

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

Analýza webu vybraných firem a jejich porovnání

Miroslav Havel

© 2020 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Miroslav Havel

Systémové inženýrství a informatika
Informatika

Název práce

Analýza webu vybraných firem a jejich porovnání

Název anglicky

Web site analysis of selected companies and their comparsion

Cíle práce

Cílem práce je na základě studia sekundárních zdrojů, vytvořit předpoklady pro zpracování teoretické části bakalářské práce. Pro vytvoření teoretických základů bude využito vědecké a odborné literatury. Výsledky zpracované literární rešerše budou využity pro stanovení parametrů kvality webu. Na základě stanovených parametrů bude provedena analýza zvolených webových stránek vybraných firem a bude vypracováno hodnocení kvality webu a návrhy na zkvalitnění.

Metodika

Na základě studia odborné a vědecké literatury a zpracované analýzy sekundárních zdrojů bude vytvořena syntéza poznatků. Vhodným zvolením odpovídajících metod budou navrženy parametry hodnocení webu.

Na základě zhodnocení webů dle stanovených parametrů budou porovnány webové stránky zvolených firem a navržena kritéria pro tvorbu optimálního řešení webových stránek.

Doporučený rozsah práce

35 – 40 stran

Klíčová slova

Analýza, firma, parametry, webové stránky

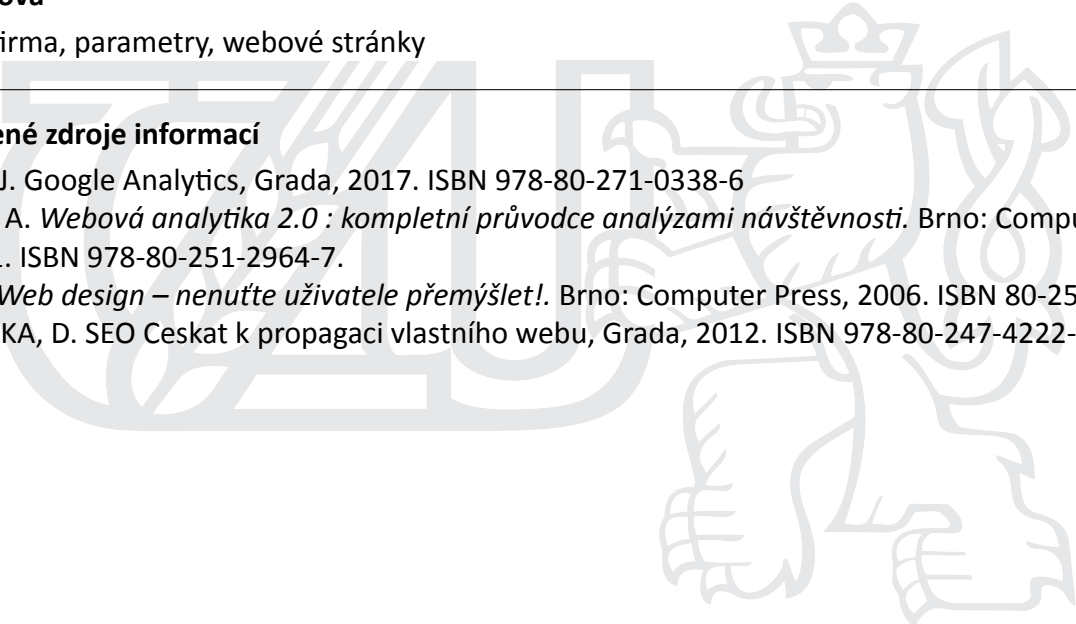
Doporučené zdroje informací

BRUNEC, J. Google Analytics, Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0338-6

KAUSHIK, A. *Webová analytika 2.0 : kompletní průvodce analýzami návštěvnosti*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2964-7.

KRUG, S. *Web design – nenuťte uživatele přemýšlet!*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1291-8.

PROCHÁZKA, D. *SEO Ceskat k propagaci vlastního webu*, Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4222-9



Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Edita Šilerová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 11. 9. 2018

Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 10. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 16. 03. 2020

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci „Analýza webu vybraných firem a jejich porovnání“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 23. 3. 2020

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Editě Šilerové, Ph.D. za její trpělivost, čas a cenné rady a připomínky, které mi poskytovala při vypracování této bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval mým nejbližším a přátelům za jejich podporu.

Analýza webu vybraných firem a jejich porovnání

Abstrakt

Bakalářská práce se ve své teoretické části věnuje analýze webových stránek různých firem, které mají společný obor. Popisuje základní pojmy spojené s analytikou. Rozebírá nejpoužívanější nástroje a metody pro analýzu vlastností webových stránek.

Praktická část se zabývá kritérii, která budou zvolena pro testování a která následně otestujeme při analýze webových stránek. Váha jednotlivých kritérií bude stanovena pomocí Saatyho metody. Vyhodnocení testování jednotlivých kritérií bude provedeno pomocí metody váženého součtu.

Závěr práce obsahuje vyhodnocení výsledků a následný návrh doporučení na vylepšení jednotlivých webových stránek.

Klíčová slova: Analýza webu, firma, prezentace firmy, web, webová stránka

Website Analysis of Selected Companies and Their Comparison

Abstract

The theoretical part of this bachelor thesis comprises of an analysis of websites of various companies in a common field. It describes some basic analytical concepts and analyzes the most commonly used tools and methods of website analysis.

The practical part discusses cases which will be chosen for testing and which will be tested for the website analysis. The weight of individual criteria will be determined using the analytic hierarchy process (Saaty's method). The evaluation of testing of the individual criteria will be demonstrated using weighted sum methods.

The thesis concludes with the results and suggested recommendations for improving each website.

Keywords: Web analysis, company, company presentation, web, web page

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 Úvod..... | 11 |
| 2 Cíl práce a metodika | 12 |
| 2.1 Cíl práce | 12 |
| 2.2 Metodika | 12 |
| 3 Teoretická východiska | 13 |
| 3.1 Analýza | 13 |
| 3.2 Webová analytika..... | 13 |
| 3.3 Důležité části analýzy | 14 |
| 3.3.1 Celkový provoz..... | 14 |
| 3.3.2 Míra okamžitého opuštění | 15 |
| 3.3.3 Zdroj provozu | 16 |
| 3.3.4 Návštěvy z počítačů a mobilních zařízení | 17 |
| 3.3.5 Noví a vracející se se zákazníci | 17 |
| 3.4 Metody analýzy a optimalizace..... | 18 |
| 3.4.1 Dotazníkové šetření | 18 |
| 3.4.2 A/B testování | 18 |
| 3.4.3 5vteřinový test..... | 19 |
| 3.4.4 Uživatelské testování | 19 |
| 3.4.5 Focus groups | 19 |
| 3.4.6 Heuristická analýza..... | 20 |
| 3.5 Softwarové nástroje pro webovou analýzu | 20 |
| 3.5.1 Google Analytics | 21 |
| 3.5.2 Adobe Analytics | 23 |
| 3.5.3 Matomo..... | 23 |
| 3.6 Vícekriteriální analýza variant | 24 |
| 4 Vlastní práce | 25 |
| 4.1 Metodika volby firem a jejich analýzy..... | 25 |
| 4.2 Metodika volby webových stránek k porovnání | 25 |
| 4.2.1 Použité vícekriteriální metody | 25 |
| 4.2.1.1 Sattyho metoda | 25 |
| 4.2.1.2 Metoda váženého součtu | 26 |
| 4.2.2 Testovaná kritéria | 27 |
| 4.2.2.1 Optimalizace..... | 27 |
| 4.2.2.2 Přístupnost | 27 |
| 4.2.2.3 Návštěvnost | 28 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.2.2.4 | Míra okamžitého opuštění | 28 |
| 4.2.2.5 | Rychlost načtení webových stránek | 28 |
| 4.2.3 | Určení vah kritérií | 28 |
| 4.3 | Zvolené webové stránky | 30 |
| 4.3.1 | Epic Games Store..... | 30 |
| 4.3.2 | Gog.com..... | 31 |
| 4.3.3 | Origin..... | 32 |
| 4.3.4 | Steam | 33 |
| 4.4 | Výsledky měření | 34 |
| 4.4.1 | Optimalizace | 34 |
| 4.4.2 | Přístupnost | 36 |
| 4.4.3 | Návštěvnost..... | 38 |
| 4.4.4 | Míra okamžitého opuštění | 40 |
| 4.4.5 | Rychlost načtení..... | 42 |
| 4.5 | Výpočet vícekriteriální metody | 43 |
| 5 | Interpretace výsledků | 44 |
| 6 | Závěr..... | 45 |
| 7 | Seznam použitých zdrojů | 46 |
| 8 | Přílohy..... | 49 |

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 - Rozhraní programu Ursin z února 2008 (23)..... | 21 |
| Obrázek 2 - Rozhraní Google Analytics (24) | 22 |
| Obrázek 3 - Úvodní stránka obchodu Epic Games Store (27)..... | 30 |
| Obrázek 4 - Úvodní stránka obchodu Gog.com (33)..... | 31 |
| Obrázek 5 - Úvodní stránka obchodu Origin (35) | 32 |
| Obrázek 6 - Úvodní stránka Steamu (31) | 33 |
| Obrázek 7 - Graf počtu chyb v testu optimalizace..... | 34 |
| Obrázek 8 - Graf počtu problémů při testu přístupnosti | 36 |
| Obrázek 9 - Graf počtu návštěvníků | 38 |
| Obrázek 10 - Graf míry okamžitého opuštění | 40 |
| Obrázek 11 - Měření optimalizace Gog.com pomocí validátoru W3C | 49 |
| Obrázek 12 - Měření přístupnosti Origin.com pomocí validátoru Wave | 49 |
| Obrázek 13 - Měření návštěvnosti Steamu pomocí SimiliarWeb..... | 50 |
| Obrázek 14 - Měření míry opuštění stránek gog.com pomocí nástroje Alexa | 50 |
| Obrázek 15 - Měření rychlosti načtení Epic storu pomocí nástroje Google PageSpeed Insights | 51 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 - Výpočet vah kritérií Saatyho metodou | 29 |
| Tabulka 2 - Testování optimalizace | 34 |
| Tabulka 3 - Testování přístupnosti | 36 |
| Tabulka 4 - Testování návštěvnosti | 38 |
| Tabulka 5 - Testování míry okamžitého opuštění | 40 |
| Tabulka 6 - Testování rychlosti načtení..... | 42 |
| Tabulka 7 - Souhrn výsledků měření a stanovení vah | 43 |
| Tabulka 8 - Ideální a bazální varianta..... | 43 |
| Tabulka 9 - Kriteriační matice..... | 43 |
| Tabulka 10 - Hodnoty užitku..... | 43 |

Seznam použitých zkratk

SEO – Search Engine Optimization

1 Úvod

V dnešní době se téměř žádná firma neobejde bez webových stránek – ač to většina firem podceňuje a neuvědomuje si, jak je pro ně reprezentativnost a uživatelská přívětivost webových stránek důležitá. Pro většinu uživatelů internetu jsou webové stránky prvním krokem při seznamování se s firmou. Proto je nutné, aby stránky návštěvníky zaujaly hned napoprvé. Dalším důležitým faktorem je, aby se uživatelům se stránkami dobře pracovalo. Pro účely dobře optimalizovaných a přívětivých stránek je potřeba splnit spoustu kritérií, ve kterých se však dá snadno chybovat.

V této práci budeme s výše uvedenými kritérii pracovat a její výsledky budou použitelné v praxi. Ukážeme firmám, jak správně své stránky analyzovat a zjistit, ve kterých kritériích jejich tvůrci chybovali, aby se mohli následně zaměřit na jejich opravu či zlepšení. Taktéž si představíme nástroje, které lze použít k webové analýze a k práci s daty, jež nám tyto nástroje vyhodnotí.

Na zvolených stránkách budeme řešit, jak taková analýza probíhá a co se z analýzy webových stránek ve výsledku dozvíme. Na základě výsledku naší analýzy můžeme firmám ukázat, co by na svých webových stránkách měly zlepšit, aby získaly více spokojených uživatelů.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je na základě studia odborných zdrojů vytvořit předpoklady pro zpracování teoretické části bakalářské práce. Pro vytvoření teoretických základů bude využito vědecké a odborné literatury. Výsledky zpracované literární rešerše budou využity pro stanovení parametrů kvality webu. Na základě stanovených parametrů bude provedena analýza zvolených webových stránek vybraných firem a bude vypracováno hodnocení kvality webu a návrhy na zkvalitnění.

