez použití pozicování elementů [43]. Díky tomuto formátování bylo umožněno redukovat data, jež je nutné stáhnout pro zobrazení stránky díky redukci souboru CSS, který obsahuje kaskádové styly ovlivňující vzhled stránky. Tento soubor byl redukován o 1016 B.

Díky tomu, že se obsah webu nyní chová jako mřížka, se s ním snadněji operuje při jeho modifikaci pro zobrazení v mobilních zařízeních. Důraz tak byl kladen i na responzivitu zobrazení. Prohlížeč Google Chrome ve svých nástrojích pro vývojáře nabízí tzv. breakpoints, které reprezentují běžné šířky používaných zařízení. Při úpravě webu je tak možné využít zobrazení v těchto šířkách a přesvědčit se, zda se v nich web zobrazuje správně. Tyto šířky (v pixelech) jsou:

- Malý mobil - 320 px
- Středně velký mobil - 375 px
- Velký mobil - 425 px
- Tablet - 768 px
- Notebook - 1024 px
- Velký notebook - 1440 px
- 4K - 2560 px

Pro všechny tyto šířky byla stránka upravena, aby se zobrazovala správně. Velký důraz byl kladen na správné zobrazení pro šířku zařízení 768 a nižší. Jde o zařízení, kde uživatelé pro orientaci ve většině případů používají své prsty. Aby byl web uživatelsky přívětivý, nesmí být klikatelné prvky příliš blízko u sebe, aby nedošlo k nechtěnému překliku. Zároveň je nutné dbát na velikost písma. Na větších obrazovkách může být drobný font dobře čitelný, jeho procentuální zmenšení na menších displayích však může zapříčinit jeho nečitelnost. Obecně se pro mobilní zařízení doporučuje font o velikosti alespoň 16 pixelů [20].

■ 3.4.2 2. fáze

Druhá fáze optimalizace má za úkol zlepšit zejména rychlost načítání stránek, aspekt Technical SEO, a zároveň vytvořit více odkazů, které na stránky vedou. Jejím hlavním cílem tedy je zlepšit pocit z návštěvy webu a zároveň tento pocit poskytnout většímu počtu uživatelů, kteří web navštíví.

■ Obrázky

Jak bylo zmíněno v analýze, všechny obrázky vyskytující se na stránkách jsou v zastaralých formátech poskytujících méně kvalitní kompresi. Některé z nich navíc mají příliš vysoké rozlišení, které je pro účely tohoto webu nadbytečné. Úprava tak bude sestávat ve zmenšení rozlišení příliš velkých obrázků a v převedení veškerého grafického obsahu na formát WebP.

Důvodem, proč byl formát AVIF zavrnut i přes lepší bezztrátovou kompresi je skutečnost, že tento formát určité prohlížeče, například Microsoft Edge, nepodporují. Množina uživatelů používající tento prohlížeč je však relativně malá, konkrétně 4.2% [11]. Tento poměr odpovídá výstupu z nástroje Google Analytics⁸ pro původní verzi cílového webu, kde Microsoft Edge představuje prostředek k 3.85% návštěv. I přesto, že jde přibližně pouze o dvacetinu uživatelů, nelze tyto uživatele ochudit o jejich zážitek.

■ Separace obsahu

Před počátkem optimalizace byl všechn obsah webu umístěn na jedné stránce. Tato praktika není vhodná ze dvou důvodů:

Rychlost: zejména v tomto případě, kdy je stránka statická a všechna data se musí stáhnout najednou, jde o nevhodný postup. Pokud jde o tzv. SPA (*Single Page Application*), je její obsah načítán dynamicky podle toho, co si uživatel přeje zobrazit. Východiska jsou tedy separovat obsah

⁸<https://analytics.google.com> - 19. ledna 2023 - nástroj společnosti Google umožňující kromě provozu na webu sledovat i ROI reklamních kampaní, podrobnosti o uživateli (země, zařízení, operační systém, prohlížeč, ...) a pomocí těchto dat pomáhá v plánování marketingových kampaní

mezi více samostatných stránek nebo použít jinou technologii, než je prosté HTML.

Málo odkazů: k veškerému obsahu webu vede pouze jeden odkaz, a to adresa domovské stránky (<https://d3f-interier.cz>). Web na této jedné stránce obsahuje sekce “Lamelové dveře”, “Realizace”, “Kontakt” a “O nás”. Všechny tyto sekce obsahují krátký text s nimi související a jeden či více obrázků. Bylo by vhodnější pro všechny tyto sekce vytvořit samostatné stránky, což umožní pro všechny z nich použít unikátní klíčová slova a rozšířit tak spektrum návštěvníků.

Výstupem tedy bude rozdělení sekcí původní stránky na samostatné HTML dokumenty, z nichž každý bude obsahovat více informací a jedinečného obsahu. Bude tak možné rozšířit a lépe zacílit množinu klíčových slov, která budou souviset s obsahem celé stránky. Web tak bude z hlediska indexace působit věrohodněji. Pro zobrazení jednotlivých stránek bude nutné stáhnout menší objem dat. Těmito stránkami budou:

- Domů - úvodní stránka se zevrubným popisem obsahu celého webu
- Lamelové dveře - stránka obsahující informace o výrobě charakteristického produktu společnosti
- Realizace - ukázky práce firmy získané z jejich Instagramového účtu pomocí Instagram Basic Display API⁹
- Služby - přehled služeb, které firma kromě standardních realizací poskytuje
- Kontakt - informace o společnosti (lokalita, kontaktní údaje, otevírací doba) společně s její historií a krátkým kontaktním formulářem realizovaným skrze EmailJS¹⁰

Soubor `sitemap.xml` obsahující výše zmíněné stránky je znázorněn na obrázku 3.1.

