Obsah obrázku Písmo, text, Grafika, logo

Popis byl vytvořen automaticky

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

**Katedra informačních technologií**

Obsah obrázku text, Písmo, snímek obrazovky, Elektricky modrá

Popis byl vytvořen automaticky

**Dokumentace k projektu z předmětu**   
**Web design**

**Články.cz**

Afanasev Andrei

© 2024

**Obsah**

[**Úvod** 2](#_Toc184245692)

[**Požadavky na implementaci** 3](#_Toc184245693)

[**Popis stránek, screenshoty** 3](#_Toc184245694)

[**Jak se mají stránky chovat** 5](#_Toc184245695)

[**Návrh technologií pro frontend + backend** 7](#_Toc184245696)

[**Frontend** 7](#_Toc184245697)

[**Backend** 7](#_Toc184245698)

[**Nasazení – hosting, technologie, údržba, analytika, marketing** 8](#_Toc184245699)

[**Využití AI nástrojů** 9](#_Toc184245700)

[**Jaké AI nástroje byly použity a jak byly využity** 9](#_Toc184245701)

[**Kritické zhodnocení přínosů, přesnosti a spolehlivosti** 9](#_Toc184245702)

[**Splnění požadavků na projekt** 10](#_Toc184245703)

[**Úvodní stránka** 10](#_Toc184245704)

[**Responzivní design** 11](#_Toc184245705)

[**Sémantické elementy** 12](#_Toc184245706)

[**Frameworky a šablony** 13](#_Toc184245707)

[**Využití CSS proměnných** 14](#_Toc184245708)

[**Popis použitých proměnných** 14](#_Toc184245709)

[**Jeden soubor s vlastním CSS** 15](#_Toc184245710)

[**Grid layout** 15](#_Toc184245711)

[**Flexbox** 16](#_Toc184245712)

[**Přístupnost WCAG level AA** 17](#_Toc184245713)

[**Vždy relativní adresace** 18](#_Toc184245714)

# **Úvod**

Webová stránka Články.cz je moderní zpravodajský portál, který nabízí čtenářům aktuální zprávy, podcasty a další multimediální obsah. Hlavním cílem tohoto webu je poskytovat uživatelům přehledné a snadno dostupné informace na různá témata, jako jsou hlavní zprávy, politika, ekonomika, kultura a mnoho dalšího. Naším cílem je nejen informovat, ale i přinášet rozmanité pohledy na aktuální dění, a to prostřednictvím článků, které jsou přístupné jak zdarma, tak s možností předplatného.

Články.cz klade důraz na uživatelský komfort, moderní design a intuitivní navigaci. Web byl navržen s ohledem na různé typy zařízení, aby byl přístupný jak pro uživatele na mobilních telefonech, tak na stolních počítačích. Díky mobilní aplikaci si uživatelé mohou snadno udržovat přehled o dění kdekoliv a kdykoliv.

Kromě poskytování zpravodajského obsahu nabízí Články.cz také možnost uživatelům aktivně se zapojit prostřednictvím komentářů a především publikování vlastního obsahu po zakoupení předplatného. Web je tak otevřen nejen pro pasivní čtenáře, ale i pro ty, kteří chtějí sdílet své názory a zapojit se do veřejné diskuze.

# **Požadavky na implementaci**

## **Popis stránek, screenshoty**

Obsah obrázku snímek obrazovky, text, Webové stránky, Internetová reklama

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Webové stránky, Internetová reklama

Popis byl vytvořen automaticky

**Hlavní stránka**: Hlavní stránka webu **Články.cz** obsahuje hlavičku s logem, vyhledávacím polem a uživatelskými ikonami (oblíbené články, komentáře, účet). Pod hlavičkou je posuvný seznam rubrik, jako jsou "Hlavní zprávy", "Politika", "Ekonomika" atd., které usnadňují navigaci. Sekce "Top-Články" zobrazují aktuální články s názvy, obrázky a datem vydání. Stránka je plně responzivní s důrazem na jednoduchou navigaci a přehlednost.