2.2 Metodika

Na základě studia odborné a vědecké literatury a zpracované analýzy sekundárních zdrojů bude vytvořena syntéza poznatků. Vhodným zvolením odpovídajících metod budou navrženy parametry hodnocení webu. Na základě zhodnocení webů dle stanovených parametrů budou porovnány webové stránky zvolených firem a navržena kritéria pro tvorbu optimálního řešení webových stránek.

3 Teoretická východiska

3.1 Analýza

Analýza je proces, který rozděluje jeden složitější celek na několik jednodušších částí, které následně rozebírá. Je to vlastně rozbor vlastností, faktů a vztahů mezi jednotlivými celky. Umožňuje zjišťovat různé vlastnosti procesů a systémů, zjistit jejich stavbu a vyčleňovat jejich kvalitní a špatné části. Také umožňuje oddělit podstatné věci od nepodstatných a odlišuje dlouhodobé vazby od nahodilých. Často se analýza používá v podnikání a v řízení. Lze ji rovněž nalézt i v jiných oborech. (1)

Analyzovat lze různé věci jako třeba informační systém, podklady, chování či výsledky nějaké činnosti. Z analýzy pak lze odvozovat náměty nebo možnosti na zlepšení. V našem případě to budou webové stránky zvolených podniků. (1)

Důležité při analýze dat je stanovení cíle hned na začátku testování. Jinak by také mohlo dojít ke zbytečnému sbírání dat, což by vedlo k plýtvání zdroji. Cílem analýzy je rozlišit podstatu problému, vlastnosti základních částí celku a dojít k závěru, u kterého bude zpřístupněn další postup. (1)

3.2 Webová analytika

Webová analytika je způsob sbírání a analyzování toho, co se děje na našich stránkách. Pokrývá všechno možné od chování zákazníků na našich stránkách až po to, odkud zákazníci přišli, jaký obsah se jim líbí. Díky používání nástrojů webové analytiky zjistíme, co lze na našich stránkách vytvořit. To nás nasměruje správným směrem, kterým bychom se měli vydat za účelem jejich zlepšení. (2)

O stránkách lze sbírat hodně dat ohledně toho, jak s nimi uživatelé pracují – například doba, kterou uživatel na stránce stráví, nebo na které stránce se uživatel nejdéle zdržel, či případně jaký odkaz ho na naši stránku přivedl. (2)

Lidé, kteří analytice nerozumí, mohou být těmito daty zahlceni a nemusí si s nimi vědět rady. Rozumět těmto datům je však zásadní, protože nás mohou nasměrovat správným směrem, který povede ke zlepšení jejich webu. Například čas na stránce je ukazatel průměrné délky návštěvy uživatele. Pokud uživatel na stránce stráví jen pár sekund, je to ukazatel, že tato stránka není v pořádku. V dnešní době se používá webová analytika 2.0. Kaushik ve stejnojmenné knize definuje cíle webové analytiky takto (6,21):

- *Analýza kvalitativních a kvantitativních údajů z našeho webu a konkurence*
- *Řídit neustálé zlepšování online zážitků našich zákazníků a vyhlídek*
- *A to se promítá do našich požadovaných výsledků (online i offline)*

Webová analytika 2.0 je třístupňová služba pro dodávání a analýzu dat pro malé a velké podniky. Prvním jsou samotná data, protože měří provoz, zobrazení stránek, kliknutí apod. pro náš web i pro vaši přímou konkurenci. Druhým je to, co s těmito daty děláme, jak jsme schopni přijímat informace shromážděné prostřednictvím těchto služeb a aplikovat je na své zákazníky (ať už nové, nebo stávající), aby jejich zkušenosti byly smysluplnější a lepší. Konečnou úrovní je to, jak se všechny okruhy analytiky spojují, aby splnily naše zastřešující obchodní cíle, a to nejen online, ale i offline. Data jsou sama o sobě skvělý způsob, jak zjistit, jak si vedeme, ale bez použití toho, co jsme se naučili, mají jen malé využití. (6,21)

3.3 Důležité části analýzy

Na webových stránkách je spousta věcí k měření. Mezi nejdůležitější pro začátečníky patří celkový provoz, míra okamžitého opuštění, zdroj provozu, návštěvy z počítačů a mobilních zařízení a noví či vracející se zákazníci.

3.3.1 Celkový provoz

Celkový provoz je počet návštěv, které náš web získá za určité období. Toto číslo je pro nás velmi významné, protože nám řekne, jak je náš web aktuální. Velmi důležité je sledovat provoz našeho webu a jeho vývoj a dle výsledků na něj patřičně reagovat. Pokud náš web

navštíví 50 lidí během týdne, lze konstatovat úspěch. Pokud je to ale rok po spuštění webu, je nejspíš něco špatně. (2)

V ideálním případě by naše čísla růst měla růst spolu s tím, jak webové stránky stárnou. Jestliže naše návštěvnost začíná stagnovat či upadat, je to ukazatel, že se vyskytl problém nižší sledovanosti. Webová stránka časem zevšední, není aktuální a není zajímavá. Většinou to může být kvůli problémům s optimalizací pro vyhledávače SEO optimalizace. Na to je vhodné se zaměřit. (2)

Co je to SEO, velmi dobře uvádí Pavel Ungr ve svém článku „Co je to SEO – optimalizace pro vyhledávače“ (definice). Jeho výklad zní:

„SEO je proces ovlivňování viditelnosti webu nebo stránky v neplacené části výsledků internetového vyhledávače. Obecně řečeno, čím výše a čím častěji se web objevuje ve výsledcích vyhledávače, tím více návštěvníků web může z internetového vyhledávače získat. SEO může cílit na různé typy hledání včetně obrázků, lokálního hledání, videí, akademických informací, novinek nebo užšího hledání v specifických oborech.“ (3)

S SEO úzce souvisí meta description (do češtiny se překládá jako meta popisky), což jsou klíčová slova či spojení, která dávají vyhledávačům a zákazníkům více informací o naší webové stránce. Správně použité meta popisky by nás měly přesunout na vyšší místo ve vyhledávači. Je vhodné dávat meta popisky i k obrázkům. O tom, jestli se dostaneme na vyšší pozici ve vyhledávání, však ve finále rozhoduje algoritmus vyhledávače. Ten určuje, co je pro požadavek uživatele nejvíce relativní. (3,4)

3.3.2 Míra okamžitého opuštění

Míra okamžitého opuštění značí, když uživatel, který naše stránky navštíví, je následně rychle opustí bez toho, aniž by si rozklikl další stranu. Procento těchto návštěv, které získáme, se měří v porovnání s celkovým provozem, jež tvoří míru okamžitého opuštění. (2,8)

Tento to druh analytiky je důležitý, protože nám sdělí, zda se na vašem webu vyskytly nějaké nevyřešené problémy s použitelností. Mezi nejčastější příčiny vysoké míry okamžitého opuštění patří (2):

- *Dlouhý načítací čas stránek*
- *Neohrabané navigační rozhraní*
- *Neatraktivní vzhled stránek*

Průměrná míra opuštění webové stránky je přibližně 20 až 70 %, přičemž nižší procentuální hodnota je žádanější. Pokud hodnota míry opuštění přesahuje 30 %, dává nám to signál, že bychom si měli zjistit možné příčiny. (2,8)

Míra okamžitého opuštění je však velmi závislá na obsahu, který náš web nabízí, a na tom, co návštěvníci našich stránek hledají. Překročení 30 % nemusí být nutně špatné. (2,8)

3.3.3 Zdroj provozu

Uživatelé stránek náš web ve většině případů najdou poprvé pomocí odkazů namísto zadání adresy URL. Stránky, které na náš web odkazují, jsou našimi zdroji provozu a obvykle se dají rozdělit do čtyř kategorií (2):

- z vyhledávače
- z odkazů z jiných stránek
- odkazem z e-mailu
- odkazem se sociálních sítí

Lze říct, že chceme vybudovat všechny čtyři zdroje provozu. Nejdůležitější je však zaměřit se na vyhledávače, protože mají potenciál přivést nové uživatele či potenciální zákazníky. Důležitější je, že pokud náš web zaujímá vysoké výsledky ve vyhledávání, bývá snazší získat odkazy z jiných webů, protože nás ostatní považují za důvěryhodný zdroj nebo za někoho, kdo určuje trh. (2)

S nástroji pro webovou analýzu můžeme snadno sledovat zdroje provozu a podle toho upravovat svoji strategii. Jestliže se nezobrazuje velký provoz z pohledu vyhledávačů, víme, že se musíme zaměřit na strategii klíčových slov a poté je upravit. (2)

3.3.4 Návštěvy z počítačů a mobilních zařízení

V současné době není překvapením zjištění, že mobilní provoz je nyní – díky chytrým telefonům a tabletům – plně přijímán mnoha uživateli webu. Ve skutečnosti byl zdokonalen a předběhl běžný provoz na počítači. To znamená, že je nezbytné, aby náš web nabídl silný mobilní zážitek. (2)

Pomocí analytických nástrojů můžeme sledovat, jaké procento uživatelů navštěvuje náš web skrze webové prohlížeče stolních, či mobilních zařízení. Je to dostatečně jednoduchá analýza pro interpretaci a řekne nám, jak ji vylepšit. (2,25)

I když naše webové stránky získávají více z počítačového provozu než z toho mobilního, neznamená to, že můžeme mobilní provoz zanedbat; naopak bychom se měli stále soustředit na jeho optimalizaci. Přijetí prvního přístupu k designu webu pro mobilní zařízení se z dlouhodobého hlediska vyplatí. (2)

3.3.5 Noví a vracející se se zákazníci

V ideálním případě bychom chtěli, aby se uživatelé na naše webové stránky neustále vraceli. Těmto uživatelům říkáme „vracející se návštěvníci“, ale také je můžeme považovat za své hlavní publikum. (2,25)

Mnoho lidí má různé představy o tom, co představuje slušnou návratnost uživatelů stránek. Pokud se náš opakující se provoz pohybuje kolem 30 % a více, můžeme konstatovat úspěch. (2)

Pokud je však nižší než 20 %, znamená to, že náš web není tak poutavý, jak by mohl být. Může to být způsobeno problémy s použitelností, jako jsou například problémy, které mají vliv na míru okamžitého opuštění, nebo s naší obsahovou strategií. V každém případě je to důvod podívat se na náš web a zamyslet se nad tím, co bychom měli zlepšit. (2)

3.4 Metody analýzy a optimalizace

Pro analýzy různých částí webů existují spousty metod. V této kapitole budou popsány metody pro analyzování použitelnosti webů. Tyto metody by měly pomoci uživatelům dobře se na webu orientovat a ulehčit jim jeho používání. Z hlediska informací můžeme metody rozdělit na kvantitativní a kvalitativní. *Metody kvantitativního zaměření se specializují na zodpovězení otázek „kolik“ nebo „kde“ a k tomu používají různé analytické nástroje.* (11)

Metody kvalitativního zaměření odpovídají na otázky „jak“ a „proč“. Různé metody můžeme provádět s pomocí uživatelů webových stránek nebo s pomocí odborníků v daném oboru, kteří budou provádět testování. Díky výsledkům testování můžeme aplikovat změny na stránkách a ty se v budoucnu mohou projevit lepší pozicí v konkurenčním boji či popřípadě ve větším zisku. (11,36)

3.4.1 Dotazníkové šetření

Jednou z nejčastějších kvantitativních metod, se kterou se lze setkat, je dotazníkové šetření. Dotazník je nejpoužívanější formou zjišťování údajů. Lze se s ním setkat v tištěné či elektronické formě, přičemž ta rozšířenější je ta elektronická, která je zároveň i méně nákladná. Dotazník se může skládat z uzavřených, polouzavřených a otevřených otázek. Důležitý faktor pro respondenty je, že dotazník je zcela anonymní, což vede ke zvýšení validity odpovědí. (16)