⁹<https://developers.facebook.com/docs/instagram-basic-display-api/> - 16. března 2023

¹⁰<https://www.emailjs.com/> - 16. března 2023

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9" xmlns:xsi="http://www.w3.
  org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.sitemaps.org/schemas
  /sitemap/0.9 http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9/sitemap.xsd">
  <url>
    <loc>https://d3f-interier.cz/</loc>
    <lastmod>2023-03-11T21:18:17+00:00</lastmod>
    <priority>1.00</priority>
  </url>
  <url>
    <loc>https://d3f-interier.cz/lamelove-dvere/</loc>
    <lastmod>2023-03-11T21:18:17+00:00</lastmod>
    <priority>0.80</priority>
  </url>
  <url>
    <loc>https://d3f-interier.cz/realizace/</loc>
    <lastmod>2023-03-11T21:18:17+00:00</lastmod>
    <priority>0.80</priority>
  </url>
  <url>
    <loc>https://d3f-interier.cz/sluzby/</loc>
    <lastmod>2023-03-11T21:18:17+00:00</lastmod>
    <priority>0.80</priority>
  </url>
  <url>
    <loc>https://d3f-interier.cz/kontakt/</loc>
    <lastmod>2023-03-11T21:18:17+00:00</lastmod>
    <priority>0.80</priority>
  </url>
</urlset>

```

Obrázek 3.1: Sitemap 2. fáze optimalizace

3.5 Akvizice v jednotlivých fázích

Podstatou této části je porovnat dopady SEO technik použitých v první a druhé fázi jejich aplikace na původní webovou prezentaci. Výstupem je ověření, zda je jejich použití pro návštěvnost webu přínosné. Pro měření faktorů ovlivňujících tyto statistiky byly použity nástroje společnosti Google: Google Analytics a Google Search Console.

3.5.1 1. fáze

Sběr dat při porovnávání původního stavu s první fází aplikace SEO technik spočíval v měření návštěvností obou verzí v intervalu 33 dní následujících ihned po sobě. Tento postup není zcela vhodný z důvodu lišících se trendů celkové aktivity uživatelů na internetu, např. období vánočních svátků či oslav nového roku. Nejvhodnějším přístupem by bylo data sbírat např. v

identických časových obdobích lišících se let. Nicméně pro účely této práce byl autor nucen postupovat v rozporu s touto strategií.

Metrika	Původní verze	První fáze
Poměr mobilních zařízení	36,4%	40,4%
Poměr počítačů	63,6%	59,6%
Návštěvy z organického vyhledávání	12	46
Přímé návštěvy	18	29
Návštěvy z jiných webů	10	10
\sum návštěv	40	85
\sum unikátních uživatelů	20	46

Tabulka 3.2: Výsledky měření stávajícího řešení

Z dat v tabulce 3.2 je patrné několik důležitých věcí:

- Přibližně dvě pětiny návštěvníků představují uživatele mobilních zařízení. To dokazuje, že zaměřit se na responzivitu webu bylo správným krokem.
- Celkový počet návštěv i unikátních uživatelů se přibližně zdvojnásobil.
- Dle poměru návštěv a unikátních uživatelů každý z nich navštívil web přibližně dvakrát.
- Díky optimalizaci SEO prvků došlo k navýšení indexu webové prezentace a návštěvy z organického vyhledávání se zvýšily téměř čtyřnásobně.
- Přímé návštěvy vzrostly o 62%. To je možné připsat roustoucímu renomé firmy spojeným s lepší pozicí v SERP díky vyššímu indexu.
- Počet návštěv z cizích webů zůstal stejný. Toto je předpokládaný jev, protože součástí první fáze optimalizace nebyly žádné Off-site SEO techniky.

Jelikož cílem SEO je zvýšit pozici webu v organickém vyhledávání, bylo by vhodné se této akvizici věnovat důkladněji. Velmi důležitým poznatkem je zvýšení míry prokliku z 5.6% na 8.8%. U míry prokliku, podílu návštěv a celkového počtu zobrazení v SERP, se jako dobrý poměr pro nábytkové výrobky udává 5.73% [51]. Původem zvýšení tohoto poměru může být zobrazování stránek v relevantnějších vyhledávání na základě dobře zvolených klíčových slov nebo vyšší pozice v SERP, která pro uživatele působí důvěryhodněji.

	Výkon	Přístupnost	Dop. postupy	SEO
Mobilní zařízení	70	94	100	92
Počítač	97	95	100	91

Tabulka 3.3: Výsledky měření 1. fáze

Z výše zmíněných statistik lze s jistotou říci, že revize meta obsahu stránky a úprava její responzivity byly správným krokem. Pro porovnání s původní stránkou byla znovu provedena analýza nástroje PageSpeed, jejíž výstupy jsou v tabulce 3.3. Výsledky téměř všech ukazatelů se nacházejí v intervalu od 90 do 100, ve kterém lze jejich hodnoty považovat za dokonalé. Nižší rychlost mobilní verze lze přisuzovat použití zastaralých formátů obrázku JPG a PNG, jejichž refaktORIZACE je součástí 2. fáze optimalizace.

3.5.2 2. fáze