**Detail článku**: Detailní stránka článku obsahuje hlavní obrázek článku a možnost procházet další přidružené fotografie pomocí galerie. Text článku je doplněn informacemi o autorovi, jeho profilovou fotografií a stručným popisem. V pravé části stránky se nachází reklamní sekce, která nabízí možnost inzerce a propagace. Pod článkem jsou uvedeny komentáře od čtenářů a tlačítko pro zobrazení dalších podobných článků. Stránka je navržena s ohledem na přehlednost a snadnou orientaci, což umožňuje čtenářům snadno interagovat s obsahem.

**Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, číslo

Popis byl vytvořen automaticky** Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Webové stránky, Webová stránka

Popis byl vytvořen automaticky

**Stránka přihlášení/registrace**: Stránka přihlášení umožňuje uživatelům přihlásit se nebo registrovat pomocí e-mailu a hesla, nebo pokračovat přes externí služby jako Facebook, Apple nebo Google. Formulář obsahuje pole pro e-mail nebo telefon, heslo a také odkaz pro obnovení hesla v případě, že jej uživatel zapomněl. Tato stránka zajišťuje snadný přístup k účtu a zároveň poskytuje bezpečnostní prvky pro ochranu uživatelských údajů.

**Stránka výsledků hledání**: Stránka výsledků hledání zobrazuje výsledky vyhledávacího dotazu. Uživatel vidí seznam článků odpovídajících klíčovému slovu, které zadal. Každý článek je zobrazen s obrázkem, názvem a datem vydání. Výsledky jsou rozděleny do jednotlivých sekcí, jako jsou články nebo podcasty, což usnadňuje uživatelům orientaci. Stránka je navržena tak, aby poskytla rychlý a snadný přístup k relevantnímu obsahu podle zájmu uživatele.

**Obsah obrázku elektronika, text, snímek obrazovky, software

Popis byl vytvořen automaticky** Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Webová stránka

Popis byl vytvořen automaticky

**Stránka autora**: Stránka autora obsahuje jméno autora, jeho profilovou fotografii (avatar), a informace o něm, například datum registrace na platformě. Dále zde najdeme seznam článků, které autor publikoval, což umožňuje uživatelům snadno procházet jeho tvorbu.

**Stránka předplatného**: Stránka předplatného nabízí uživatelům různé balíčky služeb. Obsahuje dvě hlavní možnosti: Standardní tarif a Prémiový tarif. Standardní tarif za 200 Kč/měsíc poskytuje možnost publikovat vlastní články, přístup k exkluzivnímu obsahu a zákaznickou podporu. Prémiový tarif za 400 Kč/měsíc nabízí neomezený přístup k obsahu, možnost vytvářet a spravovat vlastní sekce, a přístup k speciálním akcím a webinářům. Tato stránka poskytuje přehledně strukturované informace o nabízených možnostech, což usnadňuje uživatelům výběr vhodného tarifu.

**Jak se mají stránky chovat**

**Úvodní stránka:**

* Navigace: Uživatel by měl mít možnost snadno se navigovat mezi rubrikami prostřednictvím posuvného seznamu rubrik. Stránka by měla být responzivní, aby se správně zobrazovala na různých zařízeních, od mobilů po stolní počítače.
* Interakce s Top-Články: Kliknutím na obrázek nebo nadpis článku se uživatel dostane na stránku s detailním obsahem článku. Možnost přidat články mezi oblíbené by měla být dostupná pomocí ikony srdce, což přidá článek do uživatelského profilu.

**Detail článku:**

* Galerie obrázků: Uživatelé by měli mít možnost prohlížet více obrázků, pokud jsou k článku přidány, pomocí galerie, která umožňuje přepínání mezi jednotlivými fotografiemi.
* Komentáře: Uživatelé mohou přidávat komentáře k článkům a číst komentáře ostatních. V ideálním případě by měla být možnost reagovat na konkrétní komentáře.
* Reklamní sekce: Reklama by měla být nenápadná, ale zároveň dostupná, aby uživatel nebyl rušen, ale reklama měla svou účinnost.