Pro správně použité dotazníkové šetření je potřeba určit si cílovou skupinu (uživatelé navštěvující webové stránky) a správně pro ně zformulovat otázky, aby měl výsledek dotazníkového šetření nějaký přínos pro majitele webu. (11,16)

3.4.2 A/B testování

Další z kvantitativních metod je A/B testování. Ta spočívá v tom, že tvůrce vytvoří dvě varianty návrhu webové stránky a každá z nich se bude trochu lišit. Může jít o pozměněný grafický design nebo pozměněné ovládací prvky. Poté se varianta A předloží první skupině testovaných uživatelů a varianta B, která se od té první liší, bude předložena druhé skupině testovaných uživatelů. Důležité je mít pro toto testování dostatek respondentů a provádět testování po určitou dobu. Výsledkem by měla být úspěšnější varianta, která bude vybrána jako finální. (11)

Nevýhodou tohoto testování je, že pokud jsou v jednotlivých stránkách příliš velké odlišnosti, respondenti sice odpoví, která varianta je lepší, ale tato odpověď již neposkytne zpětnou vazbu, díky kterým prvkům je ta varianta považovaná za lepší. (11,36)

3.4.3 **5vteřinový test**

5vteřinový test pochází z kategorie kvantitativních metod. Spočívá v tom, že se dobrovolným testerům zobrazí webové stránky a testeři musí během 5 sekund splnit zadané úkoly nebo odpovědět na předpřipravené otázky. Většinou se takto testuje úvodní strana a testerům se obvykle zadávají úkoly na vyhledání základních informací o firmě. Pro 5vteřinový test je nutno používat speciální nástroje, jako jsou třeba Usability hub nebo Pidoco. (10,36)

3.4.4 **Uživatelské testování**

Jedná se o první kvalitativní metodu, kdy uživatelé testují webové stránky podle předem připraveného scénáře nebo je testování řízeno osobou (odborníkem), která zadává úkoly. Testování probíhá ve speciální laboratoři vybavené kamerami pro záznam i pro sledování uživatelského chování na webových stránkách. S pomocí speciálních kamer lze sledovat i oční kontakt na stránce pomocí speciálních kamer, které zaznamenávají trasu. Dokážou vytvářet heat a scroll mapy. Heat mapy ukazují, kam se uživatelé dívají a na co klikají. Scroll mapy ukazují, jak se uživatel na stránkách pohybuje směrem shora dolů. (11,36)

3.4.5 **Focus groups**

Další kvalitativní metodou, kterou si představíme, jsou Focus groups. Jedná se o metodu, ve které se využívá skupinových rozhovorů. Skupina vede rozhovor nad určitým tématem v zaměření na zlepšení webu. Diskuse je zaznamenávána analytikem a může být analytikem přímo korigována. Metoda se může použít v rané fázi vývoje webových stránek, ale i později, kdy už jsou stránky nějakou dobu v provozu. (11)

Focus groups však mohou být ohroženy možným výskytem dominantních jedinců, kteří dokážou svými názory ovlivnit zbytek uživatelů. Takový výstup může podávat zkreslený pohled na realitu. (10,11,12)

3.4.6 Heuristická analýza

Heuristická analýza je jednou z kvalitativních metod pro analýzu webových stránek. Vyhodnocuje webovou stránku pomocí řady hodnoticích kritérií založených na souborech pravidel, aniž by bylo nutné dodržovat nutné pokyny pro použitelnost. Heuristická analýza se provádí převážně na zavedeném webu anebo se může zavést i v pozdější fázi vývoje nového produktu, aby se před implementací předešlo problémům s použitelností. (11,12)

Pro tento styl analýzy se doporučuje spolupracovat s odborníkem na testování použitelnosti nebo se skupinou 5 až 8 hodnotitelů, kteří jsou schopni upozornit na více než 80 % procent použitelnosti. (11,12)

3.5 Softwarové nástroje pro webovou analýzu

Webovou analýzu můžeme provádět pomocí různých analytických programů od různých společností, jako jsou Google nebo Adobe. Programy můžeme rozdělit na základní nebo pokročilé. U základních lze očekávat omezenou funkcionalitu a nižší či žádnou pořizovací cenu, kdežto u těch pokročilejších už lze očekávat komplexnější nástroje, lepší podporu od vývojových techniků a také vyšší pořizovací cenu. V této kapitole si představíme několik nejpoužívanějších programů používaných pro webovou analýzu (6):

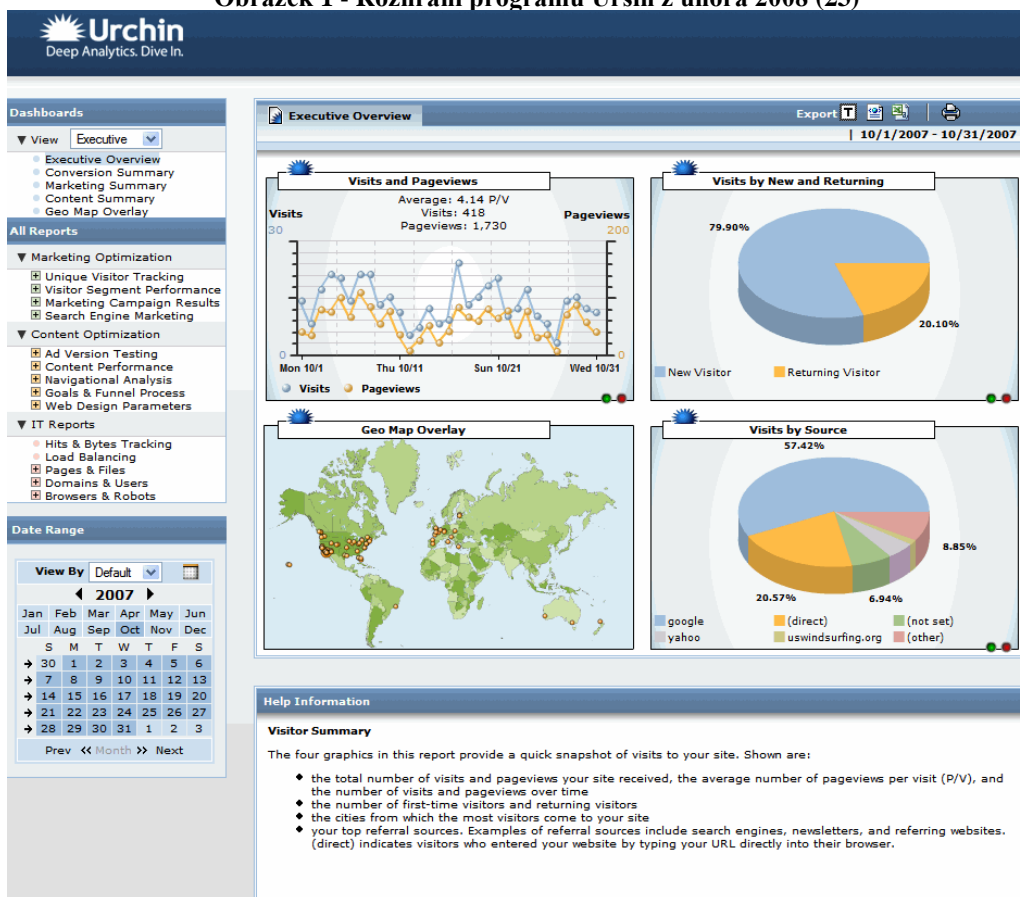
- Google Analytics
- Adobe Analytics
- Matomo

3.5.1 Google Analytics

V listopadu roku 2005 představila společnost Google svůj nástroj pro webovou analýzu s názvem **Google Analytics**. Jeho základ byl inspirován programem Urchin, který společnost Google odkoupila. Nakonec se Google Analytics stal tak populárním, že zastínil svého předchůdce. Firma Google dne 28. března 2012 ukončila podporu programu Urchin. (13)

Google Analytics je zdarma, uživatel však nemá kontrolu nad výstupními daty. Za nulovou cenu dodává zjednodušené výsledky, které jsou dostačující pro základní analýzu. Software Google Analytics se rychle vyvíjí, neboť obsahuje integraci AdWords. (6, 20)

Obrázek 1 - Rozhraní programu Urchin z února 2008 (23)

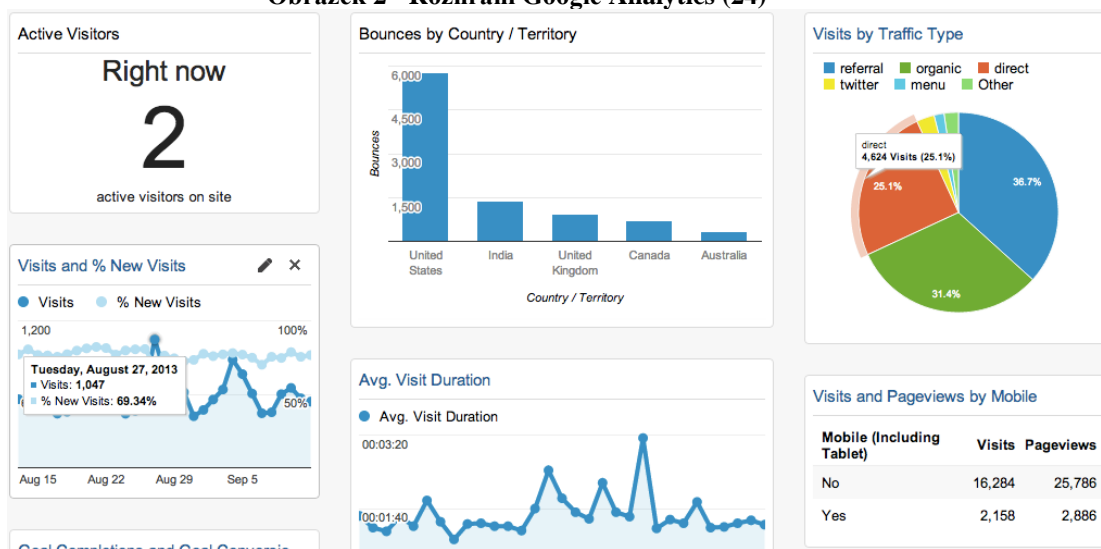


Přednosti Goodle Analytics (17):

- *Podpora a rozhraní v několika jazycích* (například: angličtina, čeština, finština a spousta jiných jazyků, do kterých byla přeložena i veškerá dokumentace)
- *Prvky použitelné pro malé i velké podniky*

- *Integrace se systémem AdWords pouhými dvěma kliknutími myši (umožňuje snazší řízení kampaně paid per click)*
- *Sledování veškerých kampaní nejen ze systému AdWords (umožňuje sledovat a porovnávat návštěvníky od přirozených výsledků vyhledávání, přes placené reklamy, odkazující stránky a další možnosti...)*
 - *Vizualizace cest před dosažením cílové konverze (dokončení objednávky)*
 - *Řídící panely na míru (až 12 přehledů dle preferencí každého z uživatelů)*
 - *Vizualizace prokliků na stránce (grafický způsob pohledu na popularitu odkazu na stránkách)*
 - *Lokalizace uživatelů na mapě (udává, odkud uživatelé pocházejí)*
 - *Export dat a plánování (Údaje lze ručně exportovat do různých formátů: XLS, CSV, PDF nebo XML. Lze plánovat odesílání libovolných hlášení.)*
 - *Porovnání časových období*
 - *Tvorba přehledů pro elektronické obchody*
 - *Statistiky interního vyhledávání*
- *Sledování událostí (ukazuje události zobrazené odděleně od počtu zobrazení stránek)*

Obrázek 2 - Rozhraní Google Analytics (24)



3.5.2 Adobe Analytics

Adobe Analytics je další, velmi používaný nástroj na analýzu webových stránek. Oproti Google Analytics a Mamoto je Adobe Analytics placený nástroj, čímž je zajištěna jeho podpora a aktuálnost. Oproti Google Analytics pracuje v reálném čase podle našich nastavených pravidel a všechna data se zpracovávají v reálném čase v cloudu. V ceně jsou taktéž datové sklady, které umožňují skladování obrovského množství dat z webových stránek. (15,22)

V posledních letech se nástroj zaměřil i na kvalitnější zaznamenání dat z mobilních dat, ať už v ohledu geografickém, či specifikací marketingu pro různé operátory. Jedná se o nástroj s pokročilým sběrem dat, kvalitním reportingem, analytickými nástroji a možnou integrací s dalšími nástroji z rodiny Adobe Marketing Cloud. Tento software se doporučuje pro velké firmy. (15,22)

3.5.3 Matomo

Dalším často používaným nástrojem pro webovou analýzu je Matomo, dříve známý jako Piwik. Jedná se o analytický nástroj, který je v základní verzi dostupný zdarma. Tento program si lze rozšířit o dodatečné funkce, jako jsou třeba A/B testování, záznam veškerých aktivit, vlastní přehledy, analýza formulářů a spousta dodatečných funkcí.