Sběr dat pro porovnání 1. fáze a původního webu probíhal před odevzdáním práce v polovině stanového času jejího vypracování. Po vyhodnocení a uznání správnosti byla data pozorována dále a autor paralelně pracoval na 2. fázi aplikace SEO postupů za zmiňovanou prezentaci. Pro první fázi jsou dostupná data o návštěvnosti v intervalu 3 měsíců (90 dní), pro druhou jde o interval necelých 2 měsíců (53 dní). Aby nedošlo k nepřesnosti v porovnání nasbíraných dat z důvodu odlišné délky pozorovaných intervalů, byly všechny naměřené hodnoty poměrově převedeny na hodnoty odpovídající 30 dnům.

Metrika	První fáze	Druhá fáze
Poměr mobilních zařízení	40,3%	31,6%
Poměr počítačů	59,7%	68,4%
Návštěvy z organického vyhledávání	37	42
Přímé návštěvy	34	25
Návštěvy z jiných webů	9	6
\sum návštěv	80	73
\sum unikátních uživatelů	52	41

Tabulka 3.4: Poměrové porovnání první a druhé fáze

Z tabulky 3.4 lze vyčíst, že oproti první fázi druhá mírně zaostává. Majoritní většina hodnot, které byly poměrově změněny, aby odpovídaly intervalu 30 dní (kromě poměru uživatelských zařízení), jsou u první fáze vyšší. Výjimkou je návštěvnost z organického vyhledávání. Z důvodů, které byly zmíněny v části 3.5.1 nelze s jistotou říci, zda je tomu tak z důvodu špatné implementace

zvolených SEO praktik či z důvodu porovnání návštěvnosti v neodpovídajících, odlišně rozsáhlých obdobích. Proti nesprávné implementaci však hovoří fakt poměru návštěv z organického vyhledávání vůči celkovému počtu návštěv. V první fázi je tento poměr 46,25%, v druhé pak 57,5%. Tento nárůst není v žádném případě zanedbatelný.

Součástí druhé fáze použití SEO bylo rozdělení obsahu na více stránek, viz část 3.4.2. Tento krok byl učiněn kvůli autorovu přesvědčení, že více odkazů na webu povede k vyššímu počtu návštěv. Z celkového počtu 128 návštěv za zkoumané období byla jako vstupní bod použita adresa:

- 106 * <https://d3f-interier.cz/>.
- 8 * <https://d3f-interier.cz/lamelove-dvere>.
- 7 * <https://d3f-interier.cz/realizace>.
- 4 * <https://d3f-interier.cz/kontakt>.
- 3 * <https://d3f-interier.cz/sluzby>.

Skrze domovskou stránku web navštívilo 82,8% návštěvníků. Suma návštěv, jejichž vstupním bodem byly ostatní stránky, však není zanedbatelná. Tento výsledek byl zčásti očekáván, důvodem je s vysokou pravděpodobností nastavení priorit jednotlivých adres v souboru `sitemap.xml` znázorněné na obrázku 3.1.

	Výkon	Přístupnost	Dop. postupy	SEO
Mobilní zařízení	82	100	100	92
Počítač	99	100	100	91

Tabulka 3.5: Výsledky měření 2. fáze - domovská stránka

Výstupy nástroje PageSpeed v tabulce 3.5 pro domovskou stránku 2. fáze prozrazují, že došlo k navýšení hodnoty faktoru přístupnosti na 100 a výkon verze pro počítače mírně vzrostl. Nejvýznamnějším je však zvýšení indexu výkonu u mobilní verze stránky od 12 jednotek. Ta by tak měla být přívětivější vůči uživatelům mobilních telefonů. Tato domněnka je ale v kontradikci s daty v tabulce 3.4, která ukazují pokles uživatelů těchto zařízení o 8,7%.

■ 3.6 Vyhodnocení

Závěrem této kapitoly lze říci, že aplikace SEO technik, pokud jsou správně použity, má smysl a dopady jejich použití jsou snadno prokazatelné. V rozporu s autorovým očekáváním jsou však data naměřená pro 2. fázi optimalizace. Poměr organických návštěv se zvýšil, nicméně vůči celkovému snížení průměrných návštěv nejde o uspokojivé výsledky. Po zpětné analýze byly jako nejpravděpodobnější příčiny určeny navzájem na sobě parazitující meta tagy **description** a **keywords**. Autor zde nevolil dostatečně odlišný text (meta popis je u všech stránek stejný) a exkluzivní množiny klíčových slov. Do budoucna si tak odnáší poznatek o vysoké prioritě důkladného výzkumu těchto tagů, zejména klíčových slov.

Kapitola 4

Vývoj nového webu

Výzkum SEO technik provedený v kapitole 2 a jejich následná aplikace na zadanou webovou prezentaci v kapitole 3 byly uskutečněny zejména k ověření, zda mají zvolené techniky vyčíslitelný dopad na návštěvnost webu a zda je jejich budoucí využití při tvorbě nových stránek oprávněné. S ohledem na sesbíraná data analyzovaná v závěru předchozí kapitoly lze říci, že SEO, pokud je aplikováno správně, prokazatelně zvyšuje návštěvnost na optimalizovaném webu. Tyto poznatky nyní lze přenést do tvorby nové webové prezentace.

4.1 Požadované vlastnosti, funkcionality a obsah

Při konzultaci s majiteli společnosti vyšlo najevo, že po nové verzi svých stránek požadují rozšířené funkcionality, které jejich klientům poskytnou důkladnější zprávu o tom, jaké služby poskytují a jaké projekty již v minulosti realizovali. Po několika iteracích byly identifikovány hlavní aspekty, které má nový web splňovat:

Minimalistický design: majitelé požadují, aby byl design nových stránek jednoduchý, monochromatický v kombinaci odstínů bílé, béžové a černé barvy. Dominantou celého webu mají být fotografie z realizovaných projektů, které mají návštěvníka zaujmout a ukázat produkty, které společnost D3F interiér svým klientům dodává.

a všechny předdefinované komponenty či funkcionality ve většině případů přidává operací “drag-and-drop”. Jelikož majitelé společnosti D3F inteier nepožadují na svém webu žádné pokročilé funkcionality a čas na vývoj není příliš velký, bylo jako technologie pro implantaci zvoleno právě **CMS**.

4.2 Analýza CMS

CMS, Content Management System (Systém správy obsahu) je software pomáhající uživatelům vytvářet, spravovat a upravovat obsah webových stránek bez nutnosti technických znalostí. Jinými slovy, systém CMS umožňuje vytvářet webové stránky, aniž by jejich tvůrce musel psát kód (nebo dokonce vůbec umět kódovat) [21]. Tyto systémy však mají i jistá omezení. Svazují své uživatele absencí pokročilých funkcionalit či nutností používat dostupné šablony. Existence CMS přesto nezanedbatelně rozšiřuje množství uživatelů, kteří jsou schopni tvořit své vlastní webové stránky bez potřeby programátora. Často však této asistence využívají z důvodu správy webhostingu a korektního nastavení indexace, dokumentů `robots.txt`, `sitemap.xml` a dalších faktorů souvisejících s viditelností stránky.

Následující údaje vychází z průzkumu vedeného uskutením Tooltester v červenci 2022 [4]. V době tvorby této práce je na trhu dostupné velké množství CMS, z nichž si mohou tvůrci internetových stránek zvolit takové, které bude nejlépe splňovat všechny jejich požadavky. Tuto cestu volí k 1. lednu 2022 43.1% všech webů a 34.68% z milionu nejnavštěvovanějších stránek na internetu. Nejpoužívanějším CMS je bezkonkurenčně Wordpress.org (dále také WP), jehož obliba se s přibývajícím CMS nesnížila, ale naopak zvýšila. K 1. lednu 2010 tvořil WP 51% všech stránek vytvořených pomocí CMS. Za deset let se jeho podíl na trhu zvedl o 14.2%. S pouhými 6% dále následuje Shopify, CMS zaměřený výhradně na tvorbu eshopů. První šestici s podobným zastoupením okolo 2% doplňuje Joomla, Squarespace, Wix a Drupal. U služeb Squarespace a Wix může nastat podezření, že zde nejsou zmíněny oprávněně. Nejde totiž v podstatě o CMS, ale o webové editory⁴, které své uživatele co se týče vzhledu a variability omezují ještě více, zahrnují v sobě hosting a umožňují tvorbu webu doslova na pár kliknutí. Hlavním rozdílem mezi těmito dvěma řešeními je cena. Zatímco Squarespace již za základní stránku požaduje měsíční předplatné, skrze Wix je možné základní stránku vytvořit zadarmo, avšak za cenu vzhledu URL, které bude mít tvar <https://www.webovastranka.wix.com>.

Výběr správného CMS má výrazný vliv na výkon a efektivitu webu [49].

⁴website builders

Proto je nutné zvolit takové, které bude vyhovovat potřebám a cílům tvořené webové prezentace. Příkladem těchto vlastností je příspěvkový systém či uživatelsky přívětivá administrátorská sekce. Kromě těchto vlastností je nutné vzhledem k tématu práce zároveň zvolit takové, které bude mít dobrou podporu pro užití SEO technik a snadnou administraci, která bude vyhovovat majitelům společnosti, pro níž je prezentace tvořena.

4.2.1 Výběr CMS

Průzkumem, jež sestával z porovnání vlastností CMS, které autor považuje za důležité, a z konzultací s osobami zainteresovanými ve tvorbě webů bylo vybráno několik kandidátů, skrze něž by bylo možné zamýšlenou webovou prezentaci vytvořit. Těmito kandidáty jsou WP, Joomla, Drupal a Wix jako zástupce skupiny webových editorů.

	Wordpress.org	Joomla	Drupal	Wix
Podíl na trhu ⁵	65,2%	2,6%	2,0%	2,9%
Výkon	2.	3.	1.	4.
Bezpečnost	2.	2.	1.	3.
Náklady	1.	1.	1.	2.
Přívětivost	2.	3.	4.	1.
Podpora SEO	1.	2.	2.	3.
Škálovatelnost	2.	2.	1.	4.
Variabilita vzhledu	1.	1.	1.	2.
Snadná instalace	1.	2.	3.	4.
Vhodnost pro zadání	1.	3.	4.	2.

Tabulka 4.1: Porovnání CMS

Systémy pro správu obsahu zmíněné v tabulce 4.1 jsou vyjma jejich podílu na trhu, řazeny od 1. do 4. pozice (1. odpovídá nejlepšímu umístění) pomocí ordinální škály. Pořadí v této škále je určeno na základě provedeného výzkumu, autorova subjektivního postoje a jeho osobních zkušeností s jednotlivými technologiemi.