**Stránka autora:**

* Informace o autorovi: Stránka by měla zobrazit informace o autorovi a seznam jeho článků, které uživatel může snadno procházet. Kliknutím na článek se otevře stránka detailního článku.
* Uživatelský profil: Pokud je uživatel přihlášen, měl by mít možnost sledovat autora nebo přidávat jeho články do oblíbených.

**Stránka přihlášení/registrace:**

* Přihlašování přes sociální sítě: Uživatel by měl mít možnost jednoduše se přihlásit pomocí třetích stran, jako jsou Facebook, Apple, nebo Google.
* Bezpečnostní prvky: Stránka musí umožnit obnovu hesla, pokud uživatel své heslo zapomene. Formulář by měl obsahovat kontrolu správnosti zadání (např. platný e-mail).
* Registrace: Při registraci by měl uživatel obdržet potvrzovací e-mail pro ověření identity.

**Stránka předplatného:**

* Výběr tarifu: Uživatel by měl mít možnost snadno porovnat jednotlivé balíčky služeb a rozhodnout se, který je pro něj vhodný. Po výběru tarifu by měla být zajištěna možnost pokračovat k platbě a dokončit registraci předplatného.
* Dynamická cena: Stránka by měla být schopna dynamicky zobrazovat různé akce nebo slevy.

**Stránka výsledků hledání:**

* Rychlé vyhledávání: Po zadání klíčového slova by uživatel měl okamžitě vidět výsledky odpovídající jeho dotazu. Výsledky by měly být rozděleny podle typu obsahu (články, podcasty).
* Navigace: Uživatel by měl mít možnost vrátit se zpět na hlavní stránku nebo pokračovat ve vyhledávání bez nutnosti opakovaně zadávat klíčové slovo.

**Návrh technologií pro frontend + backend**

### **Frontend**

Pro další implementaci webu Články.cz doporučujeme použít HTML5, CSS3 a JavaScript. Použití HTML5 je kritické, protože přináší výhody v podobě lepší semantiky a struktury webových stránek. HTML5 poskytuje sémantické značky, které pomáhají přehledně strukturovat obsah stránky. Tato sémantika je důležitá pro:

* Vyhledávače: Lepší sémantická struktura pomáhá vyhledávačům, jako je Google, lépe pochopit, jaký obsah je na stránce, což vede k lepšímu SEO hodnocení.
* Přístupnost: Použití sémantických značek zlepšuje přístupnost pro uživatele se speciálními potřebami, protože asistivní technologie, jako jsou čtečky obrazovky, mohou snáze rozpoznat různé části webu.

Pro realizaci funkcionality tíkající se tlačítek, navigace a dynamických prvků by měl být použit JavaScript. JavaScript umožní implementaci funkcí jako:

* Interakce s uživatelem: Přidávání článků do oblíbených, dynamické přepínání mezi kartami.
* Validace formulářů: Umožní kontrolu vstupu uživatele ještě před odesláním na server.
* Manipulace s DOM: Dynamické změny obsahu stránky bez potřeby znovunačítání.

Dalším krokem vývoje webu by bylo využití knihovny React. React byl zvolen kvůli následujícím důvodům:

* Komponentový přístup: React umožňuje rozložení aplikace na menší, znovupoužitelné komponenty, což zjednodušuje údržbu a rozšiřování aplikace.
* Rychlost a efektivita: React přináší optimalizace při manipulaci s DOM pomocí tzv. "virtual DOM", což zlepšuje výkon aplikace.
* Ecosystém: Existuje mnoho dalších knihoven, které mohou být s Reactem snadno integrovány (například Redux pro správu stavu nebo React Router pro správu navigace).

### **Backend**

Pro backendovou část projektu doporučujeme použít Node.js a Express.js.

