

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra informačních technologií

Analýza a návrh webových stránek
CHKO v České republice
Bakalářská práce

Autor: Jakub Bartoniček
Studijní obor: Informační management

Vedoucí práce: Mgr. Hana Rohrová

Hradec Králové

duben 2024

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 25.4.2024

Jakub Bartoníček

Poděkování:

Děkuji vedoucí bakalářské práce paní Mgr. Haně Rohrové za metodické vedení práce, konzultace spojené s vývojem a za umožnění zpracování tohoto tématu. Nakonec bych chtěl opět poděkovat za její rady a připomínky, které pro mě byly přínosné.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá analýzou aktuální a předchozí verze webových stránek CHKO České republiky, tedy Agentury ochrany přírody a krajiny ČR. Je určena lidem, kteří chtějí provést analýzu vlastních stránek nebo přímo zmíněné agentuře jako podklad pro podrobnější zkoumání a napravení jejich nedostatků. První část je věnována teorii, v níž jsou rozebrána témata v oblasti historie, nynějších trendů a požadavků. Ty jsou doplněny o pohled na analýzu, a pro ni vhodné nástroje, jakožto povinného elementu při tvorbě či správě internetových stránek nebo aplikací. Druhá část se zabývá analýzou obou zmíněných verzí, jež jsou mezi sebou komparovány, což definuje jejich nedostatky případně pochybení. Na těchto základech je vytvořen finální prototyp, který by měl eliminovat získané nálezy. Nakonec je zhotovený návrh vystaven totožným testům, jejichž výsledky jsou následně diskutovány a mezi sebou porovnávány.

Klíčová slova: analýza webových stránek, prototyp, porovnání dat, CHKO České republiky, webové trendy

Abstract

Title: Analysis and design of PLA websites in the Czech Republic

The Bachelor Thesis deals with the analysis of the current and previous versions of the website of the Czech Republic's PLA, i.e., the Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic. It is aimed at people who want to analyse their own website or directly to the mentioned agency as a basis for a more detailed examination and correction of its shortcomings. The first part is devoted to the theory, in which the topics of history, current trends and requirements are discussed. These are complemented by a look at analysis, and the tools suitable for it, as a mandatory element in the creation or management of websites or applications. The second part deals with the analysis of the two mentioned versions, which are compared with each other, defining their shortcomings or mistakes. On

these bases, a final prototype is exposed, which should eliminate the findings obtained. Finally, the produced prototype is subjected to identical tests, the results of which are then discussed and compared with each other.

Key words: website analysis, prototype, data comparison, PLA of the Czech Republic, web trends

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl a metodika práce.....	2
3	Trendy v tvorbě webových stránek.....	3
3.1	Aktuální trendy.....	3
3.1.1	Blockchainová technologie	4
3.1.2	Progresivní webové aplikace (PWA).....	4
3.1.3	AI chatboti	4
3.1.4	Serverless Architecture.....	5
3.1.5	JavaScript Frameworks	5
3.1.6	Core Web Vitals	5
4	Požadavky na tvorbu webových stránek.....	7
4.1	Použitelnost	7
4.1.1	Rychlost načítání	7
4.1.2	Jednoduchost a přehlednost.....	8
4.1.3	Struktura a orientační prvky webové stránky	8
4.1.4	Design a obsah	9
4.1.5	Responzivní design	10
4.2	Přístupnost.....	12
4.3	Optimalizace pro vyhledávače	13
4.3.1	On-page optimalizace	14
4.3.2	Off-page optimalizace	14
4.3.3	Technická optimalizace	15
4.4	Bezpečnost.....	16
4.4.1	Šifrování.....	16
4.4.2	Ochrana proti útokům.....	16

4.4.3	Aktualizace.....	17
4.4.4	Správa přístupu.....	17
4.4.5	Zálohování dat.....	17
4.4.6	Testování bezpečnosti.....	17
5	Analýza webových stránek CHKO České republiky.....	18
5.1	Analytické nástroje.....	19
5.1.1	Google Analytics.....	19
5.1.2	SimilarWeb.....	20
5.1.3	Ahrefs.....	21
5.1.4	Google Lighthouse.....	22
5.1.5	W3C validátor.....	24
5.2	Zkoumané okruhy.....	25
5.2.1	Návštěvnost webových stránek.....	25
5.2.2	Použitelnost a přístupnost.....	25
5.2.3	Validita kódu.....	26
5.3	Analýza aktuálních webových stránek.....	26
5.3.1	SimilarWeb.....	26
5.3.2	PageVitals.....	27
5.3.3	W3C Validátor.....	39
5.4	Analýza předchozí verze webových stránek.....	42
5.4.1	Lighthouse – Analýza jednotlivých stránek.....	42
5.4.2	W3C Validátor.....	45
5.5	Porovnání výsledků analýzy.....	46
5.5.1	Porovnání výsledků z nástroje Lighthouse.....	46
5.5.2	Porovnání výsledků validátoru.....	49
5.5.3	Porovnání struktury a designu.....	50

5.5.4	Souhrn porovnání.....	51
6	Tvorba prototypu webových stránek CHKO České republiky	53
6.1	Layout a stránky obsažené v prototypu.....	53
6.2	Prototyp webových stránek.....	54
6.2.1	Výsledky analýzy prototypu v porovnání s aktuálními webovými stránkami CHKO České republiky.....	56
7	Shrnutí a diskuse výsledků	61
8	Závěry a doporučení.....	62
9	Seznam použité literatury	63
10	Přílohy	66
	66
11	Seznam obrázků	120
12	Seznam tabulek.....	122
13	Zadání práce z IS (eVŠKP)	125

Seznam použitých zkratek

HTML – Hypertextový značkovací jazyk pro tvorbu obsahu webových stránek.

CSS – Stylizační jazyk používaný pro popis vzhledu a formátování webových dokumentů napsaných v HTML a XML.

JS – Programovací jazyk, který umožňuje vytvářet interaktivní prvky pro HTML soubory.

PHP – Skriptovací/programovací jazyk, který je určený pro vznik dynamických internetových stránek a webových aplikací

SQL – Databázový dotazovací jazyk, který umožňuje definovat data, dotazovat se na ně (extrahovat je) a manipulovat s nimi.

AI – Umělá inteligence.

LCP – Vykreslení největšího obsahu.

FID – První zpoždění vstupu.

CLS – Kumulativní změna rozvržení.

Iot – Zjednodušeně se jedná o síť zařízení, která jsou vybavená elektronikou, softwarem nebo senzory a dokážou se připojit k síti a komunikovat spolu.

UI – Uživatelské rozhraní.

SEO – Optimalizace pro vyhledávače.

SERP – Stránka výsledků zobrazená internetovým vyhledávačem jako odpověď na dotaz zadaný uživatelem.

PVO – První vizuální obsah.

DI – První interakce.

1 Úvod

V současném digitálním věku má internet významný vliv na šíření informací a usnadňování komunikace mezi jednotlivci a subjekty. Klíčovým prvkem v online světě je vytvoření webové prezentace, která organizacím umožňuje předvést své iniciativy, nabízet informace a komunikovat s širokou veřejností. V oblasti ochrany přírodních a kulturních statků upřednostňují subjekty zapojené do ochrany přírody a krajiny využití internetu jako platformy k prokázání svého úsilí a získání veřejného souhlasu.

Jak už z názvu vyplývá, tato bakalářská práce je zaměřena na hodnocení předešlých a stávajících webových stránek CHKO ČR, tedy Agentury pro ochranu přírody a krajiny, z hlediska jejich obsahu, použitelnosti a přístupnosti.

Při volbě tématu mě zaujala zastaralá verze webových stránek, které byly dlouhodobě nedotčené, což je problém z hlediska vnímání vzhledu a struktury stránek z pohledu návštěvníků, protože nároky na webové stránky se rapidně zvýšily. Na základě toho měla vzejít analýza a následný prototyp splňující aktuální požadavky a designové prvky dnešní doby. Aby internetové stránky zaujaly uživatele, je nezbytné provádět neustálou péči, formou analýzy a následné optimalizace či případného vylepšování v závislosti na aktuálních trendech, jelikož se na internetu vyskytuje enormní množství konkurence. Avšak v průběhu zpracovávání této práce byly webové stránky aktualizovány. V danou chvíli přišla možnost provést v rámci možností analýzu obou verzí stránek, na jejichž podmětech dal vzniknout výsledný prototyp.

Práce je rozdělena na dvě hlavní části. První je věnována teoretickému poznání, ve kterém jsou obsaženy aktuální trendy v tvorbě webových stránek, požadavky na jejich tvorbu a v neposlední řadě jednotlivé analytické nástroje spolu se zkoumanými okruhy. Druhá část popisuje analýzu zastaralé, tak i novodobé verze webových stránek, jejich následné porovnání, na jehož základě byl vytvořen prototyp, který se snaží eliminovat zjištěné nedostatky.

2 Cíl a metodika práce

Cílem této bakalářské práce je provést hodnocení předešlých a současných webových stránek chráněných krajinných oblastí České republiky převážně z hlediska obsahu, použitelnosti a přístupnosti. Na základě této analýzy a porovnání staré a nové verze webových stránek má být vytvořen prototyp, který bude splňovat aktuální požadavky a designové trendy. Výsledkem by měla být vizuálně přitažlivá stránka, která eliminuje zjištěné nedostatky v rámci analýzy.

Problémem je nedostupnost starších stránek, jež jsou dostupné pouze skrze internetový archiv Wayback Machine, který uchovává historické verze webů v rámci snapshotů, které nemusí být vždy kompletní, což znemožňuje provádět rozsáhlejší druhy analýzy.

3 Trendy v tvorbě webových stránek

V průběhu let, co je tu internet s námi, prošel obrovským vývojem, kdy se v prvotní době nazýval pojmem „Web 1.0“, jež figuroval v počátcích 90. let 20. století. Umožňoval uživatelům procházet statické webové HTML stránky, které zobrazovaly informace a lidé je mohli pouze číst, nikoliv je nějakým způsobem upravovat, tudíž internetové stránky sloužily jen k předávání informací návštěvníkům. [1], [2]

Koncem 90. let se objevil nový pojem „Web 2.0“, což je pokročilá verze jeho předchůdce, která uživatelům umožnila s nimi interagovat. Díky tomu se ze statického obsahu stávaly stránky dynamické a lidé s nimi mohli navíc komunikovat oproti předchozímu pouhému čtení. V průběhu pár následujících let přešla většina webových stránek na již zmíněný „Web 2.0“, který je využíván do dnes. [1], [2]

Poslední dobou se pomalu do popředí začíná dostávat „Web 3.0“, kde jedním z jeho cílů je bezpečnost. Přesněji se zaměřuje na uživatele a kontrolu nad jejich online daty, které by neměly být ve vlastnictví velkých technologických společností, jako je tomu teď, ale měly by být rozprostřeny mezi uživatele, a to díky technologiím jako jsou blockchainové aplikace či peer-to-peer sítě, které umožňují uživatelům sdílet veškeré informace mezi sebou bez potřeby jakéhokoliv prostředníka. Dalším z cílů je vytvoření otevřeného, propojeného a chytrého webu s lepším zdrojovým porozuměním datům, to znamená, že veškerá data jsou volně dostupná a propojená, což umožňuje snadné sdílení mezi různými aplikacemi a jsou použity pro vytváření nových aplikací či služeb. Ve velké míře se zde vyskytuje umělá inteligence, která zároveň dokáže zpracovávat data společně se strojovým učením, díky němuž bude možné data jednodušeji využívat a zároveň analyzovat. V případě zdrojového porozumění datům jsou data strukturovaně označena tak, aby byla srozumitelná lidem, ale i strojům. Jednodušeji řečeno, lze tento popsáný cíl nazvat pojmem sémantický web. [2], [3]

3.1 Aktuální trendy

V souvislosti s „Webem 3.0“ se objevují nové trendy, kterými mohou být moderní technologie. Příkladem může být blockchain, jsou zde ale i technologie starší, jež se stále uplatňují a považují za trendy nebo se jedná o jejich vylepšení. Zde může být příkladem responzivita webových stránek. [4]

3.1.1 Blockchainová technologie

Tento pojem označuje šifrovaný databázový systém, který umožňuje bezpečnější a minimálně chybné transakce. Dále usnadňuje proces zaznamenávání převodů a sledování aktiv v obchodní síti. Blockchainovou technologii lze využít formou zabezpečených finančních plateb na webových stránkách. [5]

Hlavním rozdílem oproti běžné databázi, která je ve vlastnictví jediného správce, což má za následek, že uživatelé nemají kontrolu nad svými daty a musejí se spoléhat na důvěryhodnost správce, je decentralizace. Není zde žádný správce, ale celá síť uživatelů, kteří zároveň ověřují veškeré převody, aby došlo k jejich schválení, což znemožňuje zneužití či zfalšování transakce. Navíc jsou uživatelé schopni ovládat a vlastnit svá data, čímž se zvyšuje bezpečnost a důvěryhodnost. [5]

3.1.2 Progresivní webové aplikace (PWA)

Jsou to webové aplikace, které se chovají jako nativní aplikace a umožňují uživatelům přístup k funkcím jako off-line režim, push notifikace a další. Jsou postaveny na moderních webových technologiích, například service workery nebo web app manifesty. Díky funkcím PWA, bude možné vytvářet lepší zážitky pro uživatele a řešit problémy v prohlížeči. Využit je lze v mnoha kategoriích, příkladem mohou být e-shopy, sociální sítě či mediální portály. Vlastnostmi, kterými se PWA chlubí je běh na různých platformách a zařízeních z jednoho kódu, možnost instalace na zařízení, schopnost fungování off-line anebo v pozadí ve spolupráci s operačním systémem či jinými nainstalovanými aplikacemi. [6], [7]

3.1.3 AI chatboti

AI chatboti jsou softwarové aplikace, které využívají AI, aby se zapojily do komunikace s jednotlivci prostřednictvím písemného nebo zvukového rozhraní. V aktuální době už se vyskytují volně dostupné v rámci aplikací, nebo na internetu, kdy nejvíce známí jsou ChatGPT, Copilot nebo třeba Bard. Příkladem může být třeba i web Microsoftu, kde chatbot poskytuje podporu pro různé produkty nebo odpovídá na otázky týkající se SW a pomáhá uživatelům s technickými problémy. Tento příklad krásně popisuje jejich funkcionalitu, která tkví v komunikaci s návštěvníky dané webové stránky, kde jim pomáhá řešit problémy nebo jim je schopen poskytnout různé informace či služby. Jsou trénovaní k tomu, aby dokázali porozumět přirozenému jazyku za pomoci technologie k rozpoznávání řeči či zpracování textových a hlasových

příkazů. Jejich nejčastější využití může být v oblastech zákaznické podpory nebo při prodeji a marketingu. [8]

3.1.4 Serverless Architecture

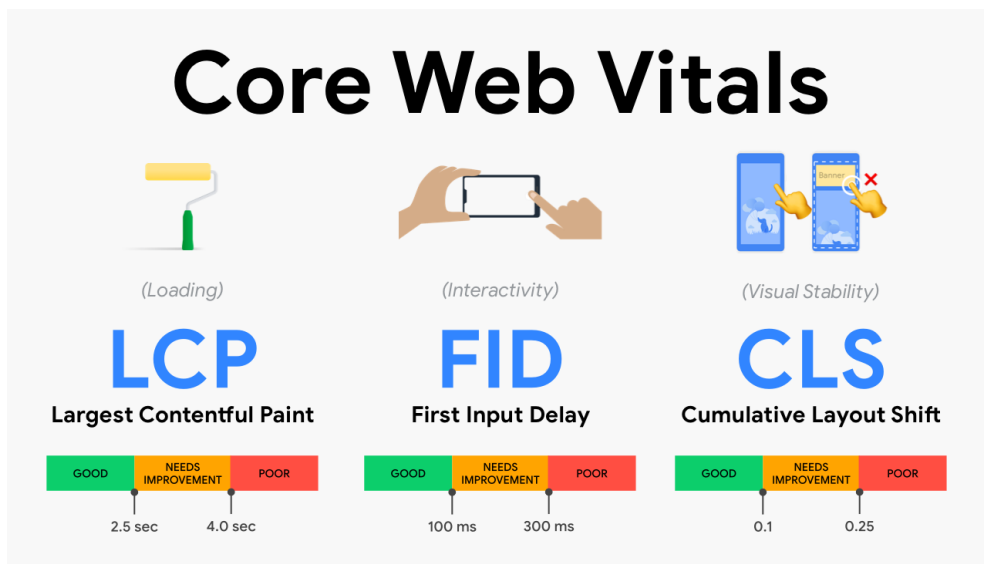
Jedná se o architekturu, která umožňuje vytvářet a spouštět aplikace bez nutnosti spravovat infrastrukturu. Serverless Architecture je postavena na moderních technologiích, jako jsou Function as a Service, zkráceně FaaS, kam vývojáři píšou svůj kód jako soubor oddělených funkcí, kde každá z nich bude provádět konkrétní úkol při spuštění události, kterými může být příchozí email nebo http požadavek. V případě, že je některá z funkcí volána, cloudový poskytovatel ji buď spustí na běžícím serveru, nebo pokud žádný server neběží, zapne nový. Tato technologie je vhodná pro krátkodobé úkoly a správu zátěže, která má nepravidelný nebo nepředvídatelný provoz. [9], [10]

3.1.5 JavaScript Frameworks

Jsou to nástroje, které pomáhají vývojářům rychleji a efektivněji vytvářet webové aplikace. Existuje spousta frameworků, ale těmi nejznámějšími a nejužívanějšími jsou Angular, React, Vue.js, Svelte a mnoho dalších. Jejich hlavními vlastnostmi jsou schopnosti vytvářet interaktivní uživatelská rozhraní, vytvářet znovupoužitelný kód, zpracovávat data nebo jak bylo zmíněno, vytvářet je rychleji a efektivněji. Lze je použít prakticky při tvorbě jakýchkoliv webových stránek či aplikací. [11]

3.1.6 Core Web Vitals

Tak zní název souboru metrik, který měří reálný uživatelský zážitek pro výkon načítání, interaktivitu a vizuální stabilitu stránky. Core Web Vitals slouží k posouzení kvality uživatelského zážitku. Byly vytvořeny společností Google a jsou důležité pro úspěch vyhledávání. Skládají se ze 3 metrik, těmi je LCP, který měří výkon načítání, dále FID, jež má na starost měření interaktivity a poslední je metrika pro měření vizuální stability, ta se skrývá pod pojmem CLS. [12], [13]



Obrázek 1: Metriky Core Web Vitals.

(Zdroj: <https://akshayranganath.github.io/Understanding-And-Using-Core-Web-Vitals/>)

Další trendy, které je vhodné zmínit, mohou být IoT, Motion UI, což je designový trend využívající animace a pohyb k tvorbě interaktivních a atraktivních uživatelských rozhraní, virtuální a rozšířená realita, Cloud Computing nebo možnost přepínání mezi světlým a tmavým režimem webových stránek. [4]

4 Požadavky na tvorbu webových stránek

Požadavky jako takové mohou být velmi odlišné v závislosti na obsahu, potřebách či cíli dané webové stránky, ale přesto zde existují obecné normy, které by měly být při vývoji dodrženy, aby se stránka mohla stát úspěšnou, použitelnou nebo vůbec přijata komunitou. W3C neboli World Wide Web Konsorcium je mezinárodní organizace, skládající se z jiných organizací či jednotlivců, kteří vyvíjí webové standardy a směrnice. Ty definují otevřenou webovou platformu pro vývoj aplikací následovně: *„Web má nebývalý potenciál umožnit vývojářům vytvářet bohaté interaktivní zážitky, které mohou být dostupné na jakémkoli zařízení.“* (W3C, 2024) Organizaci založil roku 1994 Sir Tim Berners-Lee, jež je zároveň autorem již zmíněného World Wide Webu, tudíž je tato organizace spolu s pravidly, kterými by se webové stránky měly řídit, respektována. [14]

4.1 Použitelnost

Prvním z požadavků je použitelnost webových stránek, která úzce souvisí s dalším pojmem, a to přístupností. Pro majitele webových stránek je důležité, aby přilákal, udržel a „donutil“ uživatele provádět akce, které jsou na webových stránkách vyžadovány. To znamená, že pro potenciální návštěvníky musí zajistit, aby webové stránky umožnily tu činnost, kterou provádět mají, aby fungovaly správně bez jakýchkoli obtíží, a uživatelé se na ni dokázali zorientovat, rozuměli ji a zvládli na ní pracovat automaticky, i když jsou na ní poprvé. Tím může být bezproblémové nalezení potřebné informace, nákup daného zboží nebo odeslání kontaktního formuláře. Vše závisí pouze na náplni daných webových stránek. [15], [16]

4.1.1 Rychlost načítání

Co nejrychlejší možnost interakce uživatele s webem nebo kompletní vykreslení webu, tím je myšlen celkový viditelný obsah, který se na webu vyskytuje, je zapotřebí zobrazit v nejkratším možném čase, aby návštěvník mohl s webem provádět to, co sám zamýšlí nebo možnosti, jež mu web nabízí. Pokud by uživatel čekal několik vteřin, ztrácí pozornost a web nejpravděpodobněji opouští, jelikož je to pro něj ztráta času a vyhledá jednu z alternativ. Podle metrik Core Web Vitals je optimální rychlost načtení stránky, pro kladnou uživatelskou zkušenost, od jejího započetí do 2.5 vteřiny. V případě čekání 4 a více sekund může docházet k frustraci návštěvníka, což je předpoklad pro opuštění stránky, kterou už nemusí nikdy navštívit. [17]

Je zapotřebí brát i ohled na lidi, kteří mají slabší připojení k internetu, a proto je vhodné používat, co nejmenší soubory, aby nedocházelo ke stahování zbytečně velkého množství dat, používat vhodné formáty obrázků či zjednodušit kód. [17]

	Good	Need improvement	Poor
LCP	<=2.5s	<=4s	>4s
INP	<=200ms	<=500ms	>500ms
CLS	<=0.1	<=0.25	>0.25

Obrázek 2: Rozsahy výkonu metrik Core Web Vitals. (Zdroj: [Core Web Vitals report – Search Console Help \(google.com\)](#))

4.1.2 Jednoduchost a přehlednost

Správná webová stránka by měla být pro všechny uživatele, jak pro zblhlé, tak pro začátečníky, jednoduchá a přehledná. Tím je myšleno, že by se měl být schopen návštěvník ihned zorientovat i vyhledat informace, pro které přichází, v co nejkratším čase a neměl by se cítit na stránce ztracen. [18]

4.1.3 Struktura a orientační prvky webové stránky

Optimální struktura webové stránky by měla umožnit jak uživatelům, tak i vyhledávačům jednoduše najít a pochopit obsah webu. To znamená, že by se uživatelé měli být schopni dostat k hledané věci, v nejrychlejším možném čase bez zbytečných komplikací. Proto by struktura měla splňovat alespoň tato kritéria:

- **Přehlednost:** Struktura webu by měla být logická, jednoduchá a konzistentní. Uživatelé musí vědět, kde se nacházejí, kam mohou jít i jak se vrátit. Navigace, jakožto hlavní prvek má být intuitivní, převážně pak srozumitelná.
- **Relevance:** Struktura webu by měla odrážet cíle a potřeby uživatelů. Nejvhodnější je uspořádat obsah podle témat, priorit a klíčových slov. Je důležité směřovat hlavní obsah, co nejvýše, jelikož uživatelé většinou neprojíždějí každou stránku od vrchu až dolů. Stránky je vhodné propojit pomocí vnitřních odkazů a breadcrumbů.
- **Flexibilita:** Struktura webu musí být flexibilní, schopna přizpůsobit se různým zařízením, prohlížečům, rozlišením a preferencím uživatelů. Web by měl být responzivní, adaptivní a přístupný. [18], [19]

Ovládací prvky na webové stránce jsou takové prvky, které umožňují uživatelům interagovat s webem, jako jsou například tlačítka, formuláře, odkazy, navigace a další. Jejich optimální rozložení na webové stránce je důležité a mělo by být správně zvolené, aby zbytečně nemátlo návštěvníky. Z toho důvodu je nutné splňovat následující kritéria:

- **Funkčnost:** Ovládací prvky by měly být funkční, tzn. že musí správně reagovat na uživatelské interakce, poskytovat zpětnou vazbu a umožňovat dosažení požadovaného cíle. Příkladem je přesun mezi kategoriemi, přidání položky do košíku nebo přihlášení.
- **Použitelnost:** Ovládací prvky vykazují známky použitelnosti, tzn. že by měly být snadno srozumitelné, ovladatelné a zapamatovatelné.
- **Estetika:** V neposlední řadě nesmí být opomenuta estetika čili vizuální přitažlivost, konzistentnost, dostatečný kontrast a jednoduchá rozpoznatelnost od klasického textu či obsahu. [20], [21], [22]

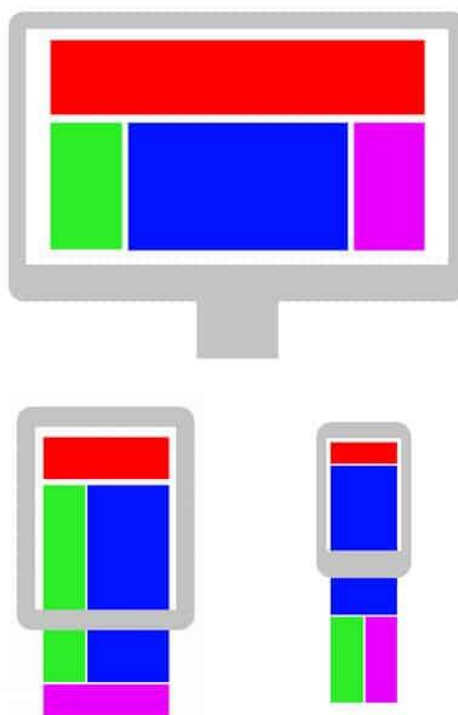
4.1.4 Design a obsah

Design je velmi individuální pojem, protože každému se líbí něco jiného. Design jako samotný, nemusí být nutný k tomu, aby byla stránka úspěšná, ale k úspěchu velice napomáhá. Obsah a design webové stránky by měl optimálně vypadat tak, aby splňoval cíle a potřeby uživatelů, zvyšoval návštěvnost, konverze a odlišoval se od konkurence. Důležitými aspekty, kterými by měl web v tomto ohledu disponovat může být dodržování aktuálních trendů, volba vhodných, zajímavých a poutavých nadpisů, obsazení kvalitních textů, ilustrací fotografií nebo videí, které podpoří obsah a zvýší vizuální atraktivitu webové stránky. Jednoduché navigační menu nebo možnost vyhledávání, díky kterému se návštěvníci dostanou tam, kam potřebují, jednotný a profesionální design, jež dodržuje identitu značky, vhodnou barevnou paletu, typografii a další grafické prvky. Dále responzivní design, který se přizpůsobí různým zařízením, prohlížečům a rozlišením v závislosti, jak uživatelé na web přistupují. Nebo samostatná rychlost načítání či bezpečnost a ochrana osobních údajů. [22]

V nynější době, kdy se setkáváme s masivním množstvím webových stránek, by měl být obsah i vzhled stránek, co nejoriginálnější, aby byl jednoduše odlišitelný a návštěvníkům dodával přidanou hodnotu oproti konkurenci. Obsah jako takový má vliv i na výsledky ve vyhledávačích, proto je cílem dané stránky poskytovat kvalitní s relevantním obsahem, který je především správný a pravdivý. [22]

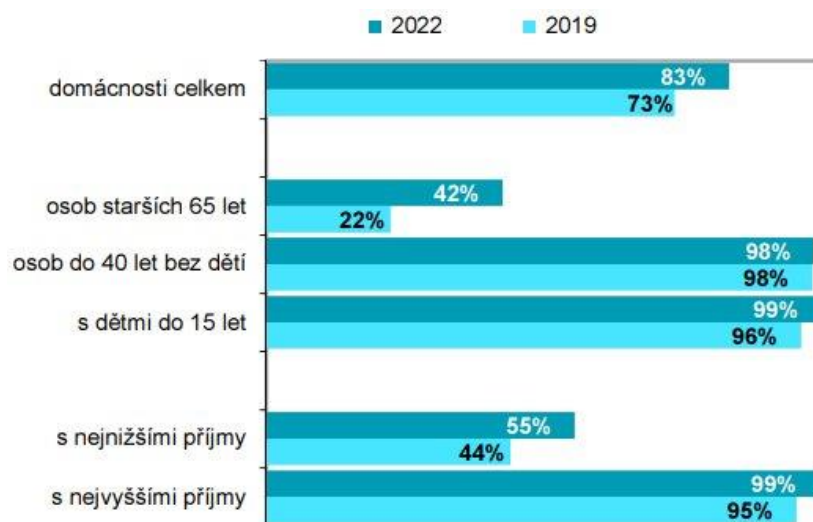
4.1.5 Responzivní design

Responzivní web design je způsob stylování HTML dokumentu, díky kterému je možné zobrazit optimalizované webové stránky na všech zařízeních v odlišných rozměrech. Je založen na různém způsobu zobrazování a fixování obsahu či struktury stránek. Výsledkem je web, který dokáže rozeznat zobrazovací zařízení a přizpůsobí své zobrazení velikosti displeje. Obsah webu se podle předem definovaných pravidel různě škáluje, přemisťuje, mění či mizí tak, aby byl web přehledný, přitažlivý a použitelný. [22], [23], [24]

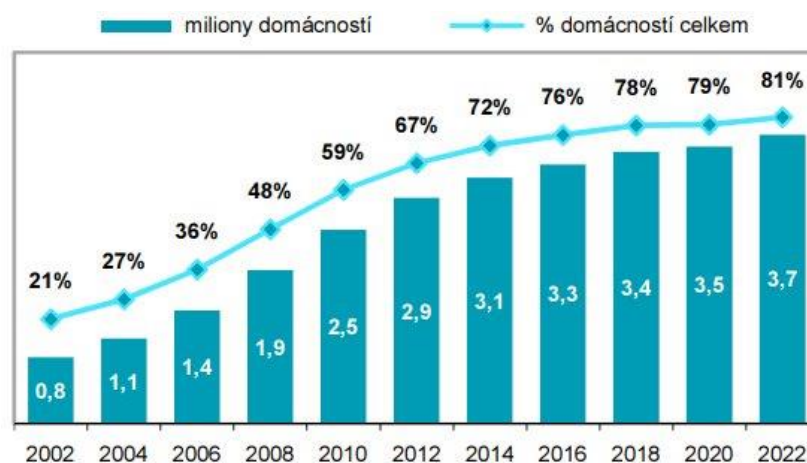


Obrázek 3: Ukázka responzivního designu. (Zdroj: [Responzivní web design - Wikipedie \(wikipedia.org\)](#))

V počátcích internetu ve formě „Web 1.0“ a „Web 2.0“, kdy na tento pojem nebyl kladen přílišný důraz, se z něj nyní stala povinnost pro každou webovou stránku, jelikož v aktuální době většina lidí k internetu přistupuje nejen pomocí počítačů či notebooků, ale především pomocí mobilních zařízení, dále pak skrze chytré televize nebo herní konzole. [22], [23]



Obrázek 4: Graf domácností s chytrým mobilním telefonem v letech 2019 a 2022. (Zdroj: Český statistický úřad, 2023)



Obrázek 5: Graf domácností s počítačem v průběhu let. (Zdroj: Český statistický úřad, 2023)

	%		
	stolní	notebook	tablet
Celkem	32,8	66,5	35,3
domácnosti s dětmi do 15 let	37,6	87,7	61,5
bezdětné domácnosti osob do 40 let	27,4	82,0	38,5
domácnosti osob starších 65 let	21,7	25,9	7,6
ostatní bezdětné domácnosti	37,6	73,5	34,4
Příjmové skupiny domácností			
první kvintil (s nejnižšími příjmy)	17,8	39,1	17,2
druhý kvintil	30,8	49,9	23,9
třetí kvintil	34,7	73,4	37,0
čtvrtý kvintil	38,4	79,7	43,5
pátý kvintil (s nejvyššími příjmy)	42,4	90,3	54,8

Obrázek 6: Tabulka domácností dle používaného zařízení v roce 2022. (Zdroj: Český statistický úřad, 2023)

Jak lze vidět na obrázku č. 4, 83 % domácností vlastní chytrý mobilní telefon, tudíž pomocí něj mohou přistupovat k webovým stránkám. V případě počítačů, jedná se o obrázky s čísly 4 a 5, je jejich zastoupení v domácnostech na úrovni 81 %, to je ještě rozděleno na stolní počítače 32,8 %, notebooky 66,5 % a tablety 35,3 %. Z toho vyplývá, že zastoupení smartphonů v domácnostech je vyšší než u počítačů. Rozdíl není tak markantní, ale velkou výhodou a stylem dnešní doby, je nošení telefonu stále u sebe a upřednostňování jeho využívání k určitým činnostem právě před počítačem nebo notebookem. Z toho důvodu je nutné brát ohled na responzivitu stránek, aby byla čitelná a zobrazitelná na jakémkoliv zařízení. [25]

Hlavními požadavky pro udržení návštěvníka je jednoduchost a přehlednost stránek na jakémkoliv zařízení, z kterého je lze navštívit. Proto je povinností stránky optimalizovat. Lze to rozdělit do tří úrovní, přičemž první z nich je flexibilní struktura, která pracuje s elementy, u nichž je šířka či výška nastavena v procentech. Další úrovní jsou flexibilní obrázky, což je technika, která zajišťuje, že se obrázky budou přizpůsobovat stejně tak, jako struktura samotná. Poslední ze základních úrovní je Media Queries, což jsou pravidla, pomocí kterých lze dosáhnout odlišného designu nebo rozložení dané stránky v závislosti na šířce či výšce obrazovky zobrazovaného zařízení. [22], [23], [24]

4.2 Přístupnost

Uživatelé internetu v dnešní době může být kdokoli a to znamená, že se na něm pohybují lidé, kteří mohou mít nějaké bariéry neboli omezení, jež je znevýhodňují v prohlížení webových stránek. Pod pojmem přístupné webové stránky si můžeme představit tzv. bezbariérovou přístupnost pro všechny handicapované uživatele. Tyto handicap lze rozdělit do tří hlavních skupin:

1. hardwarový nebo softwarový handicap z pohledu vybavení,
2. fyzický handicap,
3. handicap znalostí a dovedností. [14], [26], [27]

Jedny z nejrespektovanějších celosvětových pravidel pro tvorbu přístupného webu WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) vzešly od skupiny WAI v rámci konsorcia W3C, které společně s komunitou vytváří normy pro webové stránky. Tyto pravidla se vyvíjí zároveň s vývojem nových technologií. Definovány jsou čtyři základní principy přístupnosti, těmi jsou:

- **vnímatelnost**, což znamená, že informace a součásti uživatelského rozhraní musí být prezentovány tak, aby je uživatelé byli schopni vnímat. Obsah webových stránek splňuje dostupnost pro všechny lidi s jakýmkoliv handicapem, jako je například zrak, sluch, hmat či řeč.,
- **ovladatelnost** vyjadřuje kompletní uživatelské rozhraní, které je ovladatelné za pomoci vstupních zařízení, jako je klávesnice, myš, dotyk nebo hlas, a to pro všechna zařízení, pomocí nichž je webové stránky možné zobrazit,
- **srozumitelnost** definuje jednoduchost pro pochopení kompletního ovládání a pohybování se na webové stránce. Uživatelé zároveň musí pochopit, co web nabízí a co se na něm děje.,
- **kompatibilita/robustnost** definuje, že web musí být natolik propracovaný, aby fungoval/spolupracoval s dnešními technologiemi a zároveň i s budoucími. Těmito technologiemi nejsou pouze počítače, telefony či tablety, ale mohou to být i speciální čtečky, které pomáhají lidem s nějakým druhem znevýhodnění. [14], [26], [27]

V České republice je přístupnost webových stránek a mobilních aplikací upravena zákonem č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací, který stanovuje povinnosti a požadavky pro subjekty veřejné správy a další subjekty, jež poskytují informace související s výkonem veřejné správy. [26]

4.3 Optimalizace pro vyhledávače

Optimalizace pro vyhledávače je proces, při kterém se upravují webové stránky tak, aby byly dobře dohledatelné na internetu a získaly přirozenou návštěvnost z vyhledávačů jako je Google, Seznam atd. Cílem SEO optimalizace je zlepšit viditelnost webových stránek a umístění na stránkách s výsledky vyhledávání. To jsou stránky, které Google a ostatní vyhledávače zobrazují jako výsledek související s dotazem uživatele. SERP se skládá z organických a placených výsledků vyhledávání, stejně jako z netradičních prvků. Tím jsou myšleny například výběry zobrazených informací nebo karty s informacemi. [28], [29]

Samostatná SEO optimalizace je komplexní samostatný obor, který je vykonáván odborníky. Proto neexistuje žádná jednoduchá strategie, jak se dostat na

vrcholek výsledků ve vyhledávání, ale existují zde kroky, které jsou pro SEO optimalizaci nezbytné. [28], [29]

4.3.1 On-page optimalizace

Tento krok zahrnuje úpravu obsahu webových stránek, včetně titulků, meta popisků a obrázků. Všechny tyto prvky by měly být optimalizovány tak, aby byly relevantní pro obsah daných stránek a zahrnovaly klíčová slova, která nejlépe popisují identitu a obsah webových stránek:

- **titulky** jsou důležité, protože jsou první věcí, kterou uživatelé vidí, když se dostanou na jakékoliv webové stránky. Titulky by měly být krátké, výstižné a obsahovat klíčová slova, která nejlépe popisují obsah stránek,
- **meta popisky** jsou krátké úryvky textu, které se zobrazují pod titulky ve výsledcích vyhledávání. Tyto jsou zpravidla výstižné a obsahují klíčová slova, která nejlépe definují obsah stránek,
- **obrázky** jsou taktéž důležité pro On-page optimalizaci. Hlavní je relevantnost k obsahu stránek, kdy by měly být označeny klíčovými slovy v názvu souboru a alt parametru. [28], [29]

4.3.2 Off-page optimalizace

Další krok zahrnuje úpravu faktorů mimo webové stránky, které ovlivňují jejich viditelnost na internetu. Hlavním cílem Off-page optimalizace je zlepšit autoritu stránek pomocí získávání kvalitních zpětných odkazů z jiných stránek. [29], [30]

Existují dvě hlavní strategie pro získávání zpětných odkazů, nimiž jsou white hat a black hat. White hat techniky jsou etické a v souladu s pravidly vyhledávačů, zatímco black hat techniky jsou neetické a mohou vést k penalizaci ze strany vyhledávačů. Efektivní white hat strategie zahrnují:

- **vytváření poutavého obsahu** – Kvalitní a relevantní obsah je důležitý a musí být zajímavý pro cílové publikum. Pokud je tomu tak, budou se na něj odkazovat i jiné webové stránky.,
- **analýza kvality zpětných odkazů** – Je nutné analyzovat kvalitu zpětných odkazů, které odkazují na dané webové stránky. Ty od autoritativních a relevantních stránek mají větší váhu než odkazy, jež jsou z méně důvěryhodných stránek,

- **guest posty, recyklace obsahu, oslovování influencerů a rozbité odkazy** – Jak už bylo zmíněno, je nutné vytvářet kvalitní obsah a nabízet ho jiným webovým stránkám k publikaci. Ku prospěchu patří i oslovení influencerů k vytvoření zpětných odkazů nebo případné spolupráci. Vhodné je projít konkurenční weby v oboru a vyhledat nefunkční odkazy, kdy lze kontaktovat majitele s nabídkou nahrazení odkazu na vlastní webové stránky, namísto odkazu nefunkčního.,
- **odstraňování toxických zpětných odkazů** – Zapotřebí je také odstranit zpětné odkazy od méně důvěryhodných stránek, které mohou mít negativní vliv na autoritu. [29], [30]

4.3.3 Technická optimalizace

Poslední krok, jak už z názvu vyplývá, je technického charakteru. Zahrnuje úpravu technické infrastruktury a kódu webových stránek, aby byly dobře dohledatelné a rychle se načítaly. Následující prvky jsou nezbytné pro technickou optimalizaci webových stránek:

- **rychlost načítání**, je nutné zajistit, co nejrychlejší načítání webových stránek, aby uživatelé nemuseli dlouho čekat na zobrazení obsahu a nevedlo to spíše k jejich odchodu,
- **mobilní optimalizace** neboli responzivita je velice důležitá k možnosti zobrazení a použití na mobilních, ale i ostatních zařízeních s odlišným rozlišením,
- **strukturovaná data** se používají k snadnějšímu pochopení obsahu webových stránek ze strany vyhledávačů,
- **sitemap** je textový soubor, který obsahuje všechny rubriky, jež jsou dostupné na daném webu. Díky tomu je vyhledávače dokážou jednoduše najít a zlepšit jejich viditelnost,
- **robots.txt** je také textový soubor, který ale vyhledávačům říká, jaké stránky by neměly být prohledávány, aby se zabránilo zobrazování citlivých informací ve výsledcích vyhledávání. [29]

4.4 Bezpečnost

Bezpečnost webových stránek je klíčovým faktorem pro zajištění ochrany uživatelských dat a soukromí, zvláště v nynější době digitalizace a sdílení svého života na internetu formou sociálních sítí. Požadavků na bezpečnost webových stránek je velké množství, zde je zmíněno pár těch nejzákladnějších.