Výkon: Z hlediska výkonu, tedy rychlosti načítání, velice záleží na kvalitě hostingu, kde je stránka umístěná. Tímto faktorem jsou ovlivněny zejména CMS (WP, Joomla, Drupal), z nichž si nejlépe stojí Drupal. U zbylých dvou řešení závisí rychlost také na množství a kvalitě použitých pluginů⁶. Wix

⁵k 1. lednu 2022

⁶doplňkový modul aplikace rozšiřující její funkcionality

naproti tomu poskytuje vlastní hosting. U této možnosti není mnoho způsobů, jak rychlost stránek zvýšit.

Bezpečnost: Nejbezpečnějším dostupným CMS je Drupal, čemuž odpovídají i údaje CVE⁷, dle kterých se Drupal v posledních letech setkal s nejnižším počtem útoků. Oproti Drupalu je slabou stránkou Wordpressu jeho rozšířenost, s kterou roste i počet hackerských útoků. Dle údajů z let 2015-2016 bylo za tuto dobu úspěšně napadeno 16 tisíc webů. Nicméně jeho největší hrozbou jsou pluginy třetích stran. Zde je však široká komunita uživatelů nápomocná nahlašování těchto pluginů. zdrojový kód Joomla je obecně bezpečný, záleží ale na správném nasazení, která závisí na uživateli samotném. Oproti ostatním řešením je bezpečností tým Joomla relativně malý a vývojářům poskytuje pouze omezené zdroje [9]. Wix svým uživatelům také poskytuje určitá bezpečnostní řešení, jejich nastavení a konfigurace jsou ale vůči CMS omezená.

Náklady: Všechna porovnávaná CMS jsou v jejich základních plánech, pokud neuvažujeme cenu hostingu, zcela zdarma. Za platební bránou jsou skryty určité pokročilé pluginy a funkcionality, které ve většině případů existují na modelu předplatného. Nejnižší cenový plán Wix je také zdarma, nevýhodou je však nucené použití šablonové URL, která obsahuje příponu `.wix.com`.

Přívětivost: Nejpřívětivějším řešením je bezkonkurenčně Wix. Tvorba webů je zde velice jednoduchá, sestává pouze ve volbě šablony a následném přetahování jednotlivých elementů myši. Zbylá řešení jsou seřazena na základě jejich učící křivky, která je u WP nejstrmější.

Podpora SEO:. Z důvodu široké customizace a dostupných pluginů je WP ze zvolených CMS vůči SEO nejprívětivější. Joomla je jeho silným konkurentem, protože již v základní podobě nabízí přátelské URL adresy a modifikovatelná metadata. Zbytek je také možné ošetřit pomocí pluginů. Srovnatelný je i Drupal, který navíc nabízí generování dokumentu `sitemap.xml`. Wix je za zbytkem mírně upozaděn. Poskytuje sice základní možnosti, které již byly zmíněny, ale z hlediska pokročilých postupů (canonical, přesměrování, URL apod.) je vysoce omezen.

⁷Common Vulnerabilities and Exposures - seznam veřejně známých počítačových bezpečnostních rizik

Škálovatelnost: Pro velké nebo neustále škálované aplikace je nejlepším řešením Drupal, který je efektivní i při velkých komplexních webech. Lehce v pozadí pak jsou společně WP a Joomla, které jsou stavěny pro střední a středně velká řešení. Wix střední stránky zvládá také, při jejich rozšiřování však lze velice snadno narazit na problém typu omezené flexibility při snaze tvořit pokročilejší funkcionality nebo snížené efektivity z důvodu omezení infrastruktury poskytovatele (Wix).

Variabilita vzhledu: Všechna CMS v tomto výběru mají dostupné velké množství šablon a rozšíření, která uživateli umožňují plně přizpůsobit vzhled stránky svým požadavkům. Tyto šablony umožňují i drobné změny uspořádání prvků, stejně jako změnu písma, barev a dalších prvků. V případě, že ani poté uživatel není spokojen, má možnost u všech 3 variant vytvářet své vlastní šablony, nebo stránku vytvořit pomocí HTML, CSS a PHP. Wix je oproti předchozím možnostem omezen šablonami, které vytváří sám. I v nich je možné prvky lehce upravovat, bohužel však nenabízí možnost vytváření vlastních.

Snadná instalace: Wix je v oblasti snadného přístupu a instalace nejpřívětivější. Uživateli se stačí “proklikat” instalačními dialogy, zvolit jméno svého webu a ihned může přistoupit k úpravě vzhledu stránky, protože Wix problém hostingu řeší za něj. U WP je instalace poněkud obtížnější. Je nutné nejdříve vyřešit webhosting a přístup k němu. Z důvodu, že jde o nejpoužívanější CMS, některé hostingové služby nabízejí jeho instalaci jedním kliknutím z administrátorské sekce. V opačném případě je nutné zdrojové soubory vložit do kmenové složky skrze FTP přístup. U Joomla a Drupalu je postup částečně podobný, hostingsy však jejich zjednodušenou instalaci běžně nenabízejí.