* Node.js je vhodný, protože umožňuje použit stejný jazyk jak pro frontend, tak pro backend — JavaScript. To usnadňuje práci s kódem, jelikož nemusíš přecházet mezi růnými programovacími jazyky.
* Express.js je minimalistický framework pro Node.js, který umožňuje rychlé vytváření serverových aplikací a API. Tento framework je flexibilní a jednoduchý na naučení, což z něj dělá ideální volbu pro tento projekt.
* MongoDB jako databáze: MongoDB je dokumentová databáze, která dobře spolupracuje s Node.js a poskytuje flexibilitu při ukládání dat, což je vhodné pro ukládání informací o článcích, komentářích a uživatelských účtech.

## **Nasazení – hosting, technologie, údržba, analytika, marketing**

**Hosting**: Pro nasazení projektu Články.cz doporučujeme použít hostingovou platformu, jako je Netlify nebo Vercel. Tyto platformy jsou vhodné pro statické webové stránky, jelikož podporují moderní webové technologie a poskytují jednoduchý proces nasazení, který umožňuje publikovat web přímo z účtu na GitHubu nebo jiném verzovacím systému. Netlify a Vercel také nabízí integrace CI/CD, což znamená, že jakékoliv změny v kódu mohou být automaticky nasazeny na web.

**Technologie**: Pro nasazení byl zvolen jednoduchý statický hosting, jelikož projekt používá HTML5, CSS3 a JavaScript bez potřeby serverových technologií pro dynamické generování obsahu. Výhoda tohoto přístupu spočívá ve snížených provozních nákladech a lepší časové odezvě webu, jelikož obsah je doručován rychle přímo z CDN.

**Údržba**: Údržba webu zahrnuje pravidelné aktualizace obsahu a sledování jeho dostupnosti. Jelikož projekt používá statický obsah, aktualizace jsou snadné - jednoduše lze provést změny v kódu a nasadit novou verzi webu. Uživatelé mohou hlásit chyby a návrhy na zlepšení prostřednictvím kontaktního formuláře, který bude nasměrován přímo na odpovědného správce projektu.

**Analytika**: Pro sledování návštěvnosti a chování uživatelů doporučujeme využít Google Analytics. Tento nástroj umožňuje podrobně analyzovat data, jako je počet návštěvníků, doba strávená na jednotlivých stránkách, nebo obliba konkrétních článků. Tyto informace mohou pomoci lépe pochopit chování uživatelů a optimalizovat obsah tak, aby odpovídal jejich preferencím.

**Marketing**: Pro propagaci webu je vhodné využít širokou paletu digitálních kanálů. Sociální sítě (Facebook, Instagram, YouTube) mohou pomoci přilákat nové uživatele a udržet jejich zájem o nový obsah. Je možné publikovat příspěvky s odkazy na nové články, použít plácenou reklamu pro zvýšení dosahu a využít SEO pro lepší pozici ve vyhledávačích. Správně nastavená SEO strategie zajistí, že se web zobrazí na vysokých pozicích při hledání klíčových slov, což přispěvá k lepší viditelnosti webu.

Důležité je také monitorovat spokojenost uživatelů a sbírat jejich zpětnou vazbu, aby bylo možné reagovat na potřeby uživatelů a průběžně web vylepšovat.

# **Využití AI nástrojů**

## **Jaké AI nástroje byly použity a jak byly využity**

V projektu byl využit nástroj GPT-4 pro několik účelů. Nejprve byl používán k vygenerování nápadů při tvorbě prototypu a následně k vysvětlení syntaxe a přehledu dostupných stylů v CSS. GPT-4 sloužil jako učitel, který pomohl rychleji a hlouběji proniknout do témat HTML a CSS, na základě základních znalostí získaných v minulém semestru. Dále byl nástroj využíván k nalezení chyb v kódu, vysvětlení kvalitních programovacích technik a postupů při tvorbě kvalitního projektu. Navíc byl GPT-4 využit k pochopení, jak funguje nástroj Chrome DevTools, a pro lepší porozumění kritériím přístupnosti WCAG level AA a nástrojům pro jejich kontrolu. V poslední fázi projektu byl GPT-4 použit pro kontrolu správnosti napsané dokumentace a při formulaci přirozenějších vět v českém jazyce.