4.4.1 Šifrování

Když uživatel navštíví webovou stránku, jeho prohlížeč se spojí se serverem, na kterém je webová stránka hostována. Pokud je webová stránka šifrována pomocí protokolu HTTPS, data, jež jsou přenášena mezi prohlížečem a serverem, jsou šifrována a chráněna před útoky. To znamená, že pokud někdo zachytí data, která jsou přenášena mezi prohlížečem a serverem, nebude schopen je přečíst, protože jsou šifrována. Na druhé straně, pokud webová stránka není šifrována, data, která jsou přenášena mezi prohlížečem a serverem, jsou otevřená a mohou být snadno zachycena a přečtena. Je tedy velmi důležité, aby byly webové stránky šifrovány pomocí protokolu HTTPS, který zabraňuje úniku citlivých informací. [31]

4.4.2 Ochrana proti útokům

Ochrana proti útokům je důležitá pro zajištění bezpečnosti webových stránek. Existuje mnoho druhů útoků, které mohou ohrozit bezpečnost webových stránek, jako jsou DDoS útoky, SQL injection útoky a další. Proti těmto útokům lze použít různá bezpečnostní opatření, jako jsou firewally, antivirový software a další.

- **DDoS útoky** jsou jedním z nejčastějších typů útoků na webové stránky. Mají za cíl zahlcovat webovou stránku velkým množstvím požadavků, aby se zpomalila nebo dokonce přestala fungovat. Lze proti nim použít různá opatření, jako jsou firewally, které mohou rozpoznat a blokovat útoky DDoS a antivirový software, jež může odhalit a zablokovat škodlivý software.
- **SQL injection** jsou dalším typem útoků na webové stránky. Využívají chyby v kódu webové stránky, aby bylo dosaženo přístupu k databázi webové stránky. Lze proti nim použít různá opatření. Opět to jsou firewally, které mohou rozpoznat a blokovat útoky SQL injection a aktualizace softwaru, jež mohou opravit chyby v kódu webové stránky. [32]

4.4.3 Aktualizace

Aktualizace webových stránek je důležitá pro zajištění bezpečnosti a správného fungování webových stránek. Pravidelné aktualizace mohou zahrnovat aktualizace softwaru, opravy chyb a další. Jsou důležité, protože nové verze mohou obsahovat opravy chyb a zranitelností, které by mohly být využity k útoku na webové stránky. Pokud webová stránka používá redakční systém, jako je WordPress, je důležité aktualizovat, jak samotný systém, tak i všechny používané pluginy a šablony. [33]

4.4.4 Správa přístupu

Správa přístupu zahrnuje autentizaci uživatele, oprávnění a další. Autentizace uživatele zajišťuje, že uživatelé, kteří se pokouší přistoupit k citlivým informacím, jsou skutečně těmi, za koho se vydávají. Ta může být realizována pomocí hesel, biometrických údajů a dalších metod. [34]

Oprávnění určují, kdo má přístup k citlivým informacím a jaké jsou jeho možnosti. Mohou být přidělena na úrovni uživatele, skupiny uživatelů nebo rolí. Při správě oprávnění je důležité zajistit, aby uživatelé měli pouze ta oprávnění, která potřebují k plnění svých pracovních úkolů. To pomáhá minimalizovat riziko úniku citlivých informací. [34]

4.4.5 Zálohování dat

Pravidelné zálohování dat může pomoci chránit data webové stránky v případě nehody nebo útoku. Zálohování dat by mělo být prováděno pravidelně na externí uložení, jako jsou pevné disky nebo cloud. Mělo by zahrnovat všechna data, která jsou důležitá pro provoz webové stránky. [35]

4.4.6 Testování bezpečnosti

Testování bezpečnosti může zahrnovat penetration testing, testování zranitelností a další. Penetration testing je proces, při kterém se testuje bezpečnost webové stránky pomocí simulace útoku. Ten může pomoci identifikovat zranitelnosti a chyby v kódu webové stránky, které by mohly být využity k útoku. Testování zranitelností je proces, při kterém se testují různé slabiny webové stránky, jako jsou SQL injection útoky, útoky na cross-site scripting a další. [36]

Existuje mnoho nástrojů, které lze použít k testování bezpečnosti webových stránek. Některé z těchto nástrojů jsou zdarma, zatímco jiné jsou placené. Mezi nejpoblárnější nástroje se řadí Nessus, OpenVAS a Nmap 1, jež umožňují testování zranitelností a identifikaci chyb v kódu webové stránky. [36]

5 Analýza webových stránek CHKO České republiky

Na začátku 21. století, byl pojem „Analýza webových stránek“ poměrně mladý a rozhodně nehrál tak velkou roli v tvorbě webových stránek jako je tomu nyní. Dnes bychom se bez ní těžko obešli. Tento pojem nejlépe vystihuje slovo rozbor, který můžeme provádět z různých tematických pohledů, například analýza návštěvnosti, klíčových slov, výkonu/rychlosti, konkurence nebo analýza technického stavu stránky. Jednoduše řečeno je tento pojem dosti komplexní a rozsáhlé téma, proto se tato práce bude zabývat pouze některými okruhy. [37]

Internet je plný rozličných druhů webových stránek, které denně navštěvují obrovské masy lidí, jež se skrývají za svými zařízeními, pomocí nichž k nim přistupují. Existují zde i webové stránky, které jsou schopné fungovat bez pomoci nějakého druhu analýzy, a to díky tomu, že jsou originální, ojedinělé či bez konkurence. Takových stránek je bohužel málo a pro úspěch oproti konkurenci je nezbytné ji provést. Úspěchem je zde myšleno například majoritní množství prodaných kusů stejného produktu, který poskytuje i konkurence, lepší viditelnost stránek na internetu nebo větší návštěvnost oproti ostatním v daném oboru. [37]

Takovou analýzu v menším měřítku jsou si schopní provést i vlastníci menších webových portálů, ale častější a spolehlivější variantou jsou specializované společnosti, které se tímto tématem zabývají, ale rozhodnutí záleží na pověřené osobě. Tato možnost se spíše využívá v případě, když webové stránky už nějaký čas fungují a vlastník potřebuje zjistit, jak si jejich webové stránky stojí oproti konkurenci. Samozřejmě tím není myšleno, že by se měla analýza provádět až po nějakém čase, protože neexistuje žádná norma, která by nám to udávala. Spíše by se měla provádět už od počátku, kdy stránky vznikají, aby se podle ní udával směr, vzhled, obsah a struktura. Z výše zmíněných typů je patrné, že ne vše jde provést při tvorbě. Krásným příkladem je analýza návštěvnosti, která má smysl až po zprovoznění webové stránky. Z tohoto vyplývá, že pro úspěch a nejlepší výsledky je zapotřebí ji provádět od počátků, po celou dobu životnosti až po ukončení webové prezentace. [37]

5.1 Analytické nástroje

Existuje velké množství analytických nástrojů, které jsou zaměřeny na komplexnější či dílčí části analýzy. Ty vyhodnocují zkoumané kategorie na určených webových stránkách. Množství z nich lze vyzkoušet či používat zcela zdarma, ale jiné ve formě časového předplatného.

5.1.1 Google Analytics

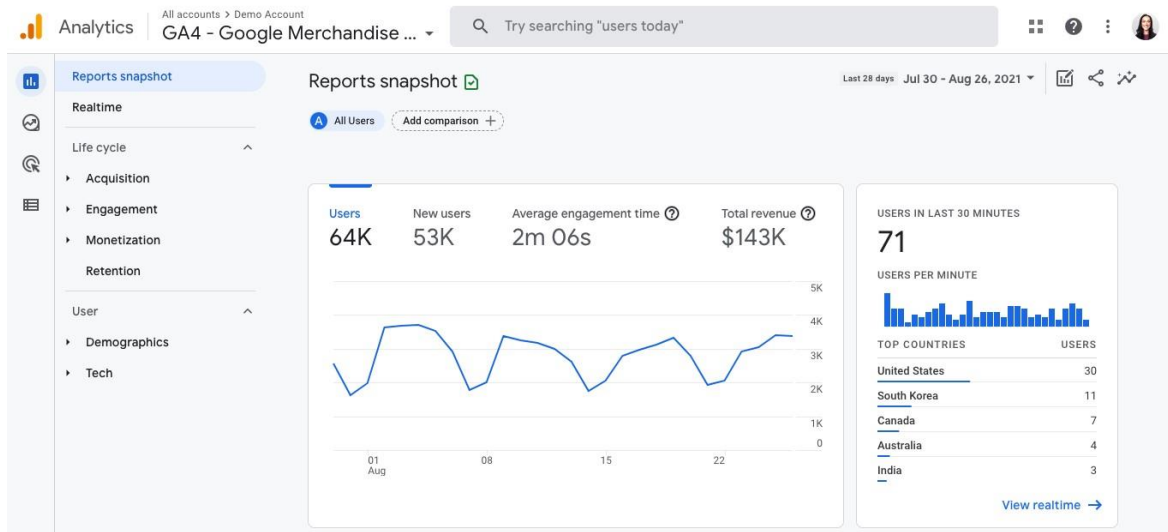
Tento analytický nástroj, jak už napovídá název, pochází od společnosti Google. Jedná se o bezplatný nástroj, který umožňuje měřit, zpracovávat a analyzovat statistická data o návštěvnících webových stránek. Služba je funkční od roku 2005, kdy byla 14. listopadu zprovozněna a umožňuje vlastníkům webových stránek získávat informace o jejich návštěvnících. Pro fungování je nutné založit si vlastní účet a přidat si webové stránky, u kterých chcete informace shromažďovat. Aby bylo tohle všechno možné, musí si uživatel do všech HTML souborů vložit speciálně vygenerovaný kód nebo si přidat rozšíření v případě, že využívá redakční systém či nějaký online nástroj pro tvorbu webových stránek. [38]

Google Analytics poskytuje podrobné statistiky o návštěvnosti webových stránek, včetně počtu návštěv, průměrné doby strávené na stránce, míry okamžitého opuštění a dalších klíčových metrik. Lze je snadno integrovat s dalšími Google službami, jako je Google Ads, Google Optimize a Google Data Studio. Umožňuje sledovat konverze na vašich webových stránkách, jako jsou nákupy, registrace a další akce. Díky uživatelsky přívětivému rozhraní lze tento nástroj jednoduše a pohodlně používat pro rychlý zisk informací. Navíc tato služba dokáže vytvářet vlastní reporty, díky nimž je možné přizpůsobit si zobrazení dat dle svých potřeb. [38]

Přestože Google Analytics je velmi užitečný nástroj pro měření a analýzu statistických dat o návštěvnosti webových stránek, jsou zde také nějaké nevýhody. Příkladem může být:

- **omezená ochrana soukromí** – Google Analytics sbírá osobní údaje o návštěvnících webových stránek, jako jsou IP adresy a cookies,
- **náročná instalace** – mohou se vyskytovat bariéry v náročnosti, zejména pro uživatele s omezenými technickými znalostmi,
- **omezená podpora** – podpora Google Analytics bývá značně omezená, zejména pro bezplatné verze,

- **omezená personalizace** – Google Analytics nemusí dosahovat plných funkcionalit v případě neplacené edice, čímž je myšleno, že uživatelům nemusí být umožněno zobrazit si data dle svých potřeb. [38]



Obrázek 7: Uživatelské prostředí analytického nástroje Google Analytics.
(Zdroj: <https://analytics.google.com/analytics>)

5.1.2 SimilarWeb

SimilarWeb je platforma třetích stran, která nabízí analýzu webových stránek a digitálního trhu. Primárním cílem je poskytnout cenné poznatky týkající se provozu webových stránek, hodnocení konkurence, a další relevantní informace. Přestože nástroj může být cenný pro přiblížení návštěvnosti webových stránek, při používání těchto údajů je nezbytné postupovat obezřetně a zvážit jejich omezení a potenciální odchylky od doložených informací.

- **Omezená data:** SimilarWeb shromažďuje data různého původu, přesto jejich komplexnost a přesnost může být ovlivněna různými faktory, jako jsou omezení přístupnosti dat uložených určitými webovými stránkami.
- **Přesnost odhadu:** Hodnocení provozu a další metriky jsou v podstatě odhady a nemusí se přesně shodovat se skutečnými čísly. Tato nesrovnalost může pramenit z faktorů, jako je nedostupnost dat pro SimilarWeb nebo techniky používané webovými stránkami k zabránění sledování.

- **Porovnání s alternativními zdroji:** Pokud je to možné, je vhodné porovnat data z více zdrojů. Alternativní platformy, jako je Google Analytics, mohou nabízet přesnější údaje týkající se konkrétních webových stránek, jelikož mohou být přímo v nich implementovány. [39]

5.1.3 Ahrefs

Ahrefs je komplexní nástroj pro SEO optimalizaci, který poskytuje užitečné informace o webových stránkách a klíčových slovech. Ahrefs nabízí několik nástrojů, jež jsou nápomocné při analýze webových stránek a dokážou zlepšit jejich viditelnost na internetu. Nevýhodou ovšem může být, že se jedná o placený nástroj, který může být pro spoustu lidí drahý a bohužel nemá českou lokalizaci. [40], [41]

Site Explorer

Site Explorer je jedním z nástrojů, který umožňuje provádět analýzu zpětných odkazů na dané webové stránky a jejich kvalitu. Tento nástroj umožňuje zjistit, kdo odkazuje na internetové stránky a jaké jsou kvalitativní parametry těchto odkazů. Dále dokáže provádět analýzu konkurence a porovnávat mezi sebou stránky. [40], [41]

Keywords Explorer

Keywords Explorer umožňuje provádět analýzu klíčových slov a frází, které jsou pro webové stránky důležité. Tento nástroj umí zjistit, jaká klíčová slova používá konkurence, a jaká z nich by mohla být pro web relevantní. [40], [41]

Site Audit

Tento nástroj umožňuje provádět SEO audit webových stránek a získat informace o návštěvnosti, technických parametrech a klíčových slovech. Dále poskytuje užitečné informace o rychlosti načítání stránky, použitelnosti na mobilních zařízeních, přístupnosti a jiných klíčových metrik. [40], [41]

Content Explorer

Content Explorer je nástroj, jenž umožňuje vyhledávat nejpopulárnější obsah na internetu podle klíčových slov a frází. S jeho pomocí lze najít nejúspěšnější náplň stránek v oboru a získat inspiraci pro svůj vlastní text a grafické prvky. [40], [41]

5.1.4 Google Lighthouse

Analytický nástroj Google Lighthouse dokáže poradit/navrhnout úpravy, jak vylepšit technickou stránku webu, a to přímo na URL adrese dané webové stránky pomocí vývojářských nástrojů nebo v balíčku jiných metrik spadajících pod nástroj PageVitals. Tento chytrý pomocník dokáže analyzovat oblasti, které jsou pro chod stránek velice důležité. Těmi je výkon, přístupnost, doporučené postupy, SEO a PWA. Výhodou je, že Lighthouse je dostupný zadarmo a veškeré výstupy s případnými radami se zobrazí během chvíle. Nezobrazuje pouze chybové nebo varovné nálezy, ale i úspěšné audity, které splňují požadované normy. [42]

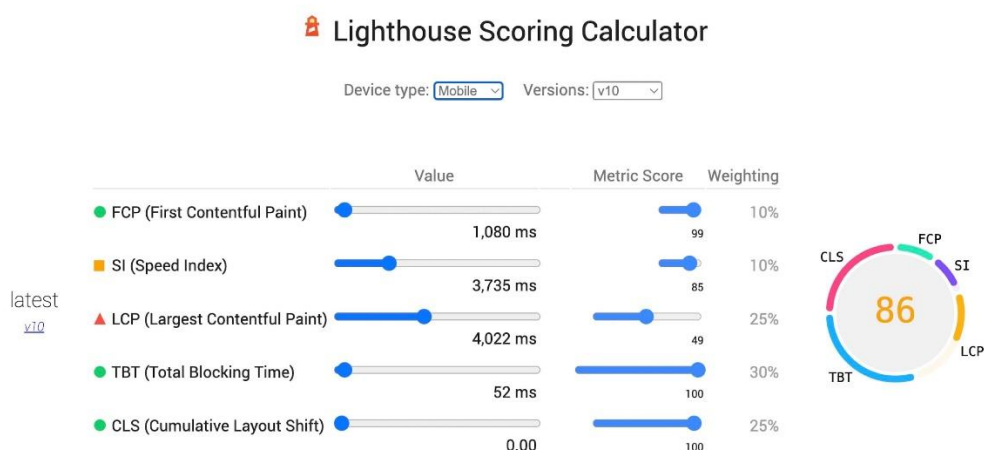
Samozřejmostí je i pár nevýhod, těmi mohou být výsledky testů v oblasti výkonu, protože jsou poměrně závislé na typu zařízení, na kterém je test prováděn, zároveň i na rychlosti internetového připojení. To znamená, že každý test může mít odlišné výsledky, které se odvíjejí zároveň podle vytížení zařízení. Dále poskytuje pouze základní přehled s nabídnutými radami, které i přes to zvládnou ovlivnit ve velké míře optimalizaci stránek. Pro podrobnější výsledky, je možné použít pokročilejší analytické programy, v případě základního pohledu je tento nástroj naprosto dostačující. [42]

Výkon

První oblast, kterou nám Lighthouse nabízí je výkon. Jak již bylo zmíněno, tato hodnota může být více či méně ovlivněna aktuální vytížeností a výkonem zařízení, na němž je test prováděn. Úvodní metriky výkonu, jež nám podávají celkové informace v čase, jsou:

- **první vykreslení obsahu** udává okamžik, kdy se vykreslí první text, obrázek či nějaký prvek (Základní rozdělení rychlosti: 0–1.8 s | 1.8–3 s | 3 s a více),
- **speed index** ukazuje, jak rychle a viditelně se vyplní obsah stránky (Základní rozdělení rychlosti: 0–3.4 s | 3.4–5.8 s | 5.8 s a více),
- **vykreslení největšího obsahu** udává čas, během kterého je vykreslen největší text či obrázek (Základní rozdělení rychlosti: 0–2.5 s | 2.5–4 s | 4 s a více),
- **doba interaktivity** určuje časový interval, v němž je stránka plně interaktivní (Základní rozdělení rychlosti: 0–3.8 s | 3.8–7.3 s | 7.3 s a více),

- **total blocking time** je součet všech dob uvedených v milisekundách mezi PVO a DI, u nichž délka úlohy překročila 50ms. (Základní rozdělení rychlosti: 0-200ms | 200–600ms | 600ms a více),
- **kumulativní změna rozvržení** měří přesuny viditelných prvků v zobrazované oblasti. [42]



Obrázek 8: Interaktivní kalkulačka výsledků Lighthouse. (Zdroj: [Lighthouse 10 a změny v počítání Lighthouse Score \(vzhurudolu.cz\)](https://vzhurudolu.cz))

Přístupnost

Oblast spjatá s použitelností, kterou Lighthouse obsahuje, upozorní na nálezy, jež jsou v rozporu s pravidly přístupnosti. Častá chybová hlášení, která nám Lighthouse v tomto okruhu vyhodnotí je nedostatečný kontrastní poměr barev. Tím může být myšleno, že barva textu není dostatečně kontrastní s barvou pozadí, což může vyvolat špatnou čitelnost pro lidi se zrakovým postižením nebo jen s klasickým zhoršením viděním. Nástroj ukáže prvky, u nichž se problém vyskytuje, tudíž je správce stránek může jednoduše upravit a provést novou kontrolu. [42]

Doporučené postupy

Tato oblast pokrývá důvěru a bezpečnost stránky, kde se mohou například vyskytovat hlášení o použití zastaralých JS knihoven, ve kterých se vyskytují chyby v zabezpečení. V případě, že stránky nemají HTTPS, zobrazí se zde chybové hlášení v rámci nedůvěřivosti a možné nebezpečnosti. Jednoduše se jedná o chyby, jež mohou být využity pro útok na webové stránky pomocí DDos či SQL injection útoků. [42]

SEO

V předposlední oblasti, kterou nám tento analytický nástroj nabízí je SEO kontrola, jež nám poskytuje zpětnou vazbu, zda webové stránky obsahují základní prvky, napomáhající vyhledávačům ve vyhledávání. Jedná se pouze o jednoduchý SEO nástroj, který napovídá tvůrcům, jaké prvky, atributy nebo hodnoty musejí webové stránky obsahovat, aby dosahovaly lepších výsledků ve vyhledávání. Samozřejmě je toto pouze základní SEO analýza, díky níž si může člověk udělat obrázek o tom, zda je možné web jednodušeji dohledat. Pro lepší výsledky je nutné provádět SEO analýzu pomocí speciálních programů, které jsou na to zaměřené a podají přesnější výsledky. [42]

PWA

Poslední oblastí, o které nám Lighthouse poskytuje nějaké informace je PWA neboli v celém znění Progresivní webová aplikace. Zde nejsou vypsány hodnoty od 0 do 100, ale je zde zobrazeno, zda je podpora PWA na webu dostupná či ne. V neposlední řadě napovídá, jaké požadavky je zapotřebí splnit a co musí web obsahovat pro to, aby byl uznán jako PWA. [42]

5.1.5 W3C validátor

Tento nástroj je vyvíjen společností W3C, což je konsorcium, které společně s veřejností vyvíjí standardy pro World Wide Web. Smyslem tohoto validačního rozhraní je pouze kontrola kódu, například HTML a CSS souborů webových stránek, zda odpovídají standardům, které jsou zavedeny. Samozřejmostí je, že i přes případné chyby, které validátor vypíše, budou stránky funkční, ale nebudou splňovat dané podmínky, což může vést k tomu, že některou část kódu nebude schopen prohlížeč přečíst správně. Pro tuto kontrolu stačí do webového rozhraní zadat pouze odkaz, textovou část nebo HTML/CSS soubor, který bude validován. Díky tomu je možné provádět kontrolu stránek pomocí tohoto nástroje v jakékoli fázi vývoje a podle výstupu doladit případné chyby. Pro oba případy funguje validátor úplně stejně, jen s tím rozdílem, že kontroluje standardy pro styly nebo obsahovou/textovou část webových stránek. [14]

Výstupem jsou odstavce, které vypisují Informace, chyby a varování. Informace nás pouze upozorňují na nějakou část kódu, kde může být překlep, ale nejedná se o žádnou chybu. V případě varování se jedná o upozornění na určitý příkaz, tím může

být vícenásobné užití nadpisů třídy h1 a prohlížeče či čtečky to může zmást. K chybě dochází v momentě, když striktně není dodržen strukturální standard. Příkladem může být chybně určený potomek nebo kód napsán pouze „částečně“ viz. chybějící hodnota atributu alt v elementu ``. V případě, že kód neobsahuje žádnou chybu, vypíše se hláška, že je vše bez chyb. [14]

5.2 Zkoumané okruhy

Okruhy, jež jsou součástí analýzy jsou rozděleny do 3 základních kategorií. Navíc mimo rozsah těchto okruhů bude posouzen i vzhled webových stránek, který se promítne do výsledného prototypu.

5.2.1 Návštěvnost webových stránek

Pro zjištění základního přehledu, jak si webové stránky vedou, zda jsou navštěvované a v jakém rozsahu je vhodné provést alespoň základní průzkum, který otevře dveře následnému vylepšení stránek. Pro kompletní redesign je vždy vyžadována podrobná analýza návštěvnosti a chování uživatelů na webu. Pro cíle aktuální práce to není potřebné a slouží to jen k přibližné informovanosti o provozu na stránkách. Jelikož není možné dostat se k přesným datům sbíraných přímo z aktivních webových stránek CHKO, proto budou získána pomocí nástroje třetí strany, SimilarWeb.

5.2.2 Použitelnost a přístupnost

Následující částí analýzy je použitelnost a přístupnost, jež budou dosaženy pomocí nástroje Google Lighthouse implementovaného ve vývojářských nástrojích v prohlížeči nebo součástí PageVitals, opět od Googlu. Zde bude pohlíženo na Lighthouse výsledky, mezi kterými jsou kategorie přístupnosti i částečné použitelnosti, ta se skrývá pod metrikami výkonu a doporučených postupů, které doplňuje elementární SEO průzkum. Dále zde bude brán zřetel na výsledky CrUX reportů, velikosti přenášených dat a času procesoru, jež se výrazně promítají do výkonu stránek.

Nakonec budou specifikovány problémy týkající se použitelnosti a přístupnosti v části prototypu webové stránky, které souvisejí se strukturou či vzhledem a sloužily jako podmět pro přepracování v již zmíněném prototypu.

5.2.3 Validita kódu

Posledním okruhem je validita HTML a CSS kódu skrze oficiální validační rozhraní od společnosti W3C. Ta bude sloužit k přehledu, zda stránky obsahují nějakou z fatálních chyb, která by mohla ohrozit fungování stránek nebo porozumění jim ze strany vyhledávačů či různých zařízení.

5.3 Analýza aktuálních webových stránek

Analýza nynější verze je rozdělena na 3 části v závislosti na použitých nástrojích. Pro elementární data ohledně návštěvnosti se stará SimilarWeb, který je dále doplněn nástrojem PageVitals, jenž poskytuje Lighthouse metriky spolu s dalšími nosnými informacemi. Posledním okruhem je validace kódu skrze oficiální W3C validátor.

5.3.1 SimilarWeb

Pro zřetelný a přibližný přehled, jak si stránka webových stránek CHKO České republiky vede na poli návštěvnosti a v pozici oproti ostatním webům, lze použít webový nástroj SimilarWeb, který zobrazuje data v devíti různých kategoriích. Je nutno podotknout, že pro potřeby této práce byly zkoumány data z měsíců prosinec 2023 a leden 2024, navíc se jedná o plán, který je zdarma, tudíž nabízí omezené možnosti analýzy.

Podle dat z kategorie návštěvnosti a zapojení, byla celková návštěvnost 191 424 uživatelů, což je 25% nárůst oproti měsíci předchozím z čeho vyplývá, že web je „živý“ a lidé ho navštěvují i přesto, že se jedná především o informativní web, nikoliv o poskytování služeb či prodej. Dále jde vidět, že 78.1 % návštěv proběhlo z počítačů a zbytek z mobilních zařízení, tato informace dává najevo, že větší pozornost by měla být věnována pro vývoj a zlepšování webových stránek v rozměru pro počítače, samozřejmě tím není myšleno, že na mobily by mělo být zapomenuto, to nikoliv, responzivita je důležitá a v nynější době povinná. Lze vidět na jaké příčce se webové stránky nachází v celosvětovém, místním nebo oborovém žebříčku, pro naše potřeby můžeme zmínit, že v České republice jsou na pozici 3 177 a oproti měsícům předchozím se posouvají vzhůru. Další metriky z této kategorie, které SimilarWeb nabízí, v neplaceném plánu, jsou návštěvy za měsíc, unikátní návštěvy za měsíc, průměrný čas strávený na stránkách, který činí 3 minuty a 21 sekund, průměrný počet navštívených stránek během pobytu na webu, který činí 3.61 stránek, a nakonec bounce rate, který udává procento lidí, kteří webovou stránku opustí po návštěvě

pouze jedné stránky, tato hodnota činí 50.78 %. Poslední částí je počet návštěv v průběhu času, kde se nachází graf, jenž poskytuje údaje o návštěvnosti během jednotlivých dnů, týdnů či měsíců.

Následující samostatnou kategorií je demografie neboli údaj, ze které země jednotliví návštěvníci přišli na webovou stránku. Největší podíl je z České republiky, ten činí 96.67 %, to činí nárůst 24.56 % oproti předchozímu období, na druhém místě se umístilo Slovensko s 0.65 %. Dále se nachází USA, Polsko Maroko aj., zde je to poměrně jasné a logické, ale tento údaj se dá jednoduše obejít s pomocí VPN, kterou v nynější době používá čím dál tím více lidí, tudíž mohou být údaje zkresleny.

Další přínosnou kategorií jsou komunikační kanály, které poskytují informace, jakým způsobem se lidé dostali na webové stránky. Největší podíl mají přímé návštěvy, jejichž podíl je 47.25 %, s lehkou ztrátou následuje organické vyhledávání, které činí 46.88 %, zbytek se skrývá v následujících přístupech, těmi jsou odkazy, email, sociální sítě, placené vyhledávání a zobrazované reklamy.

Většina následujících kategorií se může nazvat podkategoriemi komunikačních kanálů. Příkladem je procentuální podíl značkových (6 %) a neznačkových (84 %) klíčových slov, nejčastější organické výrazy ve vyhledávání, které jsou „aopk, chko brdy, trasy krivoklatsko, aopk publicita a vkp“, dále informace k placenému vyhledávání, ke kterému v tomto případě nejsou řádné údaje. Seznam a procentuální podíl odkazujících cizích stránek, kdy největší podíl, tedy 33.71 % je z webových stránek www.opzp.cz a dále www.isprofin.mfcr.cz, www.npcs.cz, www.szkt.cz s rovným podílem 22.1 %. Odchozí provoz je další kategorií, kdy největší podíl, tedy 79.36 % mají stránky gis-aopkcr.opendata.arcgis.com, které spadají pod správu zkoumaných stránek, druhým a posledním odkazem je www.play.google.com, který by měl odkazovat na aplikaci BioLog. Finální podkategorií z komunikačních kanálů, která nám poskytuje nějaké nosné informace, jsou sociální sítě, kde jediný přístup činí Facebook, tudíž k němu připadá 100 % návštěv.

Výsledky analýzy jsou zobrazitelné v přílohách č. 1 a 2.

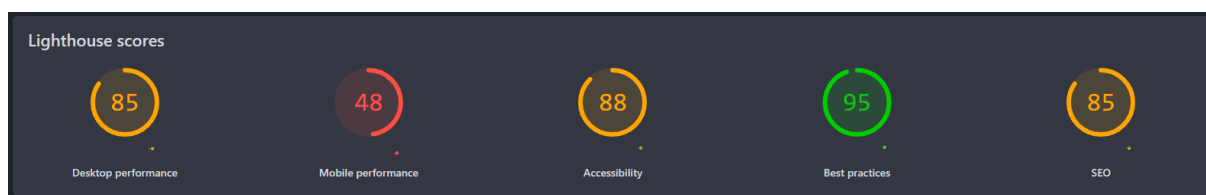
5.3.2 PageVitals

Výsledky z tohoto analytického nástroje poskytují komplexní pohled na výkonnost či přístupnost webových stránek. Tato analýza se zabývá kompletním či jednostránkovým skóre ve formě Lighthouse výsledků, CrUX reportů a velikostí přenosu a času CPU.

Pro výsledky testů bylo zapotřebí zvolit agenta, který fyzicky simuluje lokalitu odkud testy probíhají. Zvoleno bylo Polsko, jelikož se jedná o nejbližší možnou polohu.

Kompletní skóre webových stránek – Lighthouse

Z pohledu kompletních výsledků na tom webové stránky nejsou vůbec špatně, tedy pokud není řeč o kategorii výkonu pro mobilní telefony. V případě desktopů jsou veškeré hodnoty v pořádku, jelikož se výkon zastavil na hodnotě **85 bodů**, přístupnost na **88 bodech**, dále doporučené postupy s **95 body**, a nakonec SEO s **85 body**. U již zmíněných mobilních zařízení (nástroj neposkytuje oddělené hodnoty dalších kategorií ve variantě celkové sumarizace, to jen v případě jednotlivých stránek), se odlišuje výkon, který se v těchto testech zastavil na hodnotě **48 bodů**, což je „katastrofální“ hodnota. Z tohoto důvodu bylo provedeno více testů, zároveň i testy přímo v prohlížeči Google Chrome, za pomoci vestavěného Lighthouse v nástrojích pro vývojáře (použito bylo více zařízení, odlišné Google účty i různé internetové připojení s odlišnou rychlostí), ale i v těchto případech, výsledky nedosahovaly vyšších hodnot.



Obrázek 9: Výsledné hodnoty provedené analýzy. (Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#))

Příležitosti, které PageVitals nabízí, pro zlepšení výsledků jsou rozděleny do jednotlivých kategorií. V případě výkonu je zde několik rad, jak toho docílit. Z pohledu efektivity a vylepšení výsledků by bylo vhodné se zaměřit na tato varování: **eliminate render-blocking resources** to znamená, že existují zdroje na stránce, jenž blokují rychlé načítání obsahu, dále **Largest Contentful Paint element** což je metrika, která měří čas trvajícím na vykreslení největšího obsahu na obrazovce, **reduce unused CSS**, **reduce unused JavaScript**, **serve images in next-gen formats** vyjadřuje, že je vhodnější používat formáty obrázků pro webové stránky, nabízející lepší kompresi a kvalitu s čímž souvisí i varování **efficiently encode images**. Jako poslední zmíněné může být **image elements do not have explicit width and height**, to vyjadřuje, že element `` nemají explicitně definované atributy šířky a výšky.

V případě seznamu varování, jich je o poznání méně a těmi důležitými může být například **buttons do not have an accessible name**, což se vztahuje primárně

k úvodní stránce, s tlačítkem ve tvaru šipky dolů, jenž odkazuje na následující sekci. Dále **background and foreground colors do not have a sufficient contrast ratio** odráží skutečnost, že některé prvky na webových stránkách nemusí být dostatečně kontrastní. Jedním z posledních bodů je **heading elements are not in a sequentially-descending order**, což má negativní dopad na chápání struktury ze strany vyhledávačů i uživatelů.

V kategorii doporučených postupů jsou vytčena varování ohledně obrázků s nízkým rozlišením, zobrazování obrázků s nesprávným poměrem stran nebo **ensure CSP is effective against XSS attacks**, což jsou bezpečnostní standardy, které pomáhají předcházet různým typům útoků, včetně útoků XSS.

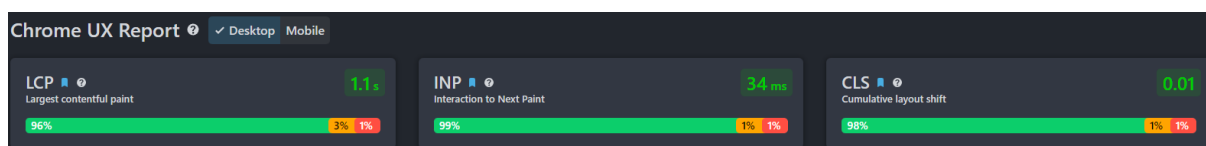
Poslední kategorií je SEO, kde se vyskytují pouze 3 varování, těmi jsou **document does not have a meta description**, jednoduše jednotlivé webové stránky neobsahují meta popisek, **document does not have a valid rel=canonical** to znamená, že na webové stránce chybí platný odkaz s atributem "rel=canonical". Tento atribut se používá k označení preferované URL verze stránky pro vyhledávače, což pomáhá zabránit duplicitě obsahu a optimalizuje SEO. Posledním varováním je **Tap targets are not sized appropriately**, to jsou oblasti na webové stránce, na které uživatelé mohou klepnout nebo je stisknout, například odkazy, tlačítka nebo prvky navigace.

Kompletní skóre webových stránek – CrUX reporty

Chrome UX Report (CrUX) je veřejně dostupná datová sada nabízená společností Google. Tato datová sada shromažďuje empirická data o uživatelské zkušenosti s prohlížečem Chrome, pomáhá majitelům a vývojářům webových stránek při měření a zlepšování výkonu jejich webových stránek pomocí autentických metrik zaměřených na uživatele.

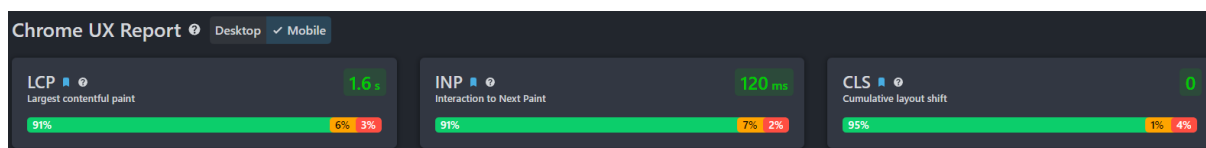
V případě výsledků pro desktopy, jsou výsledky skoro v dokonalých hodnotách, což je oproti výsledkům z Lighthouse nástroje povzbudivá zpráva. První ze tří kategorií LCP s celkovou průměrnou časovou hodnotou **1.1 s** je rozdělena do tří kategorií, kdy ta nejpočetnější skupina uživatelů (96 %), načte největší obsah v nejlepší hodnotě do 2.5 vteřin, druhá skupina (3 %) čeká na obsah do 4 vteřin, přičemž ta poslední (1 %) čeká více než 4 vteřiny. V kategorii INP s celkovou hodnotou **34 ms**, kdy z důvodu absence desetinných čísel nevycházejí procentuální hodnoty, ale dá se usuzovat že 98 nebo 99 % uživatelů vidí prodlevu mezi interakcí do 200 ms. Zbylé dvě skupiny jsou

na tom stejně, tudíž 1 a 1 % či 0.5 a 0.5 % uživatelů čekajících na prodlevu mezi interakcí čeká maximálně 500 ms nebo v tom horším případě více. Poslední kategorií je CLS s hodnotou **0.01**, což se přibližuje nejlepší možné hodnotě, v tomto případě 98 % uživatelů nemá problém s vizuální stabilitou webových stránek a dosahují ideálních hodnot. Naopak zbylé skupiny uživatelů mají opět po 1 %. Z toho vyplývá, že měření dosahuje horších hodnot (více než 0.1 a 0.25) a vyskytují se zde možné problémy s vizuální stabilitou.



Obrázek 10: Výsledné hodnoty provedené CrUX analýzy – Desktop. (Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#))

Pro mobilní zařízení jsou výsledky lehce odlišné, ale stále se jedná o výsledky v ideálních hodnotách. V případě LCP je celková průměrná hodnota **1.6 vteřin**, kdy ve skupině s nejlepší rychlostí zobrazení se vyskytuje 91 % uživatelů. Dále je to pak rozděleno do 6 a 3 %. Druhá z kategorií, tedy INP, vzrostla na **120 ms**, kdy stále ta nejlepší skupina dosahuje vysokých hodnot, to je 91 %. Zbytek je rozdělen na 7 a 2 % uživatelů. Posledním obsahem této analýzy je parametr CLS, který je jako jediný v lepších hodnotách oproti desktopům. Výsledná hodnota činí čistou **0**, tudíž už není možné posunout se dál. V uživatelských skupinách je znát zhoršení, ale nejdůležitější skupina stále čítá vysokých 95 %, kdy v těch následujících je to rozděleno po 1 a 4 %, což na druhou stranu dělá nejhorší procentuální výsledek pro skupinu, která vidí stránky a reakce na nich nejpomaleji.



Obrázek 11: Výsledné hodnoty provedené CrUX analýzy – Mobilní zařízení. (Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#))

Jako ideální výsledky u jednotlivých kategorií se doporučuje, aby alespoň 75 % uživatelů vidělo dobrou hodnotu. V případě analyzovaných webových stránek s tím není absolutně žádný problém.

Analýza jednotlivých stránek - Lighthouse

V této oblasti se nejedná o kompletní analýzu, ale čistě o výsledky některých stránek, jimiž jsou „Domovská stránka“, „Poznávám přírodu“, „Potřebuji vyřídit“, „Chráníme přírodu a krajinu“ a „Pečujeme o přírodu a krajinu“. Ve výsledcích jsou zahrnuty hodnoty z desktopů i mobilů.

Domovská stránka

Výsledky jsou si v celku velmi podobné a slibné, tedy až na výkon, který pro desktopy činí **72 bodů** a u mobilů padl na pouhých **17**, což je drastický výsledek a v realitě by mohl zaznamenat vysoký odliv návštěvníků.

Tabulka 1: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse - Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	72	91	89	92
Mobil	17	90	93	92

Další výsledky poukazují na rychlostní poměr stránek, které mají na svědomí hodnotu výkonu, kde je naprosto viditelné, že ve výsledcích mobilní telefony zaostávají. U LCP se jedná o **devíti násobek**, v případě CLS je to posun na vysokou hodnotu **0.81**, u TTI je nárůst takřka o **700 %**. U metriky TBT se jedná o nižší, ale téměř o **tří násobný** nárůst, FCP se posunulo z 649 milisekund na vysokých **4.8 vteřin**, nakonec u Speed indexu se jedná o nejnižší procentuální nárůst, kdy se z 6.6 stalo **12.9 vteřin**.

Tabulka 2: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse - Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	2.2 s	0.00	1.9 s	213 ms	649 ms	6.6 s
Mobil	20 s	0.81	13.1 s	603 ms	4.8 s	12.9 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 3 a 4.

Poznávám přírodu

Je zde podstatný rozdíl jen v kategorii výkonu, který je opět vyšší u desktopů, ale u obou z nich je vyšší oproti domovské stránce. I přes to jsou výsledky pro mobilní telefon stále zaostalé, protože **46** oproti **86 bodům** pro desktopy je stále hodně špatných. Dále si v porovnání s úvodní stránkou pohoršila přístupnost a SEO. Naopak o něco lepší výsledky dosahují doporučené postupy.

Tabulka 3: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	86	81	96	83
Mobil	46	83	93	84

Následující metriky sloužící k výpočtu výkonu dosahují lepších výsledků skoro ve všech případech oproti domovské stránce. U desktopů je vše v pořádku pouze s výjimkou TBT, jež dosahuje horších čísel, přesněji 288 ms. U mobilních telefonů je to stále horší, kdy LCP je **čtyřikrát vyšší**, u CLS je to prakticky totožná hodnota s rozdílem pouhé **setiny navíc**. Metrika TTI vzrostla oproti 1.3 na **7.8 vteřin** a v případě TBT se jedná opět o nárůst, který činí **2.8násobek**. FCP se posunulo z 532 milisekund na vysokých **4.3 vteřin**, nakonec u Speed indexu se jedná o největší nárůst, kdy se z 892 ms stalo **18.1 vteřin**.

Tabulka 4: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování.

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1.1 s	0.00	1.3 s	288 ms	532 ms	892 ms
Mobil	4.6 s	0.01	7.8 s	806 ms	4.3 s	18.1 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 5 a 6.

Potřebuji vyřídit

U této stránky poprvé vidíme jednu z metrik, která dosahuje **maximální hodnoty**, ta náleží výkonu u desktopů a obstojně ho následují kategorie přístupnost a doporučené postupy s hodnotou **96 bodů**, kde pouze zaostává SEO s **83 body**. Jak už je zvykem, u mobilních telefonů neustále zaostává výkon, který se dotáhl na pouhých

48 bodů, což ale podporuje prozatím stoupající tendenci této metriky. U následujících kategorií se dostáváme ke stejným hodnotám, kdy pouze SEO dosáhla o 2 body výše, tedy na **85 bodů**.

Tabulka 5: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Potřebuji vyřídít. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	100	96	96	83
Mobil	48	96	96	85

U následujících metrik není desktopům co vyčítat, jelikož se jedná o maximální možnou hodnotu. Zde je možné pouze snižovat tato čísla, která už i teď jsou perfektní. V případě mobilů se jedná o podobné výsledky v porovnání s předchozí stránkou, kde jediný opravdu zřetelný rozdíl je u speed indexu, jež činí **6.3 vteřin**, což je oproti desktopům stále vyšší, ale vůči předešlým mobilním analýzám mnohem nižší.

Tabulka 6: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Potřebuji vyřídít. Zdroj: vlastní zpracování.

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	715 ms	0.00	1.1 s	26 ms	559 ms	771 ms
Mobil	4.9 s	0.02	9 s	875 ms	4.3 s	6.3 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 7 a 8.

Chráníme přírodu a krajinu

V případě desktopů jsme opět na poměrně kvalitních hodnotách, kdy výkon dosáhl na vysokých **98 bodů** a s **96 body** ho následují doporučené postupy. V pozadí je tentokrát přístupnost s **86 body**, kterou následuje SEO s **83 body**. Mobilní telefony si vedou o něco lépe v kategorii přístupnosti s **90 body** a doporučené postupy jsou na tom stejně a SEO dosáhlo o bod výše. Opět je tu ale výkon, který zaostává se svými **57 body**, což znamená, že byly eliminovány červené hodnoty, jež symbolizují nejhorší výsledky.

Tabulka 7: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	98	86	96	83
Mobil	57	90	96	84

Zde jsou desktopy též na vysoké úrovni a nemá smysl je moc rozebírat. Naopak u mobilů se tragicky posunula metrika TTI, která činí **16.5 sekundy**, což je opravdu moc. Následující parametry jsou si poměrně podobné s těmi u předchozích analýz.

Tabulka 8: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1 s	0.00	1.2 s	71 ms	551 ms	901 ms
Mobil	4.2 s	0.02	16.5 s	506 ms	4 s	8.5 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 9 a 10.

Pečujeme o přírodu a krajinu

Poslední analyzovanou stránkou „Pečujeme o přírodu a krajinu“, která skoro kompletně kopíruje výsledky u předchozí analýzy. Odlišuje se pouze u výkonu, kdy u desktopů dosáhla o bod výše, tedy na **99 bodů** a u mobilních telefonů se propadla na **50 bodů**.

Tabulka 9: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	99	86	96	83
Mobil	50	90	96	84

Jak už je poměrně zvykem, desktopy jsou opět v perfektních hodnotách a jsou poměrně totožné. U mobilů je to stále mnohem horší, kde výsledky jsou si rovněž podobné jak u ostatních stránek. Zde je ale razantní změna oproti předchozí analýze, kdy se hodnota TTI snížila na **10.8 s**.

Tabulka 10: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	794 ms	0.00	1.1 s	8 ms	512 ms	752 ms
Mobil	4.7 s	0.00	10.8 s	601 ms	4.4 s	10.4 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č.11 a 12.

Analýza jednotlivých stránek – Velikost přenosu a času CPU

Tato část analýzy vychází z té předešlé, která byla vedena podle výsledků z nástroje Lighthouse. Zde bude poukázáno na velikost dané stránky, jež musí být načtena a čas, který pro to CPU potřebuje. Tyto hodnoty ovlivňují výsledky analýzy, přesněji výkon, podle něhož je možné zjistit, kde se nachází problém, který by se měl následně eliminovat. Z důvodu návaznosti se analýza týká těch stránek jako u té předchozí.

Domovská stránka

Je převážně tvořena obrázky, jež si z celkových **23.7** přivlastňují **22.1 MB** (93 %), což dělá poměrně velké číslo, které by šlo určitě zredukovat, kdyby byly obrázky lépe optimalizovány, díky čemuž bychom zaznamenali viditelný rozdíl ve výkonu. V případě dalších částí se jedná o normální velikost souborů, jež jsou zapojeny do fungování stránky. Při porovnání s mobilními telefony je zbytek na podobných hodnotách s vyšší odlišností pouze u obrázku, které pro mobily činí **14.4 MB**.

Tabulka 11: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování

	HTML	Obrázky	JS	CSS	Fonty	Ostatní
Desktop	164.1 KB	22.1 MB	472.7 KB	203.9 KB	603.9 KB	110.3 KB
Mobil	164.5 KB	14.4 MB	461.9 KB	203.9 KB	699 KB	110.3 KB

Následující tabulka ukazuje potřebný čas k jednotlivým kategoriím, kdy se v případě desktopů povětšinou jedná o solidní rychlost, která se více odlišuje pouze u tří oblastí, přičemž layoutu neboli umístění prvků na obrazovku v souladu s CSS zabere **310 ms**, spuštění skriptů **560 ms** a nejvíce zabírá položka ostatní, jež se se svými **899 ms** přibližuje k 1 vteřině. U mobilů je viditelný nárůst u všech kategorií,

přičemž nejděsivější číslo připadá položce ostatní, která vystoupala na **7 vteřin**, u nichž bohužel nelze identifikovat za jakou činnost se schovávají. Tento čas nejspíše hraje podstatnou roli v nízkých výsledcích výkonu na straně mobilů. Poté už je zde pouze jedna kategorie, spuštění skriptů, která přesahuje sekundovou hranici a zastavila se na **1.5 vteřině**. Dále už se jedná pouze i milisekundové hodnoty, jež se oproti desktopům i několikanásobně zvýšily, ale nedosahují nijak vysokých hodnot.

Tabulka 12: Výsledky analýzy dle času procesoru – Domovská stránka.
Zdroj: vlastní zpracování

	Analýza HTML	Analýzy skriptů	Spuštění skriptů	Layout stránky	Render stránky	Garbage Collection	Ostatní
Desktop	82 ms	36 ms	560 ms	310 ms	36 ms	3 ms	899 ms
Mobil	351 ms	110 ms	1.5 s	728 ms	288 ms	6 ms	7 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 13 a 14.

Poznávám přírodu

Stránka poznávám přírodu, je podle těchto dat výrazně menší a velikost HTML souboru klesla na **98.8 KB**, obrázky na necelých **5 MB** pro obě zařízení. Optimalizace by zde byla stále možná, ale už toto je znatelná změna. Oblasti JS, CSS a ostatní zůstaly přibližně na stejných hodnotách, kdy pouze fonty klesly v případě desktopů na **410.9 KB** a u mobilů na **506 KB**.

Tabulka 13: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování

	HTML	Obrázky	JS	CSS	Fonty	Ostatní
Desktop	98.8 KB	4.9 MB	472.7 KB	203.1 KB	410.9 KB	110.3 KB
Mobil	98.8 KB	4.8 MB	469.1 KB	203.1 KB	506 KB	110.3 KB

V rámci časových jednotek si razantní proměnou prošla oblast „ostatní“, která oproti domovské stránce klesla u desktopů na **381 ms** a u mobilů na **4.3 vteřiny**, což je stále dost, ale v porovnání s předchozími **7 vteřinami** je to znatelný rozdíl. Další kategorie mají podobná čísla, která jsou si částečně podobná a vyloženě k viditelným změnám nedošlo. Opět se vymyká pouze spuštění skriptů s **1.7 s**, jako tomu bylo u předchozí stránky.

Tabulka 14: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování

	Analýza HTML	Analýzy skriptů	Spuštění skriptů	Layout stránky	Render stránky	Garbage Collection	Ostatní
Desktop	140 ms	31 ms	603 ms	293 ms	28 ms	3 ms	381 ms
Mobil	245 ms	141 ms	1.7 s	708 ms	354 ms	13 ms	4.3 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 15 a 16.

Potřebuji vyřídit

V případě stránky „Potřebuji vyřídit“ jsou oproti předchozí analýze odlišné pouze dvě oblasti, první je HTML, které bude odlišné skoro pořád, jelikož se vždy jedná o odlišný obsah, zde se jedná o velikost **153.1 KB**. Druhou jsou fonty s **608 KB** pro desktopy a s **506 KB** na mobilních zařízeních. Ostatní kategorie jsou na stejných hodnotách.

Tabulka 15: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Potřebuji vyřídit. Zdroj: vlastní zpracování

	HTML	Obrázky	JS	CSS	Fonty	Ostatní
Desktop	153.1 KB	117.9 KB	472.7 KB	203.1 KB	608 KB	110.3 KB
Mobil	153.1 KB	117.9 KB	472.7 KB	203.1 KB	506 KB	110.3 KB

Časové jednotky jsou opět u desktopů násobně nižší, přičemž u desktopů v kategorii Garbage Collection došlo ke zmazení této kategorie ve výsledcích, tudíž pro tuto oblast není vynaložen **žádný čas**. Mobilní telefony zaznamenaly oproti předchozím stránkám výraznou změnu v kategorii „ostatní“, kdy se čas nížil na **1.3 vteřiny**, který převyšuje pouze spuštění skriptů s **1.9 vteřinami**.

Tabulka 16: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Potřebuji vyřídit. Zdroj: vlastní zpracování

	Analýza HTML	Analýzy skriptů	Spuštění skriptů	Layout stránky	Render stránky	Garbage Collection	Ostatní
Desktop	61 ms	59 ms	468 ms	158 ms	16 ms	-	315 ms
Mobil	378 ms	156 ms	1.9 s	631 ms	51 ms	6 ms	1.3 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 17 a 18.

Chráníme přírodu a krajinu

Stránka chráníme přírodu je opět především složena z obrázků, které u desktopů činí **2 MB** a u mobilů **1.8 MB**. Zbylé oblasti jsou opět podobné předchozím analýzám i v porovnání desktopů a mobilů.

Tabulka 17: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	HTML	Obrázky	JS	CSS	Fonty	Ostatní
Desktop	23.4 KB	2 MB	472.7 KB	203.1 KB	410.9 KB	110.3 KB
Mobil	23.4 KB	1.8 MB	475.1 KB	203.1 KB	506 KB	110.3 KB

V případě času si oblast Garbage Collection prohodila roli v případě desktop x mobil s předchozí stránkou „Potřebuji vyřídit“, to znamená, že u mobilů byla tato kategorie eliminována. Dále jsou zde výsledky opět podobné, kdy vyčnívá pouze spuštění skriptů s **1.7 vteřinami** a oblast ostatní zabírá **2.3 vteřiny** času procesoru.

Tabulka 18: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	Analýza HTML	Analýzy skriptů	Spuštění skriptů	Layout stránky	Render stránky	Garbage Collection	Ostatní
Desktop	90 ms	38 ms	508 ms	210 ms	17 ms	4 ms	316 ms
Mobil	166 ms	150 ms	1.7 s	394 ms	74 ms	-	2.3 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 19 a 20.

Pečujeme o přírodu a krajinu

Poslední stránkou analýzy je „Pečujeme o přírodu a krajinu“, u které opět dominuje velikost obrázků, jež činí **2.1 MB** u obou zařízení, přičemž u zbytku kategorií se jedná vcelku o repetitivní hodnoty.

Tabulka 19: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	HTML	Obrázky	JS	CSS	Fonty	Ostatní
Desktop	21.3 KB	2.1 MB	472.7 KB	203.1 KB	410.9 KB	110.3 KB
Mobil	20.9 KB	2.1 MB	475 KB	203.1 KB	506 KB	110.3 KB

U času je tomu podobně, kdy desktop vykazuje nižší a konstantní hodnoty oproti mobilním zařízením, u kterých jsou hodnoty mnohem vyšší s majoritním časem než v případě kategorií spuštění skriptů s **2.1 vteřinami** a **2.7 sekund** u ostatních.

Tabulka 20: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	Analýza HTML	Analýzy skriptů	Spuštění skriptů	Layout stránky	Render stránky	Garbage Collection	Ostatní
Desktop	48 ms	54 ms	355 ms	129 ms	13 ms	3 ms	249 ms
Mobil	282 ms	161 ms	2.1 s	470 ms	71 ms	1 ms	2.7 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 21 a 22.

5.3.3 W3C Validátor

Jelikož W3C validátor umožňuje analýzu pouze stránky, která se skrývá pod daným URI, budou její součástí stránky, jichž se týkala analýza jednotlivých stránek. Kontrolou projde jak HTML, tak i CSS kód.

Validace HTML kódu

Výsledky validace jsou u všech dotčených stránek velmi podobné s výskytem pár odlišností. „Domovská“ a stránka „Potřebuji vyřídit“, neobsahuje žádné chyby, tudíž na tom jsou oproti zbývajícím, kde se chyby vykytují, lépe.

Informační zprávy

V případě této kategorie se jedná pouze o jeden výskyt, opakující se ve všech stránkách pouze s odlišným počtem. Jedná se o hlášku **Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values**, která v překladu oznamuje, že koncové lomítko na prázdných elementech nemá žádný vliv a může špatně interagovat s neočíslovanými hodnotami atributů. Celkově platí doporučení vyhnout se používání koncových lomítek u prázdných elementů, pokud nejsou zvláště potřebné pro nějakou specifickou funkci nebo kompatibilitu s určitými prohlížeči.

Varování

Opakovaným varováním je zbytečné použití přídavku „type“ pro JS a CSS atributy, jelikož v HTML5 je implicitně předpokládáno, že zdroje jsou daného typu. Dále je zde výskyt elementů `<section>`, které by zpravidla měly obsahovat nadpis, ale není tomu tak. V takovém případě je vhodnější použít element `<div>`. Jako u „type“ je zde zbytečně použit přídavek „role“, který je pro navigaci, nadpisy a články zbytečný a nepotřebný. Dále se zde vyskytuje varování pro použití elementu `h1`, jež by se měl vyskytovat pouze jednou na určité stránce, což dané stránky splňují. Na stránce „Poznávám přírodu“ se vyskytuje varování ohledně použití `id = „CHKO“`, které se zde vyskytuje více než jednou. To je ale použito vícekrát pro funkční interaktivní mapu národních parků chráněných krajinných oblastí a evropsky významných lokalit. U stránek „Chráníme přírodu a krajinu“ a „Pečujeme o přírodu a krajinu“ se zde vyskytují varování ohledně prázdných nadpisů, které jsou z nějakého důvodu obsaženy v kódu stránek.

Chyby

Nejvíce chyb se vyskytuje na stránce „Poznávám přírodu“, kdy jde převážně o problém s užitím prvků jako potomků, které v daném kontextu nejsou povoleny (`<style>` jako potomek elementu `<div>`, element `p` jako potomek nadpisů nebo nadpisy jako potomci jiných nadpisů). Dále se jedná o nalezené ukončovací tagy (`<h2>`, `</p>` atd.), i když nebyl nalezen související otevřený tag nebo naopak, byly objeveny elementy `<div>`, které nebyly uzavřeny. Tyto pochybení mohou způsobit problémy v HTML struktuře. Jako poslední je zde zmíněna duplicita `id parametru „CHKO“`, který byl zmíněn i ve varování.

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 23–27 nebo pod následujícími odkazy: [Domovská stránka](#), [Poznávám přírodu](#), [Potřebuji vyřídít](#), [Chráníme přírodu a krajinu](#), [Pečujeme o přírodu a krajinu](#).

Validace CSS kódu

Validace CSS kódu je rozdělena na chyby a varování, kdy se vyskytují u všech dotčených stránek, stejné výsledky. Z pohledu varování je většina, **482** ze 784 výskytů, ohledně vlastností, které nejsou standardními vlastnostmi definovanými W3C, ale jsou specifické pro konkrétní prohlížeče nebo technologie, které mají na svědomí vývojáři prohlížečů, tudíž se nejedná o problém, ale je dobré být o těchto vlastnostech informován a věnovat jim pozornost při vývoji webových stránek z pohledu kompatibility mezi jednotlivými prohlížeči. Dále je zde zmíněno použití zastaralých a oficiálně nedefinovaných technik, neplatného oddělovače ve tvaru (shape) nebo použití stejné barvy pro pozadí i ohraničení, což nemusí být problém, pokud se jedná o záměr z designového pohledu. Posledním varováním je použití * u vlastností, jako je padding, width atd., jelikož se jedná o CSS „hack“, který nastaví danou hodnotu pro všechny elementy, jedná se o nekonvenční použití, proto by měly být používány s opatrností a pouze v případech, kdy není možné dosáhnout požadovaného efektu standardními metodami.

U chyb je celkové číslo mnohem nižší, tedy **165 výskytů** s výjimkou domovské stránky, kde jich je **166**. Menší část případů připadá k problému s tím, že dané parametry nejsou hodnotou, nebo je použito více hodnot, než by mělo být. To může být způsobeno tím, že daný zápis nepodléhá standardům, ale je nutný pro správné fungování webu s použitými nástroji. Praktická většina vyskytujících se chyb, připadá vlastnostem, případně pseudo-prvkům, které neexistují, to je způsobeno tím, že jsou vytvořeny uměle pro nějaký framework nebo knihovnu a validátor je nedokáže rozpoznat, jelikož to může vést k neočekávanému chování v různých prohlížečích nebo prostředích, a může to také způsobit chyby nebo nepředvídatelné výsledky v kódu, proto to je považováno za chybu. Poslední výraznou chybou je použití HTML syntaxe v CSS kódu, který by neměl nic takového obsahovat.

Náhled do výsledků analýzy naleznete pod těmito odkazy:

[Domovská stránka](#), [Poznávám přírodu](#), [Potřebuji vyřídit](#), [Chráníme přírodu a krajinu](#), [Pečujeme o přírodu a krajinu](#).

5.4 Analýza předchozí verze webových stránek

Analýza předešlé verze je oproti té aktuální vysoce omezená, jelikož stránky už nejsou normálně dostupné, protože jsou nahrazeny stávající verzí. Dohledatelné jsou za pomoci webového archivu Wayback Machine, který uchovává snapshoty webových stránek v průběhu let, tudíž pokud se zde nějaké vyskytují, existuje zde možnost si je zobrazit. Za pomoci pokročilejších metod lze stáhnout jednotlivé snapshoty. V případě těchto stránek to nebylo bohužel možné. Nikdy nebylo dosaženo obsahu, ve kterém by byly kompletní scripty, styly nebo HTML soubory. Dalším limitem je, že stránky nemusí být plně kompletní a každá z rubrik může být snímkem z odlišného data, tudíž analýza bude probíhat pouze formou Lighthouse výsledků jednotlivých stránek uvnitř vývojářských nástrojů v prohlížeči a následnou validací kódu.

5.4.1 Lighthouse - Analýza jednotlivých stránek

Z důvodu absence stránek, které byly zkoumány v aktuální verzi, budou podrobeny analýze jim podobné. Je potřeba si uvědomit, že výsledky jsou tvořeny na základech snapshotů z webového archivu, tím pádem budou odlišné oproti tomu, kdyby se jednalo o samostatné stránky. Rozdíly mohou být v rychlosti stránek nebo v nekompletnosti obsahu.

Domovská stránka

Výsledky úvodní stránky dosahují maximálních hodnot v SEO kategorii v obou variantách, jak u desktopů, tak i u mobilních zařízení. V případě doporučených postupů, jsou si hodnoty podobné, tedy **89 a 85 bodů**. Přístupnost dosahuje lepších výsledků u mobilů, kdy s **92 body** poměrně dost převyšuje **76 bodů** u desktopů. Naopak je tomu u výkonu, přičemž desktopy mají **87** a mobilní zařízení pouhých **61 bodů**.

Tabulka 21: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	87	76	89	100
Mobil	61	92	85	100

Dle výsledků poukazujících na rychlostní poměr stránek, desktopy vysoce převyšují mobily, které dosahují uspokojivých hodnot pouze v případě CLS a TBT. Zbylé hodnoty přesahují **5 vteřin**, kdy Speed index vystoupal na **8.3 vteřin** oproti **1.8 sekundám** u desktopů.

Tabulka 22: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1.7 s	0.018	-	0 ms	1.3 s	1.8 s
Mobil	5.9 s	0.00	-	70 ms	5.1 s	8.3 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 28 a 29.

Obecná ochrana přírody a krajiny

Výsledky obsahují podobné hodnoty, jako u domovské stránky, kde jeden z výraznějších rozdílů je v přístupnosti u desktopů, která se zvedla o 7 bodů na konečných **83**, následně pak klesla hodnota kategorie SEO na **90 bodů** u desktopů a **92** u mobilních zařízení.

Tabulka 23: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	Výkon	Přístupnost	Doporučení postupy	SEO
Desktop	88	83	89	90
Mobil	62	93	85	92

V rychlosti načítání se stránky pohybují poměrně ve stejných číslech. Viditelné rozdíly jsou pouze u mobilů, a to u LCP, které činí **5.4 vteřin** a speed index, jež vzrostl nejznatelněji na **9.5 sekund**.

Tabulka 24: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1.7 s	0.00	-	0 ms	1.3 s	1.7 s
Mobil	5.4 s	0.00	-	70 ms	5 s	9.5 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 30 a 31.

Péče o přírodu a krajinu

Poslední stránka z této analýzy tolik nevybočuje od svých předchůdců, ale odlišnosti jsou zde také, především u výkonu, kdy u obou variant dosahují vyšších hodnot, tedy **93 a 67 bodů**. Menší propady v hodnotách zaznamenaly mobilní telefony, které v porovnání s předchozími stránkami v kategorii přístupnosti spadly na nižších **86 bodů**, jež ale stále převyšují desktopy. Výsledky metriky SEO zůstaly víceméně stejné.

Tabulka 25: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	Výkon	Přístupnost	Doporučení postupy	SEO
Desktop	93	77	89	90
Mobil	67	86	85	88

U výkonu stránek byl zaznamenán posun dopředu, přičemž se znatelně snížily hodnoty LCP a speed index na **1.3 a 1.5 vteřiny**. U mobilních telefonů je také viditelné snížení, ale o to nejvyšší se postaral speed index, který oproti předešlým číslům spadl na 5.9 vteřiny, což je stále vysoká hodnota, ale v porovnání s ostatními mnohem přívětivější.

Tabulka 26: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1.3 s	0.00	-	0 ms	1.2 s	1.5 s
Mobil	5 s	0.006	-	80 ms	5 s	5.9 s

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 32 a 33.

5.4.2 W3C Validátor

Pro analýzu za pomoci W3C validátoru, byl převzat zdrojový kód (HTML) stránky, z kterého byly odebrány části související s internetovým archivem, aby nedošlo ke zkreslení výsledků. V případě CSS analýzy byly vloženy URI odkazy přímo z Wayback Machine.

Validace HTML kódu

U všech dotčených stránek se zobrazují stejné výsledky, přičemž jako jediná informační zpráva je opět **Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values.**

V případě varování jde o používání atributu „type“, který je pro JS zbytečný. Použití vlastnosti border u atributu ``, což už je nyní zastaralé, ale dříve to bylo v pořádku. Posledním z nich je absence tagu lang nebo definice českého jazyka, což je způsobeno webovým archivem.

Nakonec jsou zde výskyty týkající se chyby ve struktuře kódu, kdy byly nalezeny ukončovací tagy pro element `p`, ale nebyl nalezen otevírací tag. Dále používání zastaralého atributu align pro elementy, což není chyba, jelikož se jedná o staré webové stránky. Posledními chybami jsou špatné hodnoty atributů action a for, které jsou opět způsobeny internetovým archivem.

Celkově se jedná o kód, který je poměrně bezchybný a splňuje normy a standardy konsorcia W3C.

Výsledky analýzy jsou dostupné v přílohách č. 34–36.

Validace CSS kódu

V případě validace CSS kódu vycházejí 2 chyby doplněny o 153 varování, přičemž většina z těchto výskytů připadá ke stylům spjatých s webovým archivem Wayback Machine. Styly spojené s webovými stránkami CHKO obsahují pouze 17 varování a žádné chyby, která jsou spojená s použitím neoficiálních vlastností pro konkrétní prohlížeče nebo stejných barev pro pozadí a ohraničení, jež mohou být úmyslem pro design stránky.

Opět se jedná o bezchybný kód obsahující pár varování, která nemají negativní vliv na fungování stránky, ale pouze nespádají do standardů.

Náhled do výsledků analýzy naleznete pod těmito odkazy:

[Domovská stránka](#), [Obecná ochrana přírody a krajiny](#), [Péče o přírodu a krajinu](#).

5.5 Porovnání výsledků analýzy

Z důvodu dostupnosti staré verze webových stránek skrze Wayback Machine není možné analyzovat stránku tak obsáhle jako jejich aktuální podobu. Proto je analýza stávajících stránek komplexnější a obsahuje více výsledků.

5.5.1 Porovnání výsledků z nástroje Lighthouse

Analýza skrze Lighthouse neumožňuje analýzu kompletních stránek jako je tomu u PageVitals, použitého u aktuálních webových stránek. Tudíž lze porovnávat pouze výsledky jednotlivých stránek, nikoliv celku.

Domovská stránka

Z pohledu výsledků domovské stránky na počet vyšších bodů vede starší verze webových stránek, kdy dosahuje vyšších hodnot v kategorii výkonu, přičemž je rozdíl nejvýraznější, přesněji ve verzi pro mobilní telefony. U přístupnosti si nejvyšší zisk bodů připisuje starší verze pro mobily, která má o 2 body více oproti aktuální verzi a ta naopak v případě desktopů vede s rozdílem 15 bodů. Doporučené postupy jsou na tom podobně, jen u mobilních zařízení starší verze zaostává o 8 bodů. V poslední kategorii, kterou je SEO, vede s maximálním počtem bodů předešlá verze webových stránek.

Tabulka 27: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	72	91	89	92
Mobil	17	90	93	92

Tabulka 28: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	87	76	89	100
Mobil	61	92	85	100

Už při pouhém pohledu jsou v případě rychlostního měřítka vidět extrémní rozdíly v počtu vteřin, přičemž domovská stránka předchozí verze poráží aktuální verzi skoro ve všech aspektech. Lepších hodnot dosahuje nynější verze pouze u oblasti CLS a FCP pro desktopy a u mobilů tomu je pouze u FCP, kde jsou jinak rozdíly poměrně vysoké. Samozřejmostí je, že výsledky kategorie TTI nemohou být porovnávány, jelikož u starší verze nejsou žádné výsledky.

Tabulka 29: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	2.2 s	0.00	1.9 s	213 ms	649 ms	6.6 s
Mobil	20 s	0.81	13.1 s	603 ms	4.8 s	12.9 s

Tabulka 30: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1.7 s	0.018	-	0 ms	1.3 s	1.8 s
Mobil	5.9 s	0.00	-	70 ms	5.1 s	8.3 s

Chráníme přírodu a krajinu X Obecná ochrana přírody

V porovnání stránek ochrany přírody, aktuální desktopová verze, dosahuje oproti té předešlé lepší hodnoty ve všech kategoriích s výjimkou SEO optimalizace, kde zaostává o 7 bodů. V případě mobilní optimalizace je opět starší verze lepší ve všech oblastech až na doporučené postupy, u kterých zaostává o 11 bodů.

Tabulka 31: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	98	86	96	83
Mobil	57	90	96	84

Tabulka 32: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	Výkon	Přístupnost	Doporučení postupy	SEO
Desktop	88	83	89	90
Mobil	62	93	85	92

V rychlosti načítání si přívětivější výsledky připisuje aktuální desktopová verze, která s prakticky perfektními statistikami převládá a zaostává pouze v kategorii TBT. U mobilních telefonů si také vede lépe nynější verze. Vyšších hodnot dosahuje pouze u CLS, kde jsou to pouhé 2 setiny a u kategorie TBT se jedná o rozmezí v rámci stovek ms.

Tabulka 33: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1 s	0.00	1.2 s	71 ms	551 ms	901 ms
Mobil	4.2 s	0.02	16.5 s	506 ms	4 s	8.5 s

Tabulka 34: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1.7 s	0.00	-	0 ms	1.3 s	1.7 s
Mobil	5.4 s	0.00	-	70 ms	5 s	9.5 s

Pečujeme o přírodu a krajinu X Péče o přírodu a krajinu

Jako tomu bylo u předešlé stránky, zde nynější verze desktopů opět převládá ve všech kategoriích až na SEO, kde je rozdíl totožný, tedy 7 bodů. Pokud se jedná o mobilní optimalizaci, jsou to 2 kategorie pro každou z verzí, kdy ale největší rozdíl připadá na výkon, přičemž nynější verze ztrácí 17 bodů. V případě doporučených postupů je na tom zase o 11 bodů lépe a u zbylých kategorií jsou hodnoty a jejich rozdíly dost podobné.

Tabulka 35: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.

	Výkon	Přístupnost	Doporučené postupy	SEO
Desktop	99	86	96	83
Mobil	50	90	96	84

Tabulka 36: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	Výkon	Přístupnost	Doporučení postupy	SEO
Desktop	93	77	89	90
Mobil	67	86	85	88

V přepočtu výkonu na časové jednotky si bez jednoho bodu s perfektním skóre vede opět zřetelně lépe nynější desktopová verze, kdy zcela dominuje ve všech oblastech s výjimkou TBT, kde zaostává o 8 ms. U mobilů už se o takovou dominanci nejedná, ty jsou buď o kousek lepší nebo drasticky horší. Příkladem může být kategorie TBT nebo speed index, v takovém případě zaostává o 4.5 vteřiny.

Tabulka 37: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	794 ms	0.00	1.1 s	8 ms	512 ms	752 ms
Mobil	4.7 s	0.00	10.8 s	601 ms	4.4 s	10.4 s

Tabulka 38: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu | Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování

	LCP	CLS	TTI	TBT	FCP	Speed index
Desktop	1.3 s	0.00	-	0 ms	1.2 s	1.5 s
Mobil	5 s	0.006	-	80 ms	5 s	5.9 s

5.5.2 Porovnání výsledků validátoru

Při porovnávání výsledků z validátorů u staré verze není brán zřetel na výskyt spojené internetovým archivem a zastaralé chyby či varování, jelikož by to nebylo vůči bývalé stránce fér, protože od té doby se jednotlivé normy a standardy upravily.

Porovnání HTML výsledků

V případě informačních zpráv není co porovnávat, protože jediný výskyt je při používání lomítka u elementů, kde nemají žádný vliv. U varovných zpráv už je zde menší odlišení, kdy nynější verze má více odlišných připomínek, které se týkají

chybějících rolí, nadpisů v sekcích nebo prázdných nadpisů. Starší verze má zde pouze jeden relevantní výskyt, jež se zároveň vyskytuje i u aktuální verze a týká se zbytečných atributů typu u JS. Poslední kategorií jsou chyby, kdy u předešlé verze je pouze jeden relevantní výskyt. Tím jsou uzavírací tagy pro element p, u nichž nebyl nalezen jejich počátek. V aktuální verzi je těch zpráv více a jedná se o špatně uzavřené nebo vůbec neotevřené, ale uzavřené elementy nebo chybné použití potomků v daném kontextu.

Porovnání CSS výsledků

V počtu výskytů je na tom předešlá verze mnohem lépe, kdy se staví se svými 17 varováními proti 166 chybám a 784 varováním u aktuálních stránek. Zatím co bývala verze obsahuje pouze varování k použití stejné barvy pro pozadí, tak i pro ohraničení nebo vlastnosti vyvinuté tvůrci jednotlivých prohlížečů, tak nynější verze používá zastaralé či oficiálně nedefinované techniky nebo CSS hacky. U chyb, které jsou pouze u novodobé verze stránek, se jedná o výskyty, jež jsou spojené s využitím vlastností, pseudo-prvků nebo zápisů hodnot, ale nepodléhají standardům, jelikož jsou součástí použitých frameworků nebo knihoven a ty odpovídají za správné fungování stránek.

5.5.3 Porovnání struktury a designu

Podle internetového archivu Wayback Machine byla předešlá verze webových stránek spuštěna přibližně v roce 2011 a nahrazena v první polovině roku 2022 současnou verzí. Z důvodu rychlého vývinu trendů a vzhledu stránek byla aktualizace nevyhnutelná, jelikož strukturou i designem v posledních letech svého působení stránky vysoce zaostávaly.

Velkou proměnou si prošla stromová struktura rubrik, kdy se z původního velkého množství snížilo na pouhých 7, které se samozřejmě dělí na další podrubriky. Tím pádem se snížil počet odkazů a zredukoval se na jednu hlavní navigaci, jež je složena ze dvou částí, kdy v té nejvyšší zůstaly odkazy na další instituce a v té druhé jsou obsazeny hlavní rubriky, společně s vyhledávacím polem a volbou jazyka stránky, které oproti 4 původním mutacím klesly pouze na českou a anglickou. Dále webové stránky využívají celou šíři zobrazovacího zařízení (tedy s maximální šířkou 1920px), ale většina obsahu je zúžena na nižší procentuální rozměr, který by mohl být ještě využit. U nynější verze zůstává jako fixní obsah pouze navigační menu, které mění pouze aktivní rubriku a zápatí. Zbytek obsahu se mění v závislosti na rubrice, ten je

povětšinou tvořen konzistentní strukturou a designem. V případě staré verze zůstávala fixně horní a boční navigace doplněná o články, jež se nacházejí pod ní a v případě některých stránek zůstávalo i pravé menu, které je složeno z kalendáře akcí, samotného kalendáře, sociálních sítí, naučných stezek, partnerů a různých ocenění a nakonec minimalistické zápatí. To znamená, že se měnil pouze střední sloupec, případně pravý v závislosti na daném obsahu rubriky.

Z pohledu použitých barev byly všechny zachovány a jsou součástí vizuální identity stránek, jež je doplněna o výskyt obrázků reprezentujících danou kategorii, aktualitu, akci, designový prvek nebo na míru vytvořené ikony identifikující jednotlivé kategorie. Převzaty z bývalé verze byly interaktivní mapy, zobrazující jednotlivá CHKO nebo regionální pracoviště a nově byly doplněny dynamické slidery fotografií, či odkazy na stránky chráněných krajinných oblastí.

Stránky samostatných CHKO oblastí v aktuální verzi dodržují stejnou designovou strukturu a konzistentnost jako ostatní stránky. Rozdílné jsou pouze v rubrikách zobrazujících se v navigaci, celkovém obsahu a vlastním odlišným obsahem zápatí.

5.5.4 Souhrn porovnání

Výsledky Lighthouse nástroje se ve většině případů nedosahovaly vysokých či natolik uspokojivých hodnot, ale lze říci, že předešlá verze webových stránek, která byla analyzována v prostředí Wayback Machine, dosahovala poměrně dobrých hodnot, jež trochu ponížovaly testy na mobilní zařízení, což může být z velké části způsobeno tím, že testy probíhaly na desktopu a mobilní zařízení bylo pouze simulováno. Zároveň mobilní zařízení mají obvykle horší hardwarové specifikace oproti počítačům, proto musí být stránky optimalizovány. V případě aktuálních stránek byly rozdíly v kategorii výkonu propastné, což je určitě z velké části způsobeno důvodem, jako u předešlé verze, jelikož při reálném používání stránky nedosahují tak vysokých hodnot, jako tomu bylo v testech. Rozdíly mezi verzemi jsou způsobeny i celkovou velikostí stránek, kdy dříve design nebyl na takové úrovni jako je tomu teď a nebylo používáno tolik obrázků či grafických prvků. V případě dalších kategorií nedocházelo k nijak výrazným rozdílům až na oblast výkonu.

Z pohledu HTML a CSS validátoru se o předchozí verzi stránek, která obsahuje pouze pár maličkostí, dá hovořit jako o perfektní stránce z pohledu dodržování norem a standardů. U novodobých stránek je tomu trochu jinak, ty totiž zaznamenaly

hromadu výskytlů, jež obsahují nějaké chyby v kódu, které jsou zbytečné a daly by se opravit, ale z té větší části obsahují různá varování či chyby spojené s použitím neoficiálních vlastností atd. To není špatně, jelikož dané stránky fungují a používají techniky, které jsou součástí frameworků a knihoven, ale nejsou oficiálními standardy a normami.

Struktura a design webových stránek byly změněny z původních standardů, které vládly v letech minulých, na standardy, jež byly 2 roky zpět a trvají až do teď. Vizually stránky vypadají úplně odlišně, kdy důstojně reprezentují organizaci a kompletní obsah webu. Z pohledu přehlednosti a jednoduchosti se stránky staly přívětivějšími, jelikož se zredukoval textový obsah, který byl doplněn o grafické prvky a roztažen do většího prostoru, jež není už nyní nahromaděný na malém místě. Celkově je obsah stránek lépe dohledatelný, přehlednější a jednodušší. Samozřejmě web jako celek není dokonalý, a aby držel kroka nezůstal tolik let neměnný, jako tomu bylo dříve, je potřeba se o něj starat a neustále ho vylepšovat i z pohledu již zmíněné optimalizace.

Responzivita stránek podle zkoumání vývojářských nástrojů v prohlížeči byla použita pouze u úvodní stránky, kdy v případě šířky menší, než 500px je zobrazen pouze prostřední sloupec aktualit, nikoliv žádná z navigací. Při zkoumání u jiných podstránek tomu tak není a obsah stránky se nemění podle rozlišení, jelikož šířka a výška je fixní, a proto je nutné pohybovat se po ose X a Y. Nynější verze stránek je kompletně responzivní, zobrazitelná, čitelná i přehledná na různých zařízeních. Pouhým nedostatkem je menší nepropracování některého ze zarovnání, kdy je vše jednoduše posazeno pod sebe na okraj stránky a zbylý prostor na opačném okraji je úplně prázdný, což v mnoha případech není vizuálně přitažlivé a zbytečně se plýtvá nevyužitým prostorem.

6 Tvorba prototypu webových stránek CHKO České republiky

Na základě předešlé analýzy lze usoudit, že podle dostupných dat ze SimilarWeb je web navštěvovaný, lidé ho používají a mezi obdobími si buduje stále lepší pozici a z toho důvodu je vhodné web neustále optimalizovat a vylepšovat. Podle výsledků z Lighthouse nástroje se v celkovém souhrnu stránky nejeví nejlépe, ale dosahují dobrých hodnot, na které poukazuje i CrUX analýza. Problémy se vyskytovaly u mobilních zařízeních, což může být způsobeno, jak bylo zmiňováno výše, pouhou simulací mobilních zařízení v rámci analytických nástrojů. I přesto jsou tu ale stránky (i v desktopové verzi), které nedosahují oslnivých čísel, což je dosti připisováno velikosti jednotlivých stránek, kde většinu pohltí obrázky, jež nejsou dostatečně optimalizovány.

Z pohledu stávající verze, která nahradila tu předešlou, se změnilo prakticky vše a u změny struktury, zjednodušení nebo spojení jednotlivých rubrik není moc co vytknout. Nachází se zde ale i místa, která nejsou dostatečně využita, méně čitelná, zbytečně zdlouhavá, v případě responzivity dostatečně nevyužitá nebo hůře a složitěji přístupná.

Cílem prototypu bylo poukázat na tyto oblasti a eliminovat je. Zároveň bylo v rámci možností, pokusit se dosáhnout lepších výsledků analýzy z pohledu validace kódu a optimalizace stránek a jejich hodnot v analytickém nástroji Lighthouse se zohledněním na to, že se jedná pouze o prototyp, nikoliv o kompletní webové stránky obsahující více obsahu, funkcionalitu či redakční systém.

6.1 Layout a stránky obsažené v prototypu

Součástí prototypu jsou hlavní rubriky celého webu počínaje úvodní stránkou a dále stránkami poznávám přírodu, potřebuji vyřídit, chráníme přírodu a krajinu, pečujeme o přírodu a krajinu, dokumentujeme přírodu, a nakonec úvodní stránka CHKO Broumovsko. Všechny stránky mají v úmyslu dodržovat dle standardů responzivitu, která je také přibližně znázorněna v layoutu mobilního telefonu o šířce zobrazovacího zařízení 430 pixelů, a to je doplněno o zobrazení i pro desktopy o maximální šířce 1920 pixelů.

Návrh simuluje rozpoložení jednotlivých prvků, kde budou na stránce zastávat svoji pozici, a co se v nich bude přibližně objevovat. Poloha prvků souhlasí

s myšlenkami prototypu nikoliv však jejich rozměr, který bude uzpůsoben obsahu, jež se v něm bude nacházet.

Každá stránka bud obsahovat navigační menu odkazující na jiné instituce, jako je tomu i teď u stávajících webovek. Stejně tomu bude i u hlavní navigace, která zůstane poměrně totožná. Slide show zůstává, jen je doplněna textovým obsahem ke každému slidu, aby se zamezilo plýtváním zbytečně nevyužitého místa, přičemž u všech ostatních stránek mimo úvodní stránku webu a jednotlivých CHKO budou doplněny miniatury znázorňující následující snímky, jež budou zobrazeny. V případě domovských stránek zůstává obsah i jeho rozpořádání podobně jako je tomu nyní s rozdíly pouze v responzivitě. Hlavními jsou boxy s rychlými odkazy, kdy jeden z nich stále zůstává a je možné mezi nimi přepínat. U následujících rubrik bylo dbáno na konzistentnost, proto všechny obsahují stejnou vstupní stránku s miniaturami, texty s reprezentativními obrázky nebo menší slide show zobrazující buď podkategorie nebo v případě stránky poznávám přírodu jednotlivá CHKO. Cílem bylo snížit obsah stránek na menší prostor, ale zároveň z něj nic nevynechat.

Náhled layoutu pro vypracovaný prototyp je dostupný v příloze č. 37 nebo na adrese: [Figma – layout prototypu](#)

6.2 Prototyp webových stránek

Prototyp jakožto celek byl vytvořen pouze psaným kódem, sestávajícího z HTML, CSS a JS kódů, jež jsou doplněny pouze knihovnou ikon Font Awesome. Kompletní obsah je tvořen vlastní prací dle předloh nynější verze webových stránek či layoutu jakožto návrhu. V případě Java Scriptů bylo pro doladění některých částí využito pomoci umělé inteligence ChatGPT od společnosti OpenAI. V případě vypracování komplexnější a plně funkční webové stránky či aplikace by bylo nutné zakomponovat programovací jazyk PHP a dotazovací jazyk SQL nebo jejich alternativy pro fungování dynamických prvků, případně funkčního redakčního systému.

Výsledný prototyp se z pohledu struktury a designu od stávajících webových stránek nijak výrazně neodlišuje. Důraz byl především kladen na chytřejší využití místa, úpravy responzivity nebo vyladění navigační lišty. Z pohledu přístupnosti jednotlivých rubrik, byla upravena navigační lišta, která nyní zobrazuje podrubriky daného odkazu už při najetí myši, nikoliv až po jeho rozkliknutí. Aktivní rubriky jsou podkresleny pozadím, díky čemuž jsou dostatečně čitelné, pokud se pod nimi nachází

obrázek. Při dosažení užšího rozměru, kdy navigace zmizí a zobrazí se pouze „hamburger“ tlačítko s logem, zde navíc zůstává volba jazykové mutace a pole pro vyhledávání, případně jeho tlačítko, které je uživatelům přístupné okamžitě oproti nutnosti rozkliknutí navigačního menu tlačítka. V případě jeho aktivace je dle rozměru hlavní rozcestník řazen na pravou stranu nebo zakrývá celou šíři obrazovky, přičemž uvnitř jsou pod sebou všechny odkazy, kdy u aktivní rubriky jsou předem rozbalené jednotlivé podkategorie.

Vstupní stránka zůstává tvořena obrázky, kde u každé rubriky byla doplněna slide show s textovým obsahem reprezentující danou stránku a tlačítkem k příslušné akci. Ta byla doplněna i u stránky potřebuji vyřídit, aby dodržovala konzistentnost designu stránek. Pokud se jedná o rubriky mimo úvodní stránku a stránku CHKO Broumovsko, jsou zde doplněny i miniatury znázorňující následný slide a ty jsou v případě užších zařízení odstraněny, aby nenarušovaly čitelnost. Využití textu přímo v úvodních obrázcích, namísto prázdného obsahu, úspěšně eliminuje nevyužité prostory a zúží objem informací do menších prostor, jelikož text se v aktuální verzi nachází v následujících sekcích.

Boxy s rychlými odkazy na úvodní stránce zůstaly zachovány s pouhým rozdílem v responzivitě, kdy jeden box je vždy viditelný a je možné mezi nimi přepínat. To je oproti aktuální podobě rozevíracích odkazů estetičtější a dodržuje to designovou identitu napříč zařízeními.

Následné sekce úvodní stránky zůstaly stejné, akorát s tím rozdílem, že celkový obsah webových stránek se stal širším k poměru stran, graficky byly pozměněny tlačítka nebo v případě responzivity zápatí byl prostor využit chytřeji. Podle rozlišení obrazovky se sloupce zarovnávají ze tří na dva a až následně na jediný, kdy v aktuální verzi je vynecháno rozpořazení na dva sloupce a je to zarovnáno pouze na jeden, což esteticky nevypadá nejpřitažlivěji a opět to zbytečně plýtvá prostorem.

Zbylé hlavní rubriky dodržují konzistentnost a mají stejnou či podobnou strukturu. Sekce následující po vstupních stránkách je tvořena kombinací obrázku a textu, jež je následovaná menším obrázkovým sliderem, ve kterém jsou obsaženy podkategorie stránek nebo jednotlivé CHKO, jako je tomu v případě rubriky „Poznávám přírodu“. Uvnitř se opět nachází textový obsah přidružený k danému tématu. Využití tohoto posuvného elementu opět eliminuje zbytečně zdouhavý a prostorově pod sebou náročný seznam podkategorií nebo výpis všech chráněných krajinných oblastí,

jenž byl nahrazen pouhým textovým soupisem s tlačítkem odkazujícím na cílenou adresu.

Veškeré posuvné elementy jsou implementovány s funkcí automatického posunu v daném časovém intervalu nebo možností využít ovládací prvky. V případě menších posuvníků v následujících sekcích je nastaveno, aby se v případě pohybu kursoru v jeho oblasti vypnulo automatické posouvání.

Ukázka prototypu je dostupná v příloze č. 38 nebo na adrese:

<https://justn0rty.github.io/bakalarskaPrace/index.html>

6.2.1 Výsledky analýzy prototypu v porovnání s aktuálními webovými stránkami CHKO České republiky

Z logických důvodů nebude prototyp testován nástrojem SimilarWeb, jež poskytuje data ohledně návštěvnosti, které zde nemohou být k dispozici, a proto není brán ohled na porovnání těchto dvou oblastí.

Při započtení analýzy skrze nástroj PageVitals došlo k dosud nepochopeným potížím, které mohou být spjaty s tím, že je web hostován na GitHubu. V rámci provedených testů nebylo možné získat hodnoty z oblasti výkonu, kdy buď žádné nebyly k dispozici, anebo dosahovaly extrémně nízkých a nereálných hodnot. Proto byly testy provedeny v prohlížeči za pomoci Lighthouse nástroje, jež jsou doplněny hodnotami objemu velikostí stránek, které PageVitals poskytl.

Skoré jednotlivých stránek s nástrojem Lighthouse

Analýzou prošly všechny stránky, jež jsou součástí prototypu. Ta byla opět provedena jak pro desktopy, tak i pro mobilní zařízení, kde opět docházelo k menším rozdílům, a proto bude souhrn s porovnáním rozdělen na dvě části.

Desktopová verze

V případě desktopové varianty je dost odlišností oproti stávající verzi. Jedná-li se o oblasti doporučených postupů a SEO, dosahuje prototyp maximálních hodnot s výjimkou domovské stránky, kde je **96 bodů**. Ty má na svědomí chyba **Displays images with incorrect aspect ratio** spojená s jedinou ikonou uvnitř boxů s rychlými odkazy i přes to, že v ní není rozdíl oproti ostatním, které jsou „prý“ v pořádku.

Kategorie přístupnosti osahuje napříč všemi stránkami **93** nebo **92 bodů**, které jsou způsobeny nedostatečně kontrastními prvky, jimiž jsou žlutá tlačítka s bílým

textem, případně žlutý text na zeleném pozadí. Druhý a zároveň poslední bod, jenž zařizuje nižší hodnocení, je spojen s chybou **Heading elements are not in a sequentially-descending order**, což je způsobeno použitím nadpisových elementů na přeskáčku.

Posledním okruhem je výkon, který v případě úvodní stránky celého webu a CHKO Broumovska dosahuje maximálních hodnot. U ostatních rubrik se toto číslo pohybuje mezi **76–78 body**, což nebylo očekáváno, a proto bylo zapotřebí rozebrat výsledky podrobněji. První varianta byla ta, že v slideru na vstupní stránce je obsaženo více fotografií doplněných o miniatury, což by ale nedělalo takový rozdíl. Následně bylo zjištěno, že za problémem stojí animace spojené s textem, miniaturami a následnými slidy. To bylo prokázáno v upravené rubrice „test.html“, jež je obsahově totožná stránce „Poznávám přírodu“, s tím rozdílem, že veškeré animace byly minimalizovány na pouhou desetinu sekundy. Výsledkem bylo hodnocení kategorie s **96 body**, které už se prezentují mnohem lépe.

V rámci metrik výkonu, jsou-li započteny pouze stránky, jenž neobsahují animace textu atd., jsou všechny v tabulkově nejlepším rozmezí, mimo LCP v případě testovací stránky, kdy dosáhlo 1.4 vteřiny. Následná doporučení, jež slouží pro zlepšení výkonu, jsou stejná či podobná těm u aktuálních webových stránek CHKO.

Mobilní verze

U analýzy responzivního designu pro mobilní zařízení v kategoriích doporučené postupy a SEO, opět vévodí maximální hodnota napříč všemi stránkami prototypu. V případě přístupnosti je zde stejná chyba jako u desktopů, kdy je problém s nadpisy, které jsou řazeny na přeskáčku a nekонтastním pozadím u domovské a CHKO Broumovsko stránky, přičemž hodnoty tedy dosahují **98, 93 a 92 bodů**.

Problémy se ale opět vyskytují v oblasti výkonu, kdy úvodní stránky jsou na dostačujících hodnotách **95 a 90 bodů**. Ostatní rubriky se pohybují v **62–68 bodech**, ale tentokrát nejsou hlavním problémem zmíněné animace, jelikož tyto hodnoty se týkají i testovací stránky. Nedostatkem zde bude nedostatečná optimalizace obrázků, kdy jsou pro mobily použity stejné jako pro počítač, nikoliv rozměrově upravené, které by snížily jejich celkovou velikost.

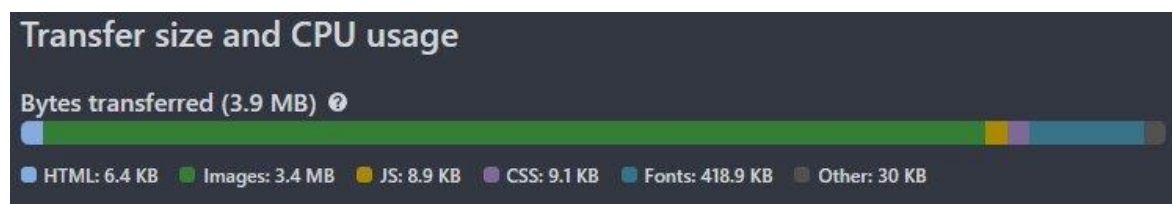
Tento poznatek se také odráží v metrikách výkonu, jež v případě rubrik, u nichž jsou výsledky nízké, znamená nepříznivé hodnoty především v oblastech FCP, LCP a Speed index.

V rámci obou stránek, tedy prototypu a nynější verze stránky, první zmíněný povětšinou zaostává v oblasti výkonu u desktopů, kde byl následně identifikován problém. Naopak u výkonu mobilních zařízení prototyp drtivě vede. U ostatních kategorií je na tom aktuální stránka ve většině případů hůře, výjimečně s minimálním rozdílem v její prospěch.

Výsledky analýzy mobilní i desktopové verze jsou dostupné v přílohách č. 39–54.

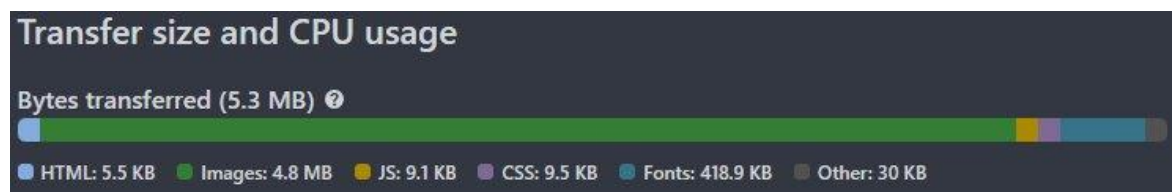
Objem přenesených dat jednotlivých stránek

V případě velikostí stránek došlo k razantním změnám, přičemž k té největší dochází hned u domovské, která z původních 23.7 MB u stávající verze klesla na 3.9 MB, kde jsou několikanásobné rozdíly u všech kategorií, jenž ale v součtu nedělají výraznou hodnotu. Nejvíce obsahu si ukrájí obrázky, které mají 3.4 MB, čehož bylo docíleno optimalizací všech použitých obrázků do formátu WebP.

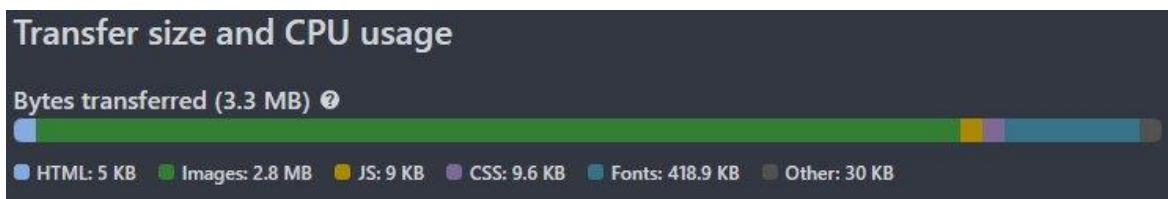


Obrázek 12: Objem všech částí, z kterých je stránka tvořena | Domovská stránka. (Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#))

U ostatních rubrik, v rámci prototypu, jsou viditelné rozdíly pouze u obrázků, jelikož ostatní oblasti mají oproti nim zanedbatelnou hodnotu. Při porovnání se stránkami CHKO naopak velikost stoupla, protože u všech stránek byly doplněny celostránkové posuvníky, které jsou zároveň tvořeny větším množstvím fotografií. Hodnoty pak činí objem v rozsahu od 3.3 do 5.3 MB v závislosti na jejich počtu, jež jsou obsaženy v slideru. Velikost mobilních a desktopových verzí se u prototypu neliší, rozdíly jsou pouze v nezatelných ani ne tisícinách MB.



Obrázek 13: Objem všech částí, z kterých je stránka tvořena | stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. (Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#))



Obrázek 14: Objem všech částí, z kterých je stránka tvořena | stránka Potřebuji vyřídit. (Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#))

Validita kódu

Veškeré HTML a CSS soubory, které jsou součástí prototypu, prošly validací kódu poukazující na dosažené výsledky, jež jsou odlišné od stávající verze stránek. Ty jsou zmíněny a případně porovnány. Rozbor výsledků analýzy aktuální verze je dostupný v kapitole č. 5.3.3 W3C Validátor.

HTML Validita

V případě analýzy HTML kódu, kdy se u nynějších webových stránek vyskytovalo mnoho zpráv, a to převážně v informačních a varovných kategoriích, které v rámci prototypu úspěšně prošly validitou a nezaznamenaly zde žádný výskyt. Stejně tomu bylo i v oblasti zjištěných chyb, kdy jich stávající verze pár obsahovala. Cílem prototypu bylo je eliminovat, čehož bylo dosaženo.

Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

Showing results for <https://justn0rty.github.io/bakalarskaPrace/index.html>

Checker Input

Show source outline image report

Check by

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Used the HTML parser. Externally specified character encoding was utf-8.

Total execution time 21 milliseconds.

[About this checker](#) • [Report an issue](#) • Version: 24.4.22

Obrázek 15: Výsledky validace HTML kódu prototypu webových stránek | soubor index.html. (Zdroj: <https://validator.w3.org/nu/>)

Náhled do výsledků analýzy naleznete pod těmito odkazy:

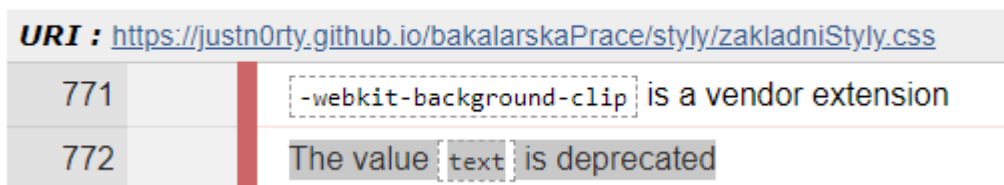
[Domovská stránka](#), [Poznávám přírodu](#), [Potřebuji vyřídit](#), [Chráníme přírodu a krajinu](#), [Pečujeme o přírodu a krajinu](#), [Dokumentujeme přírodu](#), [CHKO Broumovsko](#).

CSS Validita

Kontrola se týkala všech použitých CSS souborů, jichž je devět. Forma byla opět skrze adresu dané rubriky, k níž je vždy napojeno více těchto souborů. K obsažení všech je zapotřebí analýza pouze 5 stránek, které jsou dostupné skrze odkazy níže.

V případě této validity bylo opět cílem dosažení perfektních výsledků. V rámci stávající verze webových stránek se číslo výskytů, v obou oblastech, blížilo k jednomu tisíci, ale u všech stylů vytvořeného prototypu se zde vyskytly pouze dvě. Přesněji se jedná o CSS soubor „zakladniStyly.css“, ve kterém se nacházejí kódy stylizující každou z rubrik. Ty se vážou k zápatí, kdy se jedná o ikonu k sociální síti Instagram, při jejímž přejetí myší změní barvu přechodu na oficiální barvy, jež jsou součástí loga. Prvním varováním je použití neoficiální vlastnosti „-webkit-background-clip“, která je specifická pro konkrétní prohlížeč. Tím druhým je „background-clip: text;“, což je dle standard zastaralá vlastnost. Tyto dva nálezy spolu souvisí a byly použity z důvodu správného fungování. Žádné další varování, případně chyby, nebyly nalezeny, tudíž z pohledu standard a norem nebylo nic zásadního porušeno a v porovnání s aktuální verzí jsou výsledky mnohem přívětivější a téměř dokonalé.

Varování (2)



Obrázek 16: Výsledky validace CSS kódu prototypu webových stránek | soubor zakladniStyly.css. (Zdroj: <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>)

Náhled do výsledků analýzy naleznete pod těmito odkazy:

[Poznávám přírodu](#), [Potřebuji vyřídit](#), [Chráníme přírodu a krajinu](#), [Pečujeme o přírodu a krajinu](#), [CHKO Broumovsko](#).

7 Shrnutí a diskuse výsledků

První výsledky, jež byly získány, souvisely s analýzou nynější verze webových stránek, kde největší zaskočení vyvolaly hodnoty v oblasti výkonu u mobilních zařízení. Domněle to bylo svaleno na omezení analytického nástroje, který testoval stránky pouze na simulovaném rozměru telefonního zařízení, nikoliv fyzicky. Tuto teorii částečně podpořilo skoré u zastaralé verze, kde to nebylo tolik tragické, ale v porovnání s desktopy stále nižší. Myšlenka však byla rozbita analýzou prototypu, přičemž u některých stránek v případě mobilů skoré dosahovalo vysokých hodnot a u těch ostatních stále vyšších oproti stávající verzi, z čehož vyplývá, že nynější webové stránky nedosahují vhodné optimalizace pro mobilní zařízení. V dalších oblastech se u prototypu vyskytly nějaké chyby, které ponížují finální skoré, přesněji teda jen u přístupnosti, jež je možné lehce opravit a dosáhnout na maximální hodnoty. Příkladem je používání nadpisů na přeskáčku, které je způsobeno použitým designem. Dalším nedostatkem, jež byl v rámci prototypu zjištěn, jsou animace v rámci celostránkových posuvníků s miniaturami. Ty zapříčiňují zobrazení textu či následného slidu v různých časových intervalech, což má vliv na výsledky výkonu. Dle všech výsledků, v případě aktualizace stránek CHKO České republiky, nedošlo k výraznému zlepšení z pohledu hodnot zkoumající Lighthouse. Tyto hodnoty měly být vylepšeny v rámci prototypu, jež ve finální verzi obsahoval pár chyb, které mu ponížily skóre převážně v oblasti výkonu.

Celkový objem dat jednotlivých stránek se podařilo snížit v rámci úvodní stránky o několikanásobek pouhou optimalizací všech obrázků. U následujících rubrik tato velikost lehce stoupla z důvodu konzistence designu a použití sliderů. Toto zjištění každopádně nemá zásadní vliv na výkonnost stránek.

Výsledky dosaženy HTML a CSS validátorem překvapivě poukázaly na aktuální stránky, jako na ty nejhorší, kdy mimo pouhé informační a varovné oznámení zde byly i chyby. Předěšlá verze nebyla bezchybná, ale těch výskytů bylo mnohem méně, prakticky skoro žádné. Nejlépe z toho vzešel prototyp, který dle cílů splnil očekávání a neobsahoval žádné chyby, pouze dvě varování ve stylech.

8 Závěry a doporučení

V rámci této bakalářské práce byly úspěšně analyzovány nynější a předchozí webové stránky chráněných krajinných oblastí v České republice s cílem identifikovat nedostatky v obsahu, struktuře, použitelnosti a přístupnosti. Na základě výsledků byl vytvořen prototyp webové stránky, který představuje zlepšení oproti stávajícímu stavu v přehlednosti, použitelnosti a výraznosti některých prvků oproti stávajícímu stavu, jako je třeba navigační lišta. Dále došlo k přepracování jednotlivých vstupních stránek, kde ke všem hlavním rubrikám byl doplněn slider s fotografiemi a vystihujícím textem, což splnilo další bod z cílů, kterým byla eliminace zbytečně nevyužitého prostoru, případně jeho opaku, plýtváním. Posledním dosaženým úkolem v rámci struktury a obsahu bylo propracovanější rozpoštění stránky v responzivité.

Z hlediska výkonu a dalších oblastí z analytického nástroje Lighthouse, jsou veškeré kategorie mimo prvně zmíněnou v pořádku, ne-li perfektní. K dosažení lepších hodnot i v případě výkonu je nutné podniknout již zmíněné optimalizační kroky. Z pohledu objemu stránek (v rámci nekompletní a omezené funkcionality) bylo také dosaženo viditelných zlepšení, především u obrázků. Výsledky validace též naplnily očekávání a dopadly téměř nejlépe jak jen to bylo možné.

Celkově lze tedy konstatovat, že tato práce s vytvořeným prototypem upozornila na jisté nedostatky u stávajících stránek, jež byly v jeho rámci s občasnými zádrhly eliminovány. Ty otvírají možnosti k vylepšení prototypu a redukci veškerých opomenutí nebo odstranění a optimalizaci stávajících stránek, kterou by mohla doplnit podrobnější analýza, než byla provedena v rámci této bakalářské práce. V případě použití návrhu jako plně funkční stránky, by bylo nutné dále doplnit zbývající stránky spolu s redakčním systémem, více optimalizovat a zjednodušit kompletní kód plus doplnit mnoho dalších věcí, aby bylo možné ho prezentovat jako funkční stránky.

Z pohledu elementární analýzy návštěvnosti, která dokazuje, že stránky jsou navštěvovány poměrně velkým množstvím lidí, by nebylo od věci, pokusit se opravit a vylepšit nynější webovou prezentaci.

Závěrem lze říct, že tato práce není pouze technickou analýzou a návrhem prototypu stránek CHKO, ale upozornila na možné nedostatky či zhoršení v případě redesignu, jenž se týká všech internetových prezentací. Tudíž je nutné vytyčit si cíle z výsledků podrobného testování, kterých musí být dosaženo i v případě provedených změn nebo kompletního přepracování.

9 Seznam použité literatury

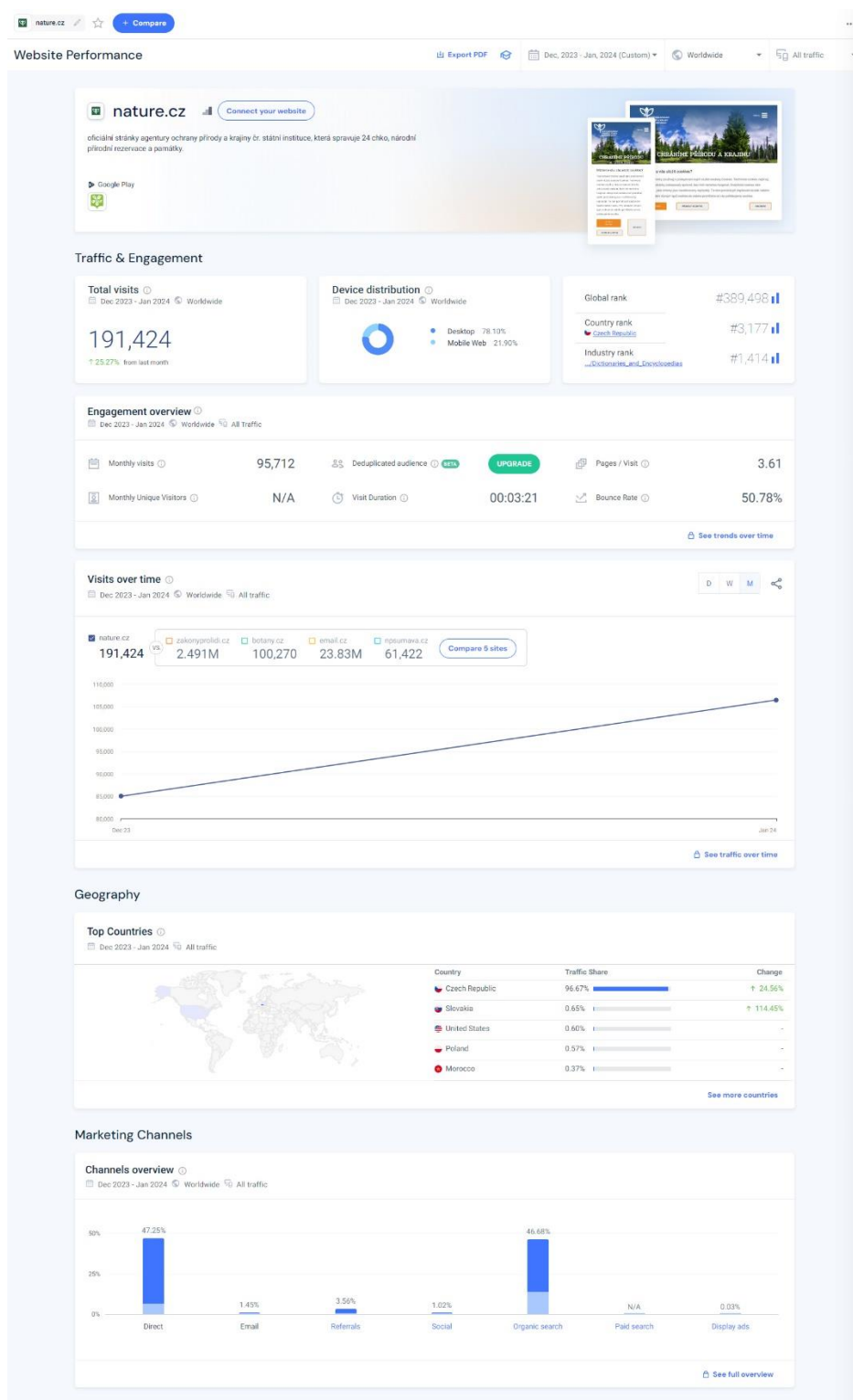
- [1] Berners-Lee, T. (2000). *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins
- [2] Miller, R., Ramaswamy, A. (2022). *Is web3 really the new phase of the internet?* TechCrunch. <https://techcrunch.com/2022/11/17/is-web3-really-the-new-phase-of-the-internet/>
- [3] AWS. (n.d.). *What is Web3?* <https://aws.amazon.com/what-is/web3/>
- [4] Blogger, G. (2024). *40+ latest web development trends in 2024*. Official GMI Blog. <https://www.globalmediainsight.com/blog/web-development-trends/>
- [5] IBM. (n.d.). *What Is Blockchain?* <https://www.ibm.com/topics/blockchain>
- [6] Nyakundi, H. (2023). *What is a PWA? Progressive Web Apps for Beginners*. freeCodeCamp.org. <https://www.freecodecamp.org/news/what-are-progressive-web-apps/>
- [7] Michálek, M. (2019) *Progresivní webové aplikace: Co to je? A jak na webu zařídit plné hodnocení PWA v Lighthouse*. Vzhurudolu. <https://www.vzhurudolu.cz/prirucka/pwa>
- [8] Capacity. (2023). *The Complete Guide To AI Chatbots: The Future of AI and Automation*. <https://capacity.com/learn/ai-chatbots/>
- [9] McCumskey, G. (2022) *A Guide to Serverless Architecture*. Serverless. <https://www.serverless.com/blog/serverless-architecture>
- [10] Knowledge center (n.d.). *Serverless Architecture Overview*. <https://www.datadoghq.com/knowledge-center/serverless-architecture/>
- [11] Simplilearn. (2024) *JavaScript Frameworks: What Are They and How Do They Work?* <https://www.simplilearn.com/javascript-frameworks-what-are-they-how-do-they-work-article>
- [12] Google Search Central. (2024) *Understanding Core Web Vitals and Google search results*. <https://developers.google.com/search/docs/appearance/core-web-vitals>
- [13] Addy Osmani. (2020) *Introducing the Web Vitals Chrome Extension*. <https://addyosmani.com/blog/web-vitals-extension/>
- [14] W3C. (n.d.). *Web standards*. <https://www.w3.org/standards/>
- [15] Janovský, D. (n.d.). *Použitelnost stránek. Jak psát web*. <https://www.jakpsatweb.cz/pouzitelnost.html>

- [16] Krug, S. (2003). *Web design: Nenuťte uživatele přemýšlet*. Computer Press
- [17] Google. (n.d.). *Use a sitemap to indicate alternate language pages*. Google Webmasters Help. <https://support.google.com/webmasters/answer/9205520?hl=en>
- [18] Novotná, Š. (n.d.). *Přehledná struktura webu: jak vytvořit návrh struktury webu ve 3 krocích*. WebRedaktor. <https://webredaktor.cz/struktura-webu.html>
- [19] Písek, S. (2010). *HTML – začínáme programovat*. Grada
- [20] Itnetwork. (2024). *Layout (rozložení stránky) - Český HTML 5 manuál*. <https://www.itnetwork.cz/html-css/html5/html-manual/html-css-html-manual-rozlozeni/html-layout-rozlozeni-stranky-cesky-manual>
- [21] Kod'ousková, B. (2019). *Co je wireframe webu, proč ho potřebujete a jak ho vytvořit?* Rascasone. <https://www.rascasone.com/cs/blog/co-je-wireframe-predstavujeme-5-duvodu-proc-je-pro-klienty-drateny-model-dulezity>
- [22] Kod'ousková, B. (2020). *Web design pro začátečníky: tipy, pravidla a trendy 2024*. Rascasone. <https://www.rascasone.com/cs/blog/webdesign-tipy-pravidla-trendy>
- [23] Lerstudio. (2023). *Proč responzivní webdesign?* <https://lerstudio.cz/blog/proc-responzivni-webdesign>
- [24] Michálek, M. (2018). *Vzhůru do (responzivního) webdesignu*. Martin Michálek
- [25] Český statistický úřad. (2023). *Informační společnost v číslech*. <https://www.czso.cz/documents/10180/191186455/06100423.pdf/879a3104-e54c-4f4e-b768-b0bd057ac006?version=1.3>
- [26] Design systém. (2023). *Přístupnost webových stránek*. <https://designsystem.gov.cz/pravidla/pristupnost-webovych-stranek.html>
- [27] Přístupnost.cz. <http://www.pristupnost.cz/jak-tvorit-pristupny-web/pravidla-pristupnosti/wcag/>
- [28] Novotná, Š. (n.d.). *SEO optimalizace: návod, jak optimalizovat web pro vyhledávače*. WebRedaktor. <https://webredaktor.cz/seo-optimalizace-webu.html>
- [29] Ing. Smička, R. (2004). *Optimalizace pro vyhledávače – SEO: Jak zvýšit návštěvnost webu*. Jasmínka. <https://seo.jasminka.cz/seo-kniha.pdf>
- [30] Ashiedu, V. (2023). *Jak na SEO, 4. část: Off-page optimalizace a budování zpětných odkazů*. Eway.blog. <https://www.eway-crm.com/cs/blog/obchod-a-marketing/jak-na-seo-4-cast-off-page-optimalizace-a-budovani-zpetnych-odkazu/>

- [31] Itnetwork. (2024). *7 klíčových rad v zabezpečení webových stránek*. <https://www.itnetwork.cz/programovani/nezarazene/pr-clanky/7-klicovych-rad-v-zabezpeceni-webovych-stranek>
- [32] Brathwaite, Š. (2024). *5 nejčastějších útoků na webové stránky a jak se jim bránit*. Webhosting. <https://www.websiterating.com/cs/online-security/most-common-website-attacks-how-to-defend-against-them/>
- [33] Ott, V. (2015). *Jak a proč aktualizovat WordPress*. WP-admin. <https://wp-admin.cz/udrzba-webu/>
- [34] Itnetwork. (2024). *Lekce 3 – hesla a biometrická ochrana*. <https://www.itnetwork.cz/bezpecnost/hesla-a-biometricka-ochrana>
- [35] Petrtyl, J. (2018). *Proč a jak zálohovat data i web*. Marketing Ming. <https://www.marketingmind.cz/proc-a-jak-zalohovat-data-i-web/>
- [36] Etechblog. (2023). *Co je testování bezpečnosti webových stránek? Jak jej můžete začlenit na své stránky?* https://etechblog.cz/co-je-testovani-bezpecnosti-webovych-stranek-jak-jej-muzete-zaclenit-na-sve-stranky/#google_vignette
- [37] Proweby.cz. (2024). *Analýza webových stránek. Co je Analýza webových stránek - Tvorba webových stránek Proweby.cz*
- [38] Google Analytics. *Google Marketing Platform*. <https://marketingplatform.google.com/about/analytics/>
- [39] SimilarWeb. (2024). <https://www.similarweb.com/>
- [40] Ahrefs. (2024). <https://ahrefs.com>
- [41] oSEO. (2019). *Ahrefs*. <https://www.oseo.cz/ahrefs/>
- [42] Lighthouse. (2016). *Overview*. Chrome for Developers. <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview/>

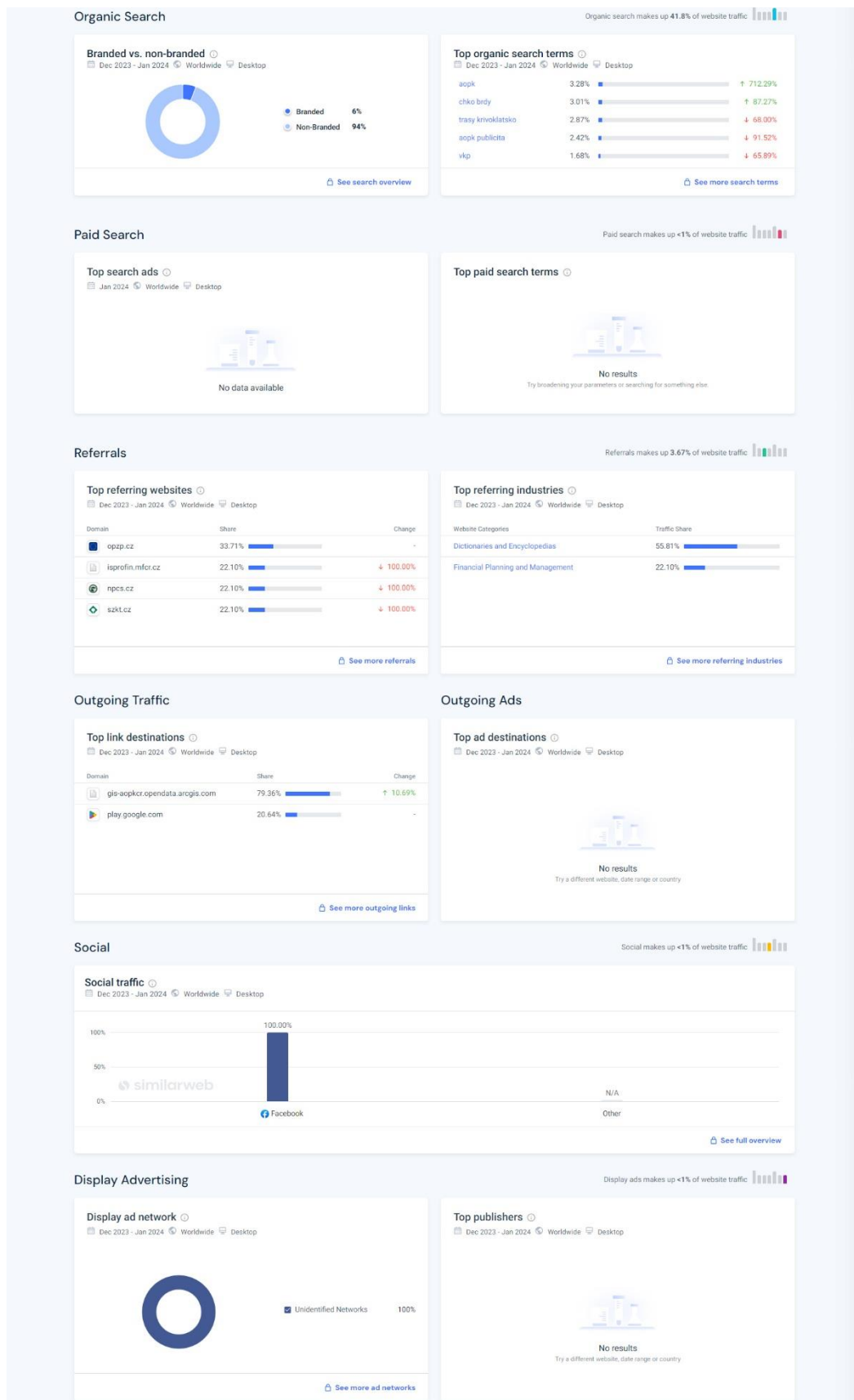
10 Přílohy

Výsledky analytického nástroje SimilarWeb, část 1.



Zdroj: SimilarWeb. (2024). <https://www.similarweb.com/>

Výsledky analytického nástroje SimilarWeb, část 2.

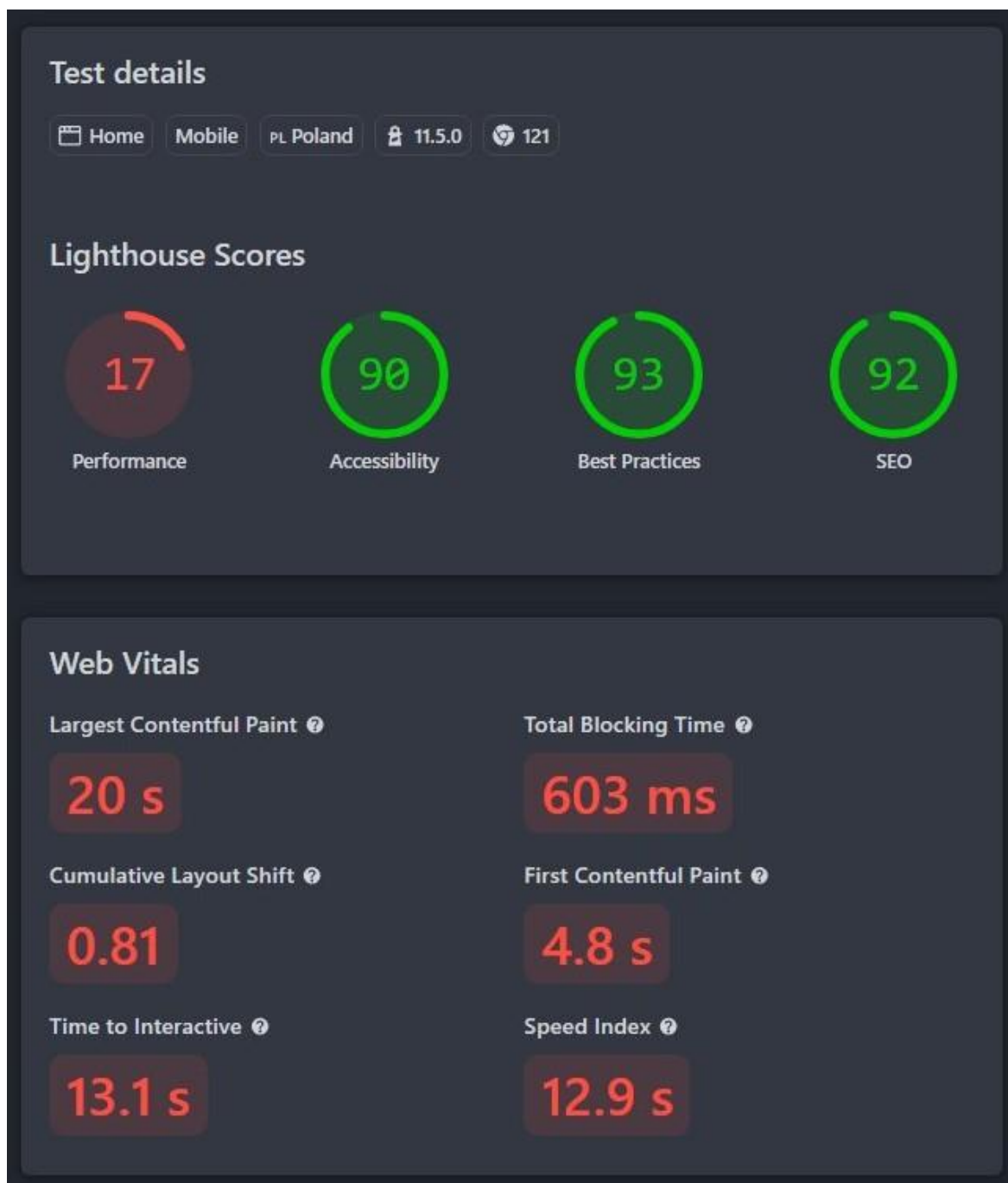
Zdroj: SimilarWeb. (2024). <https://www.similarweb.com/>

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Domovská stránka - desktopová verze.



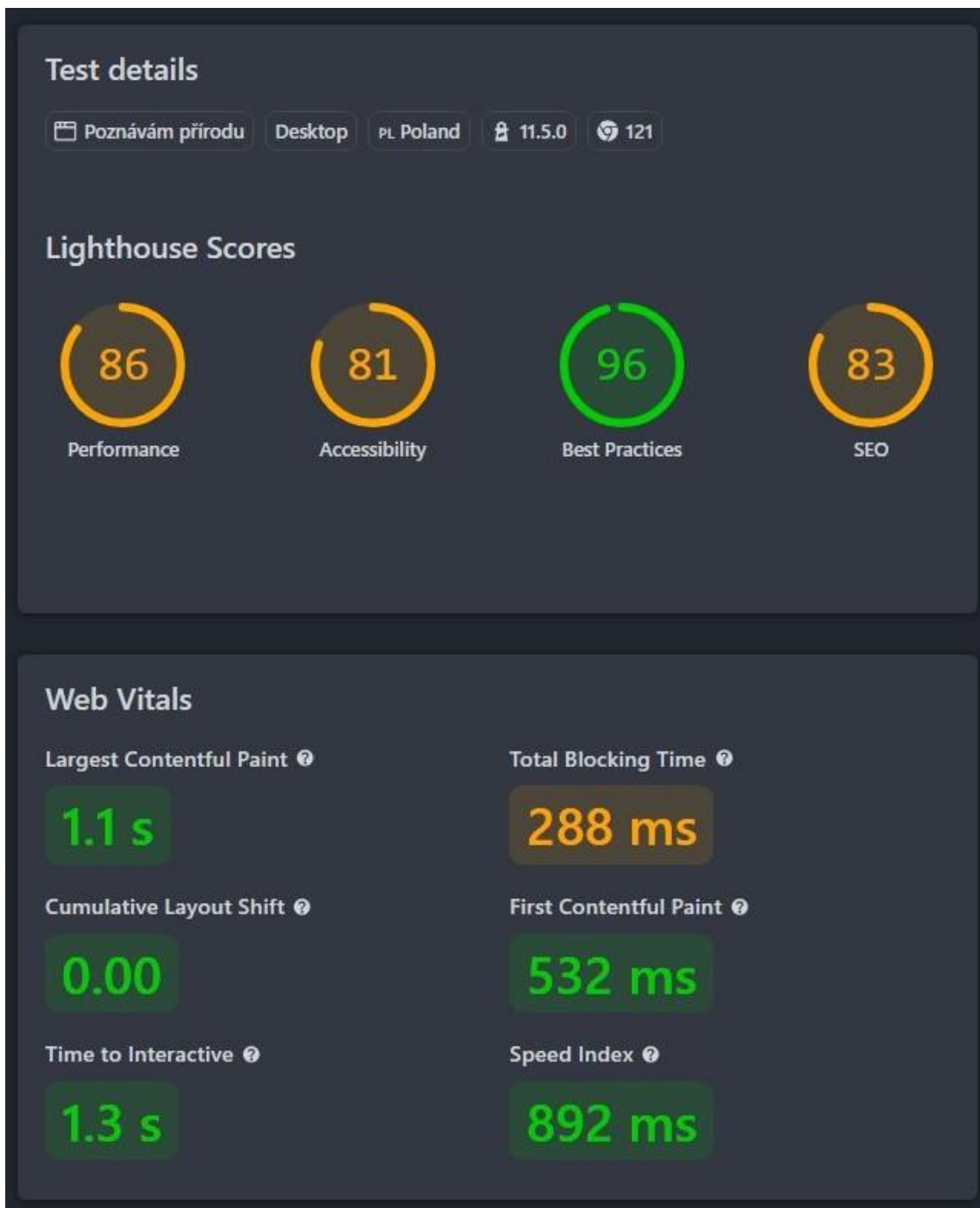
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Domovská stránka – mobilní verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Poznávám přírodu – desktopová verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Poznávám přírodu – mobilní verze.



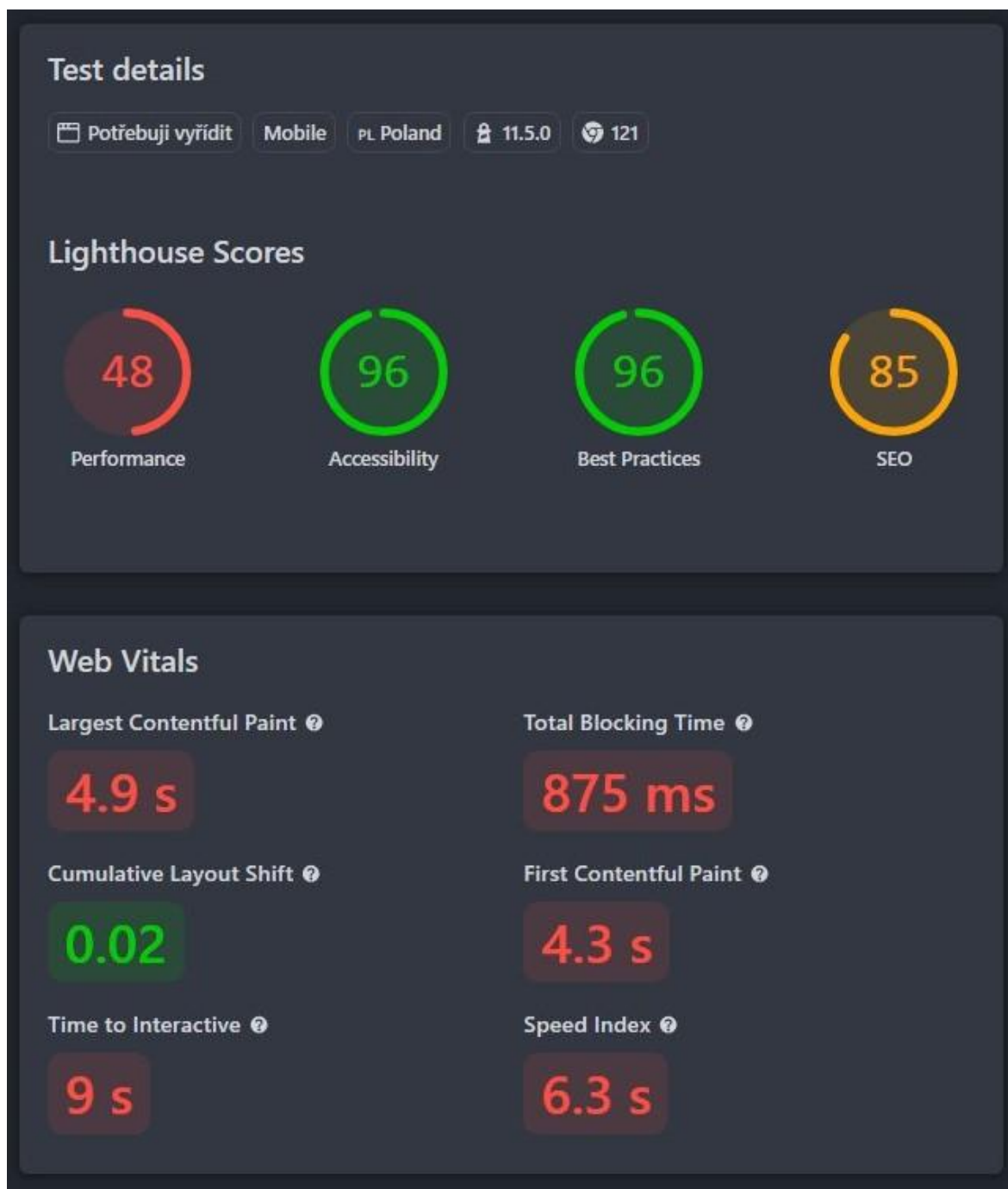
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Potřebuji vyřídit - desktopová verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Potřebuji vyřídit – mobilní verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Chráníme přírodu a krajinu - desktopová verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Chráníme přírodu a krajinu - mobilní verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Pečujeme o přírodu a krajinu – desktopová verze.



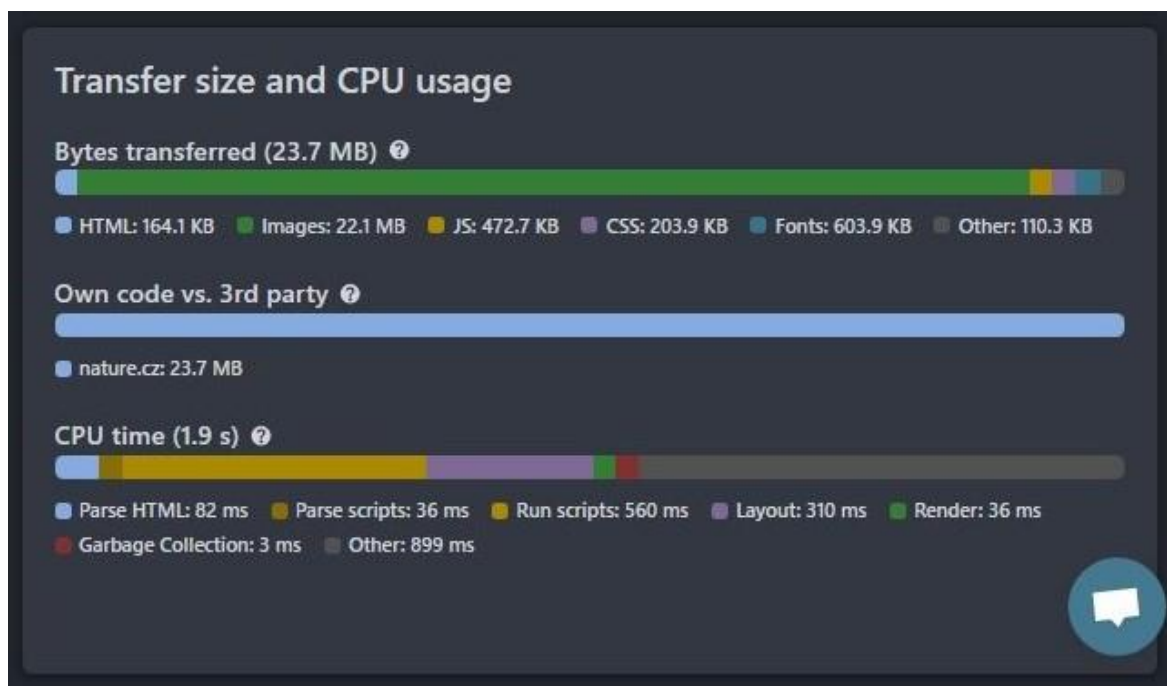
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals | Pečujeme o přírodu a krajinu – mobilní verze.



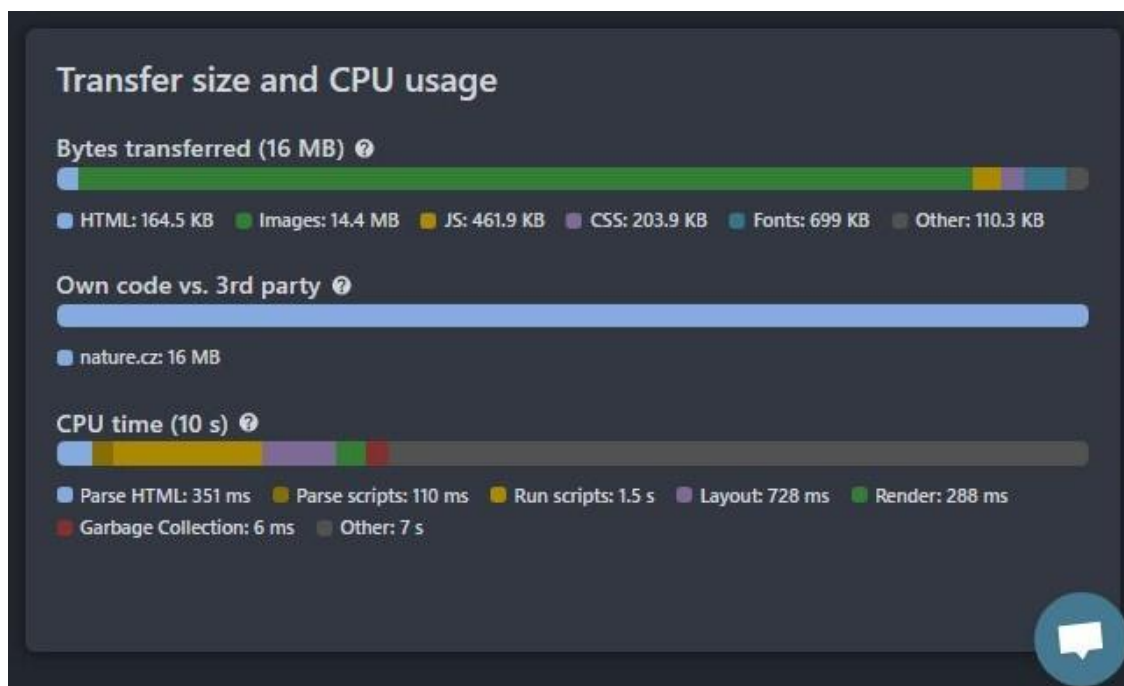
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Domovská stránka – desktopová verze.



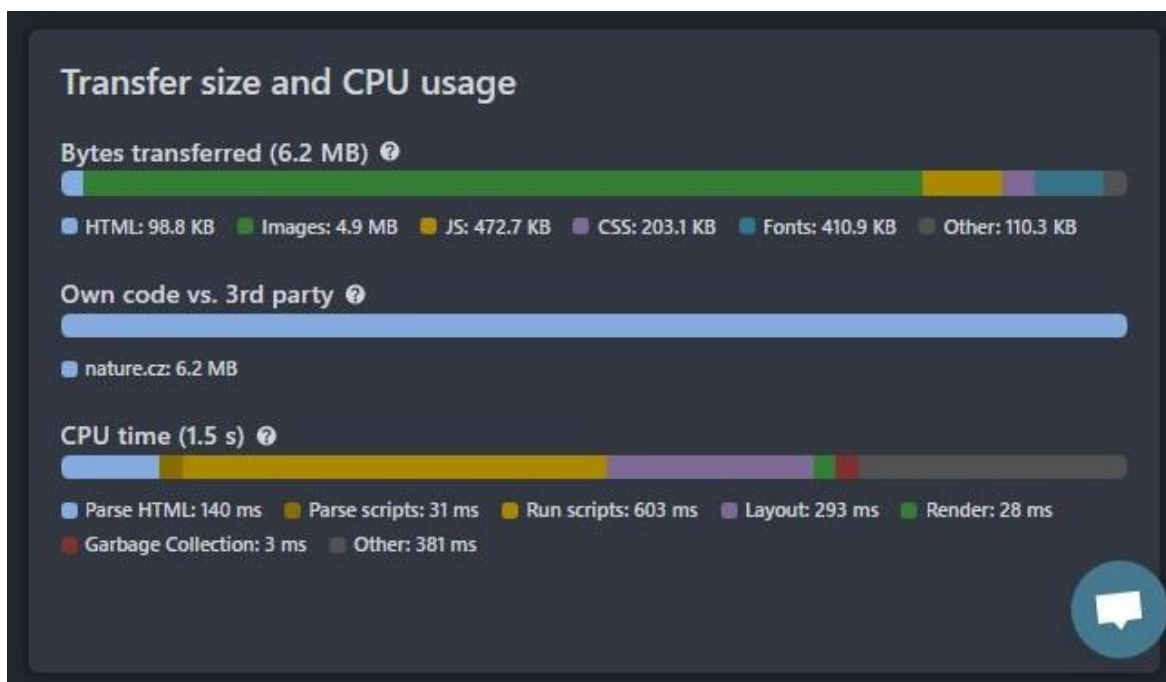
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Domovská stránka – mobilní verze.



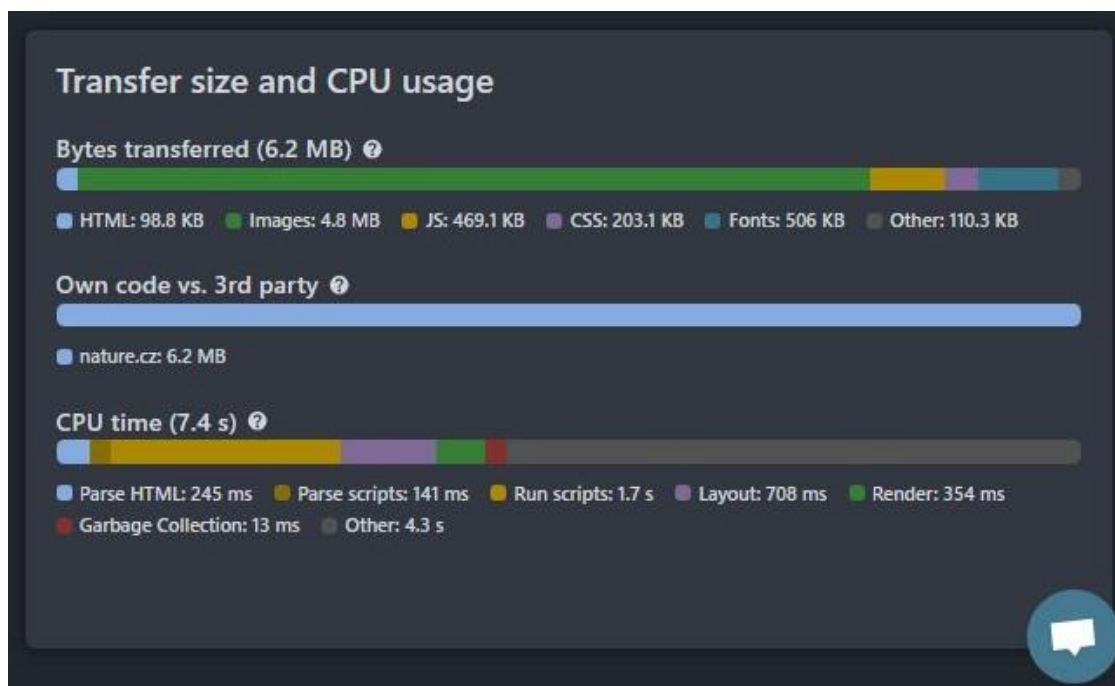
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Poznávám přírodu – desktopová verze.



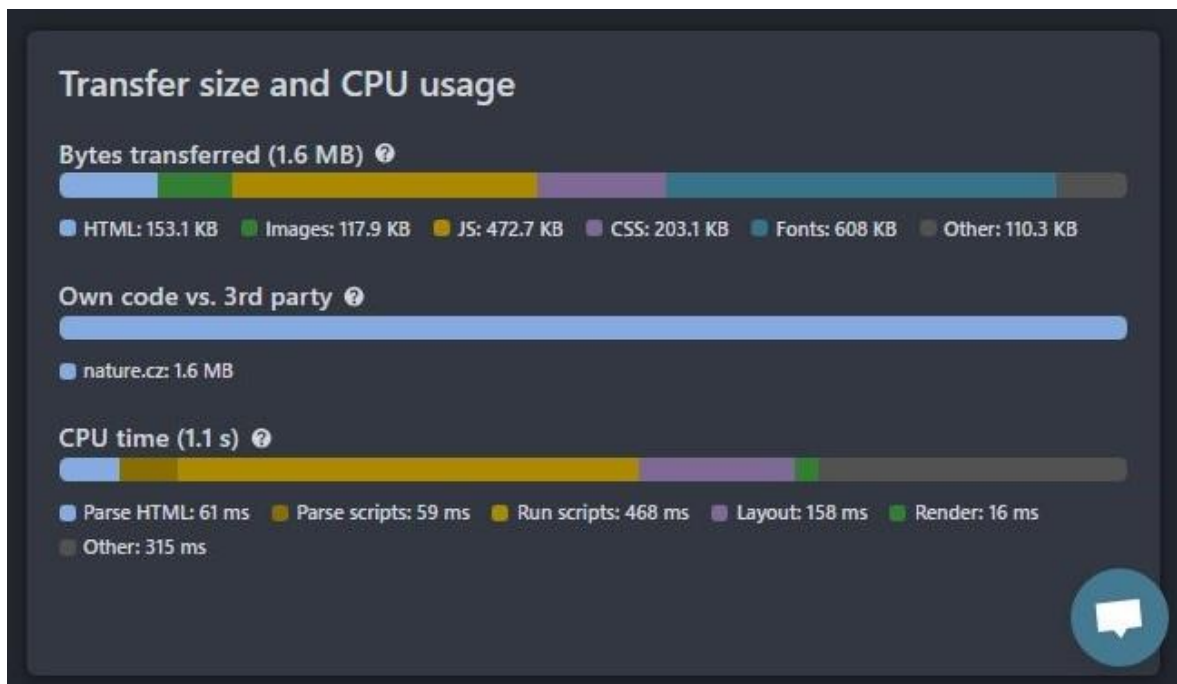
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Poznávám přírodu – mobilní verze.



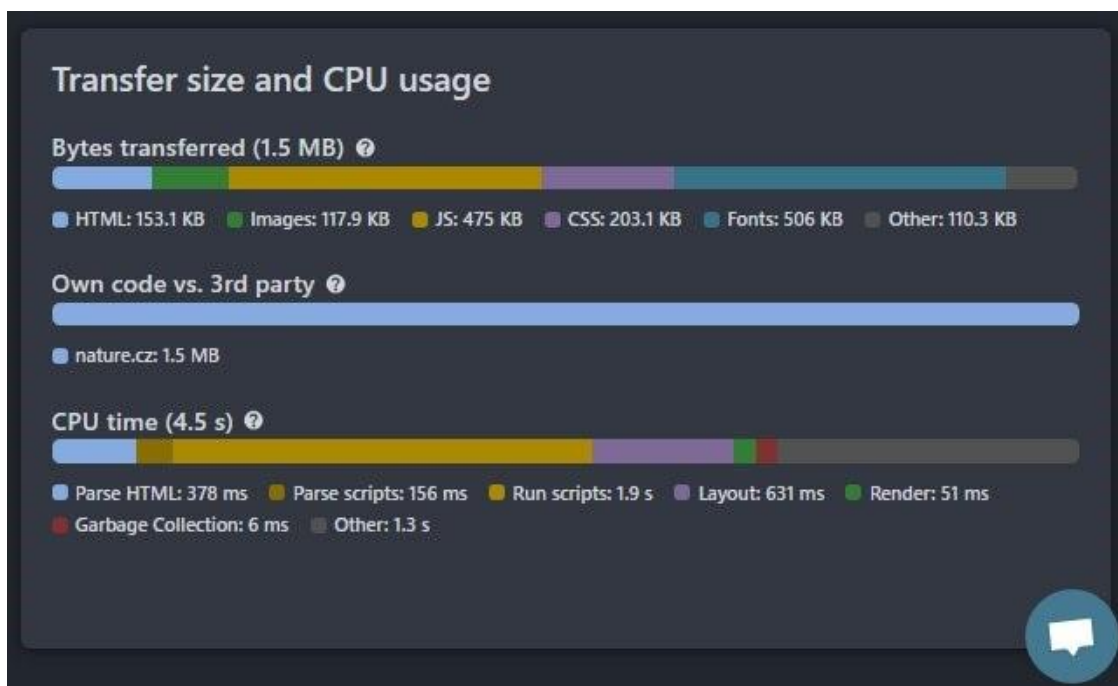
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Potřebuji vyřídit – desktopová verze.



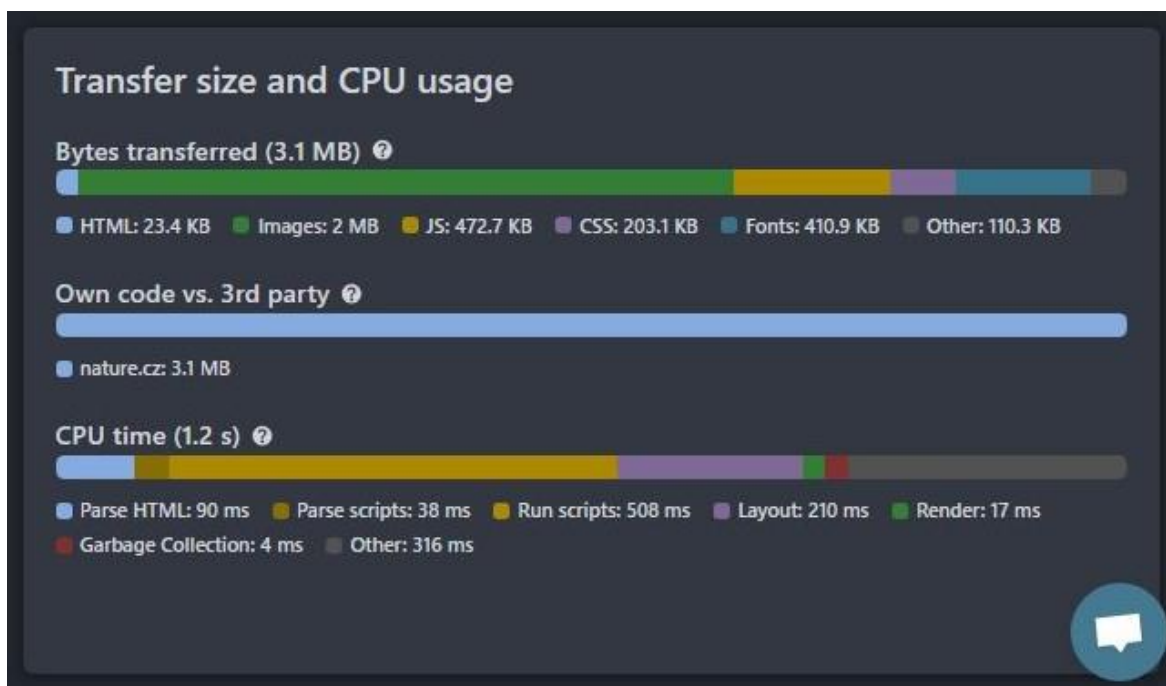
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Potřebuji vyřídit – mobilní verze.



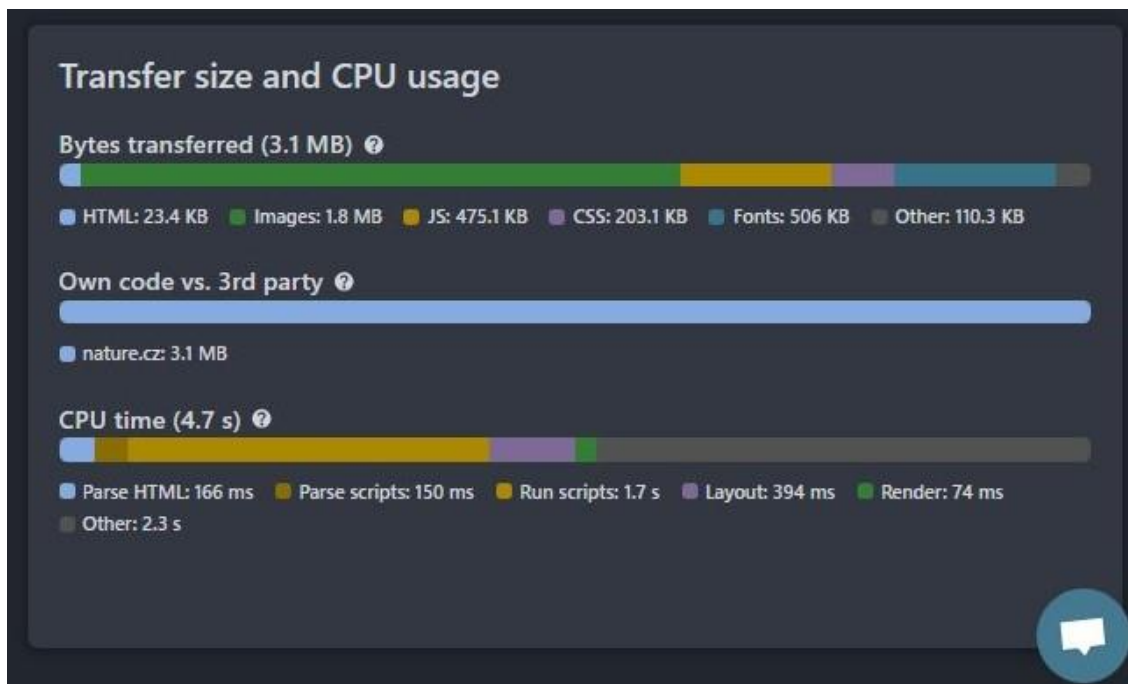
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Chráníme přírodu a krajinu – desktopová verze.



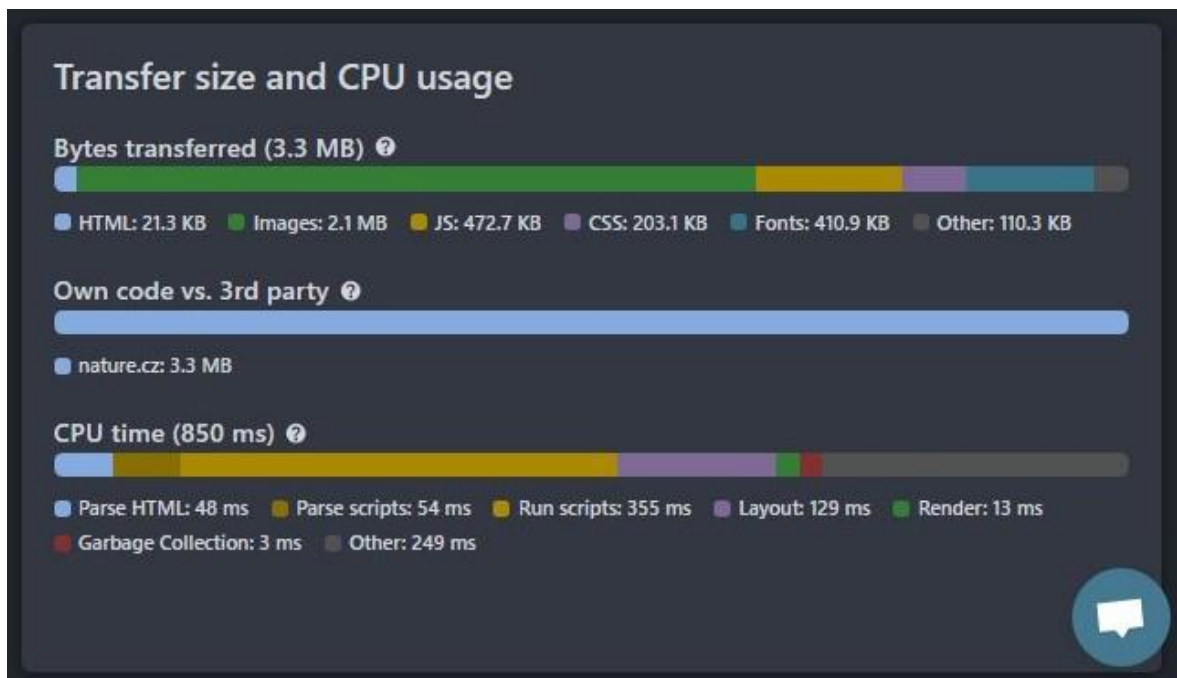
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Chráníme přírodu a krajinu – mobilní verze.



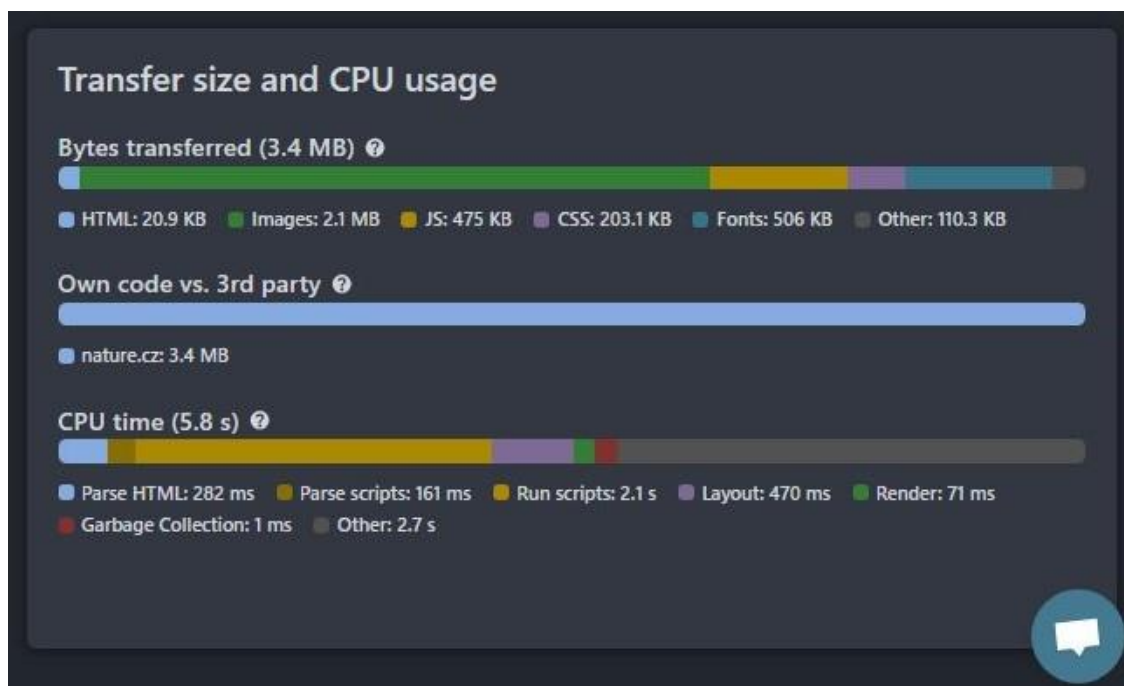
Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Pečujeme o přírodu a krajinu – desktopová verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky analýzy pomocí nástroje PageVitals – Velikost přenosu a času CPU | Pečujeme o přírodu a krajinu – mobilní verze.



Zdroj: [Website performance monitoring made easy | PageVitals](#)

Výsledky validace HTML kódu | Domovská stránka

Warnings (54) · Hide all warnings · Show all warnings

- The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources. (27)
- The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted. (2)
- Section lacks heading. Consider using `h2`, `h3`, `h4`, `h5`, or `h6` elements to add identifying headings to all sections, or else use a `div` element instead for any cases where no heading is needed. (13)
- The `role` is unnecessary for element . (11) · Hide all · Show all
 - The `navigation` role is unnecessary for element `nav`. (2)
 - The `heading` role is unnecessary for element `h2`
 - The `article` role is unnecessary for element `article`. (8)
- Consider using the `h1` element as a top-level heading only (all `h1` elements are treated as top-level headings by many screen readers and other tools).

Info messages (154) · Hide all info messages · Show all info messages

- Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (154)

Zdroj:

<https://validator.w3.org/nu/?doc=https%3A%2F%2Fwww.nature.cz%2Fhomepage>

Výsledky validace HTML kódu | Poznávám přírodu

Errors (56) · Hide all errors · Show all errors

- Element `<div>` not allowed as child of element `<div>` in this context. (Suppressing further errors from this subtree.) (25) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - Element `<style>` not allowed as child of element `<div>` in this context. (Suppressing further errors from this subtree.)
 - Element `<p>` not allowed as child of element `<h2>` in this context. (Suppressing further errors from this subtree.) (24)
- Duplicate ID `CHKO`. (2)
- Heading cannot be a child of another heading.
- Stray end tag `<h2>`.
- No `<p>` element in scope but a `<p>` end tag seen. (25)
- End tag `<section>` seen, but there were open elements.
- Unclosed element `<div>`.

Warnings (46) · Hide all warnings · Show all warnings

- The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources. (25)
- The `type` attribute for the `<style>` element is not needed and should be omitted. (2)
- Section lacks heading. Consider using `<h2>`, `<h6>` elements to add identifying headings to all sections, or else use a `<div>` element instead for any cases where no heading is needed. (12)
- The `role` is unnecessary for element `<div>`. (3) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - The `navigation` role is unnecessary for element `<nav>`. (2)
 - The `heading` role is unnecessary for element `<h2>`.
- Consider using the `<h1>` element as a top-level heading only (all `<h1>` elements are treated as top-level headings by many screen readers and other tools).
- The first occurrence of ID `CHKO` was here. (2)
- Empty heading.

Info messages (394) · Hide all info messages · Show all info messages

- Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (394)

Zdroj:

<https://validator.w3.org/nu/?doc=https%3A%2F%2Fwww.nature.cz%2Fpoznavam-prirodu>

Výsledky validace HTML kódu | Potřebuji vyřídit

Warnings (44) · Hide all warnings · Show all warnings

- The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources. (25)
- The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted. (2)
- Section lacks heading. Consider using `h2`/`h6` elements to add identifying headings to all sections, or else use a `div` element instead for any cases where no heading is needed. (13)
- The `role` is unnecessary for element . (3) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - The `navigation` role is unnecessary for element `nav`. (2)
 - The `heading` role is unnecessary for element `h2`.
- Consider using the `h1` element as a top-level heading only (all `h1` elements are treated as top-level headings by many screen readers and other tools).

Info messages (33) · Hide all info messages · Show all info messages

- Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (33)

Zdroj:

<https://validator.w3.org/nu/?doc=https%3A%2F%2Fwww.nature.cz%2Fpotrebuji-vyridit>

Výsledky validace HTML kódu | Chráníme přírodu a krajinu

Warnings (44) · Hide all warnings · Show all warnings

- The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources. (25)
- The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted. (2)
- Section lacks heading. Consider using `h2`/`h3`/`h4` elements to add identifying headings to all sections, or else use a `div` element instead for any cases where no heading is needed. (13)
- The `role` is unnecessary for element `div`. (3) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - The `navigation` role is unnecessary for element `nav`. (2)
 - The `heading` role is unnecessary for element `h2`.
- Consider using the `h1` element as a top-level heading only (all `h1` elements are treated as top-level headings by many screen readers and other tools).

Info messages (33) · Hide all info messages · Show all info messages

- Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (33)

Zdroj:

<https://validator.w3.org/nu/?doc=https%3A%2F%2Fwww.nature.cz%2Fchranime-prirodu-a-krajinu>

Výsledky validace HTML kódu | Pečujeme o přírodu a krajinu

Errors (10) · Hide all errors · Show all errors

- Heading cannot be a child of another heading. (5)
- Stray end tag `h3`. (5)

Warnings (46) · Hide all warnings · Show all warnings

- The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources. (25)
- The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted. (2)
- Section lacks heading. Consider using `h2`, `h3`, `h4`, `h5`, or `h6` elements to add identifying headings to all sections, or else use a `div` element instead for any cases where no heading is needed. (10)
- The `role` is unnecessary for element `div`. (3) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - The `navigation` role is unnecessary for element `nav`. (2)
 - The `heading` role is unnecessary for element `h2`.
- Consider using the `h1` element as a top-level heading only (all `h1` elements are treated as top-level headings by many screen readers and other tools).
- Empty heading. (5)

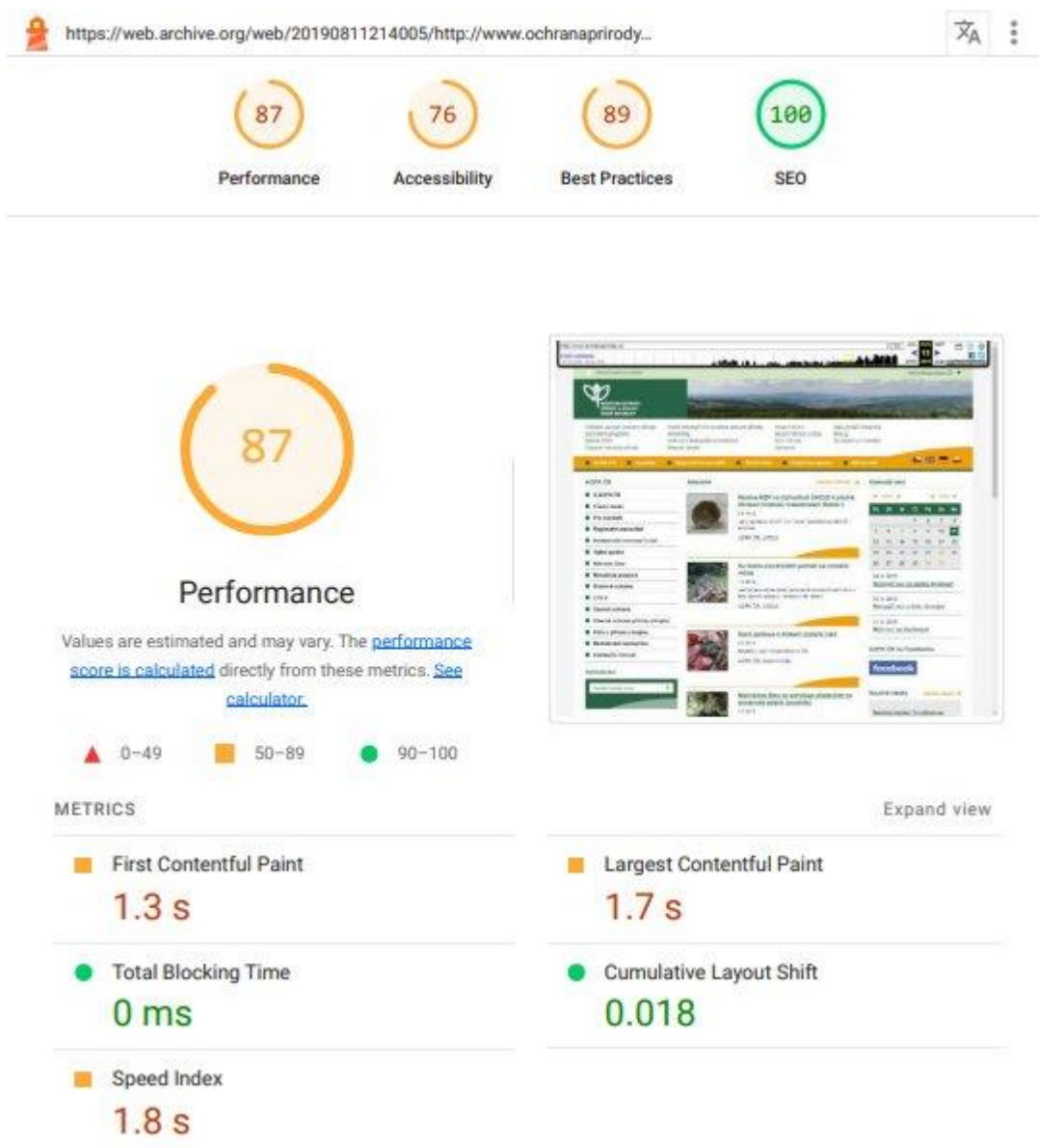
Info messages (75) · Hide all info messages · Show all info messages

- Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (75)

Zdroj:

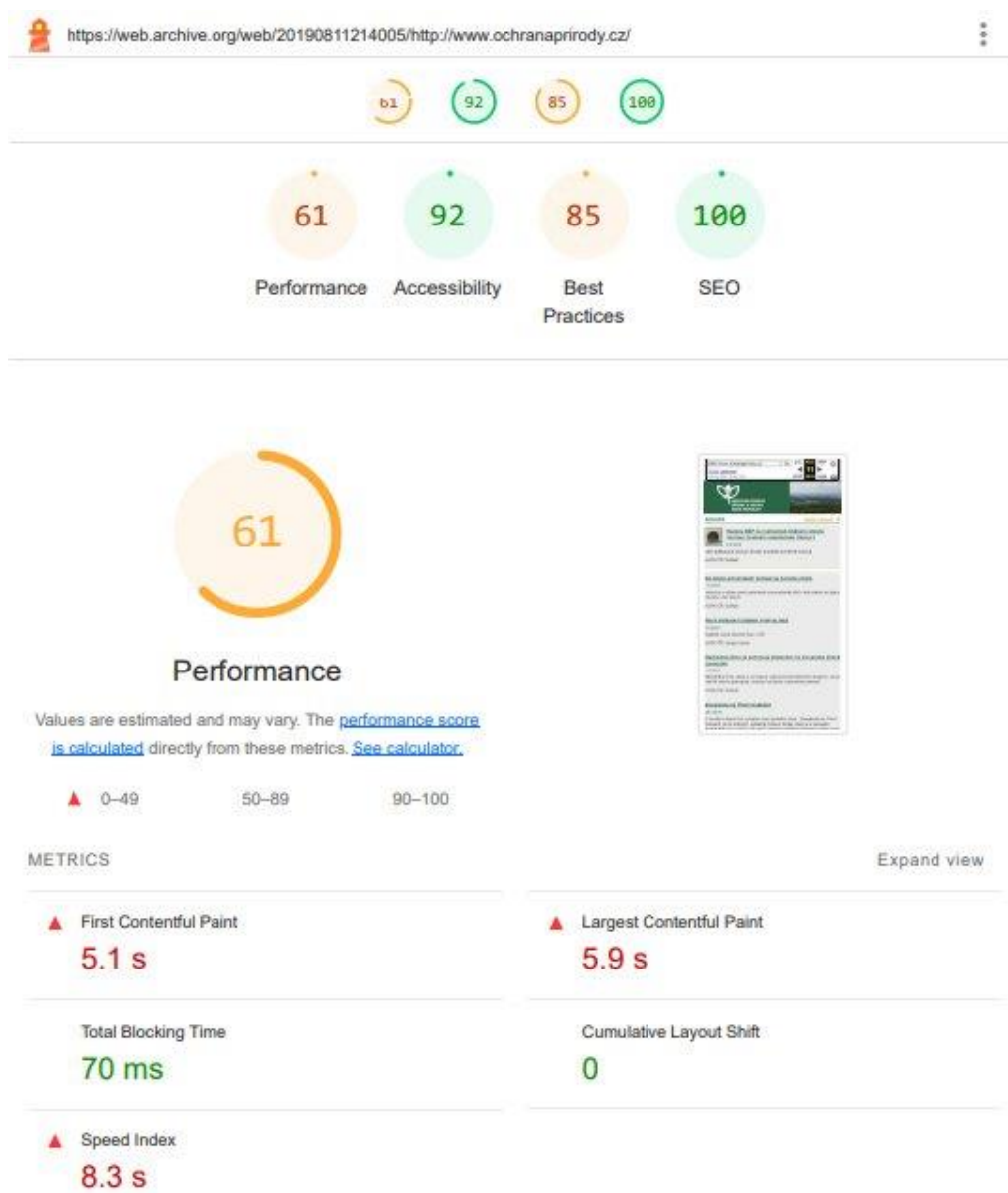
<https://validator.w3.org/nu/?doc=https%3A%2F%2Fwww.nature.cz%2Fpecujeme-o-prirodu-a-krajinu>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Stará verze webových stránek | Domovská stránka - desktopová verze.



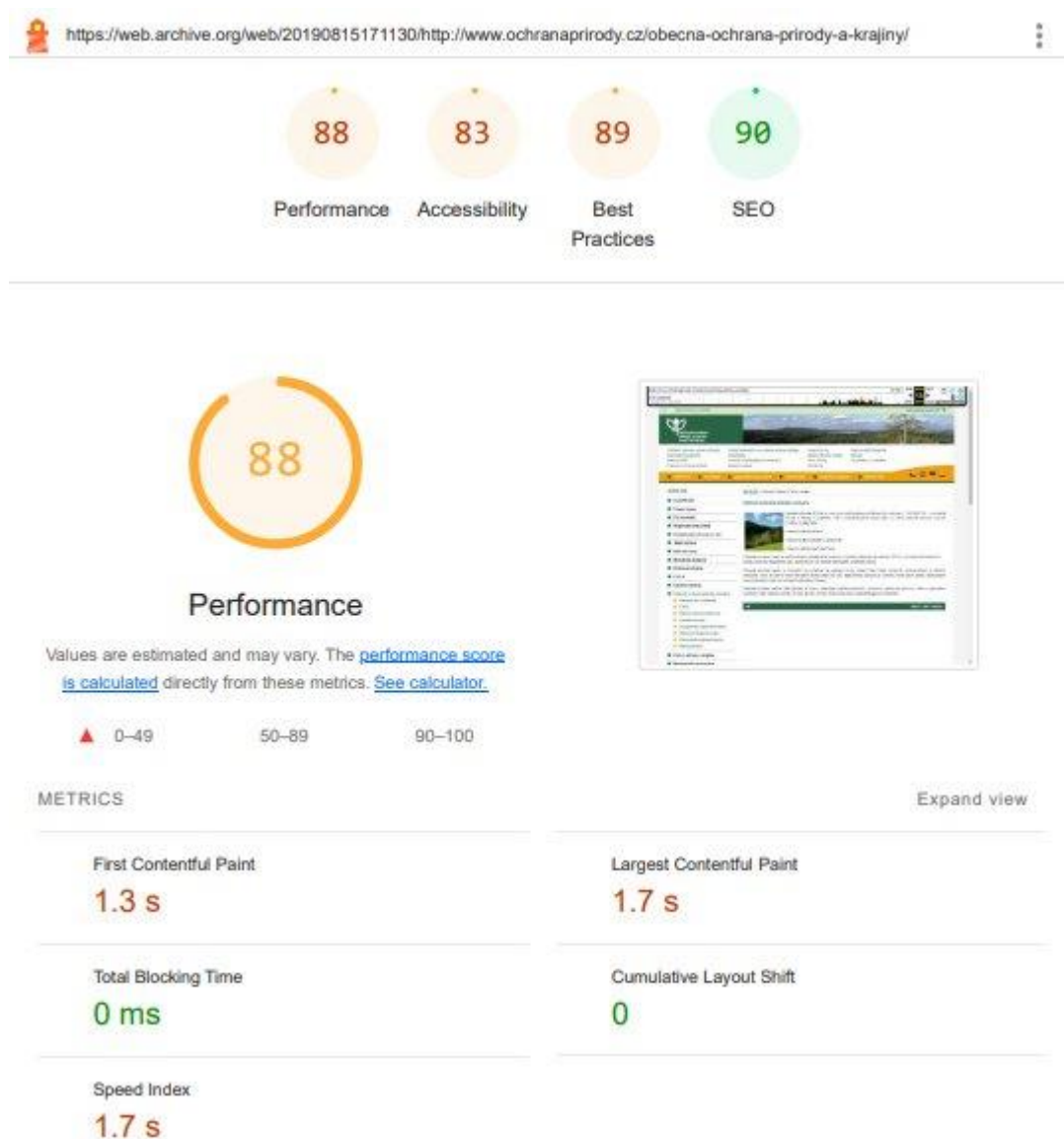
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Stará verze webových stránek | Domovská stránka - mobilní verze.



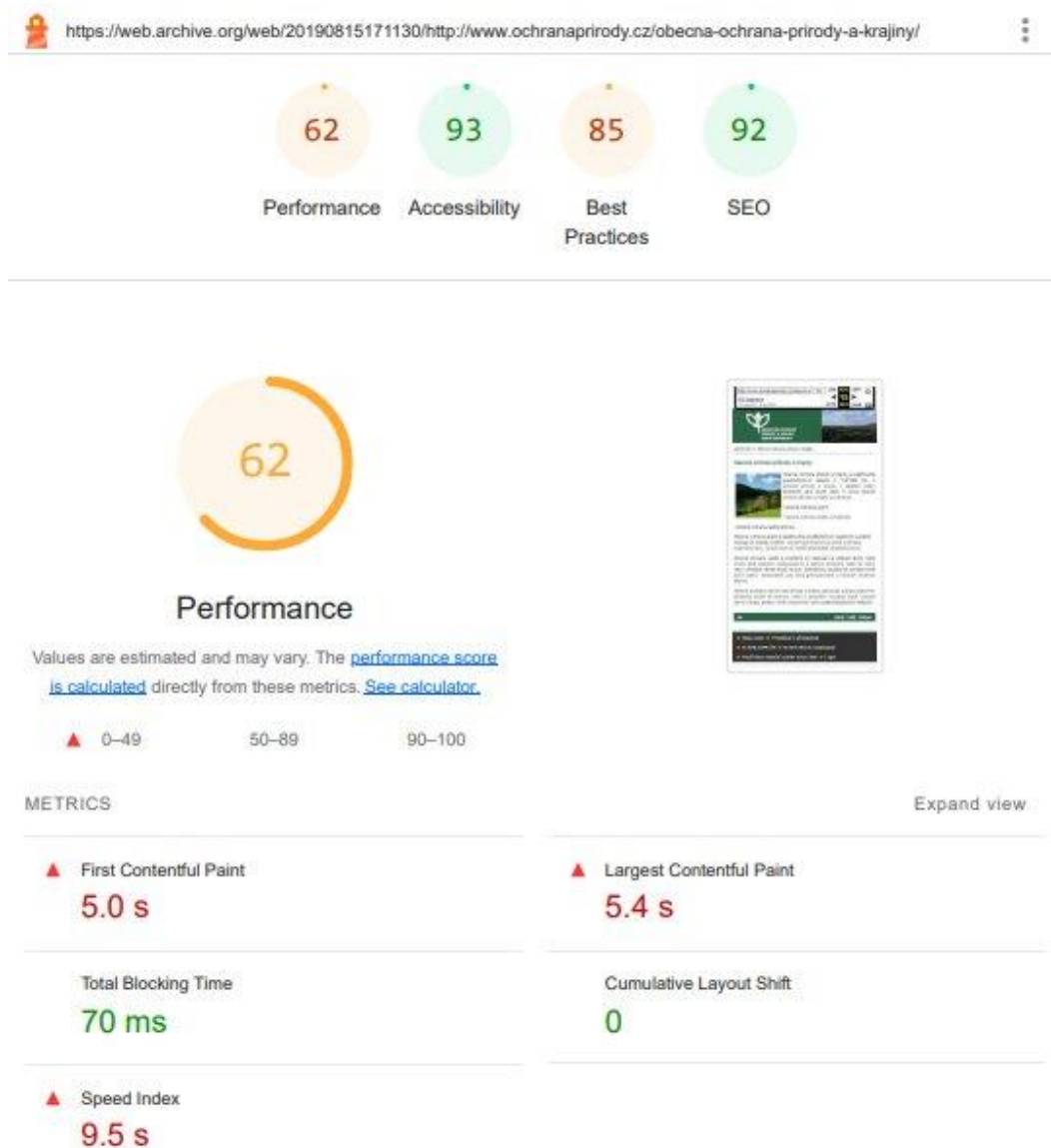
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Stará verze webových stránek | Obecná ochrana přírody - desktopová verze.



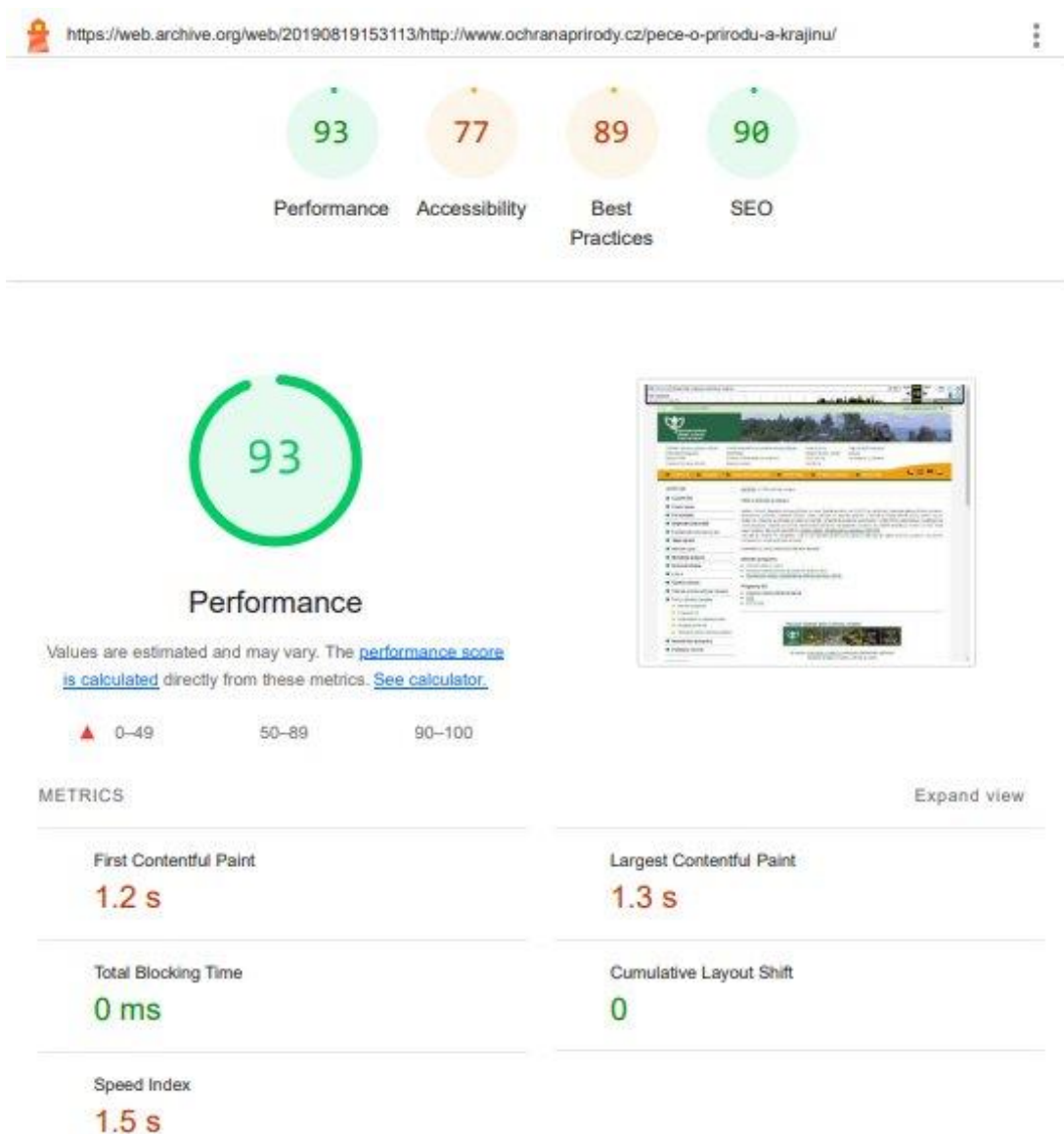
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Stará verze webových stránek | Obecná ochrana přírody - mobilní verze.



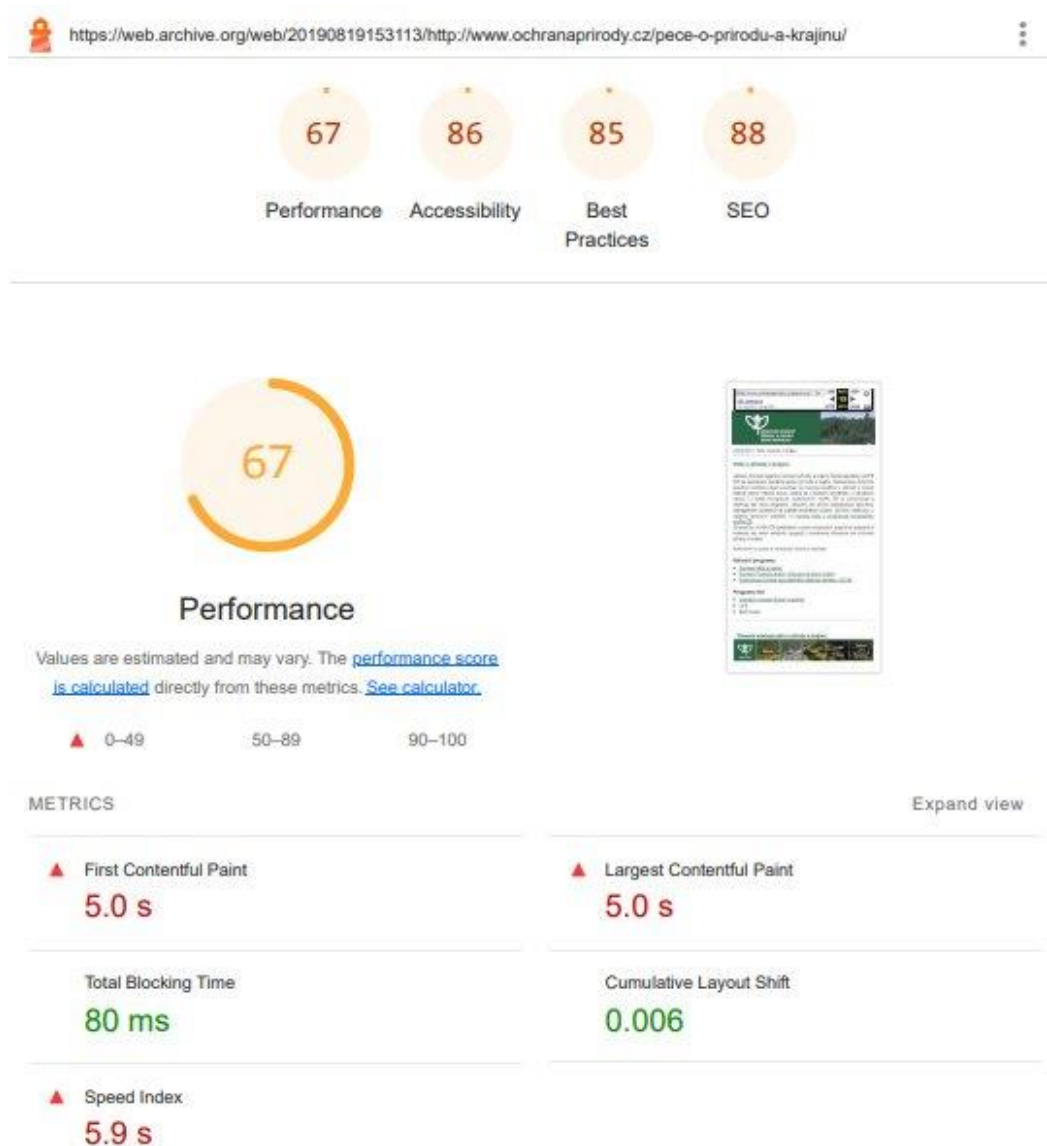
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Stará verze webových stránek | Péče o přírodu a krajinu - desktopová verze.



Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Stará verze webových stránek | Péče o přírodu a krajinu - mobilní verze.



Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky validace HTML kódu – Stará verze webových stránek | Domovská stránka

Errors (13) · Hide all errors · Show all errors

- No `p` element in scope but a `p` end tag seen. (8)
- The `align` attribute on the `img` element is obsolete. [Use CSS instead](#).
- Bad value for attribute `action` on element `form`: Must be non-empty. (2)
- The value of the `for` attribute of the `label` element must be the ID of a non-hidden form control. (2)

Warnings (5) · Hide all warnings · Show all warnings

- The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
- The `border` attribute is obsolete. Consider specifying `img { border: 0; }` in CSS instead. (3)
- This document appears to be written in Czech. Consider adding `lang="cs"` (or variant) to the `html` start tag.

Info messages (54) · Hide all info messages · Show all info messages

- Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (54)

Zdroj: <https://validator.w3.org>

Výsledky validace HTML kódu – Stará verze webových stránek | Obecná ochrana přírody a krajiny

Errors (8) · Hide all errors · Show all errors

- 1 The `<align>` attribute on the `` element is obsolete. [Use CSS instead.](#) (4) · Hide all · Show all
 - 1.1 The `align` attribute on the `p` element is obsolete. [Use CSS instead.](#) (3)
 - 1.2 The `align` attribute on the `img` element is obsolete. [Use CSS instead.](#)
- 2 Bad value `<form>` for attribute `action` on element `form`: Must be non-empty. (2)
- 3 The value of the `for` attribute of the `label` element must be the ID of a non-hidden form control. (2)

Warnings (3) · Hide all warnings · Show all warnings

- 1 The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
- 2 The `border` attribute is obsolete. Consider specifying `img { border: 0; }` in CSS instead.
- 3 Consider adding a `lang` attribute to the `html` start tag to declare the language of this document.

Info messages (36) · Hide all info messages · Show all info messages

- 1 Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (36)

Zdroj: <https://validator.w3.org>

Výsledky validace HTML kódu – Stará verze webových stránek | Péče o přírodu a krajinu

Errors (9) · Hide all errors · Show all errors

- 1 The `<hr>` attribute on the `<hr>` element is obsolete. [Use CSS instead.](#) (5) · Hide all · Show all
 - 1.1 The `align` attribute on the `<p>` element is obsolete. [Use CSS instead.](#) (4)
 - 1.2 The `size` attribute on the `<hr>` element is obsolete. [Use CSS instead.](#)
- 2 Bad value `<form>` for attribute `action` on element `<form>`. Must be non-empty. (2)
- 3 The value of the `for` attribute of the `<label>` element must be the ID of a non-hidden form control. (2)

Warnings (2) · Hide all warnings · Show all warnings

- 1 The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
- 2 Consider adding a `lang` attribute to the `<html>` start tag to declare the language of this document.

Info messages (40) · Hide all info messages · Show all info messages

- 1 Trailing slash on void elements has no effect and interacts badly with unquoted attribute values. (40)

Zdroj: <https://validator.w3.org>

Ukázka layoutu pro prototyp webových stránek

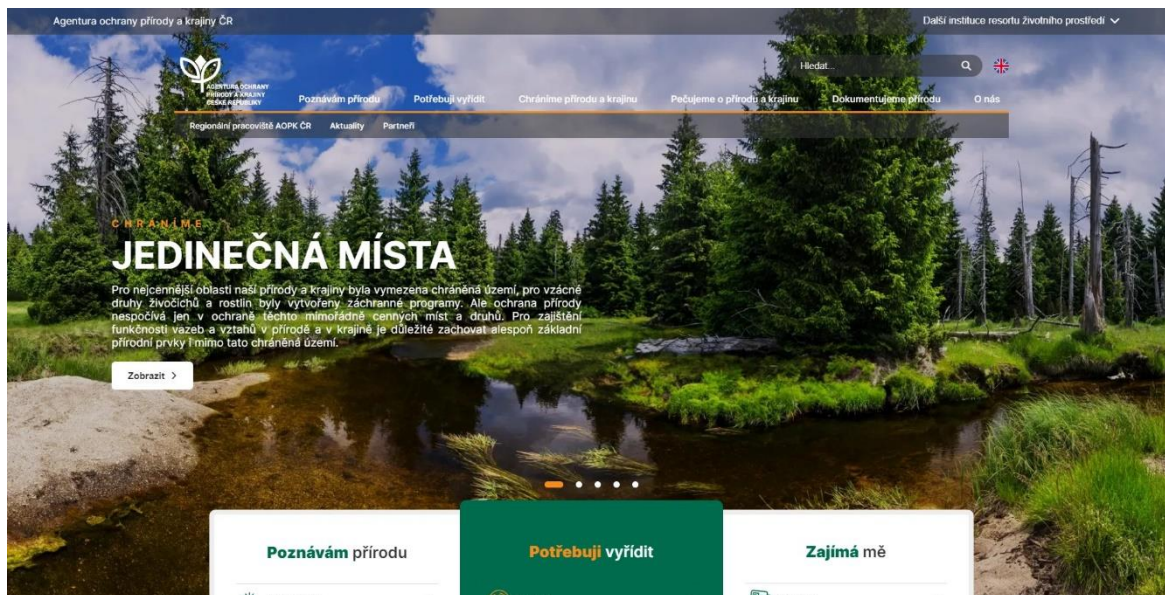


Zdroj: (vlastní zpracování)

<https://www.figma.com/file/PKL0bH2DD70PSRh6rip1jF/Untitled?type=design&node-id=0-1&mode=design&t=RQRPOcjwwbqiSQL0-0>

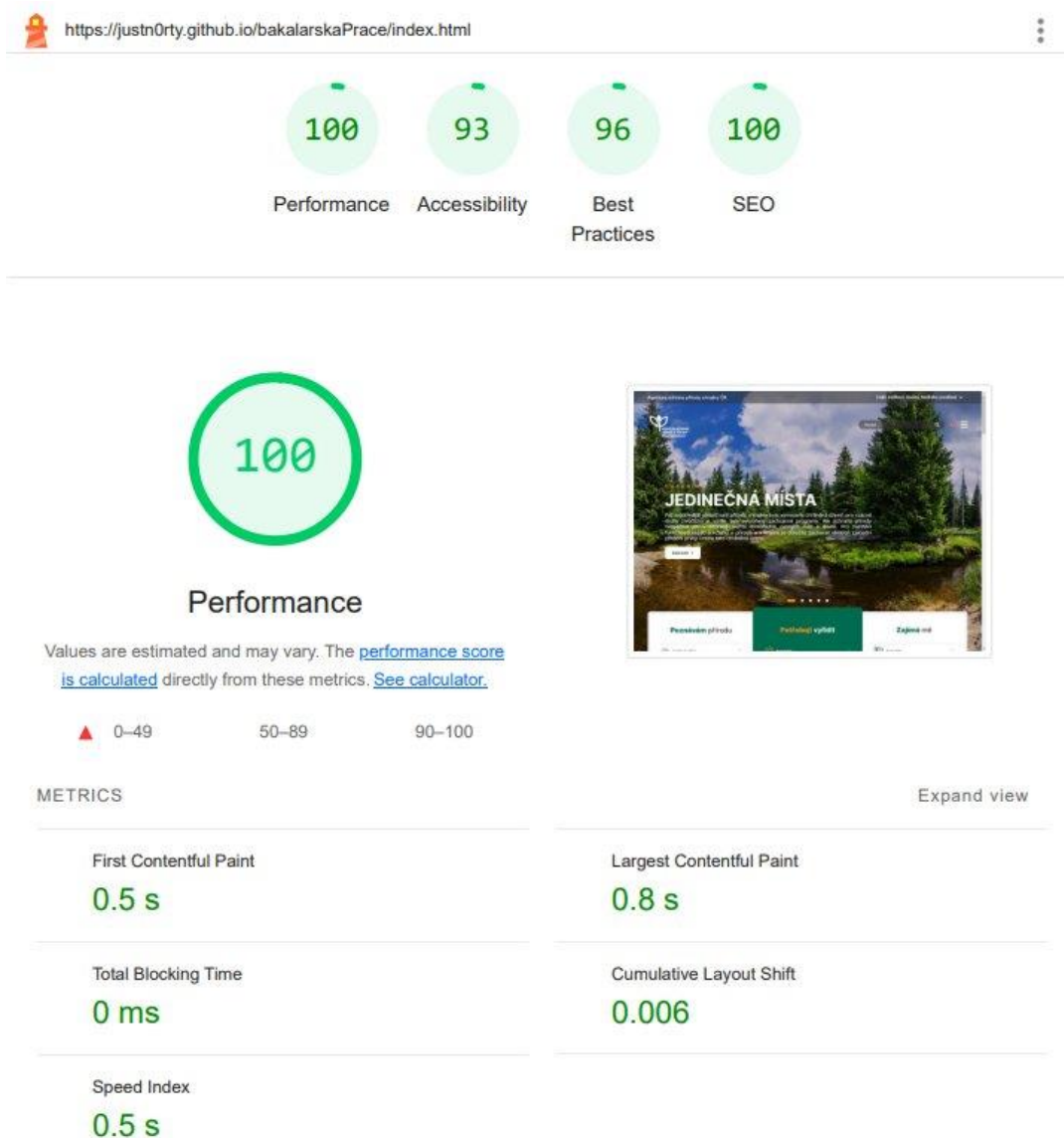
Z důvodu rozsáhlosti návrhu, který by byl nepřehledný a nečitelný, je přiložen odkaz na zdrojový soubor ve Figmě.

Ukázka landing page v případě domovské stránky u prototypu webových stránek CHKO České republiky.



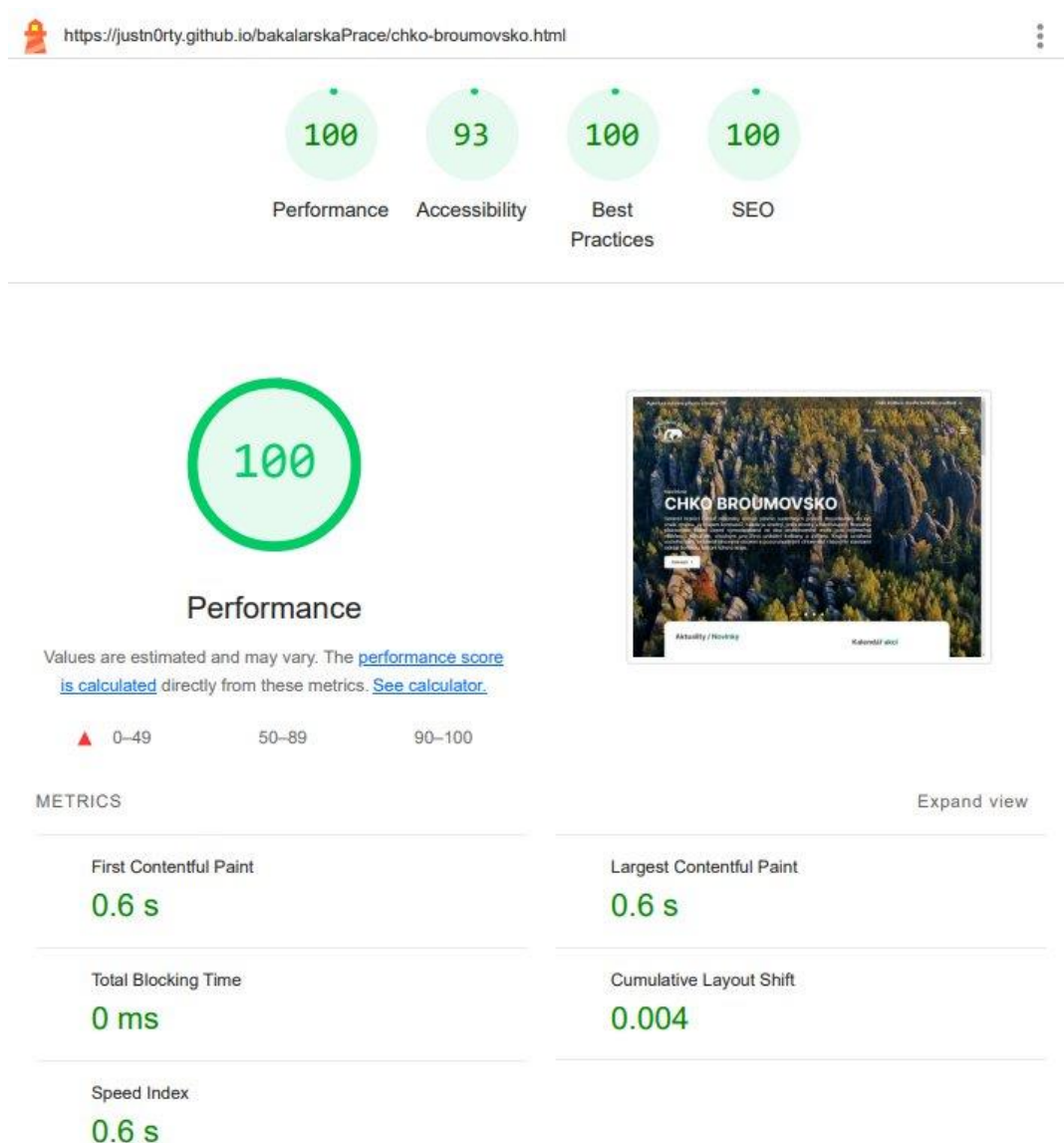
Zdroj: (vlastní zpracování) <https://justn0rty.github.io/bakalarskaPrace/index.html>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Domovská stránka - desktopová verze.



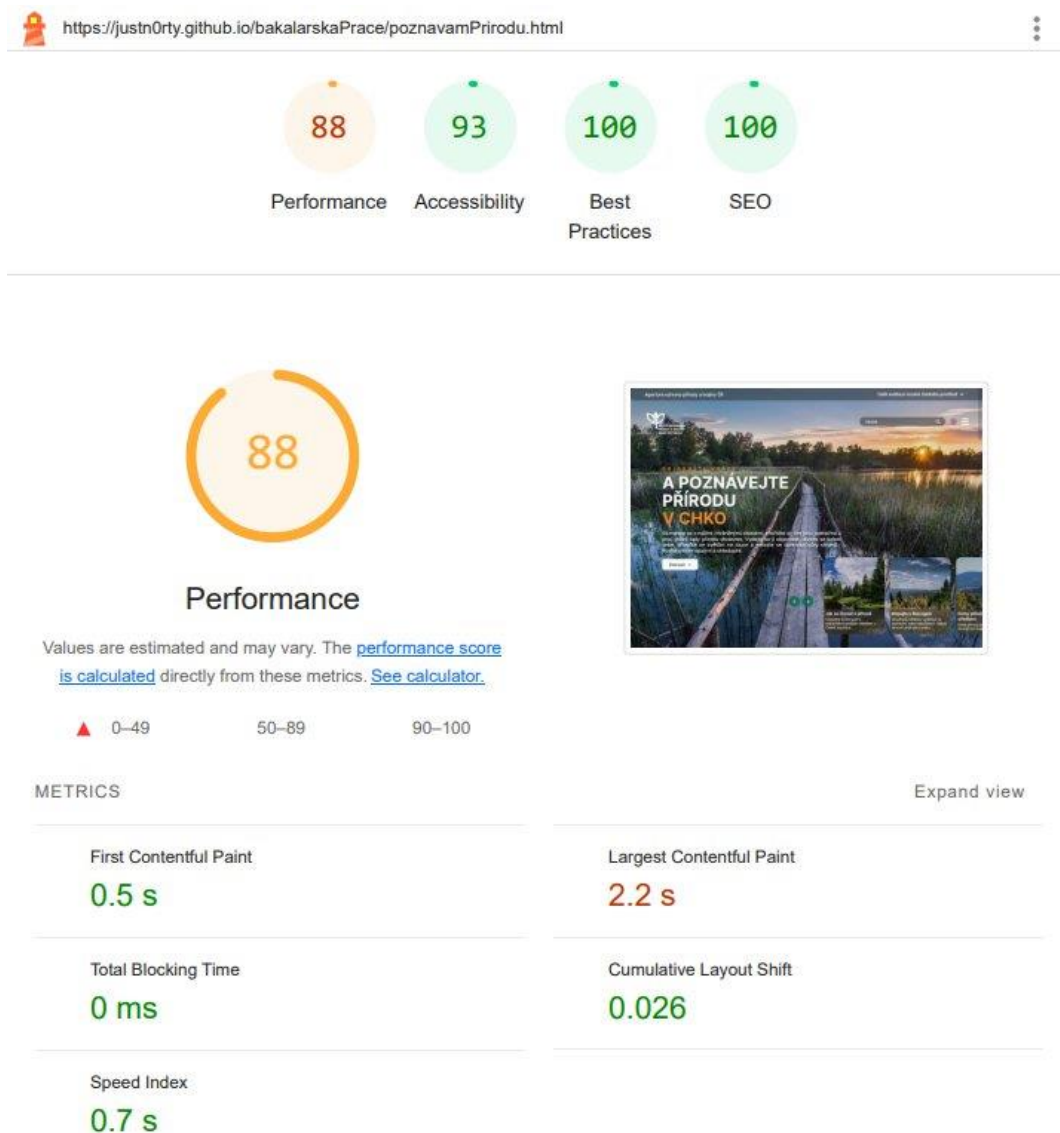
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | CHKO Broumovsko - desktopová verze.



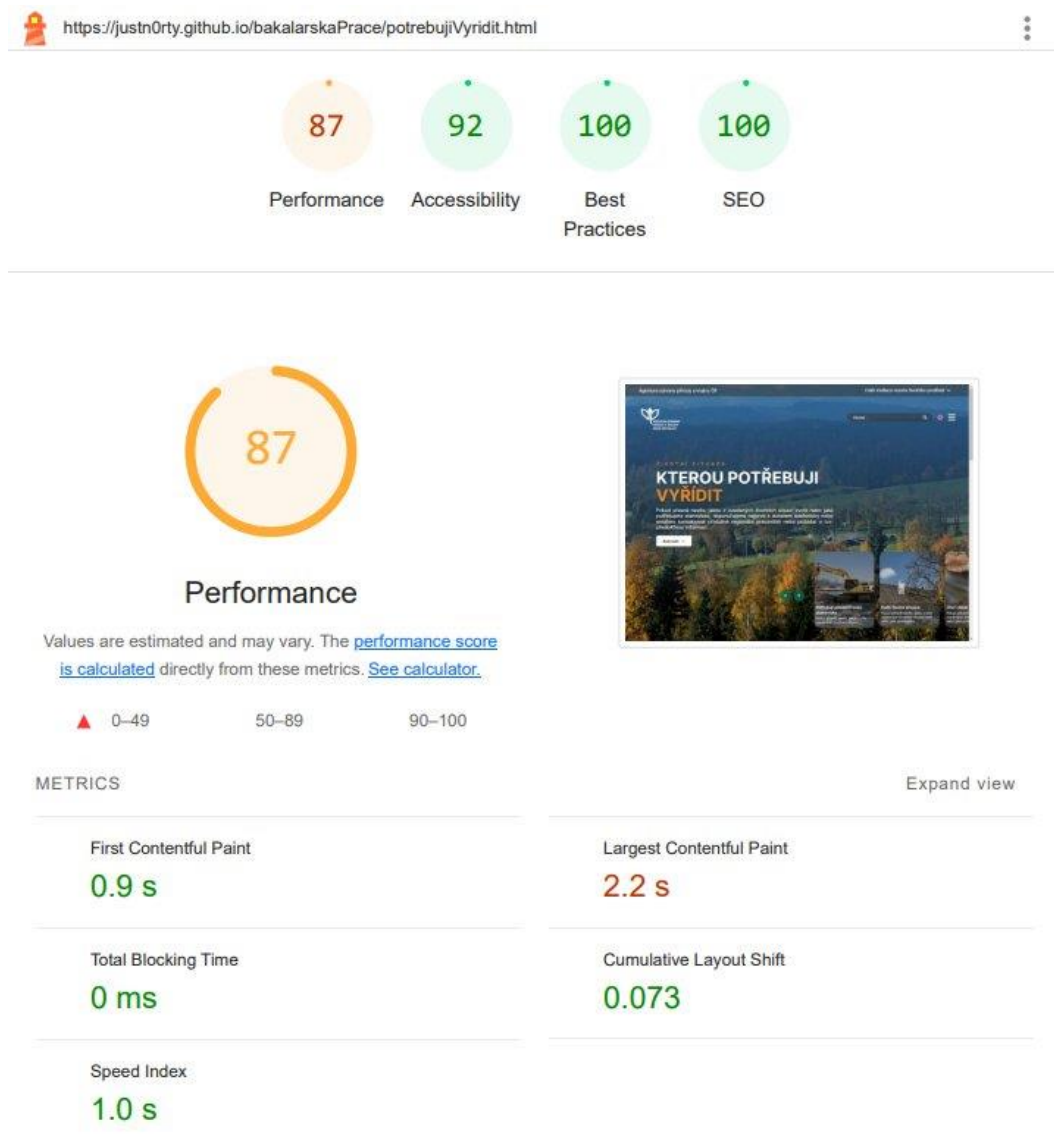
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Poznávám přírodu - desktopová verze.



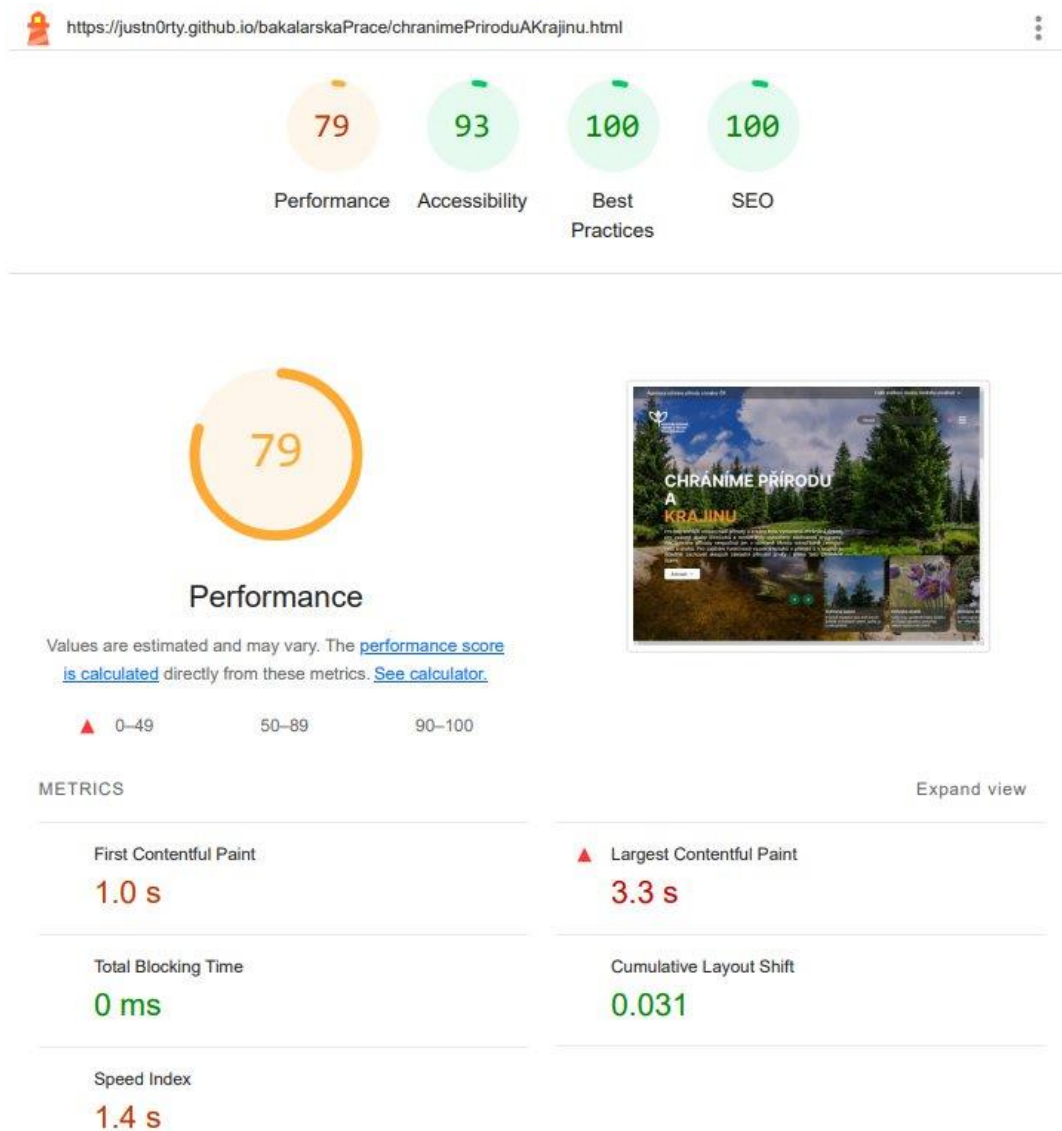
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Potřebuji vyřídít - desktopová verze.



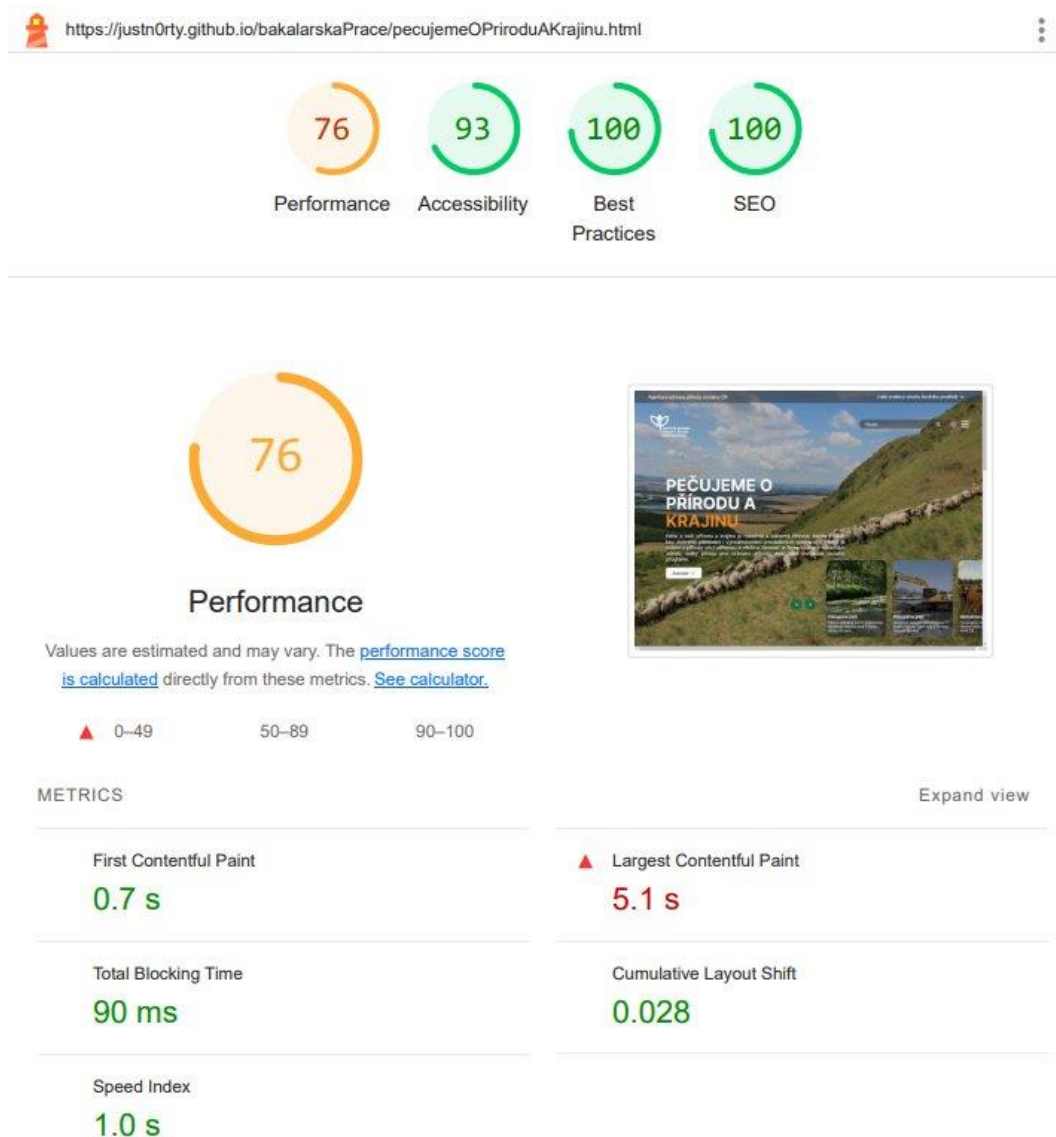
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Chráníme přírodu a krajinu - desktopová verze.



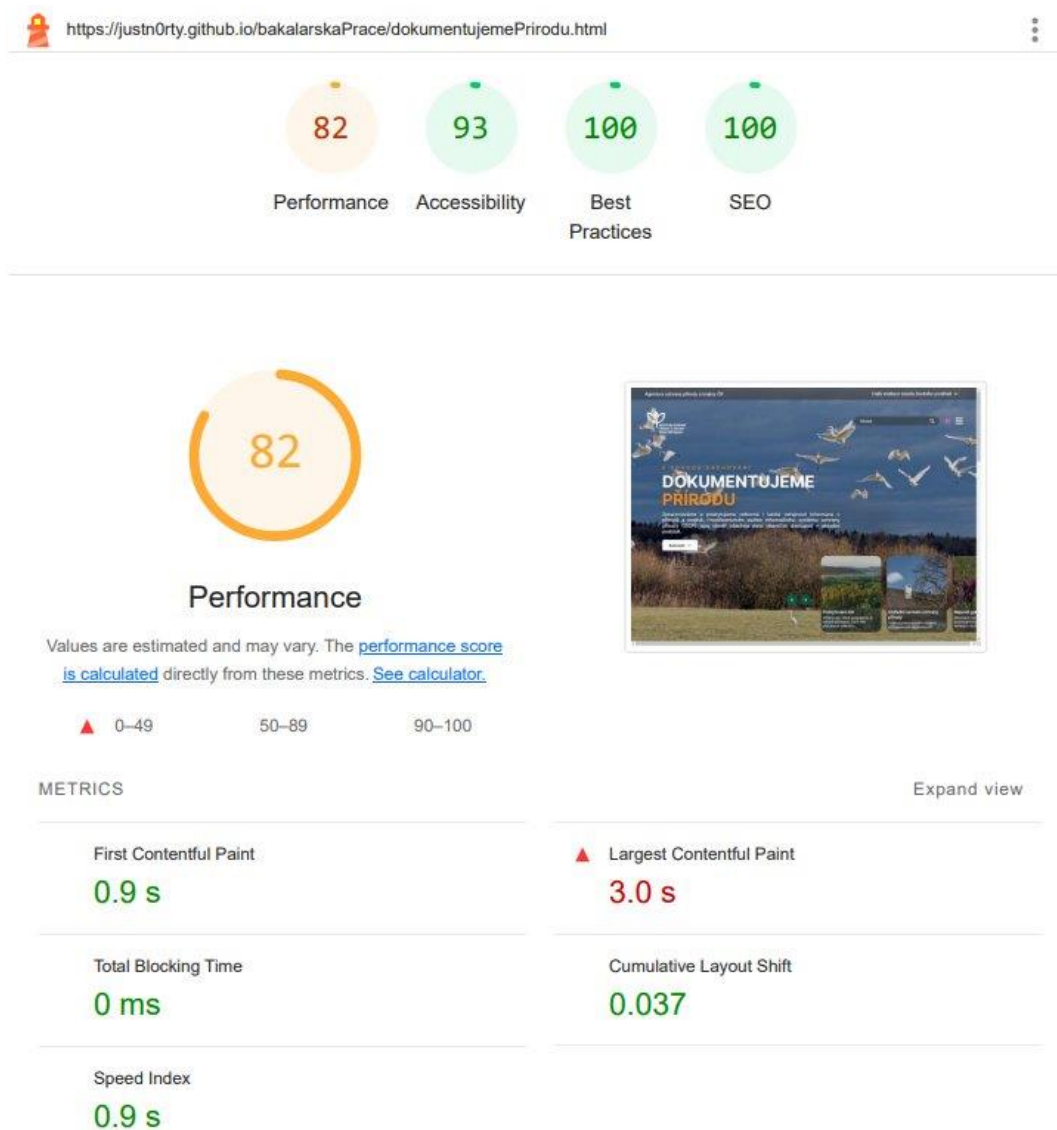
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Pečujeme o přírodu a krajinu - desktopová verze.



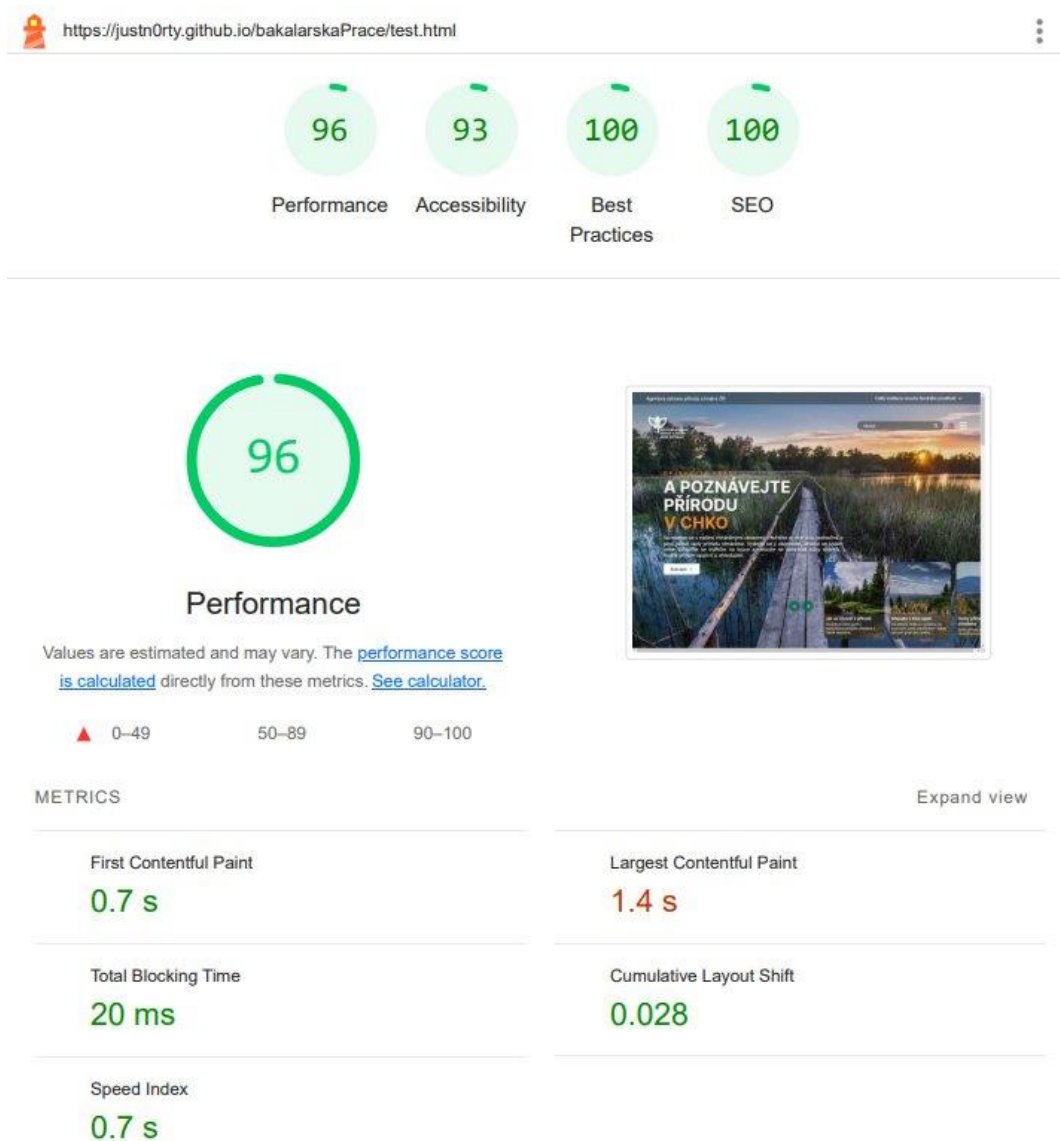
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Dokumentujeme přírodu - desktopová verze.



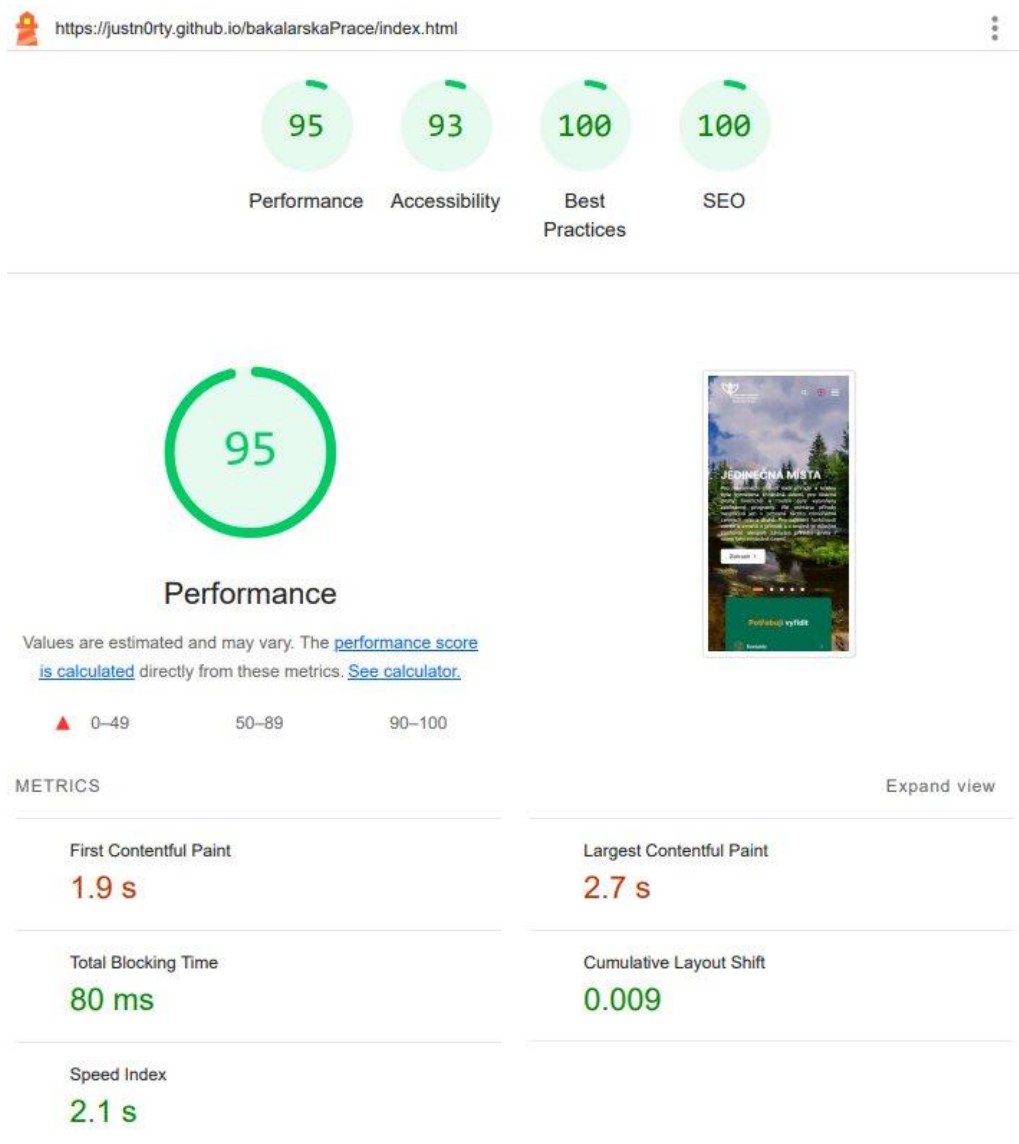
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Testovací stránka (alternativa ke stránce Poznávám přírodu akorát bez zdlouhavějších animací) - desktopová verze.



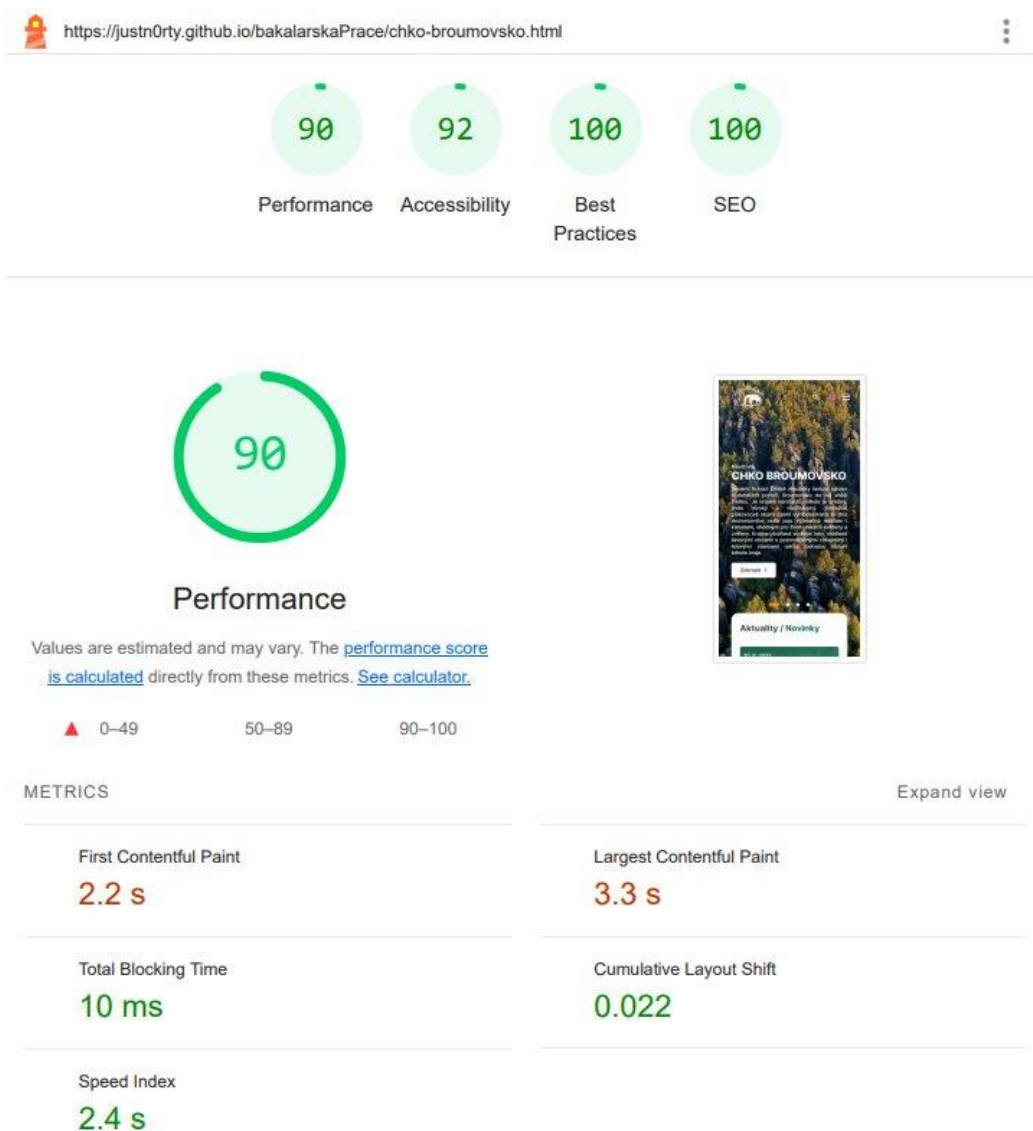
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Domovská stránka - mobilní verze.



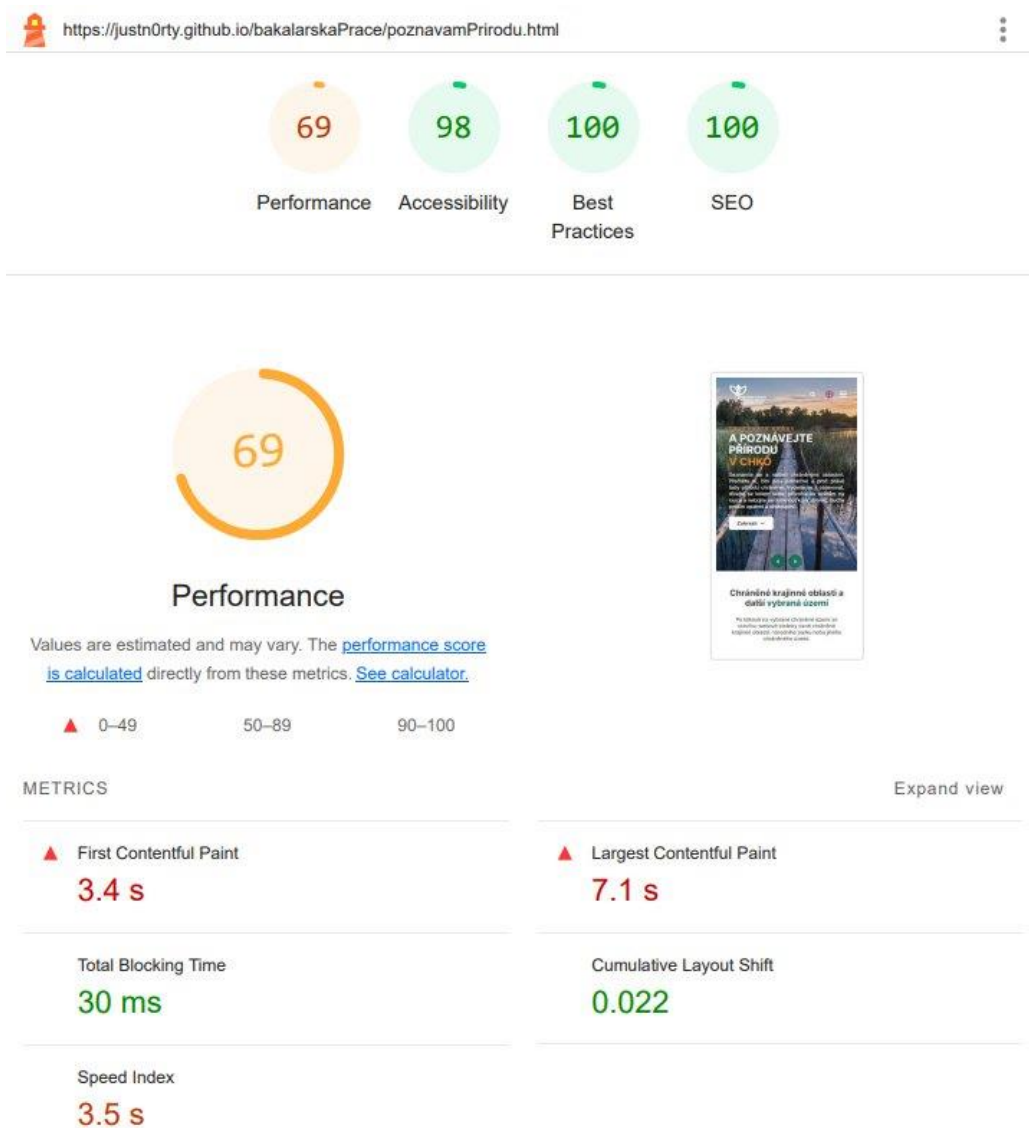
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | CHKO Broumovsko - mobilní verze.



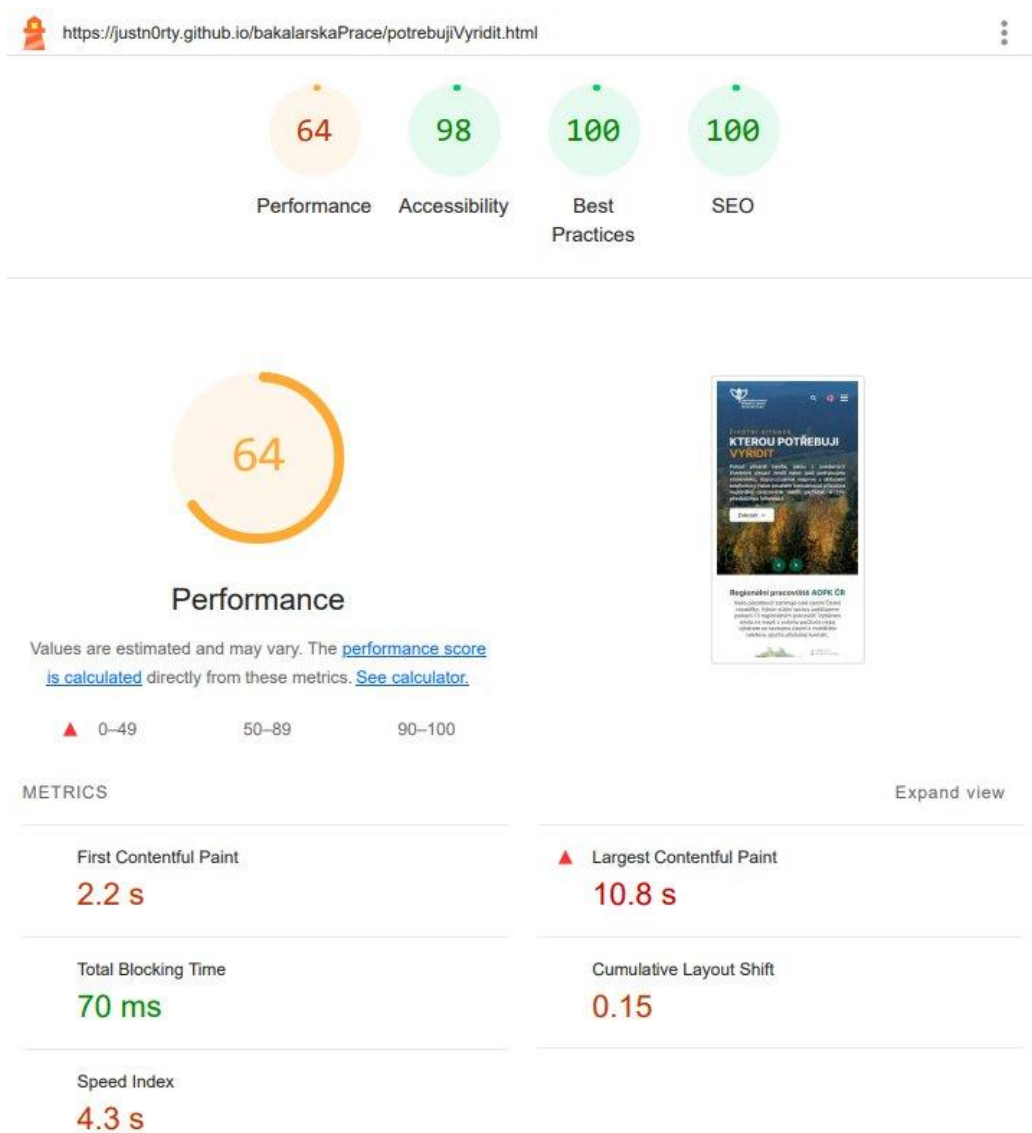
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Poznávám přírodu - mobilní verze.



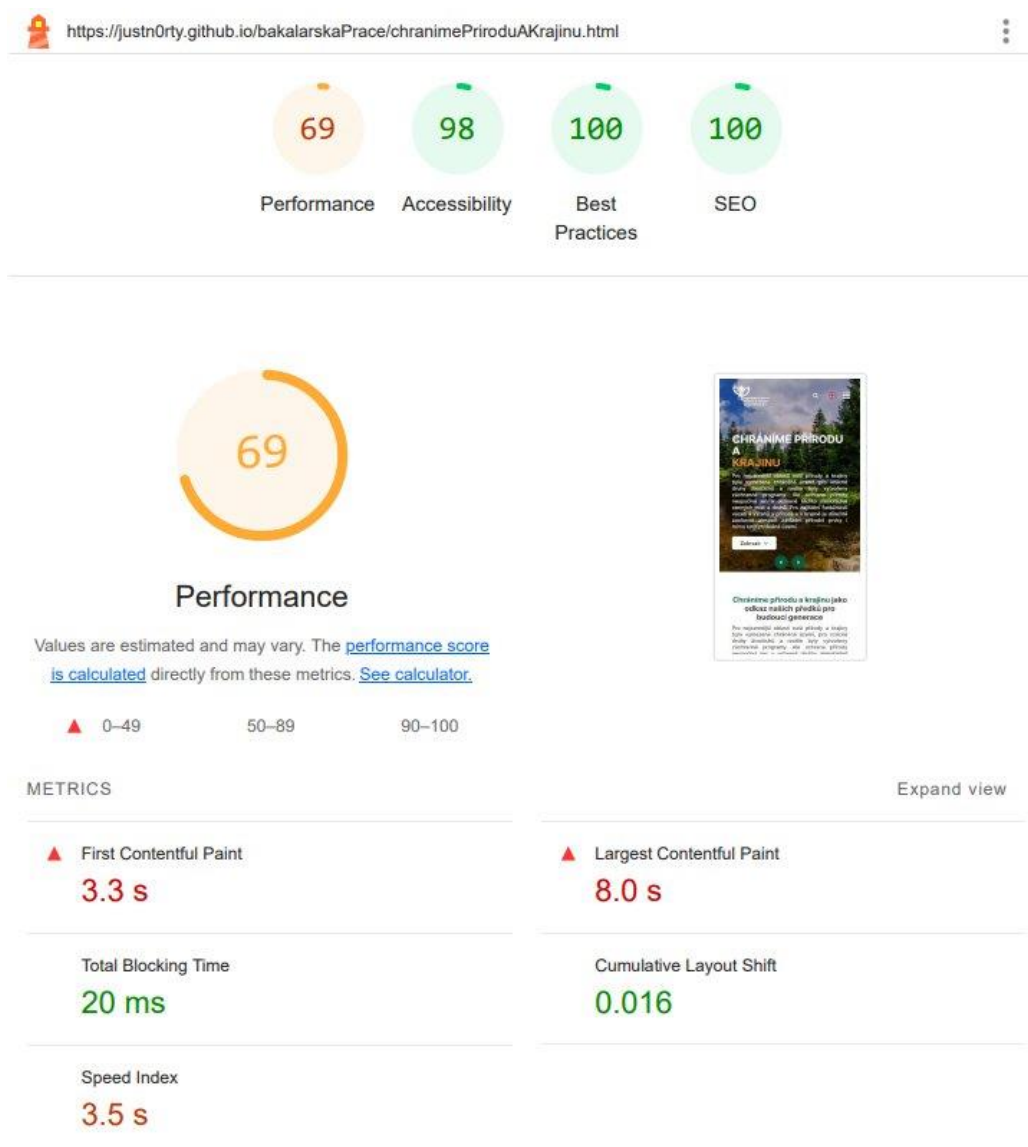
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Potřebuji vyřídit - mobilní verze.



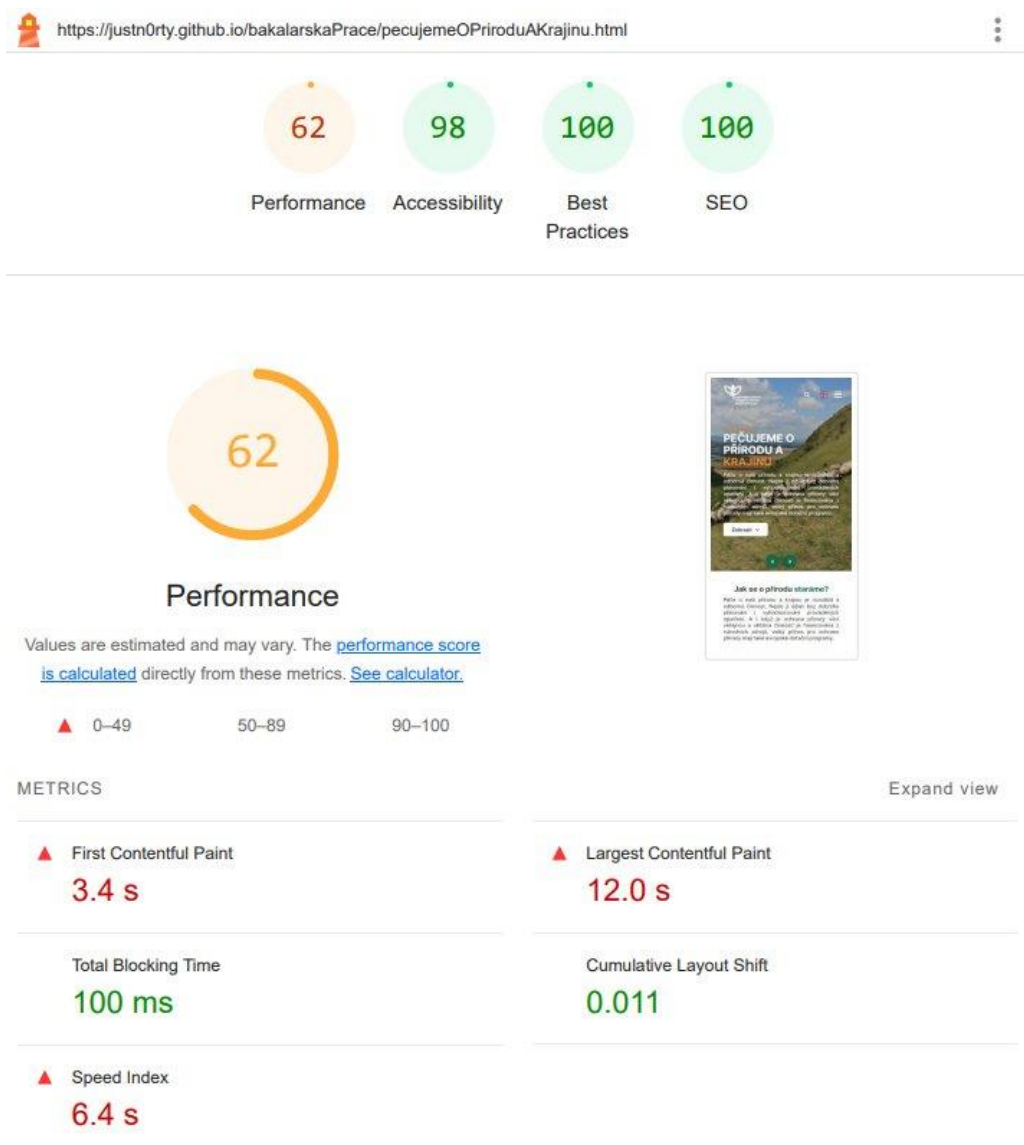
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Chráníme přírodu a krajinu - mobilní verze.



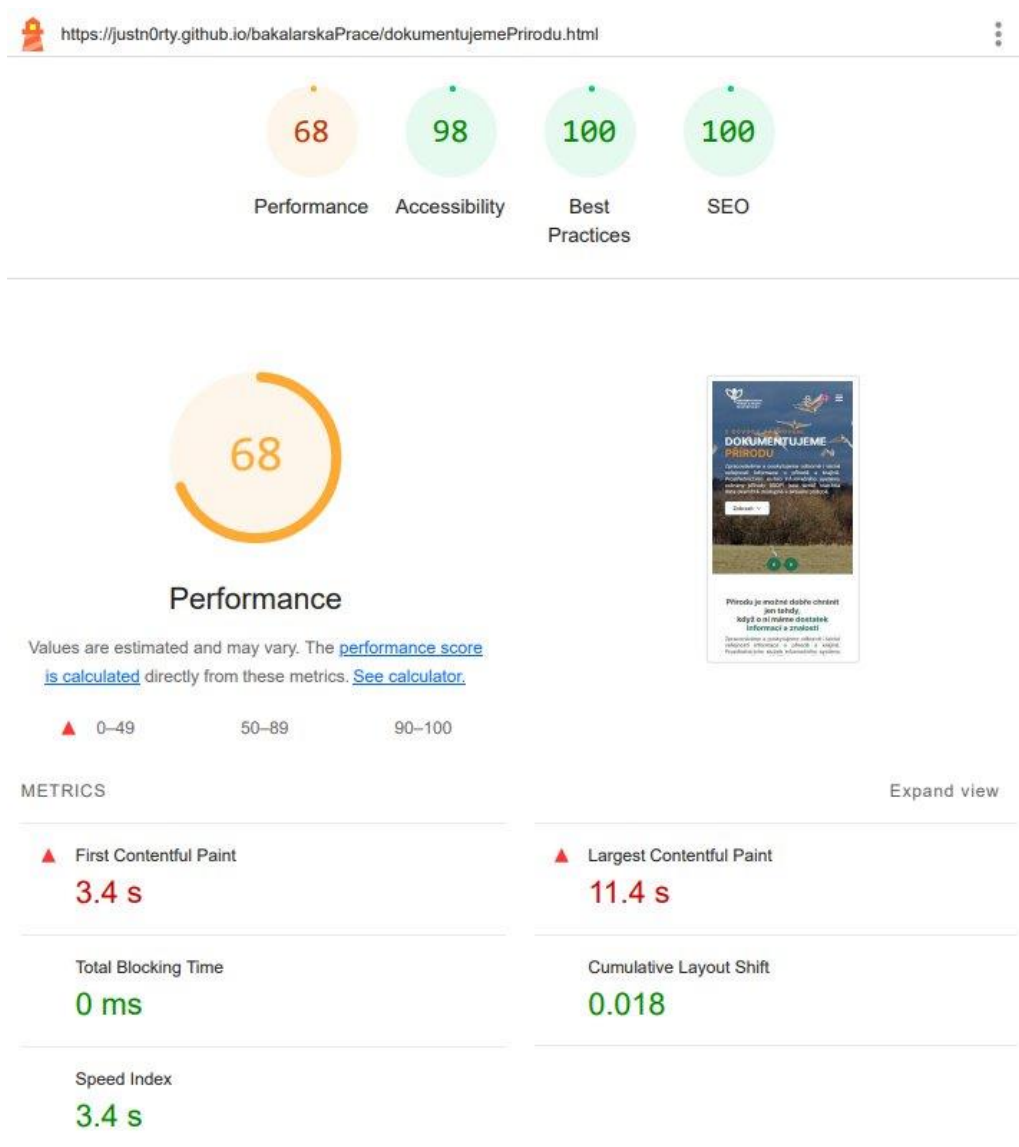
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Pečujeme o přírodu a krajinu - mobilní verze.



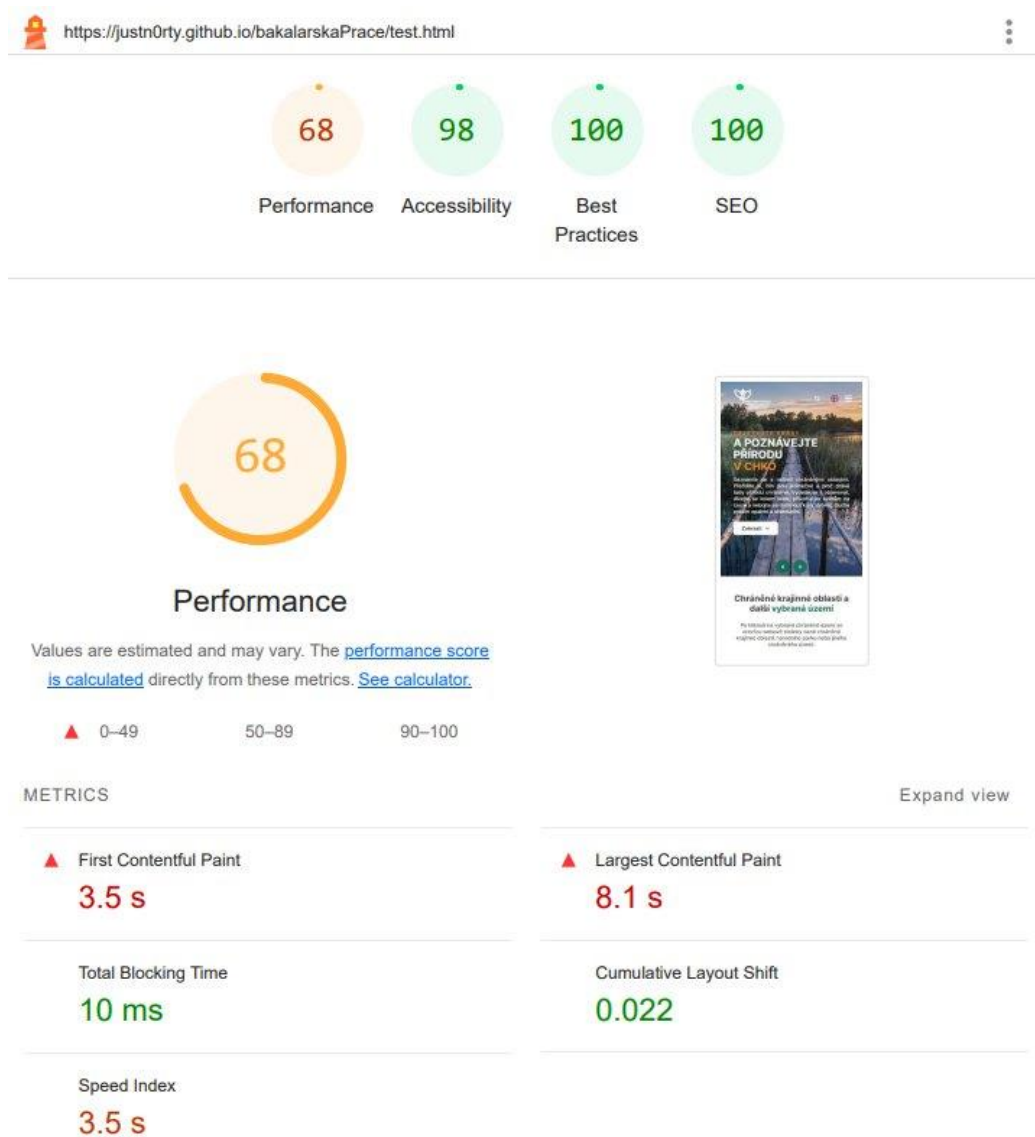
Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Dokumentujeme přírodu - mobilní verze.



Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

Výsledky analýzy skrze Lighthouse - Prototyp webových stránek | Testovací stránka (alternativa ke stránce Poznávám přírodu akorát bez zdlouhavějších animací) - mobilní verze.



Zdroj: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse>

11 Seznam obrázků

Obrázek 1: Metriky Core Web Vitals. (Zdroj: https://akshayranganath.github.io/Understanding-And-Using-Core-Web-Vitals/)	6
Obrázek 2: Rozsahy výkonu metrik Core Web Vitals. (Zdroj: Core Web Vitals report – Search Console Help (google.com))	8
Obrázek 3: Ukázka responzivního designu. (Zdroj: Responzivní web design – Wikipedie (wikipedia.org))	10
Obrázek 4: Graf domácností s chytrým mobilním telefonem v letech 2019 a 2022. (Zdroj: Český statistický úřad, 2023)	11
Obrázek 5: Graf domácností s počítačem v průběhu let. (Zdroj: Český statistický úřad, 2023)	11
Obrázek 6: Tabulka domácností dle používaného zařízení v roce 2022. (Zdroj: Český statistický úřad, 2023)	11
Obrázek 7: Uživatelské prostředí analytického nástroje Google Analytics. (Zdroj: https://analytics.google.com/analytics)	20
Obrázek 8: Interaktivní kalkulačka výsledků Lighthouse. (Zdroj: Lighthouse 10 a změny v počítání Lighthouse Score (vzhurudolu.cz))	23
Obrázek 9: Výsledné hodnoty provedené analýzy. (Zdroj: Website performance monitoring made easy PageVitals)	28
Obrázek 10: Výsledné hodnoty provedené CrUX analýzy – Desktop. (Zdroj: Website performance monitoring made easy PageVitals)	30
Obrázek 11: Výsledné hodnoty provedené CrUX analýzy – Mobilní zařízení. (Zdroj: Website performance monitoring made easy PageVitals)	30
Obrázek 12: Objem všech částí, z kterých je stránka tvořena Domovská stránka. (Zdroj: Website performance monitoring made easy PageVitals)	58
Obrázek 13: Objem všech částí, z kterých je stránka tvořena stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. (Zdroj: Website performance monitoring made easy PageVitals)	58
Obrázek 14: Objem všech částí, z kterých je stránka tvořena stránka Potřebuji vyřídit. (Zdroj: Website performance monitoring made easy PageVitals)	59

Obrázek 15: Výsledky validace HTML kódu prototypu webových stránek soubor index.html. (Zdroj: https://validator.w3.org/nu/)	59
Obrázek 16: Výsledky validace CSS kódu prototypu webových stránek soubor zakladniStyly.css. (Zdroj: https://jigsaw.w3.org/css-validator/).....	60

12 Seznam tabulek

Tabulka 1: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.....	31
Tabulka 2: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.....	31
Tabulka 3: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování.....	32
Tabulka 4: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování.....	32
Tabulka 5: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Potřebuji vyřídit. Zdroj: vlastní zpracování.	33
Tabulka 6: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Potřebuji vyřídit. Zdroj: vlastní zpracování.	33
Tabulka 7: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	34
Tabulka 8: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	34
Tabulka 9: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	34
Tabulka 10: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	35
Tabulka 11: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.....	35
Tabulka 12: Výsledky analýzy dle času procesoru – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.....	36
Tabulka 13: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování.....	36
Tabulka 14: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Poznávám přírodu. Zdroj: vlastní zpracování.....	37
Tabulka 15: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Potřebuji vyřídit. Zdroj: vlastní zpracování.....	37

Tabulka 16: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Potřebuji vyřídit. Zdroj: vlastní zpracování.....	38
Tabulka 17: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	38
Tabulka 18: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	38
Tabulka 19: Výsledky analýzy dle objemu přenesených dat – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	39
Tabulka 20: Výsledky analýzy dle času procesoru – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	39
Tabulka 21: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	43
Tabulka 22: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	43
Tabulka 23: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	43
Tabulka 24: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	44
Tabulka 25: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	44
Tabulka 26: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	44
Tabulka 1: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.....	46
Tabulka 21: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	46
Tabulka 2: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka. Zdroj: vlastní zpracování.....	47
Tabulka 22: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – Domovská stránka Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	47

Tabulka 7: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	47
Tabulka 23: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	47
Tabulka 8: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Chráníme přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	48
Tabulka 24: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Obecná ochrana přírody a krajiny Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	48
Tabulka 9: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	48
Tabulka 25: Výsledky kompletní analýzy pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	49
Tabulka 10: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Pečujeme o přírodu a krajinu. Zdroj: vlastní zpracování.....	49
Tabulka 26: Výsledky analýzy v oblasti výkonu pomocí nástroje Lighthouse – stránka Péče o přírodu a krajinu Stará verze. Zdroj: vlastní zpracování.....	49

13 Zadání práce z IS (eVŠKP)



Zadání bakalářské práce

Autor: Jakub Bartoníček

Studium: I2000744

Studijní program: B0688A140001 Informační management

Studijní obor: Informační management

Název bakalářské práce: **Analýza a návrh webových stránek CHKO v České republice**

Název bakalářské práce: Analysis and design of PLA websites in the Czech republic
AJ:

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem této práce je analýza struktury, obsahu a grafického designu stávajících webových stránek CHKO v České republice.

V rámci bakalářské práce bude na základě provedené analýzy vytvořen návrh optimální webové prezentace CHKO, který bude aplikován na vybranou CHKO v ČR jako prototyp webové prezentace.

Zadávací pracoviště: Katedra informačních technologií,
Fakulta informatiky a managementu

Vedoucí práce: Mgr. Hana Rohrová

Datum zadání závěrečné práce: 15.10.2021