Cílem Matomo je, aby se všechna data týkala pouze uživatele. Tento nástroj se snaží, aby měl uživatel 100% kontrolu nad údaji vlastníka webu a nad údaji uživatelů webu. Ohledně informací o identifikaci osob lze Matomo snadno nakonfigurovat tak, aby nezpracovával žádné PII (osobní údaje). Jeho použití je plně kompatibilní s GDPR. Použití Matomo by mělo přinést důvěru uživatelům našeho webu, protože uživatelé mají jistotu, že jejich data jsou chráněna. Matomo se rovněž prezentuje jako nástroj, který pracuje se 100% přesnými daty, jež nejsou nijak ovlivněna ani zkreslena. (14,15)

3.6 Vícekriteriální analýza variant

Modely vícekriteriální analýzy variant se zabývají problémem, jak vybrat jednu nebo více variant z množiny přípustných variant a doporučit je k realizaci. Rozhodovatel by měl při výběru variant postupovat maximálně objektivně, k čemuž slouží aparát různých postupů a metod analýzy variant. Množina variant je v modelech vícekriteriálního hodnocení zadána ve formě konečného seznamu variant, které jsou ohodnoceny podle jednotlivých kritérií. Ohodnocení může být kardinální nebo ordinální. (18)

V modelech vícekriteriální analýzy variant je dána konečná (diskrétní) množina m variant, která je hodnocena podle n variant. Cílem je najít variantu, která je podle všech kritérií celkově ohodnocena nejlépe. Varianty kompromisní lze případně seřadit od nejlepší po nejhorší, případně lze vyloučit varianty neefektivní. (18)

Varianty jsou konkrétně rozhodovací možnosti, předmět vlastního rozhodování, jsou realizovatelné a nejsou logickým nesmyslem. (18)

Kritérium je hledisko hodnocení variant, může být kvalitativní nebo kvantitativní. (18)

4 Vlastní práce

4.1 Metodika volby firem a jejich analýzy

V praktické části bakalářské práce se zaměříme na otestování námi zvolených firem zaměřujících se na elektronickou distribuci videoher. Firmy budou testovány na základě zvolených kritérií, která jsou: optimalizace, přístupnost, návštěvnost, míra okamžitého opuštění a rychlost načtení webových stránek. Nejdříve Saatyho metodou stanovíme váhu jednotlivých kritérií a poté budou jednotlivá kritéria vyhodnocena pomocí potřebných analyzačních nástrojů. Data z analyzačních nástrojů vyhodnotíme pomocí metody váženého součtu.

Autor této práce by rád poznamenal, že některé výsledky analýzy webových stránek se mohou odvíjet od čistě subjektivního vnímání autora. Autor tímto čestně prohlašuje, že bude k hodnocení všech zahrnutých webů nestranný a co možná nejvíce objektivní.

4.2 Metodika volby webových stránek k porovnání

4.2.1 Použité vícekritériální metody

V této kapitole budou představeny vícekritériální metody, které byly využity pro vyhodnocení testování jednotlivých stránek a pro stanovení vah jednotlivých testovaných kritérií.

4.2.1.1 Saatyho metoda

Tato metoda slouží k určení vah kritérií, hodnotí-li je pouze jeden expert. Jde o metodu kvantitativního párového porovnání kritérií. Pro ohodnocení párových kritérií se používá devítibodová stupnice a je možné používat i mezistupně (hodnoty 2,4,6,8) (19):

- 1 – rovnocenná kritéria i a j
- 3 – slabě preferované kritérium i před j
- 5 – silně preferované kritérium i před j
- 7 – velmi silně preferované kritérium i před j
- 9 – absolutně preferované kritérium i před j

Expert porovná každou dvojici kritérií a velikosti preferencí i -tého kritéria vzhledem k j -tému kritériu zapíše do Saatyho matice S . Je-li preferováno j -té kritérium před i -tým,

$$S = \begin{pmatrix} 1 & S_{12} & \dots & S_{1k} \\ 1/S_{12} & 1 & \dots & S_{1k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/S_{1k} & 1/S_{12} & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

zapíše se do Saatyho matice převrácené hodnoty. (19)

Na diagonále Saatyho matice jsou tedy jedničky (každé kritérium je samo o sobě rovnocenné). Pro každé kritérium se vypočte geometrický průměr čísel S_{ij} (k-tá odmocnina jejich součinu). (19)

$$b_i = \sqrt[k]{\prod_{j=1}^k S_{ij}}$$

Váhy se z těchto hodnot vypočtou normalizací hodnot b_i čili tyto hodnoty se vydělí svým součtem, neboť suma vah musí být rovna 1. (19)

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}$$

4.2.1.2 Metoda váženého součtu

Tato metoda vychází z principu maximalizace užitku. Dosáhne-li varianta a_i podle kritéria j určité funkce y_{ij} , přináší tak uživateli užitek, který lze vyjádřit pomocí lineární funkce užitku. Celkový užitek varianty je vyjádřen váženým součtem hodnot dílčích funkcí užitku. (20)

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m v_j u_j(y_{ij})$$

Kde u_j jsou dílčí funkce užitku jednotlivých kritérií a v_j jsou váhy kritérií.

Postup metody váženého součtu (20):

1. Určíme ideální variantu H s ohodnocením $(h_1 \dots h_n)$ a bazální variantu D s ohodnocením $(d_1 \dots d_n)$.

2. Vytvoříme standardizovanou kritériální matici R, jejíž prvky získáme pomocí vzorce

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - d_j}{h_j - d_j}$$

Matrice R již představuje matici hodnot funkce užitku z i-té varianty podle j-tého kritéria, protože prvky této matice jsou transformovanými kritériálními hodnotami tak, že r_{ij} je součástí intervalu od nuly do jedné. Bazální variantě pak odpovídá hodnota nula a ideální variantě hodnota jedna.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^n v_j r_{ij}$$

3. Pro jednotlivé varianty vypočteme agregovanou funkci užitku.
4. Varianty seřadíme sestupně podle hodnot $u(a_i)$ a potřebný počet variant s nejvyššími hodnotami užitku považujeme za řešení problému.

4.2.2 Testovaná kritéria

4.2.2.1 Optimalizace

Optimalizace pro značkovací jazyky jednotlivých webů bude měřena pomocí W3C Markup Validation Service, dostupného na adrese <https://validator.w3.org/>. Výstupy z validátoru budou analyzovány autorem práce. Váha kritéria bude stanovena Saatyho metodou. Jedná se o kritérium minimalizační povahy.

4.2.2.2 Přístupnost

Přístupnost jednotlivých webů bude měřena pomocí online validátoru Wave Web Accessibility Evaluation Toll, dostupného na adrese <https://wave.webaim.org/>. Výstupy z validátoru budou analyzovány autorem práce. Váha kritéria bude stanovena Saatyho metodou. Jedná se o kritérium minimalizační povahy.

4.2.2.3 Návštěvnost

Návštěvnost jednotlivých webů bude měřena pomocí online nástroje Similarweb, dostupného na adrese <https://similarweb.com/>. Výsledky z nástroje budou analyzovány autorem práce. Váha kritéria bude stanovena Saatyho metodou. Jedná se o kritérium maximalizační povahy.

4.2.2.4 Míra okamžitého opuštění

Míra okamžitého opuštění webových stránek bude měřena pomocí online nástroje Alexa od společnosti Amazon, dostupného na adrese: <https://www.alexa.com/>. Výsledky z nástroje budou analyzovány autorem práce. Váha kritéria bude stanovena Saatyho metodou. Jedná se o kritérium minimalizační povahy.

4.2.2.5 Rychlost načtení webových stránek

Rychlost načtení jednotlivých webových stránek bude měřena pomocí online nástroje PageSpeed Insights od společnosti Google, dostupného na adrese <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/>. Výsledky z nástroje budou analyzovány autorem práce. Váha kritéria bude stanovena Saatyho metodou. Jedná se o kritérium minimalizační povahy.

4.2.3 Určení vah kritérií

Váhy jednotlivých kritérií byly stanoveny pomocí Saatyho metody. Princip spočívá v porovnání preferencí mezi jednotlivými kritérii a používá se tehdy, když stránky hodnotí jeden odborník. V tomto případě se jedná o autora práce. Ten nabral přehled v dané problematice díky studiu odborné literatury pro vytvoření literární rešerše, ale i osobních zkušeností. Možnou alternativou by bylo použití jakékoliv jiné metody, které byly zmíněny v teoretických východiscích. Kvůli přehlednosti byly jednotlivým kritériím přiřazeny následující zkratky:

- K1 – Optimalizace
- K2 – Přístupnost
- K3 – Návštěvnost

- K4 – Míra okamžitého opuštění
- K5 – Rychlost načtení

Tabulka 1 - Výpočet vah kritérií Saatyho metodou

| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | b_i | v_i |
|----------|-----|-----|-----|----|-----|--------|--------|
| K1 | 1 | 1/3 | 5 | 7 | 1/3 | 1,31 | 0,173 |
| K2 | 3 | 1 | 7 | 9 | 1/3 | 2,29 | 0,302 |
| K3 | 1/5 | 1/7 | 1 | 7 | 1/5 | 0,53 | 0,069 |
| K4 | 1/7 | 1/9 | 1/9 | 1 | 1/9 | 0,21 | 0,016 |
| K5 | 3 | 3 | 5 | 9 | 1 | 3,32 | 0,438 |
| Σ | | | | | | 8,1920 | 1,0000 |

Zdroj: Vlastní výzkum 2020

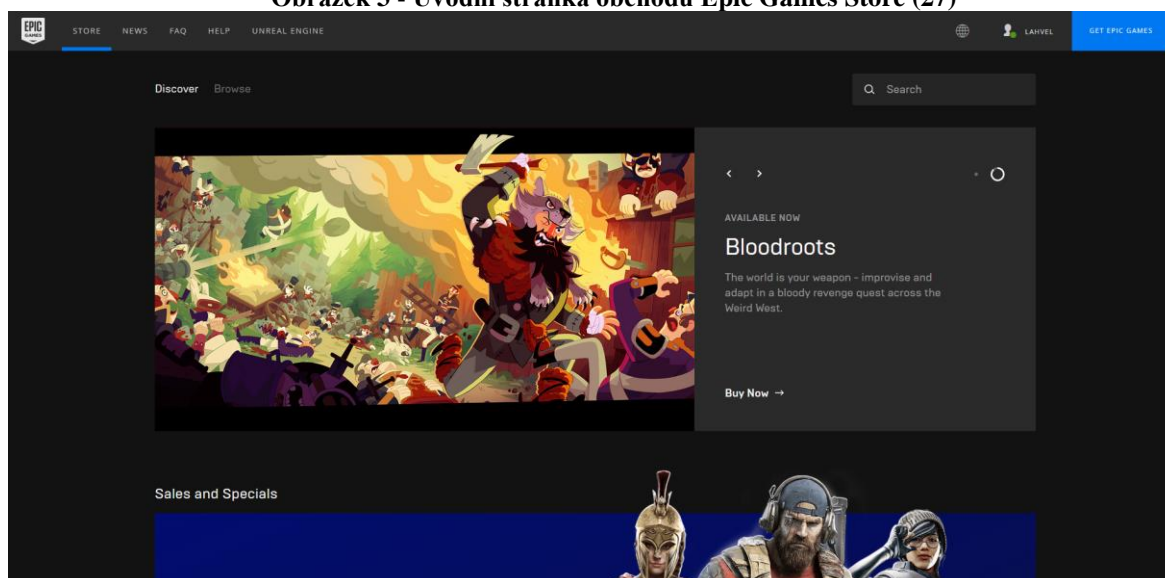
Jednotlivé hodnoty vah kritérií jsou zaznamenány ve sloupci v_i v 1. tabulce. Váhy byly posuzovány z pohledu uživatele webových stránek. Z pohledu tvůrců webových stránek by měla kritéria odlišné hodnoty než z pohledu uživatele. Nejvyšší váha vyšla u 5. kritéria čili Rychlost načtení webových stránek. To poukazuje na to, že z jedním prvních prvků, který může uživatele odradit, je dlouhá načítací doba stránky. Druhou nejvyšší váhu získalo 2. kritérium čili Přístupnost, která je pro uživatele taktéž velice důležitá. Uživatelé se rádi vracejí na stránky, se kterými se jim dobře pracuje. Na třetím místě se umístilo 1. kritérium čili Optimalizace. Uživatelé jsou spokojeni se stránkami, kde všechno správně funguje a nic je neirituje svou nefunkčností. Na čtvrtém místě se umístila 3. váha čili Návštěvnost, která není pro uživatele vidět, ale znamená určité zlepšení servisu či více obsahu pro uživatele. Na posledním místě se umístilo 4. kritérium. Je to dáno tím, že z uživatelského hlediska nejde toto kritérium nijak zaznamenat a více se hodí tvůrcům webových stránek.