Vhodnost pro zadání: Nejvhodnějším řešením pro implementaci menší webové prezentace je nepochybně Wordpress.org. Umožňuje rychlé a snadné spuštění webu i uživatelům nezkušeným v oblasti IT. Co jej staví před Wix, u něhož je instalace také velmi snadná, je možnost stránky rychle přeskálovat a schopnost je do hlubší míry personalizovat a nastavit. Ani Joomla a Drupal nejsou špatnou volbou, jejich instalace a správa je ale poněkud náročnější než u WP a Wixu. Vhodnost Drupalu je mírně diskutabilní, neboť je stavěný spíše pro větší a náročnější weby a jeho použití je v tomto případě poněkud přehnané.

Po důkladné analýze, zkoumající postavení jednotlivých variant vůči sobě a jejich možnostech pro implementaci zamýšleného webu, byl jako konečné řešení zvolen **Wordpress.org**. Velký vliv na toto rozhodnutí měl podíl na trhu,

který koresponduje s velikostí komunity, podpora SEO, jež je podstatou této práce, a vhodnost pro zadání.

■ 4.3 Implementace

Pro implementaci nové verze webové prezentace společnosti D3F interiér byl na základě předchozí sekce zvolen Wordpress.org. Tato sekce popisuje jak bylo CMS nainstalováno a nastaveno, jaké byly použity pluginy pro docílení požadovaných funkcionalit a jaké SEO praktiky byly na web následně aplikovány.

■ 4.3.1 Instalace

Instalace a spuštění CMS bylo pro přehlednost rozděleno do několika následujících kroků:

1. Stažení a extrahování zdrojových souborů z <https://wordpress.org/download/>.
2. Přejmenování souboru `wp-config-sample.php` na `wp-config.php`. a vložení údajů k databázi, kde budou uložena data webu (jméno databáze, adresu hostitele, přístupové údaje).
3. Nahrání zdrojových souborů do kořenové složky skrze FTP přístup.
4. Průchod instalačními dialogy a spuštění webu.

Kroky 1 až 3 byly provedeny zejména z důvodu autorovy potřeby mít nad instalací kompletní přehled. Bylo možné je nahradit instalací jedním kliknutím z administrátorské sekce hostingu, na kterém je web spuštěn.

■ 4.3.2 Použité pluginy

K dosažení požadované funkcionality byla zvolena následující rozšíření:

Elementor Pro: placený plugin umožňující snadnější úpravu vzhledu webu téměř podobnou webovým editorům a zpřístupňující nové šablony. Tyto šablony jsou tvořené přímo vývojářským týmem Elementoru, jsou tak skvěle optimalizované a mají výbornou responzivitu vůči zařízením návštěvníků.

All In One SEO: rozšíření umožňující použití pokročilých SEO praktik na webu. Jednotlivé stránky hodnotí od 0 do 100 podobně jako PageSpeed, odhaluje porušení či špatné použití SEO postupů a umožňuje modifikovat meta obsah.

Site Kit by Google: plugin vydání společností Google pro snadné napojení ke službám Google Analytics a Google Search Console, který mimo jiné umožňuje data z nich zobrazovat přímo v administrátorské sekci WP.

Complianz - Terms and Conditions: rozšíření, které na základě vyplněných dotazníků vygeneruje dokument s obchodními podmínkami.

Complianz - GDPR Cookie: plugin nutný z legislativních důvodů. Umožňuje nastavit návštěvníkům zda si přejí ukládat Cookies do jejich prohlížeče. Okno souhlasu se dá upravovat, aby korespondovalo s designem webu.

Pods umožňuje vytvářet vlastní datové typy. Použito kvůli požadavku příspěvkového systému pro vytvoření galerií jednotlivých příspěvků.

Obecně se nedoporučuje používat příliš velké množství pluginů. Toto počínání může mít negativní vliv na efektivitu a rychlost webu. Použití všech výše zmíněných pluginů je však oprávněné a všechny jsou využívány.

■ 4.3.3 Aplikované SEO postupy

Při tvorbě zcela nového webu dbal autor na to, aby jím vedený výzkum SEO technik nepřišel vniveč jejich následnou absencí. Proto bylo k implementaci webu již zpočátku přistupováno s důrazem na SEO a byly použity především následující techniky:

- Nastavení meta obsahu, konkrétně kanonické URL, množiny klíčových slov a popisu stránky, který se zobrazuje v SERP.
- Rozdělení obsahu na více stránek s unikátním obsahem.

- Validace kódu HTML (určité fragmenty kódu nelze měnit kvůli jejich automatickému generování).
- Použití multimediálního obsahu v moderním formátu WebP.
- Důraz na redukci přenášených dat nutných k zobrazení webu.

Použitím těchto postupů autor doufá minimálně v udržení návštěvnosti, která byla naměřena v předchozích dvou fázích. Vliv na výsledné porovnání bude jistě mít i použití CMS, jehož vnitřní strukturu nelze měnit.

4.4 Akvizice návštěvnosti

Z důvodu časového omezení odevzdání této práce bylo možné akvizice návštěvnosti a uživatelů u nové verze webu sledovat pouhých 16 dní. Nasbíraná data tak nejsou příliš relevantní. Aby nedošlo k přílišnému zkreslení výsledků porovnání s předchozími fázemi optimalizace z důvodu multiplikace, byla data z předchozích měření poměrově změněna, aby odpovídala intervalu právě 16 dní. Pokud by jednotlivé verze webové prezentace byly stále porovnávány v poměrovém intervalu 30 dní, musely by být data CMS verze multiplikována, čímž by mohlo dojít k nepřesné předpovědi trendu návštěvnosti.

Metrika	První fáze	Druhá fáze	CMS
Poměr mobilních zařízení	40,3%	31,6%	42,9%
Poměr počítačů	59,7%	68,4%	57,1%
Návštěvy z organického vyhledávání	20	22	14
Přímé návštěvy	18	13	5
Návštěvy z jiných webů	4	3	4
\sum návštěv	42	38	23
\sum unikátních uživatelů	28	24	13

Tabulka 4.2: Poměrové porovnání všech fází

Z tabulky 4.2 je patrné, že použití CMS pro vytvoření zcela nové stránky absolutně nepřineslo požadované výstupy. Možných příčin tohoto výsledku může být několik:

- Nezkušenost autora v práci s CMS
- Špatná optimalizace zdrojového kódu

- Nedostatečná pozornost věnovaná SEO optimalizaci
- Příliš krátký interval sběru dat
- Sledování dat v intervalech následujících za sebou

Ať už je příčinou výrazně nižší návštěvnosti jakákoliv z možností, v žádném případě nejde o přívětivé výsledky. Určitým způsobem lze na toto zhoršení statistik pohlížet jako na daň za výrazně snadnější tvorbu než při samotném psaní zdrojového kódu a úpravu či škálování celého webu.

	Výkon	Přístupnost	Dop. postupy	SEO
Mobilní zařízení	80	100	100	97
Počítač	94	100	100	100

Tabulka 4.3: Výsledky měření nového webu

Zmírněním zklamání ze snížené návštěvnosti může být výstup nástroje PageSpeed v tabulce 4.3 pro domovskou stránku. Naznačuje totiž, že až na výkon mobilní verze webu (porovnatelný s předchozí verzí, stále však není dokonalý) dosahuje nová verze stránek dokonalých výsledků. Metriky, v kterých stále nedosahuje 100 bodů, jsou SEO pro mobilní zařízení (nedostatečný počet adekvátně velkých klikatelných prvků) a výkon verze pro počítače (zdroje blokující vykreslení, nepoužití lazy loadingu). Jejich současné hodnoty jsou však dostačující a jejich případná optimalizace není nijak složitá.

Kapitola 5

Závěr

Cílem této práce byl výzkum technik optimalizace pro vyhledávače, volba postupů vhodných pro zadanou webovou prezentaci, jejich následná implementace a identifikace jejich dopadů. Z obsahu předchozích kapitol a zkušeností, které autor při psaní této práce nasbíral, lze vyvodit tyto body:

1. **Aplikace SEO technik na internetové stránky má nepopíratelné výsledky.** Jejich použitím lze přivést násobně vyšší počet návštěvníků, zvýšit kreditabilitu své domény a v případě, že jde o web nabízející určité služby, rozšířit portfolio potenciálních zákazníků a povědomí o své značce.
2. **Validita použití SEO má nečekaně vysoký dopad.** Autor se přesvědčil, že při nesprávné implementaci vybraných technik (v tomto případě použití navzájem parazitujících meta tagů v části 3.5.2) dochází k dosažení výsledků naprosto opačných vůči očekávání.
3. **Použití CMS není vždy tou nejlepší metodou.** Při převedení stránky z prostého HTML, CSS a JavaScriptu na CMS v kapitole 4 se návštěvnost nové verze webu téměř přiblížila hodnotám před aplikací jakýchkoliv SEO technik. Není však jisté, že tato změna je přímým viníkem snížených akvizic. Sběr dat mohl být pravděpodobně zkreslen již zmiňovaným krátkým intervalem měření či nekorespondujícími částmi kalendářního roku, kdy bylo měření prováděno.

I přes drobná pochybení, kterých se autor při práci dopustil, lze říci, že podstata této práce byla naplněna a autor si z jejího vyhotovení odnáší cenné zkušenosti do budoucna.



Příloha A

Literatura

- [1] Jyoti Agrawal. 7 grey hat seo techniques to boost your website ranking. <https://iimskills.com/grey-hat-seo-techniques/>, 2022. citováno 3. ledna 2023.
- [2] Ahrefs. Website authority. <https://ahrefs.com/seo/glossary/website-authority>, 2022. citováno 23. prosince 2022.
- [3] American Marketing Association. Definitions of marketing. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>, 2022. citováno 13. listopadu 2022.
- [4] Inka Wibowo & Robert Brandl. Cms market share trends what's changed in 2023? <https://www.tooltester.com/en/blog/cms-market-share/>, 2022. citováno 6. května 2023.
- [5] Andrew Clark. How jerry's guide to the world wide web became yahoo. <https://www.theverge.com/2018/9/5/17823490/google-20th-birthday-anniversary-history-milestones>, 2008. citováno 13. listopadu 2022.
- [6] Adam Clarke. *SEO 2022*. Simple Effectiveness Publishing, Lewes, DE, 2022.
- [7] Cloudflare. What is ssl? | ssl definition. <https://www.cloudflare.com/learning/ssl/what-is-ssl/>, 2022. citováno 31. prosince 2022.
- [8] NW Media Collective. Best image size for websites 2021: The ultimate guide: Nw media collective. <https://northwestmediacollective.com/blog/best-image-size-for-websites/>, 2021. citováno 10. ledna 2023.

- [21] Kinsta. What is a content management system (cms)? <https://kinsta.com/knowledgebase/content-management-system/>, 2023. citováno 6. května 2023.
- [22] Nevron Software LLC. Website hierarchy diagram. <https://www.mydraw.com/templates-hierarchy-chart-website-hierarchy-diagram>. citováno 1. ledna 2023.
- [23] Martin Michálek. Lazy loading v kontextu webového frontendu: co to je a proč to dělat? <https://www.vzhurudolu.cz/prirucka/lazy-loading>, 2019. citováno 31. prosince 2022.
- [24] Martin Michálek. Avif, nová generace obrázků pro web je tady. <https://www.vzhurudolu.cz/prirucka/avif>, 2021. citováno 10. ledna 2023.
- [25] Avantika Monnappa. The history and evolution of digital marketing. <https://www.simplilearn.com/history-and-evolution-of-digital-marketing-article>, 2022. citováno 13. listopadu 2022.
- [26] Roger Montti. Google florida: The first major algorithm update. <https://www.searchenginejournal.com/google-algorithm-history/florida-update/>, 2020. citováno 3. ledna 2023.
- [27] MOZ. What is on-site seo? how to optimize a page. <https://moz.com/learn/seo/on-site-seo>, 2020. citováno 16. prosince 2022.
- [28] Christina Newberry. Everything marketers should know about facebook business suite. <https://blog.hootsuite.com/facebook-business-suite/>, 2021. citováno 28. prosince 2022.
- [29] Angel Niño-franco. Which digital marketing channel has the highest roi for websites? [poll]. <https://www.searchenginejournal.com/digital-marketing-channel-highest-roi/263757>, 2018. citováno 5. prosince 2022.
- [30] Si Quan Ong. 10 major seo mistakes (and how to avoid them). <https://ahrefs.com/blog/seo-mistakes/>, 2022. citováno 4. ledna 2023.
- [31] Jak psát web. Pagerank. <https://www.jakpsatweb.cz/seo/pagerank.html>, 2017. citováno 27. listopadu 2022.
- [32] Barry Schwartz. Everything you need to know about google pagerank (why it still matters). <https://www.semrush.com/blog/pagerank/#a-brief-history-of-google-pagerank/>, 2020. citováno 27. listopadu 2022.
- [33] Serpstat. Which search engines are the most popular on the internet: A comparison of regions - serpstat blog. <https://serpstat.com/blog/which-search-engines-are-the-most-popular-on-the-internet-a-comparison-of-regions/>, 2022. citováno 16. ledna 2023.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pivoňka** Jméno: **Jan** Osobní číslo: **498888**
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra počítačů**
Studijní program: **Softwarové inženýrství a technologie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Optimalizace návštěvnosti firemního webu

Název bakalářské práce anglicky:

Optimizing the Number of Visits of a Small Business Website

Pokyny pro vypracování:

1. Seznamte se s technikami optimalizace pro internetové vyhledávače (SEO) a srovnajte jejich využitelnost pro weby drobných firem.
2. Analyzujte ukázkovou webovou prezentaci a navrhnete její úpravy za účelem zvýšení návštěvnosti a zlepšení uživatelského zážitku.
3. Upravte ukázkovou webovou prezentaci dle návrhů a postupně zavedte další vybrané techniky pro zvýšení návštěvnosti vybraného webu (např. reklama ve vyhledávačích).
4. Vyhodnoťte účinnost zavedených změn srovnáním vybraných metrik (např. návštěvnost, průměrná doba návštěvy stránky, atd.).

Seznam doporučené literatury:

1. King A.B.: Website Optimization: Speed, Search Engine & Conversion Rate Secrets, O'Reilly Media, 2008
2. Clarke A: SEO 2022: Learn search engine optimization with smart internet marketing strategies, 2021
3. Rohrer Ch: When to Use Which User-Experience Research Methods, Nielsen Norman Group, 2014 (<https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Martin Ledvinka, Ph.D. skupina znalostních softwarových systémů FEL

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **26.01.2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: **22.09.2024**

Ing. Martin Ledvinka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

_____ Datum převzetí zadání

_____ Podpis studenta