## **Kritické zhodnocení přínosů, přesnosti a spolehlivosti**

GPT-4 není ideální nástroj a má své omezení. Špatně si poradí s velkými fragmenty kódu a není vhodný pro odstranění závažných chyb. Často se stává, že při odstranění jedné chyby vzniknou nové problémy. I když je GPT-4 velmi užitečný pro podporu a urychlení práce, jeho výsledky je vždy nutné kriticky přezkoumat a validovat.

# **Splnění požadavků na projekt**

## **Úvodní stránka**

Projekt byl vytvořen na základě prototypu s vylepšením některých aspektů za účelem zlepšení uživatelského zážitku. Byly přidány vylepšení jako například intuitivnější navigace a lepší struktura obsahu, což usnadňuje orientaci uživatelů.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Webové stránky, Internetová reklama

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Webové stránky, Webová stránka

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku text, počítač, Lidská tvář, snímek obrazovky

Popis byl vytvořen automatickyObsah obrázku text, elektronika, Lidská tvář, snímek obrazovky

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, displej, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

## **Responzivní design**

Vzhledem k tomu, že počet mobilních uživatelů každoročně roste, bylo logickým krokem realizovat webovou stránku pomocí přístupu Mobile-first, což bylo i splněno. Pomocí mediálních dotazů a relativních jednotek (em, %, vw) byla stránka přizpůsobena pro tablety a stolní počítače, což zaručuje optimální uživatelský zážitek na všech zařízeních.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, číslo

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

## **Sémantické elementy**

V projektu byly použity správné sémantické elementy, které přispívají k lepší přístupnosti a správnému strukturování obsahu. Například:

* <header>: Tento element byl použit pro hlavičku stránky, která obsahuje logo, navigační menu a další klíčové prvky.
* <main>: Tento element slouží jako hlavní obsah stránky, který zahrnuje všechny klíčové sekce a články.
* <section>: Byl použit pro logické členění obsahu do různých sekcí, například sekce pro top články nebo podcasty.
* <footer>: Tento element obsahuje odkazy na další části webu a informace o autorech projektu.
* <h1>, <h2>, <h3>: Byly použity pro hierarchii nadpisů, což přispívá k lepší srozumitelnosti a struktuře obsahu.
* <label>: Tento element byl použit pro popisy vstupních polí, což pomáhá zlepšit přístupnost a usnadňuje orientaci uživatelů se speciálními potřebami.
* <nav>: Tento element byl použit pro definici navigačního menu, což pomáhá vyhledávačům i uživatelům rychle pochopit strukturu a možnosti navigace na webu.
* <p>, <img>: Tyto elementy byly použity pro text a obrázky v různých částech stránky, zajišťující správné zobrazení informací a vizuální materiály.

Všechny tyto sémantické elementy byly správně použity, aby byla zajištěna lepší přístupnost, správná struktura HTML dokumentu a usnadnění práce s webovou stránkou jak pro uživatele, tak pro vyhledávací roboty.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

**Frameworky a šablony**

V rámci projektu nebyly použity žádné frameworky ani šablony. Byly použity pouze standardní HTML a CSS kód, aby byla zajištěna plná kontrola nad strukturou a stylem webu, což vedlo k lepšímu pochopení základních technologií a jejich možností.

## **Využití CSS proměnných**

V projektu byly využity CSS proměnné (custom properties) pro dosažení větší flexibility a konzistence v designu. Bylo možné snadno upravit barvy, velikosti prvků a další aspekty na různých místech zároveň, což zjednodušilo údržbu a vylepšení projektu.