4.3 Zvolené webové stránky

4.3.1 Epic Games Store

Jako první testovanou stránku jsem zvolil Epic Games Store, kterou lze najít na adrese <https://www.epicgames.com/store/en-US/>. Stránky obchodu byly spuštěny 6. prosince 2018. Společně s obchodem byl spuštěn i samostatný klient, přes který se distribuují videohry zakoupené na stránkách. Stránky obchodu spadají pod společnost Epic Games, kterou založil Tim Sweeney v roce 1991 a která má hlavní sídlo ve městě Cary v Severní Karolíně. Na trhu se chce prosadit především lepší cenovou politikou, neboť až 88 % z ceny jde přímo vývojářům dané hry, zatímco ostatní obchody nabízejí vývojářům 70 % z ceny hry. (26,28,29)

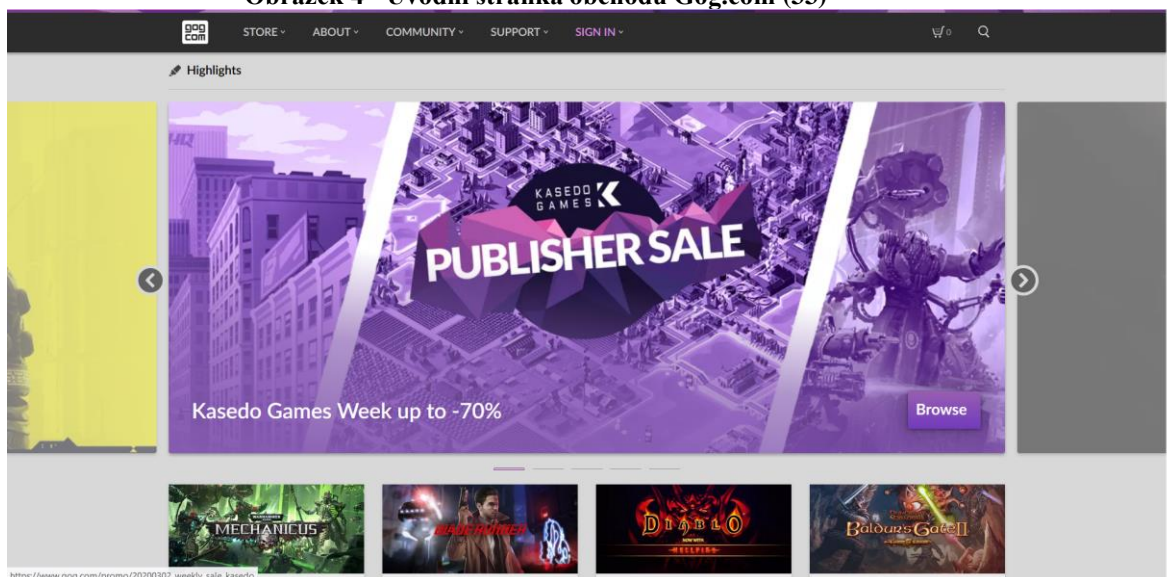
Obrázek 3 - Úvodní stránka obchodu Epic Games Store (27)



4.3.2 Gog.com

Druhou testovanou stránkou je Gog.com, kterou lze nalézt na adrese <https://www.gog.com>. Stránky obchodu byly spuštěny v roce 2008 a od té doby prošly mnoha změnami. Stránky obchodu založila polská společnost CD Projekt S. A., která je známá především díky sérii videoher Zaklínač. Firma má své hlavní sídlo v polské Varšavě a zakladatelem CD Projekt S. A. a Gog.com je Marcin Iwiński. Zkratka GOG je odvozená od slov Good Old Games, což může napovědět, že obchod se dříve zabýval digitální distribucí starých her na novějších systémech. Obchod se v současné době zabývá i distribucí nových her. Firma podle svých slov zastává férový přístup k zákazníkům, neboť nabízí hry bez protikopírovací ochrany třetí stran a umožňuje zákazníkům reklamovat hry do 30 dnů od zakoupení. (32)

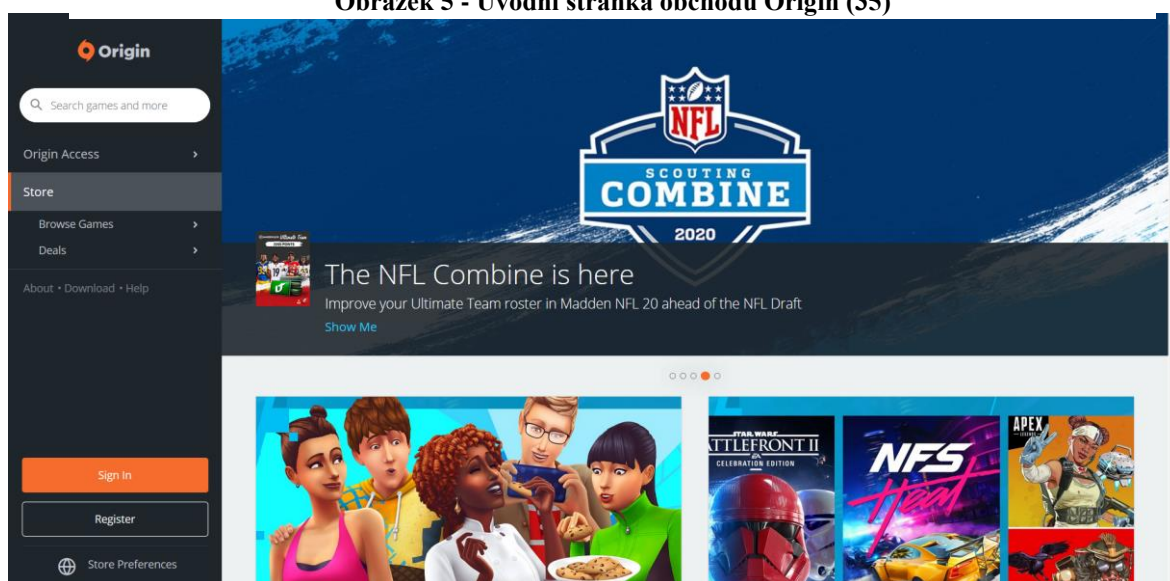
Obrázek 4 - Úvodní stránka obchodu Gog.com (33)



4.3.3 Origin

Třetí testovanou stránkou je Origin, kterou lze nalézt na adrese <https://www.origin.com/irl/en-us/store>. Stránky byly spuštěny 3. června 2011 a měly převážně sloužit pro nákup a distribuci her od společnosti Electronic Arts, která byla zároveň zakladatelem obchodu. S postupem času se ale na Originu začaly objevovat i hry dalších vývojářů a vydavatelů. Primárním cílem vzniku Originu byla konkurence obchodu Steam. (34)

Obrázek 5 - Úvodní stránka obchodu Origin (35)



4.3.4 Steam

Jako čtvrtou webovou stránku si otestujeme Steam od společnosti Valve Corporation, která s elektronickou distribucí her jako takovou přišla jako vůbec první. Steam byl spuštěn 12. září 2003 a má usředit v Bellevue v americkém státě Washington. Společnost založili Gabe Newell a Mike Harrington. Svoje hry zde nabízí k prodeji většina herních vydavatelů i vývojářů. Steam má jako jediný přeložené rozhraní do většiny světových jazyků včetně češtiny. (30)

Obrázek 6 - Úvodní stránka Steamu (31)



4.4 Výsledky měření

4.4.1 Optimalizace

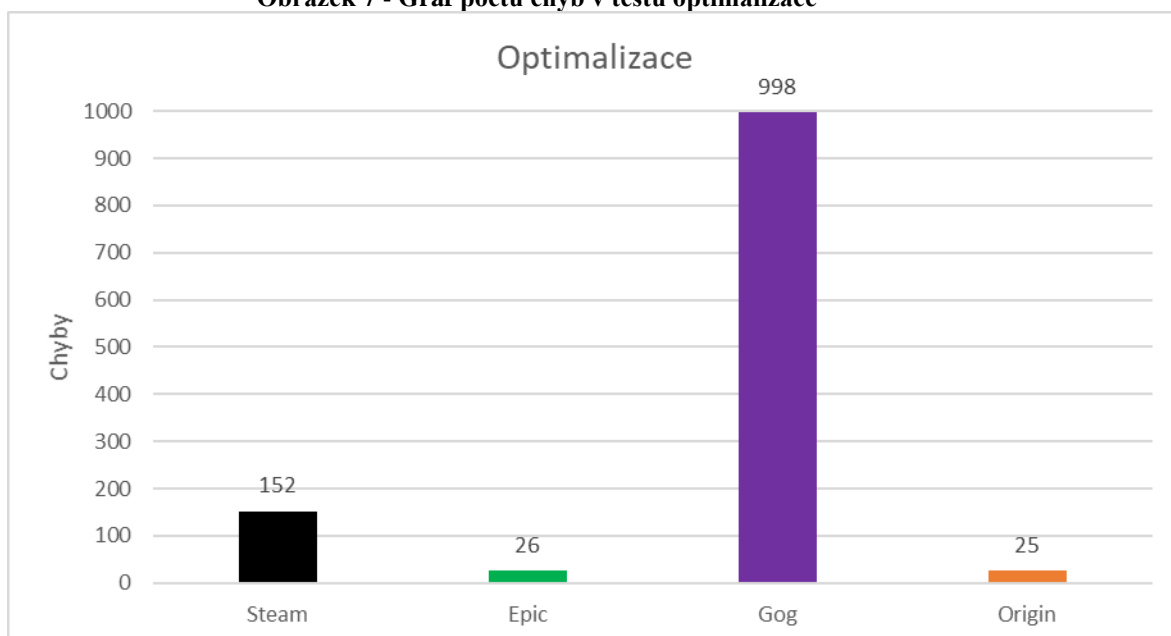
Toto kritérium hodnotilo celkovou optimalizaci webových stránek. Optimalizací se myslí správně napsaný kód webových stránek ve značkovacích jazycích (HTML, XHTML, SMIL apod.), ve kterých jsou psány a které zajišťují správný chod a zobrazení stránek, jakož i funkčnost veškerých prvků na stránkách. Pro psaní webových stránek ve značkovacích jazycích existují určitá pravidla W3, jejichž dodržování kontroluje náš validátor. Výstupem validátoru je počet chyb v kódu a nedodržení pravidel. Platí, že čím více chyb, tím horší optimalizace.

Tabulka 2 - Testování optimalizace

| | Chyby |
|--------|-------|
| Steam | 152 |
| Epic | 26 |
| Gog | 998 |
| Origin | 25 |

Zdroj: vlastní měření, 2020

Obrázek 7 - Graf počtu chyb v testu optimalizace



Vítězem testu optimalizace se stal Origin od Electronics Arts, který v testu obdržel nejméně chyb v kódu (konkrétně 25 problémů). Na těsném druhém místě se umístil Epic s 26 problémy. Na chvostu skončily Steam a Gog, kterým by autor doporučil zapracovat na optimalizaci.

4.4.2 Přístupnost

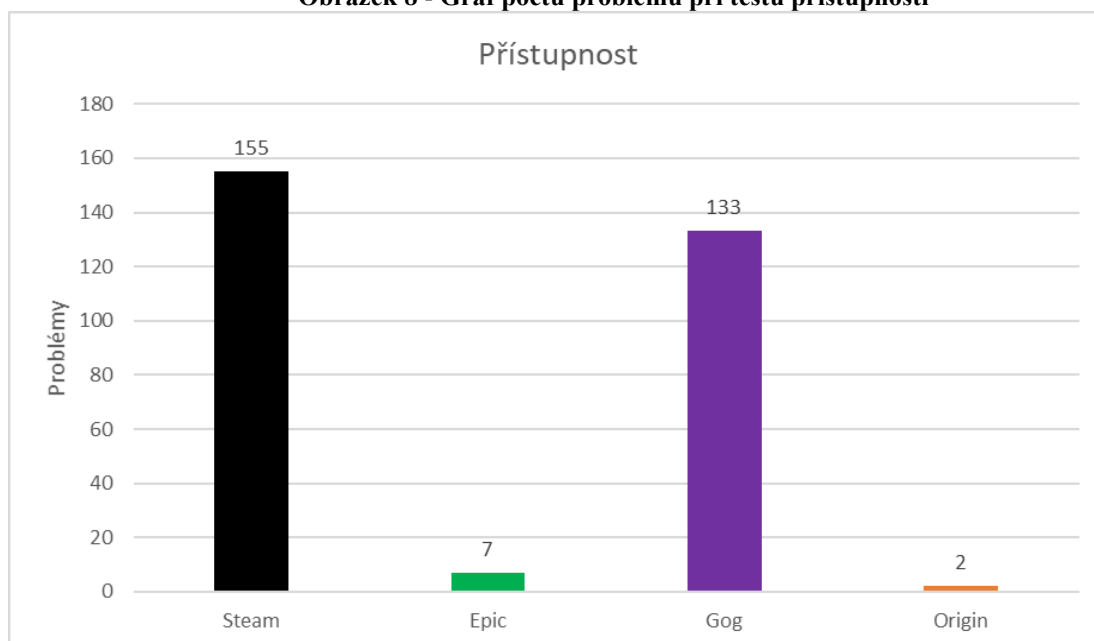
Toto kritérium hodnotilo celkovou přístupnost webových stránek. Za přístupnou stránku lze považovat tu, kterou bude osoba se zdravotním postižením schopna efektivně používat i přes svůj zdravotní hendikep za pomoci asistivních technologií či specializovaných programů, které má k dispozici. Pro psaní přístupných webových stránek existují určitá pravidla, jejichž dodržování kontroluje náš validátor. Výstupem validátoru je počet problémů v kódu a nedodržení pravidel. Platí, že čím více problémů, tím jsou stránky hůře přístupné.

Tabulka 3 - Testování přístupnosti

| | Problémy |
|--------|----------|
| Steam | 155 |
| Epic | 7 |
| Gog | 133 |
| Origin | 2 |

Zdroj: vlastní měření, 2020

Obrázek 8 - Graf počtu problémů při testu přístupnosti



Nejnižšího výsledku dosáhl opět Origin od Electronics Arts, který v testu obdržel nejméně problémů přístupnosti. Na Originu se nacházely pouze 2 problémy s přístupností. Na druhém místě se umístil Epic se 7 problémy. Na opačném konci jsou Gog se 133 problémy a

Steam se 155 problémy. Stránkám Steam a Gog by autor doporučil zapracovat na přístupnosti.

4.4.3 Návštěvnost

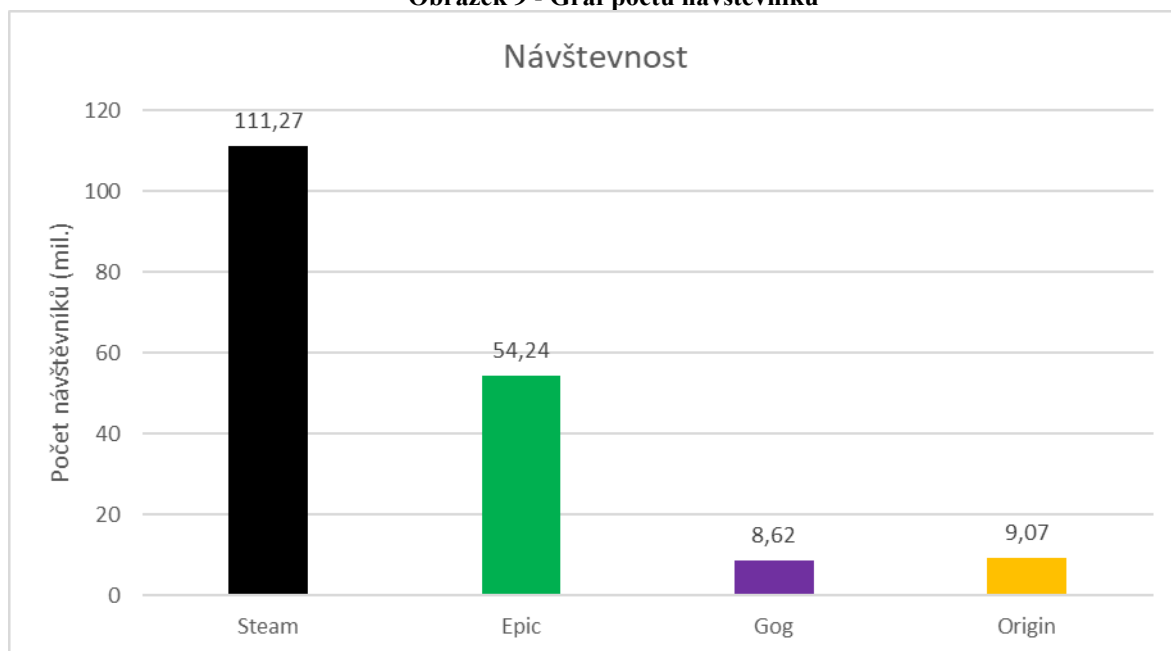
Toto kritérium hodnotilo celkovou návštěvnost webových stránek. Nejlepší pro tvůrce stránek je vzrůstající návštěvnost nebo taková návštěvnost, které by konkurence nedokázala vzdorovat. Pro uživatele může vysoká návštěvnost webových stránek znamenat lepší servis nebo více obsahu, ale může to sebou přinést i neduhy s pomalým načítáním.

Tabulka 4 - Testování návštěvnosti

| | Počet uživatelů |
|--------|-----------------|
| Steam | 111,27 M |
| Epic | 54,24 M |
| Gog | 8,62 M |
| Origin | 9,07 M |

Zdroj: vlastní měření, 2020

Obrázek 9 - Graf počtu návštěvníků



Zdroj: vlastní měření, 2020

Největší návštěvnosti dosáhl Steam. Může to být částečně ovlivněno tím, že byl na trhu jako první prodejce digitálních kopií her. Konkurence mu však začíná růst v podobě nového obchodu Epic, který se během necelých dvou let dokázal vyšvihnout na druhou pozici a předběhl tak své dva konkurenty Origin a Gog. Poslední jmenovaní by měli zapracovat na své

prezentaci za účelem přilákání nových zákazníků, ačkoliv návštěvnost blížící se k 10 milionům rozhodně není špatná.

4.4.4 Míra okamžitého opuštění

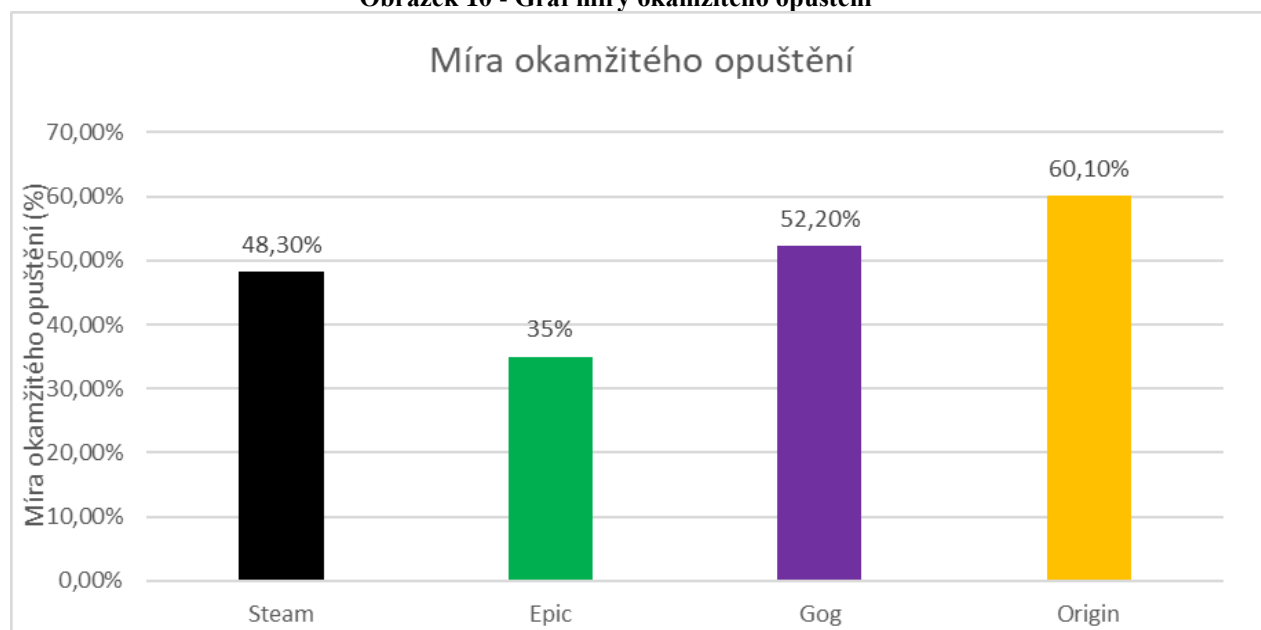
Toto kritérium hodnotilo celkovou míru okamžitého opuštění webových stránek. Nejlepší pro tvůrce stránek je klesající hodnota. Po překročení hodnoty 70 % by se měli tvůrci webových stránek zamyslet, jaké špatné prvky mají na úvodní straně. U obchodů se určité míře okamžitého opuštění však nedá úplně zabránit, protože někteří uživatelé jdou jen na úvodní stranu za účelem zjištění, co je nového nebo jaké jsou slevy, a hned poté odcházejí.

Tabulka 5 - Testování míry okamžitého opuštění

| | Míra okamžitého opuštění |
|--------|--------------------------|
| Steam | 48,30 % |
| Epic | 35 % |
| Gog | 52,20 % |
| Origin | 60,10 % |

Zdroj: vlastní měření, 2020

Obrázek 10 - Graf míry okamžitého opuštění



Zdroj: vlastní měření, 2020

Nejnižší hodnotu míry okamžitého opuštění získala webová stránka obchodu Epic s hodnotou 35 %. I přes překonání 30 % to pro tak velkou stránku s několika miliony návštěvníků není špatný výsledek. Na druhém místě se umístil Steam se 48,30 %, těsně za

ním je Gog s 52,20 %. Na posledním místě se umístil Origin už s celkem vysokou hodnotou míry opuštění a sice se 60,10 %. To už by mohlo tvůrce upozornit, že je něco špatně.

4.4.5 Rychlost načtení

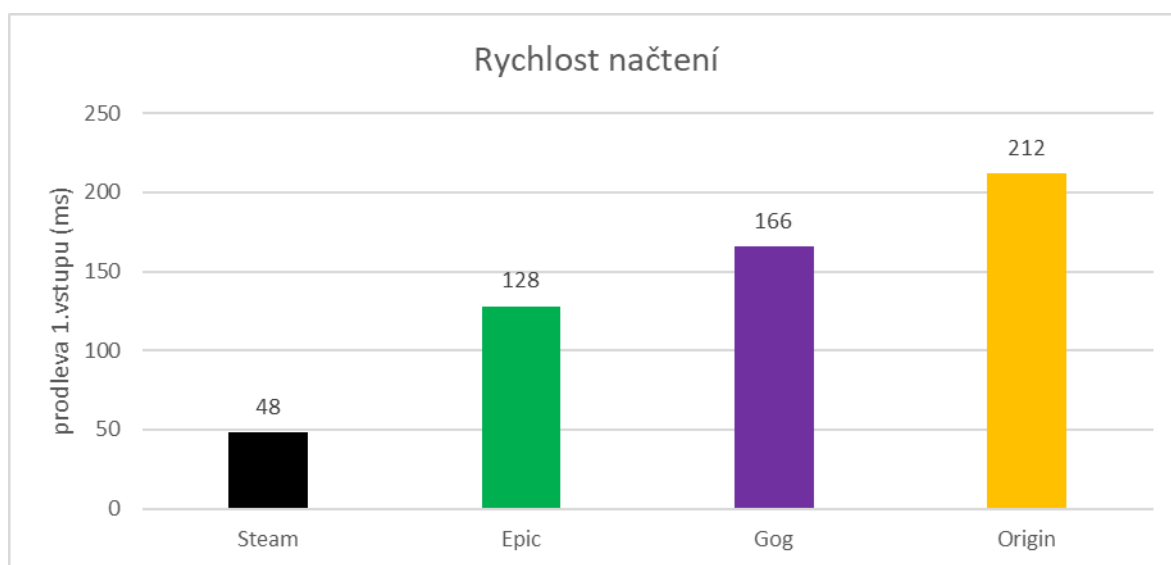
Toto kritérium hodnotilo rychlost načtení stránek. Přesněji vycházelo z hodnoty prodlevy při prvním vstupu na stránku. Uživatelé webových stránek určitě ocení, když je doba prodlevy načtení při prvním vstupu co nejnižší.

Měření probíhalo pomocí analyzačního nástroje PageSpeed Insights od společnosti Google. Tento analytický nástroj používá pro měření data stará maximálně 30 dní a z různých datových připojení. Jelikož se jedná o nástroje od společnosti Google, jsou výsledky zaměřeny pro vyhledávač Google Chrome a jsou měřeny pro počítače.

Tabulka 6 - Testování rychlosti načtení

| | prodleva 1.vstupu |
|--------|-------------------|
| Steam | 48ms |
| Epic | 128ms |
| Gog | 166ms |
| Origin | 212ms |

Zdroj: vlastní měření, 2020



Zdroj: vlastní měření, 2020

Nejnižší hodnotu prodlevy na prvním vstupu měla při měření stránka Steam s nízkou prodlevou 48 ms. Na druhém místě se umístila stránka Epic s dobou prodlevy 128 ms. Na třetím místě skončil Gog s prodlevou 166 ms a poslední místo zbylo na Origin s prodlevou 212 ms. Autor by doporučil tvůrcům stránek Gog a Origin, aby se zaměřili na snížení prodlevy při 1. vstupu.

4.5 Výpočet vícekriteriální metody

Výpočet vícekriteriální analýzy variant proběhl metodou váženého součtu. V následující tabulce je uveden souhrn výsledků všech měření a povaha a váha jednotlivých kritérií.

Tabulka 7 - Souhrn výsledků měření a stanovení vah

| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Steam | 152 | 155 | 111,27 | 48,30 | 48 |
| Epic | 26 | 7 | 54,24 | 35 | 128 |
| Gog | 998 | 133 | 8,62 | 52,200 | 166 |
| Origin | 25 | 2 | 9,07 | 60 | 212 |
| Váha kritéria | 0,173 | 0,302 | 0,069 | 0,016 | 0,438 |
| Povaha kritéria | MIN | MIN | MAX | MIN | MIN |

Zdroj: vlastní měření, 2020

Poté byla určena ideální varianta H_k a bazální D_k .

Tabulka 8 - Ideální a bazální varianta

| | | | | | |
|------------------------|-----|-----|--------|------|-----|
| Ideální varianta H_k | 25 | 2 | 111,27 | 35 | 48 |
| Bazální varianta d_k | 998 | 155 | 8,62 | 60,1 | 212 |

Zdroj: vlastní měření, 2020

Na základě určené bazální a ideální varianty byla vytvořena standardizovaná kritériální matice.

Tabulka 9 - Kritériální matice

| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Steam | 0,87 | 0 | 1 | 0,47 | 1 |
| Epic | 0,999 | 0,967 | 0,444 | 1 | 0,512 |
| Gog | 0 | 0,144 | 0 | 0,315 | 0,28 |
| Origin | 1 | 0,143 | 0,000438 | 0 | 0 |
| Váha kritéria | 0,173 | 0,302 | 0,069 | 0,016 | 0,438 |

Zdroj: vlastní měření, 2020

Pro jednotlivé varianty byla vypočtena funkce užitku. Výsledky byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa a zaznamenány do následující tabulky.

Tabulka 10 - Hodnoty užitku

| | Užitek |
|--------|--------|
| Steam | 0,67 |
| Epic | 0,74 |
| Gog | 0,17 |
| Origin | 0,22 |

Zdroj: vlastní měření, 2020

5 Interpretace výsledků

Pomocí vypočtené metody váženého součtu bylo zjištěno, v jakém pořadí by testované stránky uživatelům přišly nejpřívětivější:

1. Epic Store
2. Steam
3. Origin
4. Gog

Na prvním místě se umístily stránky obchodu Epic Store, který ve většině testů skončil na druhém místě, s výjimkou měření míry okamžitého opuštění, kde Epic Store skončil na prvním místě. Oproti ostatním stránkám se v žádném měření nepropadl na poslední místo. Jediná věc, na které by Epic mohl zapracovat, je marketing na přilákání nových uživatelů.

Na druhém místě se umístil Steam. Stránky Steamu prakticky ovládly měření rychlosti načtení webových stránek a mají ze všech stránek nejvyšší návštěvnost. Přesto mají tyto stránky stále co zlepšovat. Steam by se měl zaměřit na opravu přístupnosti, v jejímž testu utřžil nejhorší hodnocení.

Na třetím místě se umístil Origin, jehož stránky mají skoro bezchybnou optimalizaci a přístupnost, ale na druhou stranu se oproti konkurenci načítají pomalu. Hlavní stránka navíc nedokáže uživatele natolik zaujmout, aby zde setrvali déle.

Na čtvrtém místě se umístily stránky Gog, které dopadly ve většině testů podprůměrně. Z měření dopadl Gog nejhůře v testu optimalizace, na kterou by se měli tvůrci webových stránek zaměřit jako první. Po zlepšení optimalizace by se mohl zlepšit i problém s pomalejším načítáním stránek, který s optimalizací úzce souvisí. Následně by se tvůrci měli zaměřit na úpravu hlavní strany, aby byla uživatelsky přístupnější a dokázala uživatele zaujmout tak, aby na stránkách strávili více času. Po opravě těchto problémů by ještě mohli zapracovat na způsobech přilákání nových uživatelů.

6 Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval analýzou webových stránek, které se specializují na prodej digitálních kopií videoher. Cílem této práce bylo seznámit se s webovou analytikou jako takovou a s tím, jaká jsou její kritéria a jakými způsoby se měří či testují – popřípadě jaké analytické nástroje můžeme použít a jaká data z nich získáme. Nejdůležitější poznatek je, jak s takovými daty naložit tak, aby měla přínos jak pro uživatele, tak pro tvůrce webových stránek. Zvolil jsem webové stránky firem, které se specializují na elektronický prodej videoher, protože jsem sám jejich uživatel a hry na těchto stránkách sám nakupuji. Proto jsem se o nich chtěl dozvědět něco více – zejména o tom, jaké jsou jejich silné či slabé stránky a jaké faktory musí řešit tvůrci těchto webových stránek.

V teoretické části jsem získal dostatečné poznatky pro to, abych si mohl v praktické části bakalářské práce zvolené stránky analyzovat. Stránky jsem analyzoval jako jejich uživatel, což ovlivnilo volbu kritérií a váhy jednotlivých kritérií. Váhu jednotlivých kritérií jsem zvolil pomocí Sattyho metody vícekritériálního rozhodování. Samotná kritéria jsem následně otestoval díky zdarma dostupným analytickým nástrojům a výsledky porovnal pomocí metody váženého součtu.

Výsledek mě nemile překvapil. Dalo se předpokládat, že dva roky staré stránce, která obsahuje méně chyb než druhé větší stránky s větším počtem chyb (které však byly založeny o několik let dříve a nasbíraly díky tomu více uživatelů), se nebude dostávat takové pozornosti. Překvapilo mě však, že stále existují tvůrci stránek, kteří nepříliš dbají na optimalizaci vlastního webu i přes to, že je spousta relativně kvalitních analyzačních nástrojů dostupných zdarma. Správně optimalizované a přístupné webové stránky jsou totiž pro každou firmu skvělou vizitkou.

7 Seznam použitých zdrojů

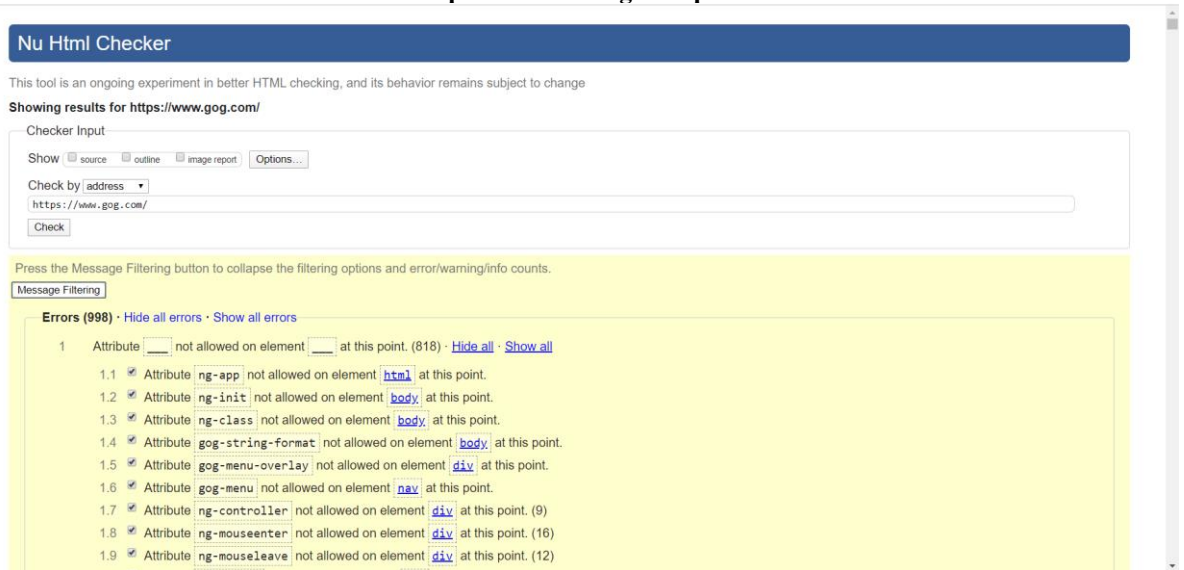
1. *Analýza: Co je Analýza? Analýza je proces rozčlenění či rozboru složitějšího celku nebo skutečností na jednodušší části.* [online]. Los Angeles: ManagementMania, 2013 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza>
2. HUGHES, John. *What is Web Analytics ? : Your 101 on Analytics and How to Get Started* [online]. February 20, 2019 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://themeisle.com/blog/what-is-web-analytics/>
3. UNGR, Pavel. *Co je to SEO – optimalizace pro vyhledávače? (definice)* [online]. WordPress, 7. 4. 2014 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://www.pavelungr.cz/definice-co-je-seo/>
4. HORELICA, Pavel. *Jak správně psát meta description? A jak má být dlouhý?* [online]. IMP net, 2018, 24.04.2018 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://www.impnet.cz/blog/jak-spravne-psat-meta-description-a-jak-ma-byt-dlouhy/>
6. DUBOIS, Lou. *11 Best Web Analytics Tools* [online]. Inc. & Fast Company, 31.12.2010 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://www.inc.com/guides/12/2010/11-best-web-analytics-tools.html>
8. STANIS, Jonathan. [online]. 1107 E. South River Street Appleton, Wisconsin 54915: Weidert Group, 2019, 14.9.2019 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://www.weidert.com/blog/average-bounce-rate-and-time-on-page>
9. *100 metod: #18 Focus group* [online]. FF MU: Workbook Tumblr, 2013 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://www.mediaguru.cz/slovník-a-mediatypy/slovník/klicova-slova/focus-group-s/>
10. *Mediální slovník: Focus group(s)* [online]. MediaGuru: PHD [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://www.mediaguru.cz/slovník-a-mediatypy/slovník/klicova-slova/focus-group-s/>
11. MUSIL, Daniel. *Metody analýzy a optimalizace firemních webů. IT SYSTEMS: Metody analýzy a optimalizace firemních webů* [online]. Brno: SystemOnLine.cz., 2017, Říjen 2017, 2017(9) [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/clanky/metody-analyzy-a-optimalizace-firemnic-webu.htm?mobilelayout=false>
12. RITTER, Marli. *Heuristic analysis of yuppiechef.com — a UX case study* [online]. Cape Town, South Africa: UX Collective, 2018, 7.9.2018 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://uxdesign.cc/ux-case-study-heuristic-analysis-of-yuppiechef-com-c92098052ce4>
13. MURET, Paul. *The End of an Era for Urchin Software* [online]. Google, 2012, 20.1. 2012 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://analytics.googleblog.com/2012/01/end-of-era-for-urchin-software.html>
14. *Matomo Analytics - privacy-friendly, CRO, SEO and Tag Manager* [online]. Neuvedeno: matomo.org, 2020 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://matomo.org/matomo-on-premise/>

15. Piwik vs. Google analytics vs. Adobe analytics [online]. Neuvedeno: matomo.org, 2020 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://medium.com/etnetera-activate/piwik-vs-google-analytics-vs-adobe-analytics-3b83ad86ee17>
16. GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000, s 207. ISBN 80-8593-79-6.
17. CLIFTON, Brian a Lukáš KREJČÍ. *Google Analytics: Podrobný průvodce webovými statistikami*. Brno: Computer Press, 2009, s. 48-50. ISBN 978-80-251-2231-0.
18. ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o, 2011, s. 162-164. ISBN 978-80-7380-345-2.
19. ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o, 2011, s. 174-176. ISBN 978-80-7380-345-2.
20. ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o, 2011, s. 186-187. ISBN 978-80-7380-345-2.
21. KAUSHIK, Avinash. *Webová analytika 2.0: kompletní průvodce analýzami návštěvnosti*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2964-7.
22. *Adobe Analytics: What is it good for?* [online]. Neuvedeno: vValtech, 2017 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.valtech.com/insights/adobe-analytics-what-is-it-good-for/>
23. SCOTT, Crosby. Urchin Software Beta Now Public. In: *Analytics.googleblog.com* [online]. Neuvedeno: Google, 2008, 1.2. 2008 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://analytics.googleblog.com/2008/02/urchin-software-beta-now-public.html>
24. PATEL, Neil. How Google Analytics Dashboards Can Make Your Life Easier. In: *NEILPATEL* [online]. Neuvedeno: Neil Patel Digital, 2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://neilpatel.com/blog/google-analytics-dashboards/>
25. BLUEMAN. Jak zjistit návštěvnost cizího webu zdarma. In: *Bluemag.cz* [online]. Neuvedeno: Bluemag.cz, 2018, 17. 10. 2018 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://bluemag.cz/jak-zjistit-navstevnost-ciziho-webu-zdarma/>
26. *Epic Games Store FAQ: Frequently Asked Questions* [online]. Potomac: Epic Games, 2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.epicgames.com/site/en-US/epic-games-store-faq>
27. *Epic Games Store* [online]. Potomac: Epic Games, 2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.epicgames.com/store/en-US/>
28. VÁCLAVÍK, Lukáš. Epic Games Store je tady. Každé dva týdny nabídne hru zdarma. In: *Cnews.cz* [online]. Praha: Mladá fronta, 2018, 7.12.2018 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.cnews.cz/epic-games-store-stazeni-hry-zdarma>

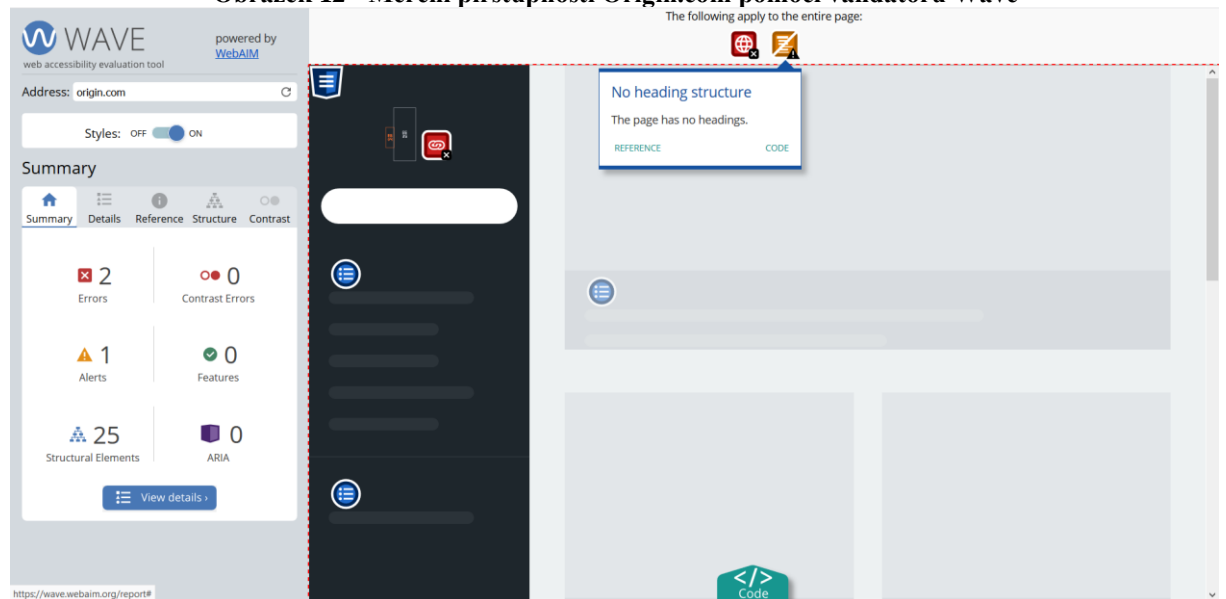
29. Epic Games Store. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 1.3.2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Epic_Games_Store
30. Steam. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 9.3.2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Steam>
31. *Steam* [online]. Bellevue: Valve Corporation, ©2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://store.steampowered.com/>
32. Gog.com. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 2.2.2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/GOG.com>
33. *Gog.com* [online]. Varšava: GOG sp. z o.o., ©2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.gog.com/>
34. Origin (service). In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2020, 2.2.2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Origin_\(service\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Origin_(service))
35. *Origin* [online]. Redwood City: Electronic Arts, ©2020 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.origin.com/irl/en-us/store>
36. KRUG, Steve a Jan ŠKVAŘIL. Testování použitelnosti za 10 centů denně. *Webdesign: Nenuťte uživatele přemýšlet. 2.* Brno: Computer Press, 2006, s. 113-136. ISBN 80-251-129-8.

8 Přílohy

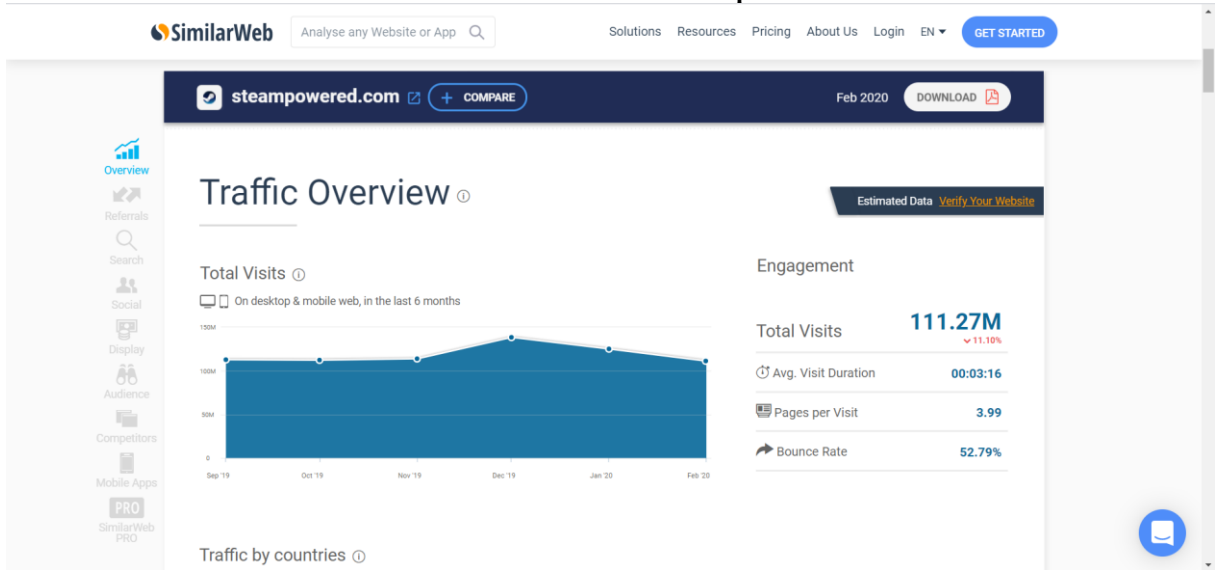
Obrázek 11 - Měření optimalizace Gog.com pomocí validátoru W3C



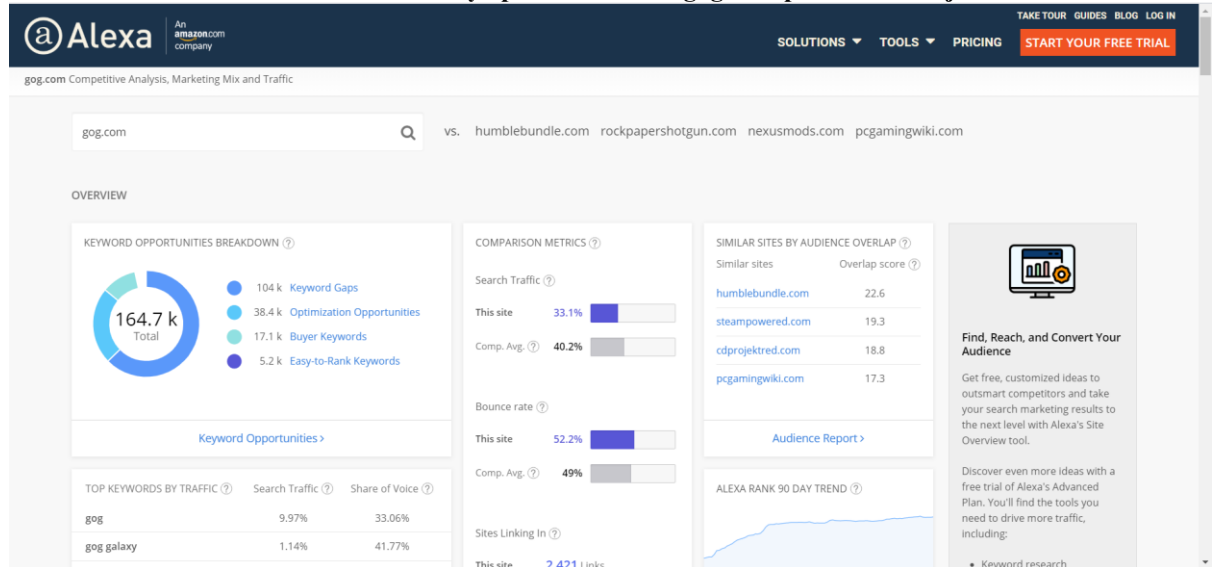
Obrázek 12 - Měření přístupnosti Origin.com pomocí validátoru Wave



Obrázek 13 - Měření návštěvnosti Steamu pomocí SimilarWeb



Obrázek 14 - Měření míry opuštění stránek gog.com pomocí nástroje Alexa



Obrázek 15 - Měření rychlosti načtení Epic storu pomocí nástroje Google PageSpeed Insights