### **Popis použitých proměnných**

* --primary-color a --secondary-color: Tyto proměnné určují hlavní barevné schéma webu. Použity byly například pro pozadí záhlaví a barvu textu, aby se zajistila jednotná vizuální identita.
* --default-border-radius: Slouží pro definici zakulacených rohů u tlačítek a dalších prvků. Pomáhá to vytvořit konzistentní a moderní vzhled.
* --font-family-base: Definuje výchozí rodinu písem pro celou stránku. Tím se zajišťuje, že veškerý text na webu má stejný typografický styl, což přispívá k vizuální harmonii.
* --o-transition-duration: Tato proměnná byla využita k nastavení délky animací při přechodech, což vytváří plynulé a přirozené uživatelské prostředí.
* --header-height: Definuje výšku záhlaví stránky a zajišťuje, že všechny styly týkající se hlavičky jsou konzistentní, což usnadňuje údržbu a úpravy v budoucnu.
* --default-padding a --default-margin: Tyto proměnné slouží pro definování základního odsazení a okrajů, což umožňuje snadnou úpravu celkového rozložení prvků na stránce.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Multimediální software

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, software

Popis byl vytvořen automaticky

## **Jeden soubor s vlastním CSS**

V projektu byl použit jeden soubor CSS, který obsahuje více než 1200 řádků kódu. Tento přístup zajistil lepší přehlednost a organizaci stylů, což usnadnilo další úpravy a údržbu projektu.

## **Grid layout**

Grid layout byl v projektu použit pro 8 prvků v sekci nejpopulárnějších článků. V mobilní verzi pomocí “grid-column: span 2;” tři prvky zabírají více buněk, což zlepšuje design a vizuální přehlednost této části stránky.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, software

Popis byl vytvořen automaticky  
Obsah obrázku text, Písmo, snímek obrazovky, číslo

Popis byl vytvořen automaticky

**Flexbox**  
Flexbox byl v projektu aktivně využíván. Pomocí něj byly uspořádány položky v menu, prvky v hlavičce stránky i obsah v jednotlivých kartách. Flexbox poskytl potřebnou flexibilitu při rozložení prvků a přizpůsobení různým velikostem obrazovek. Byly využity jeho pokročilé možnosti, jako jsou flex-direction, flex-wrap, justify-content, align-content a align-items, což umožnilo efektivní zarovnání a rozložení prvků v rámci celého projektu.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, číslo

Popis byl vytvořen automaticky

## **Přístupnost WCAG level AA**

Při vytváření webu bylo věnováno mnoho úsilí k zajištění přístupnosti podle standardů WCAG level AA. Důraz byl kladen na zajištění správného kontrastu barev, což pomáhá zlepšit čitelnost pro uživatele s omezením zraku. Všechny obrázky byly opatřeny popisky (atribut alt), které popisují jejich obsah, což přispívá k lepší přístupnosti pro uživatele se zrakovým postižením. Navigace webu je také možná prostřednictvím klávesnice, což znamená, že uživatelé, kteří nemohou používat myš, mají přístup k veškerým funkcím webu.

Pro kontrolu přístupnosti byly použity nástroje jako rozšíření prohlížeče Google Chrome - axe DevTools a WAVE, které pomohly identifikovat a odstranit případné problémy s přístupností.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Multimediální software

Popis byl vytvořen automaticky

## **Vždy relativní adresace**

V projektu byla důsledně použita relativní adresace, což umožňuje větší flexibilitu při přesouvání souborů a při nasazení na různá serverová prostředí. Byly využity relativní cesty k souborům, obrázkům a interním odkazům, což usnadňuje správu projektu a jeho přenositelnost.

Příklady použití relativní adresace:

* **CSS a obrázky**: <link rel="stylesheet" href="styles.css?v=1.0"> a <img src="./images/logo.svg" alt="Logotyp webu"> využívají relativní cesty, aby bylo zajištěno, že všechny zdroje budou správně načteny bez ohledu na umístění složek.
* **Navigace v rámci stránky**: <a href="#top-articles">Top-Články</a> - Tato relativní adresa umožňuje navigaci mezi různými částmi stránky, což zlepšuje uživatelský zážitek.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky