

BACHELOR SHKENCA KOMPJUTERIKE
Shtator 2021 - Qershor 2024

**Dizenjimi i ndërfaqeve të aksesueshme për përdoruesit me aftësi të
kufizuara**

Jana Kamberi
Udhëheqësja Dhurata Shehu

Tiranë, Qershor 2024



UNIVERSITETI POLIS
FAKULTETI PËR KËRKIM DHE ZHVILLIM
(FKZH)

BACHELOR
NË SHKENCA KOMPJUTERIKE

Mars 2024 – Qershor 2024

**Dizenjimi i ndërfaqeve të aksesueshme për përdoruesit me aftësi
të kufizuara**

Studentja Jana Kamberi

Udhëheqësja Msc. Dhurata Shehu

Tiranë, Qershor 2024



Mirënjohje

Për këtë moment të rëndësishëm në jetën time dhe për arritjet e mia në Universitet! Dua të falënderoj disa njerëz të cilët ndihmuan rrugëtimin tim deri në fund të këtij arsimi.

Së pari, dëshiroj të shpreh mirënjohjen time për udhëheqësen time, Dhurata Shehu, për përkushtimin, njohuritë, fjalët inkurajuese dhe këshillat që më ka dhënë gjatë periudhës sime të kërkimit për këtë tezë.

Së dyti, dua të shpreh mirënjohjen time për koordinatoren Albina Toçilla, e cila ka qenë shtysë dhe mbështetje për ardhjen time në Universitetin Polis që në fillimin e këtij 3-vjeçari. Kjo mbështetje më ka dhënë mundësinë të përfundoj me sukses studimet e bachelorit në fushën e Shkencave Kompjuterike. Pa mbështetjen dhe orientimin e tyre gjatë këtyre viteve, kjo tezë nuk do të ishte e mundur.

Gjithashtu i jam mirënjohëse stafit të universitetit për mbështetjen dhe ndihmën e vazhdueshme.

Faleminderit për të gjithë inkurajimet tuaja!



Diplomen ia kushtoj vetes sime, për punën dhe studimet e mia sistematike të këtyre viteve.

Një falënderim special për familjen time dhe në vecanti mamin më të mrekullueshme që mund të kem pasur Marjola,

Gjithashtu, nje falenderim të vecantë per gjyshërit e mi Anastasia dhe Anastas, që kanë qenë gjithmonë pranë meje dhe më kanë inkurajuar me shumë dashuri e përkushtim për shkollimin tim, që në hapat e parë e deri tani...

Abstrakti

Në epokën e digjitalizimit, siguri i aksesibilitetit në ndërfaqet e përdoruesit (UI) dhe përvojat e përdoruesit (UX) janë parësore për të pasur një faqe interneti të sukseshme. Ky shkrim akademik, do të thellohet në aspektet vendimtare të projektimit të ndërfaqeve të aksesueshme dhe të arritshme për përdoruesit me aftësi të kufizuara, veçanërisht duke u fokusuar në faqet e internetit. Aksesibiliteti i faqeve të internetit përfshin një spektër të gjerë, duke përfshirë dëmtimet vizuale, dëgjimore, motorike dhe psikologjike, secila duke kërkuar udhëzimet unike në dizanjin e UI/UX. Nëpërmjet një eksplorimi të plotë të praktikave më të mira, udhëzimeve dhe përparimeve teknologjike të WCAG 2.0, ky studim ka për qëllim t'u ofrojë dizajnuesve dhe zhvilluesve, njohuri të zbatueshme, për të krijuar ndërfaqe gjithëpërfshirëse, duke filluar nga përdorimi i roleve dhe tag-eve deri tek optimizimi i navigimit të tastierës dhe ofrimi i tekstit alternativ për përmbajtjen e mediave, çdo element luan një rol thelbësor në përmirësimin e aksesibilitetit. Përveç kësaj, në këtë punim, do prezantohet një extension¹ Google Chrome, zhvilluar për identifikimin dhe theksimin e elementëve në faqet e internetit, që mund të shkaktojnë probleme për përdoruesit me aftësi të kufizuara. Në këtë mënyrë, kemi adaptuar kështu, një qasje të përqendruar rreth përdoruesit dhe duke inkorporuar udhëzimet e aksesibilitetit që nga krijimi i dizajnit, ne mund të hapim rrugën për një peizazh dixhital më gjithëpërfshirës, ku të gjithë përdoruesit mund të angazhohen në mënyrë transparente me përmbajtjet e ndërfaqeve online.

Fjalët Kyçe: Aksesibilitet, faqe interneti, ndërfaqet e përdoruesit (UI), përvojat e përdoruesit (UX), interface, extension, WCAG 2.0

In today's digitalized age ensuring accessibility in user interfaces (UI) and user experiences (UX) are paramount to having a successful website. This academic paper delves into the crucial aspects of designing accessible and accessible interfaces for users with disabilities, specifically focusing on websites. Website accessibility encompasses a fairly broad spectrum, including visual, auditory, motor, and mental impairments, each requiring unique considerations in UI/UX design. Through a thorough exploration of WCAG 2.0 best practices, guidelines, and technological advances, this study aims to provide designers and developers with actionable knowledge to create inclusive interfaces. From using roles and tags to optimizing keyboard navigation and providing alt text for media content, every element plays an essential role in improving accessibility. In addition, this paper will present a Google Chrome extension developed for identifying and highlighting elements on websites that may cause problems for users with disabilities. By adopting a user-centered approach and incorporating accessibility considerations from design, we can pave the way for a more inclusive digital landscape where all users can transparently engage with the content of online interfaces.

Keywords: Accessibility, website, user interfaces(UI), user experiences(UX), interface, extension, WCAG 2.0

¹ Një extension është një aplikim i një sistemi ose aktiviteti ekzistues në një zonë të re.

Tabela e përmbajtjes

Mirënjohe.....	2
Abstrakti.....	4
Tabela e përmbajtjes.....	5
Lista e shkurtimeve.....	10
Përmbledhja e tabelave.....	11
Përmbledhje e imazheve.....	11
Kapitulli 1: Hyrje.....	12
1.1 Qëllimi i studimit.....	12
1.2 Metodologjia.....	12
1.2.1 Identifikimi i kriterëve WCAG 2.0.....	12
1.2.2 Projektimi i arkitekturës së Extension-it.....	13
1.2.3 Zbatimi i algoritmeve të analizës.....	13
1.3 Mjete të zgjedhura.....	13
JavaScript (JS).....	14
Fletët e stilit të kaskadës (CSS).....	14
Hypertext Markup Language (HTML).....	14
Kapitulli 2: Të kuptuarit e aksesibilitetit.....	15
2.1 Hyrje në aksesibilitet.....	15
2.2 Llojet e paafësive.....	15
2.2.1 Dëmtime vizuale.....	15
2.2.2 Dëmtimet dëgjimore.....	16
2.2.3 Dëmtimet motorike.....	16
2.2.4 Dëmtimet konjitive.....	16
2.3 Udhëzimet për Aksesibilitet në përmbajtjes web (WCAG).....	16
2.3.1 E perceptueshme.....	17
2.3.2 Operable.....	17
2.3.3 E kuptueshme.....	17
2.3.4 Robust.....	17
2.4 Konsiderata ligjore dhe etike.....	18
2.5 Sfidat në arritjen e aksesibilitetit.....	19
Kapitulli 3: Dizajnim me Aksesibilitet në WEB.....	20
3.1 Hyrje.....	20
3.2 Zbatimi i Udhëzimit 1.1.....	20

3.2.1 Përmbajtja jo-tekst (A).....	20
Imazhet, butonat e imazheve dhe hot spotet të hartës së imazheve:.....	20
Imazhe dekorative:.....	20
Imazhe komplekse:.....	20
Butonat e formularit:.....	21
Elementet hyrëse:.....	21
Multimedia emblemed:.....	21
Kornizat dhe Iframes:.....	21
3.3 Zbatimi i Udhëzimit 1.2.....	21
3.3.1 Audio-vetëm dhe Video-vetëm (Pararegjistruar) (A).....	21
Përmbajtje jo e drejtpërdrejtë audio:.....	21
Përmbajtje jo e drejtpërdrejtë vetëm për video:.....	22
3.3.2 Titrat (Pararegjistruar) (A).....	22
Përmbajtja e videove jo e drejtpërdrejtë :.....	22
3.3.3 Përshkrimi audio ose alternativa mediale (Pararegjistruar) (A).....	22
Përmbajtja e videove jo të drejtpërdrejta :.....	22
3.3.4 Titra(Live) (AA).....	22
Përmbajtja e mediave live:.....	22
3.3.5 Përshkrimi audio (Pararegjistruar) (AA).....	22
Përmbajtja e videove jo të drejtpërdrejta:.....	22
3.3.6 Gjuha e shenjave (Pararegjistruar) (AAA).....	23
Media që përmban audio:.....	23
3.3.7 Përshkrimi i zgjeruar audio (Pararegjistruar) (AAA).....	23
Përmbajtje video me pauzë të pamjaftueshme:.....	23
3.4 Zbatimi i Udhëzimit 1.3.....	23
3.4.1 Informacion dhe marrëdhënie (A).....	23
Markup semantik:.....	23
Tabelat për të dhënat tabulare:.....	23
Etiketat e formularit dhe grupimi:.....	24
Etiketimi ARIA:.....	24
3.4.2 Sekuenca kuptimplotë (A).....	24
Renditja logjike e leximit dhe navigimit:.....	24
3.4.3 Karakteristikat ndijore (A).....	24
Mosmbështetja në karakteristikat shqisore:.....	24
Mosmbështetja në Tingullin:.....	24
3.5 Zbatimi i Udhëzimit 1.4.....	25

3.5.1 Përdorimi i ngjyrës (A) me kontrast:	25
Link dallues:	25
3.5.2 Imazhet e tekstit (AA).	25
Shmangia e imazheve të tekstit:	25
3.5.3 Paraqitja vizuale (AAA).	25
Prezantimi i bllokut të tekstit:	25
3.6 Zbatimi i Udhëzimit 2.1	26
3.6.1 Tastierë (A)	26
Aksesibiliteti i tastierës:	26
Shmangia e konflikteve me shortcuts në tastjerë:	26
3.7 Zbatimi i Udhëzimit 2.2	26
3.7.1 Koha e rregullueshme (A).	26
Rregullimet e afatit kohor:	26
3.7.2 Pauzë, Ndal, Fshihu (A)	27
Kontrolli mbi përmbajtjen lëvizëse:	27
Kontrolli mbi përditësimin e përmbajtjes:	27
3.7.3 Kohë e pamjaftueshme (AAA)	27
Nuk ka kufij kohorë:	27
3.7.4 Ndërprerje (AAA)	27
Ndërprerjet kontrolluese:	27
3.7.5 Ri-autentikimi (AAA)	28
Ri-autentifikim i qetë:	28
3.8 Zbatimi i Udhëzimit 2.3	28
3.8.1 Tre shkrepte ose nën pragun (A).	28
Kontrollimi i frekuencës së shkrepteve:	28
3.8.2 Tre shkrepte (AAA)	28
Nuk ka përmbajtje shkrepte:	28
3.9 Zbatimi i Udhëzimit 2.4	28
3.9.1 Blloqet e bypass-it (A)	29
Lidhjet e navigimit:	29
Rubrikat dhe rajonet:	29
3.9.3 Rendi i fokusit (A)	29
Logjika e rendit të navigimit:	29
3.9.4 Rubrikat dhe etiketat (AA)	29
Rubrikat informative dhe etiketat:	29
3.10 Zbatimi i Udhëzimit 3.1	29

3.10.1 Gjuha e pjesëve (AA).....	29
Identifikimi i gjuhës së përmbajtjes së faqes:.....	29
3.10.2 Fjalë të pazakonta (AAA).....	30
Përcaktimi i fjalëve të pazakonta:.....	30
3.10.3 Shkurtesa (AAA).....	30
Zgjerimi i shkurtesave:.....	30
3.10.4 Shqiptimi (AAA).....	30
Dhënia e shqiptimit:.....	30
3.11 Zbatimi i Udhëzimit 3.2.....	30
3.11.1 Në fokus (A).....	30
Nuk ka ndryshime të papritura në fokus:.....	30
3.11.2 Në input(A).....	31
Asnjë ndryshim i papritur në input:.....	31
3.11.3 Identifikimi i vazhdueshëm (AA).....	31
Identifikimi i vazhdueshëm i elementeve:.....	31
3.11.4 Ndryshimi sipas kërkesës (AAA).....	31
Ndryshimet e nisura vetëm nga përdoruesit:.....	31
3.11.5 Ndryshimi sipas kërkesës (AAA).....	31
Ndryshimet e nisura nga përdoruesit vetëm:.....	31
3.12 Zbatimi i Udhëzimit 3.3.....	32
3.12.1 Identifikimi i gabimeve (A).....	32
Identifikimi i qartë i gabimit:.....	32
3.12.2 Etiketat ose udhëzimet (A).....	32
Etiketa dhe udhëzime të mjaftueshme:.....	32
3.12.3 Ndihmë (AAA).....	32
Ndihmë kontekstuale:.....	32
3.12.4 Parandalimi i gabimeve (të gjitha) (AAA).....	32
Informacion të rikthyeshëm:.....	33
3.13 Zbatimi i Udhëzimit 4.1.....	33
3.13.1 Emri, roli, vlera (A).....	33
Përdorimi i përshtatshëm i Markup:.....	33
Përdorimi i ARIA:.....	33
Format dhe etiketat hyrëse:.....	33
Titujt e kornizës:.....	33
Role(rol), State(gjendja), dhe Property Definitions(vetitë):.....	34
Kapitulli 4: Testim.....	34



4.1 Rezultatet e extension-it.....	34
4.2 Problemet.....	37
Kapitulli 5: Përfundimet dhe rekomandimet.....	41
5.1. Përfundimet.....	41
5.2 Rekomandimet.....	41
Referencat.....	43



Lista e shkurtimeve

UI: Ndërfaqja e përdoruesit

UX: Përvoja e përdoruesit

WCAG: Udhëzimet për Aksesibilitetin e përmbajtjes web

POUR: i perceptueshëm, i operueshëm, i kuptueshëm dhe i fuqishëm

ADA: Akti i Amerikanëve me Aftësi të Kufizuara

DOM: Modeli i objektit të dokumentit

CSS: Fletët e stilit të kaskadës

HTML: Hypertext Markup Language

JS: JavaScript

W3C: World Wide Web Consortium

ARIA: Accessible Rich Internet Applications

Përmbledhja e tabelave

Tabela 1 Shqyrtim i udhëzimeve të paimplementueshme në extension	36
--	----

Përmbledhje e imazheve

Figure 1 Vendorsja e extension-it në Google Chrome	36
Figure 2 Pamja e ndërfaqes para se të skanohet nga extension-i	37
Figure 3 Pamja e faqes kur gjendet një imazh pa teks alternativ	37
Figure 4 Rezultati i udhëzimeve të thyera në lidhje me përmbajtjen e transkriptit të audio	38
Figure 5 Përmbajtja e faqes duke patur probleme me navigimin	38
Figure 6 Dallimi i kontrastit të forte midis tekstit dhe sfondit	38
Figure 7 Funksionaliteti i tastjerës i marrë parasysh nga extension-i	39

Kapitulli 1: Hyrje

Me 54.4 million përdorues ose 18.7% të popullatës vetëm në Amerikë (Lazar and Jaeger, 2011 p. 69), pa numëruar përdoruesit në mbarë botën jetojnë me një paaftësi që ndikon në ndërveprimin e tyre me faqet dixhitale, çka bën që arritshmëria dhe aksesueshmëria e faqeve të internetit të jenë domosdoshmëri morale. Aksesibiliteti në ndërfaqet e përdoruesit (UI) dhe përvojat e përdoruesit (UX) përfshin një spektër të gjerë nevojash. Çdo kategori invaliditeti paraqet sfida unike që kërkojnë strategji specifike të projektimit dhe zhvillimit (Jitaru and Alexandru, 2008, p. 198).

Për të ndihmuar në këtë mision, në këtë punim paraqesim një mjet të ri: një Google Chrome extension i projektuar për të identifikuar dhe theksuar elementët web që mund të përbëjnë sfida të aksesibilitetit. Ky extension, shërben si një burim praktik për dizajnuesit dhe zhvilluesit, për të vlerësuar dhe përmirësuar aksesin e faqeve të tyre të internetit, duke siguruar që pengesat potenciale të trajtohen në fillim të procesit të projektimit.

1.1 Qëllimi i studimit

Qëllimi kryesor i këtij studimi është të hetojë kufizimet e projektimit të ndërfaqeve të aksesueshme për përdoruesit me aftësi të kufizuara, me një fokus specifik në faqet e internetit. Duke shqyrtuar në mënyrë të plotë parimet e vendosura nga W3C, udhëzimet dhe praktikatat më të mira në dizajnin e aksesueshëm UI/UX, studimi, ka për qëllim të qartësojë udhëzimet dhe sfidat kritike me të cilat përballen dizajnuesit dhe zhvilluesit në këtë fushë (Henry et al., 2014, Integrating Web Accessibility). Për më tepër, qëllimi i këtij kërkimi është të ofrojë njohuri dhe rekomandime të zbatueshme për të rritur aksesin e faqeve dixhitale, duke nxitur kështu përfshirjen dhe qasjen e barabartë në burimet online për individët me aftësi të kufizuara.

1.2.1 Identifikimi i kritereve WCAG 2.0

Hapi i parë në këtë metodologji është një shqyrtim i plotë i udhëzimeve WCAG 2.0, të cilat janë standarde të njohura ndërkombëtarisht për Aksesibilitetin e internetit. W3C (2024) i ka zhvilluar këto udhëzime për t'i bërë faqet në internet të aksesueshme për personat me aftësi të kufizuara. Këto udhëzime kategorizohen në katër parime: Perceivable (të perceptueshme), Operable (të operueshme), Understandable (të kuptueshme), and Robust (të fuqishme), ndryshe të quajtura shkurt POUR. Çdo parim, përmban kritere specifike të cilat përmbajtja e çdo ndërfaqejeje në internet, duhet t'i plotësojë për t'u konsideruar e aksesueshme. Për këtë extension, do përqendrohemi në kriteret më kritike që trajtojnë pengesat e përbashkëta me të cilat përballen përdoruesit me aftësi të kufizuara.

1.2.2 Projektimi i arkitekturës së Extension-it

Me kriteret e identifikuara, krijohet një për projektimin i arkitekturës së extension-it i cili është punuar gjatë kësaj teme diplome. Arkitektura do të përbëhet nga komponentët e mëposhtëm:

- Ndërfaqja e përdoruesit (UI): Ofron një popup² ku përdoruesit mund të iniciojnë një skanim të faqes së internetit.
- Analiza Javascript: Komponenti kryesor që analizon përmbajtjen e faqes web kundrejt kriterëve WCAG 2.0.
- Theksim i elementeve: Gjeneron një kufi të kuq rreth elementeve problematik, të cilët kanë diçka gabim.
- Detaje të problemit: Siguron detaje për problemet e identifikuara, duke përfshirë rekomandime për përmirësimin e faqes.

1.2.3 Zbatimi i algoritmeve të analizës

Funksionalitetet kryesore të extension-it janë bashkësia e algoritmeve që vlerësojnë aksesibilitetin e përmbajtjes së ndërfaqeve të internetit. Duke vëzhguar me kujdes udhëzimet standarte të Aksesibilitetit, mund të krijohet një ide të përgjithshme mbi përmbajtjen e extension-it. Këto algoritme implementohen duke përdorur JavaScript dhe ndërveprojnë me Modelin e Objektivit të Dokumentit (DOM) të faqeve të internetit për:

- Kontroll për alternativat e tekstit: Sigurim që imazhet dhe multimedia të kenë tekstin ose captions alternative të përshtatshme.
- Vlerësim i navigimit të tastierës: Testim nëse të gjithë elementët interaktivë janë të arritshëm nëpërmjet tastierës dhe ndjekin një rend tab logjik.
- Analiza e kontrastit: Matje e kontrastit të ngjyrave midis tekstit dhe sfondit për të verifikuar se i përmbush standardet WCAG.
- Verifikim i elementet strukturore: Konfirm se rubrikat, etiketat dhe format përdoren në mënyrë korrekte dhe përshkruese.
- Identifikimi i gabimeve: Detektimi i gabimeve të hyrjes dhe kontroll nëse jepen sugjerime për korrigjim.

1.3 Mjete të zgjedhura

Zhvillimi i extension-i të Google Chrome për vlerësimin e aksesibilitetit të faqeve të webit, mbështetet në një kombinim të teknologjive dhe mjeteve moderne të webit. Këto përfshijnë JavaScript (JS), Fletët e stilit të kaskadës (CSS), dhe Hypertext Markup Language (HTML). Secila nga këto teknologji, luan një rol vendimtar në ndërtimin e extension-it, që nga analizimi i faqeve web e deri te paraqitja e rezultateve tek përdoruesi.

² Popup është një veprim që shfaq një dritare që lejon përdoruesit të thërrasin funksione të shumta shitesë.

JavaScript (JS)

JavaScript është shtylla kryesore e Google Chrome extension, duke ofruar funksionalitetin e nevojshëm, për të bashkëvepruar dhe analizuar përmbajtjen e faqeve web në mënyrë dinamike. Përdorimet kryesore të JavaScript në extension përfshijnë:

- Manipulimi DOM: JavaScript lejon manipulimin e Modelit të Objektit të Dokumentit, duke bërë të mundur zgjerimin për të inspektuar dhe modifikuar elementët e faqeve të internetit. Kjo, është një aftësi kyçe për të kontrolluar veçoritë e aksesibilitetit brenda kodit në ndërfaqe si teksti alternativ për imazhet, etiketat e formave dhe rolet ARIA.
- Trajtimi i ngjarjeve: JavaScript trajton ngjarje të tilla si klikimet e butonave dhe paraqitjet e formularit brenda ndërfaqes së zgjerimit, duke e bërë atë interaktive dhe reaguese.
- Zbatimi i algoritmit: Kontrolli i aksesibilitetit zbatohet si algoritëm në JavaScript. Këto algoritme kalojnë nëpër DOM, vlerësojnë respektimin e kriterëve WCAG dhe identifikojnë çdo çështje të kapshme.
- Operacionet asinkrone: Aftësia e JavaScript për të trajtuar operacionet asinkrone, është primare për kryerjen e detyrave në sfond, si marrja e të dhënave dhe kryerja e analizave pa bllokuar ndërfaqen e përdoruesit.

Fletët e stilit të kaskadës (CSS)

CSS përdoret për të stiluar ndërfaqen e përdoruesit të zgjerimit, duke siguruar që ajo të jetë edhe vizualisht tërheqëse dhe e përdorshme. Aspektet kryesore të CSS në extension përfshijnë:

- Planimetria dhe dizajni: CSS ofron strukturën e planimetrisë për panelin e shtrirjes dhe shfaqjen e rezultateve, duke siguruar që informacioni të paraqitet qartë dhe në mënyrë të aksesueshme.
- Dizajn responsiv i përshtatshëm: Për të akomoduar madhësitë dhe pajisjet e ndryshme të ekranit, CSS duhet të sigurojë që ndërfaqja të rregullohet në mënyrë të përshtatshme, duke ruajtur përdorshmërinë në ekranin e kompjuterit, laptopit, dhe pajisje të tjera.
- Personalizim: CSS lejon opsionet e zgjedhjes së tematikave, të cilat mund të ndihmojnë përdoruesit me dëmtime vizuale, duke ofruar mënyra me kontrast të lartë dhe madhësi të rregullueshme të shkronjave.

Hypertext Markup Language (HTML)

HTML formon themelin strukturor të ndërfaqes së përdoruesit të extension-it Chrome. Përdorimet kryesore të HTML në extension përfshijnë:

- Struktura semantike: Elementet HTML5 si <header>, <nav>, <section>, dhe <footer> ofrojnë një strukturë semantike për extension, duke përmirësuar si përdorshmërinë ashtu edhe aksesibilitetin.
- Elementet e dokumentit: HTML përdoret për të krijuar forma dhe input-e për ndërveprimin e përdoruesit brenda extension-it, si inicimi i skanimeve dhe rezultatet e filtruara.
- Shfaqje rezultati: Rezultatet e skanimeve të aksesibilitetit janë shfaqur duke përdorur tabelat HTML, listat dhe elemente të tjera, të strukturuar në një mënyrë që është e lehtë për t'u lexuar dhe kuptuar.

Kapitulli 2: Të kuptuarit e aksesibilitetit

2.1 Hyrje në aksesibilitet

Aksesibiliteti në fushën dixhitale i referohet dizajnit dhe krijimit të faqeve të internetit, aplikacioneve dhe mjeteve që mund të përdoren nga njerëz me një gamë të gjerë aftësish dhe paaftësish (Campoverde-Molina et al., 2020, p. 91677). Qëllimi është të sigurohet që të gjithë përdoruesit, pavarësisht nga dëmtimet e tyre fizike, shqisore ose njohëse, të kenë akses, të kuptojnë dhe të ndërveprojnë me përmbajtjen dixhitale në mënyrë efektive. Aksesueshmëria nuk është vetëm një kërkesë teknike, por një aspekt themelor i dizajnit të përvojës së përdoruesit, që synon gjithëpërfshirjen dhe aksesin e barabartë për të gjithë.

2.2 Llojet e paaftësive

Për të projektuar ndërfaqe të aksesueshme, është thelbësore të kuptojmë natyrën e larmishme të paaftësive që përdoruesit mund të përjetojnë. Këto mund të kategorizohen gjerësisht në katër grupe:

2.2.1 Dëmtime vizuale

Dëmtimet vizuale variojnë nga verbëria e plotë deri te humbja e pjesshme e shikimit, duke përfshirë kushte të tilla si mos dallimi i ngjyrave ose mprehtësi shikimi të ulët. Përdoruesit me dëmtime vizuale, mbështeten në lexuesit e ekranit, në softuerin e zmadhimit dhe në ekranet brail, për të bashkëvepruar me përmbajtjen dixhitale. Udhëzimet kryesore për këta përdorues përfshijnë:

- Alternativat e tekstit: Ofrimi i informacioneve alternativave të tekstit për përmbajtjet jo-tekstuale, të tilla si imazhet dhe videot, në mënyrë që lexuesit e ekranit të mund ta përcjellin këtë informacion.

- Kontrasti dhe përdorimi i ngjyrave: Sigurimi i kontrastit të mjaftueshëm midis tekstit dhe sfondit, dhe duke mos u mbështetur vetëm në ngjyrën, për të përcjellë informacion.

2.2.2 Dëmtimet dëgjimore

Dëmtimet dëgjimore përfshijnë humbjen e pjesshme ose të plotë të dëgjimit. Përdoruesit me dëmtim të dëgjimit, përfitojnë nga alternativat vizuale ndaj përmbajtjes audio si:

- Titra dhe transkripte: Sigurimi i titrave për përmbajtjen video dhe transkriptet, për përmbajtjen audio.
- Alarme vizuale: Duke përdorur sinjale vizuale në vend të alarmeve zanore, për të përcjellë informacione të rëndësishme.

2.2.3 Dëmtimet motorike

Dëmtimet motorike mund të variojnë nga shkathtësia për veprime e kufizuar deri te paraliza e plotë, duke ndikuar në aftësinë për të përdorur një mouse ose tastierë. Udhëzimet për këta përdorues përfshijnë:

- Aksesibiliteti i tastierës: Sigurimi që të gjitha funksionalitetet janë në dispozicion nëpërmjet tastierës.
- Pajisje adaptive (mbështetese): Mbështetja e një sërë pajisjesh hyrëse, të tilla si njohja e të folurit, kontrollet e switch-it dhe treguesit e kokës.

2.2.4 Dëmtimet konjitive

Dëmtimet konjitive, përfshijnë një gamë të gjerë kushtesh që ndikojnë në kujtesën, vëmendjen, zgjidhjen e problemeve dhe të rrethanave. Udhëzimet për këta përdorues përfshijnë:

- Përmbajtje e thjeshtuar: Duke përdorur një gjuhë të qartë dhe koncize, duke ofruar udhëzime të lehta për t'u ndjekur.
- Lundrim konsistent: Sigurimi i një arkitekture të qëndrueshme dhe të parashikueshme për të ndihmuar përdoruesit të gjejnë informacion shpejt.
- Parandalimi i gabimeve: Ofrimi i mesazheve të qarta të gabimeve dhe shfaqje e zgjidhjeve të lehta për t'u ndjekur.

2.3 Udhëzimet për Aksesibilitetnë e përmbajtjes web (WCAG)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) janë një sërë udhëzimesh të zhvilluara nga World Wide Web Consortium (W3C) për ta bërë përmbajtjen web më të aksesueshme për njerëzit me aftësi të kufizuara. WCAG (2024), versioni i përmendur në këtë shkrim, është

organizuar rreth katër parimeve: Perceivable, Operable, Understandable, and Robust (POUR).

2.3.1 E perceptueshme

Përmbajtja duhet të paraqitet në mënyra që përdoruesit mund të perceptojnë, pavarësisht nga aftësitë e tyre shqisore. Udhëzimet kryesore përfshijnë:

- Alternativat e tekstit: Sigurim për alternativat e tekstit për çdo përmbajtje jo-tekstual.
- Media të titruara: Ofroni alternativa për mediat e bazuara në kohë, të tilla si captions për video.
- Përshtatshmëria: Krijim i një përmbajtje që mund të paraqiten në mënyra të ndryshme pa humbur kuptimin.
- Dallueshmëria: Bërja më të lehtë për përdoruesit të shohin dhe të dallojnë përmbajtjen e ndërfaqeve, duke përfshirë ndarjen e sfondit nga elementet përpara.

2.3.2 Operable

Komponentët e ndërfaqes së përdoruesit dhe lundrimi duhet të jenë të operueshëm. Udhëzimet kryesore përfshijnë:

- Aksesueshme në tastjerë: Sigurim që të gjitha funksionalitetet janë në dispozicion nga një tastierë.
- Kohë e mjaftueshme: Dhënie e kohës të mjaftueshme për përdoruesit për të lexuar dhe përdorur përmbajtjen.
- Navigim: Ofron mënyra për t'i ndihmuar përdoruesit të lundrojnë, të gjejnë përmbajtje dhe të përcaktojnë se ku janë.

2.3.3 E kuptueshme

Informacioni dhe funksionimi i ndërfaqes së përdoruesit duhet të jetë i kuptueshëm. Udhëzimet kryesore përfshijnë:

- E lexueshme: Përmbajtjet e tekstit të jetë të lexueshme dhe të kuptueshme.
- E parashikueshme: Faqet e internetit të shfaqen dhe të funksionojnë në mënyra të parashikueshme.
- Ndihma për input: Ndihmë ndaj përdoruesit të shmangin dhe korrigjojnë gabimet.

2.3.4 E qëndrueshme

Përmbajtja, duhet të jetë mjaft e fortë që të mund të interpretohet në mënyrë të besueshme nga një shumëllojshmëri e gjerë agentësh përdoruesish, duke përfshirë teknologjitë ndihmëse. Maksimizimi i përputhshmërinë me agentët e përdoruesve aktualë dhe të ardhshëm, duke përfshirë teknologjitë ndihmëse, është primare për një faqe të aksesueshme.

2.4 Konsiderata ligjore dhe etike

Sigurimi i aksesueshmërisë nuk ka të bëjë vetëm me ndjekjen e udhëzimeve, por edhe me respektimin e kërkesave ligjore dhe përqaftimin e përgjegjësive etike. Ligje dhe rregullore të ndryshme mandatojnë aksesueshmërinë dixhitale, duke përforcuar rëndësinë e bërjes së hapësirave dixhitale gjithëpërfshirëse për të gjithë përdoruesit.

Në Shtetet e Bashkuara, Akti për shtetasit Amerikanë me Aftësi të Kufizuara (ADA), kërkon që akomodimet publike të jenë të aksesueshme, e të përfshijnë hapësirat dixhitale. Titulli III i rishikuar i ADA(2010) është interpretuar për t'u shtrirë në faqet e internetit dhe shërbimet online, duke kërkuar që bizneset dhe organizatat të sigurojnë që përmbajtja e tyre dixhitale, të jetë e aksesueshme për individët me aftësi të kufizuara.

Në Bashkimin Evropian, EU(2019), përcakton kërkesat e aksesueshmërisë për një gamë të gjerë produktesh dhe shërbimesh, duke përfshirë faqet e internetit dhe aplikacionet celulare. Akti synon të harmonizojë standardet e aksesueshmërisë në të gjithë shtetet anëtare, duke siguruar një qasje të qëndrueshme ndaj aksesit dixhital. Kuadri ligjor, kërkon që bizneset të ofrojnë shërbime dixhitale të aksesueshme, duke promovuar gjithëpërfshirjen dhe duke parandaluar diskriminimin ndaj personave me aftësi të kufizuara.

Përtej kondiseratës ligjore, ka arsye bindëse etike, për t'i dhënë përparësi aksesit në ndërfaqe. E drejta për gjithëpërfshirje e individit, është një vlerë thelbësore e një shoqërie që ka baze të drejtën e respekton këto principe. Në këto kushte, dizanjimi i përmbajtjes dixhitale të aksesueshme, pasqyron një përkushtim ndaj këtij parimi (Wedasinghe et al., 2023, II. Literature Review). Ai pranon nevojat e ndryshme të përdoruesve dhe përpiket të krijojë një mjedis, ku të gjithë kanë akses të barabartë në informacion dhe mundësi. Kjo qasje nxit një ndjenjë respekti midis të gjithë përdoruesve, gjë që mund të rrisë përvojën dhe kënaqësinë e tyre të përgjithshme.

Për më tepër, dizejni i aksesueshëm, krijon mundësinë e përfitimit jo vetëm nga individët me aftësi të kufizuara, por edhe për bazën më të gjerë të përdoruesve (Panda and Kaur, 2023, Introduction). Për shembull, titrat në video, mund të ndihmojnë folësit që nuk janë vendas të kuptojnë më mirë përmbajtjen dhe tekstin me kontrast të lartë mund të përmirësojë lexueshmërinë, për përdoruesit në mjedise të ndritshme. Kjo qasje universale e dizejnit, siguron që përmbajtja në ndërfaqe të jetë e përdorshme nga audienca më e gjerë e mundshme, duke rritur angazhimin dhe kënaqësinë e përdoruesit.

Përgjegjësia sociale dhe detyrimi etik, për të hartuar aksesueshmëri gjithëpërfshirëse në ndërfaqe, ndërthuret edhe me interesat e biznesit(Chee et al., 2022). Kompanitë që i japin përparësi aksesit, mund të arrijnë një audiencë më të madhe, duke përfshirë një segmentim më të zgjeruar në mbarë botën që jetojnë me aftësi të kufizuara. Kjo përfshirje, mund të çojë në rritjen e besnikërisë së klientit dhe një reputacion pozitiv të markës, duke qenë se përdoruesit, vlerësojnë kompanitë që demonstrojnë një përkushtim ndaj përgjegjësisë sociale.

Përveç përfitimeve etike dhe të biznesit, dizejni i aksesueshëm mund të nxisë inovacionin. Duke marrë parasysh nevojat e ndryshme të përdoruesve, projektuesit dhe zhvilluesit mund të krijojnë zgjidhje fleksibël dhe inovative që përmirësojnë përdorshmërinë për të gjithë. Kjo mund të çojë në zhvillimin e teknologjive të reja dhe praktikave të projektimit që vendosin standarde më të larta për industrinë. Për më tepër, aksesibiliteti në web design, është një fushë dinamike dhe në zhvillim. Të mësuarit dhe përshtatja e vazhdueshme, janë thelbësore për të siguruar që përmbajtja dixhitale, të mbetet e aksesueshme përballë zhvillimeve teknologjike.

2.5 Sfidat në arritjen e aksesibilitetit

Pavarësisht udhëzimeve të qarta dhe kërkesave ligjore, arritja e aksesibilitetit të plotë përmban sfida të shumta. Një nga pengesat kryesore është mungesa e ndërgjegjësimit. Shumë dizejner dhe zhvillues nuk janë plotësisht të vetëdijshëm për nevojat dhe udhëzimet e aksesibilitetit (Di Gregorio, 2021, 2.3 Conducted Research). Kjo mungesë ndërgjegjësimi çonë në neglizhimin e praktikave të mira të projektimit të ndërfaqeve, duke lënë kështu një numër të madh përdoruesish të pamundur të aksesojnë një pjesë të internetit. Zbatimi i veçorive të aksesibilitetit mund të jetë teknikisht kompleks dhe që kërkon kohë. Teknologjitë dhe standardet e nevojshme për të bërë një ndërfaqe të aksesueshme shpesh janë të ndërlikuara dhe kërkojnë njohuri specifike dhe përvojë. Për zhvilluesit që nuk kanë përvojë të mjaftueshme në këtë fushë, procesi mund të jetë i frikshëm dhe i lodhshëm.

Mirëmbajtja e vazhdueshme e aksesibilitetit është gjithashtu një sfidë. Aksesibiliteti nuk është një proces i përfunduar me një përpjekje të vetme; përkundrazi, kërkon përditësime dhe testime të rregullta për të siguruar që të gjitha përmbajtjet e reja dhe ndryshimet teknologjike të jenë të aksesueshme. Ky proces kërkon burime të vazhdueshme dhe angazhim të përhershëm nga ekipet e zhvillimit të ndërfaqeve.

Një sfidë tjetër është balancimi i nevojave të grupeve të ndryshme të invaliditetit. Secili grup ka nevoja specifike dhe zgjidhjet që funksionojnë për një grup mund të mos jenë të përshtatshme për një tjetër (Rezaei et al., 2014, 2 Related Works). Për shembull, një veçori që ndihmon përdoruesit me vështirësi shikimi mund të mos jetë e dobishme për ata me vështirësi dëgjimi. Gjetja e një balance që i plotëson nevojat e të gjithëve mund të jetë sfiduese dhe shpesh kërkon kompromis dhe përshtatje të vazhdueshme.

Kapitulli 3: Dizenjim me Aksesibilitet në WEB

3.1 Hyrje

Ky kapitull detajon procesin e projektimit dhe zhvillimit të Google Chrome extension, krijuar dhe zhvilluar për të vlerësuar dhe përmirësuar aksesibilitetin e faqeve të internetit. Extension-i është ndërtuar për të ndihmuar zhvilluesit në identifikimin dhe korrigjimin e çështjeve të aksesibilitetit në faqet e internetit, duke iu përmbajtur WCAG 2.0. Për krijimin e Extension-it është zhvilluar deri në nivelin e mundshëm që mund të zhvillohet me anë të kodimit. Disa implementime specifike, duhet të shqyrtohen vetë nga zhvilluesit dhe dizenjuesit e faqeve si psh. kontrolli i identifikimit të user-it.

3.2 Zbatimi i Udhëzimit 1.1

Udhëzimi 1.1 fokusohet në ofrimin e alternativave të tekstit, për çdo përmbajtje jo-tekstuale, duke siguruar aksesibilitetin për përdoruesit, të cilët mbështeten në lexuesit e ekranit apo teknologji të tjera ndihmëse. Më poshtë janë praktikatat specifike dhe detajet e zbatimit, për garantimin e respektimit të këtij udhëzimi.

3.2.1 Përmbajtja jo-tekst (A)

Për t'iu përmbajtur udhëzimit 1.1, praktikatat e mëposhtme u zbatuan në extension:

Imazhet, butonat e imazheve dhe hot spotet të hartës së imazheve:

Të gjitha imazhet, butonat e imazheve dhe hot spot³ të hartës së imazheve, janë të pajisura me tekst alternativ të përshtatshëm dhe ekuivalent. Kjo siguron, që qëllimi dhe përmbajtja e imazheve, do ti përcillen përdoruesve, të cilët që nuk mund t'i shohin ato. Për shembull, nëse përdoret një imazh i një ikone kërkimi, në tekstin “alt” është vendosur në "Kërko".

Imazhe dekorative:

Imazheve që nuk përcjellin asnjë përmbajtje, nuk shërbejnë për një qëllim dekorativ, ose përmbajnë informacione të paraqitura tashmë në tekst caktohen tekst alternativ bosh (alt="") ose zbatohen si sfonde CSS. Kjo i pengon lexuesit e ekranit të njoftojnë informacione të panevojshme. Për shembull, një imazh dekorativ do të ketë alt="".

Imazhe komplekse:

Alternativat ekuivalente të imazheve komplekse, të tilla si grafikët, janë dhënë në kontekst ose në një faqe të veçantë të lidhur. Ky kontekst shtesë siguron që të gjithë përdoruesit të

³ Hot spot një zonë specifike brenda një imazhi që është caktuar si një lidhje me një faqe tjetër ose pjesë të përmbajtjes.

kenë akses në informacionin e detajuar. Një tabelë që tregon të dhënat e shitjes do të ketë një lidhje me një faqe që përshkruan të dhënat në formë teksti.

Butonat e formularit:

Butonave të formës u caktohen vlera përshkruese që tregojnë qartë funksionin e tyre, duke ndihmuar përdoruesit në të kuptuarit e veprimeve që mund të kryejnë. Një buton për paraqitjen e një formulari do të ketë vlerën "Submit Form" në vend të një "Submit" gjenerik.

Elementet hyrëse:

Të gjithë elementët hyrës, kanë etiketa teksti të lidhura, duke siguruar që qëllimi i çdo hyrjeje të jetë i qartë, për përdoruesit që mbështeten në teknologjitë ndihmëse. Një fushë hyrëse për adresën e e-mailit të një përdoruesi, do të ketë një etiketë "Email Address".

Multimedia emblemed:

Përmbajtja multimediale emblemed⁴ e identifikohet nëpërmjet tekstit të aksesueshëm, duke u dhënë përdoruesve një kuptim të përmbajtjes së medias. Një video e ngulitur në përmbajtje do të ketë një përshkrim si "Video: Introduction to Web Accessibility".

Kornizat dhe Iframes:

Kornizat dhe iframes janë titulluar në mënyrë të përshtatshme për të përshkruar përmbajtjen ose funksionin e tyre, duke ndihmuar përdoruesit në navigimin e strukturës së përmbajtjes. Një iframe që shfaq një hartë, do të ketë një titull "Harta e vendndodhjes".

3.3 Zbatimi i Udhëzimit 1.2

Udhëzimi 1.2 fokusohet në ofrimin e alternativave për mediat e bazuara në kohë, duke siguruar Aksesibilitetin për përdoruesit me aftësi të kufizuara. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikën specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren, për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.3.1 Audio-vetëm dhe Video-vetëm (Pararegjistruar) (A)

Përmbajtje jo e drejtpërdrejtë audio:

Një transkript përshkrues i përmbajtjes përkatëse, është parashikuar për përmbajtjen audio, të tilla si podcasts ose mp3 files. Kjo, u lejon përdoruesve që nuk mund të dëgjojnë audion, të kenë akses në informacionin e përcjellë. Shembull: Një episod podcasti që diskuton për Aksesibilitetin e faqeve të internetit, do të ketë një transkript që detajon bisedën.

⁴ Emblemed media do të thotë duke futur përmbajtje nga një faqe interneti tjetër në faqen aktuale.

Përmbajtje jo e drejtpërdrejtë vetëm për video:

Për përmbajtje jo të drejtpërdrejtë vetëm në video, jepet një transkript përshkrues ose përshkrim audio i përmbajtjes përkatëse, përveçse nëse videoja është thjesht dekorative. Kjo siguron që përdoruesit mund të kuptojnë përmbajtjen e videos nëpërmjet tekstit ose audios shitesë. Shembull: Një video e heshtur ose pa zë, që demonstroi një veçori softuerike, do të përfshijë një transkript që përshkruan veprimet vizuale.

3.3.2 Titrat (Pararegjistruar) (A)

Përmbajtja e videove jo e drejtpërdrejtë :

Titrat e sinkronizuar janë siguruar për përmbajtje të videove, të tilla si videot YouTube. Këto captions sigurojnë që përdoruesit që nuk dëgjojnë ose hasin vështirësi në dëgjim, mund të ndjekin përmbajtjen audio në kohë reale. Shembull: Një video tutorial mbi përdorimin i cili do të përfshijë titra të sinkronizuar me udhëzimet e verbale audio.

3.3.3 Përshkrimi audio ose alternativa mediale (Pararegjistruar) (A)

Përmbajtja e videove jo të drejtpërdrejta :

Një transkript përshkrues ose përshkrim audio është parashikuar për përmbajtje video jo të drejtpërdrejta, veçanërisht nëse ka përmbajtje vizuale përkatëse, të cilat nuk janë paraqitur në audio. Kjo siguron që përdoruesit që janë të verbër ose me dëmtime vizuale, mund të kuptojnë elementet vizuale. Shembull: Një video promovuese që tregon veçoritë e shtrirjes do të ketë një përshkrim audio të demonstrimeve vizuale.

3.3.4 Titra(Live) (AA)

Përmbajtja e mediave live:

Titra të sinkronizuar janë siguruar për mediat e drejtpërdrejta që përmbajnë audio, të tilla si transmetimet e drejtpërdrejta, webcasts, ose video konferenca. Kjo lejon qasje në kohë reale për përdoruesit që nuk dëgjojnë ose hasin vështirësi në dëgjim. Shembull: Një webinar live në aksesibilitet në e web, do të ketë titra live të sinkronizuara me audion e folësit.

3.3.5 Përshkrimi audio (Pararegjistruar) (AA)

Përmbajtja e videove jo të drejtpërdrejta:

Përshkrimet audio janë dhënë për përmbajtje video jo-live kur ka informacione vizuale përkatëse që nuk janë paraqitur në audio. Kjo ndihmon përdoruesit, që janë të verbër ose me dëmtime vizuale për të kuptuar elementet vizuale. Shembull: Një workshop i regjistruar mbi praktikën e zhvillimit të webit do të përfshijë përshkrime audio të demonstrimeve vizuale.

3.3.6 Gjuha e shenjave (Pararegjistruar) (AAA)

Media që përmban audio:

Një video në gjuhën e shenjave, është siguruar për mediat që përmbajnë audio, duke siguruar aksesibilitet për përdoruesit që nuk dëgjojnë ose hasin vështirësi në dëgjim dhe përdorin gjuhën e shenjave. Shembull: Një video mësimore, do të ketë një version me një përkthyes të gjuhës së shenjave, i cili përkthen përmbajtjen audio.

3.3.7 Përshkrimi i zgjeruar audio (Pararegjistruar) (AAA)

Përmbajtje video me pauzë të pamjaftueshme:

Kur përshkrimet audio nuk mund të shtohen në një video për shkak të pauzave të pamjaftueshme në audio, një version alternativ i videos me pauzë shtesë është dhënë për të lejuar përshkrimet audio. Shembull: Një video demonstrimi me ritëm të shpejtë, do të ketë një version me pauzë të zgjatur, për përshkrime të hollësishme audio.

3.4 Zbatimi i Udhëzimit 1.3

Udhëzimi 1.3 thekson krijimin e përmbajtjeve, që mund të paraqiten në mënyra të ndryshme pa humbur informacionin apo strukturën. Seksionet e mëposhtme, detajojnë praktikën specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.4.1 Informacion dhe marrëdhënie (A)

Markup semantik⁵:

Markup semantik përdoret në mënyrë të përshtatshme për të përcaktuar rubrikat, rajonet, listat, tekstin e theksuar ose të veçantë, etj. Kjo siguron që struktura e përmbajtjes, të jetë e qartë dhe mund të kuptohet nga teknologjitë ndihmëse. Shembull: Elementet HTML5 si <header>, <footer>, <article>, dhe <section>, përdoren për të përcaktuar pjesë të ndryshme të një faqeje web.

Tabelat për të dhënat tabulare:

Tabelat përdoren vetëm për të dhënat tabulare dhe qelizat e të dhënave janë të lidhura me header-et e tyre duke përdorur elemente <th> dhe <td>. Titrat e tabelave të të dhënave, nëse janë të pranishme, janë të lidhura në mënyrë korrekte me tabelat e tyre të të dhënave. Shembull: Një tabelë që shfaq të dhëna financiare do të përdorë <th> për headers dhe <td> për qelizat e të dhënave, me një element caption <caption> për të përshkruar përmbajtjen e tabelës.

⁵ Markup semantike është përdorimi i shënjimit HTML për të përforcuar kuptimin e informacionit në faqet e internetit në vend që thjesht të përcaktojë prezantimin ose pamjen e tij.

Etiketat e formularit dhe grupimi:

Etiketat e tekstit, janë të lidhura me hyrjet e formës duke përdorur elementin <etiketë>. Kontrollat e formave të lidhura janë grupuar duke përdorur elementet <fieldset> dhe <legend> për të siguruar marrëdhënie të qarta. Shembull: Një formular që kërkon informacion personal, do të grupojë hyrjet e lidhura (emri, emaili, numri i telefonit), brenda një <fieldset>, me një <legjendë> që përshkruan grupin.

Etiketimi ARIA:

Etiketimi ARIA përdoret kur HTML standard është i pamjaftueshëm për të përcjellë informacion, duke siguruar që përmbajtja dinamike të jetë e arritshme. Shembull: Duke përdorur aria-labelledby dhe aria-describedby për të siguruar kontekst shtesë për elementet komplekse të formës.

3.4.2 Sekuenca kuptimplotë (A)

Renditja logjike e leximit dhe navigimit:

Rendi i leximit dhe navigimit i përcaktuar nga rendi i kodit është logjik dhe intuitiv. Kjo siguron që përdoruesit që lundrojnë në përmbajtje me një lexues ekрани ose tastierë mund të kuptojnë rrjedhën e informacionit. Shembull: Sigurimi që përmbajtja kryesore e një faqeje të paraqitet në një sekuenca logjike, me rubrika të ndjekura nga seksionet e tyre përkatëse të përmbajtjes.

3.4.3 Karakteristikat ndijore (A)

Mosmbështetja në karakteristikat shqisore:

Udhëzimet nuk mbështeten vetëm në formën, madhësinë ose vendndodhjen vizuale për të përcjellë informacione por në një kombinim të plotë midis informacionit të paraqitur dhe kodit të krijuar në baze të saj. Kjo siguron që të gjithë përdoruesit, pavarësisht nga aftësia e tyre për të perceptuar sinjalet vizuale, mund të ndjekin udhëzimet. Shembull: Në vend që të thoni "Kliko ikonën katrore për të vazhduar," udhëzimi do të jetë "Kliko butonin vazhdo."

Mosmbështetja në Tingullin:

Udhëzimet nuk mbështeten vetëm në tingullin për të përcjellë informacion, duke siguruar që përdoruesit që janë të shurdhër ose të vështirë të dëgjimit mund t'i kuptojnë ato. Shembull: Në vend që të thuhet "Një tingull bimor tregon se mund të vazhdosh", udhëzimi do të jetë "Kur të shfaqet njoftimi, mund të vazhdosh".

3.5 Zbatimi i Udhëzimit 1.4

Udhëzimi 1.4 fokusohet lehtësimin e parjes dhe dëgjimit të përmbajtjes nga përdoruesit, duke përfshirë ndarjen e parë nga sfondi. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikatat specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.5.1 Përdorimi i ngjyrës (A) me kontrast:

Ngjyra nuk përdoret si metoda e vetme për të përcjellë përmbajtjen apo për të dalluar elementet vizuale. Kjo siguron që përdoruesit që janë me modalitetin e mosdallimit të ngjyrave ose kanë vizion të ulët mund të kenë ende akses në të gjitha informacionet. Shembull: Në vend që të përdoret vetëm ngjyra për të treguar fushat e kërkuara të formës, përdoret edhe një asterisk (*).

Link dallues:

Ngjyra nuk është e vetmja mënyrë që përdoret për të dalluar linqet nga teksti rrethues, përveç rasteve kur raporti i kontrastit midis linkut dhe tekstit rrethues është të paktën 3:1. Përveç kësaj, një dallim shtesë, siç është nënvizimi, jepet kur linku është pezull mbi ose merr fokusin e tastierës. Shembull: Lidhjet në një paragraf do të nënvizohen dhe do të kenë një raport kontrasti që plotëson kërkesën.

3.5.2 Imazhet e tekstit (AA)

Shmangia e imazheve të tekstit:

Nëse e njëjta paraqitje vizuale mund të bëhet vetëm duke përdorur tekstin, një imazh nuk përdoret për të paraqitur atë tekst. Kjo siguron që teksti të mbetet i aksesueshëm dhe i shkallëzuar. Shembull: Një banderolë që përfshin tekstin është krijuar duke përdorur HTML dhe CSS dhe jo një imazh.

3.5.3 Paraqitja vizuale (AAA)

Prezantimi i bllokut të tekstit:

- Blloqet e tekstit mbi një fjali në gjatësi nuk janë më shumë se 80 karaktere të gjera.
- Teksti nuk është plotësisht i justifikuar.
- Sigurohet hapësira e përshtatshme e vijës (të paktën 1/2 e lartësisë së tekstit) dhe hapësira e paragrafit (1,5 herë hapësira e vijës).
- Ngjyrat e para dhe të sfondit janë të përcaktuara ose të trashëguara.
- Asnjë rrotullim horizontal nuk është i nevojshëm kur madhësia e tekstit është dyfishuar.

Shembull: Një postim në blog do të përdorë këto udhëzime për hapsirën dhe formatimin e ndërfaqes për të siguruar leximin e saktë të saj.

3.6 Zbatimi i Udhëzimit 2.1

Udhëzimi 2.1 fokusohet në vënien në dispozicion të të gjitha funksionaliteteve nga një tastierë, duke siguruar që përdoruesit që nuk mund të përdorin një mi apo një pajisje tjetër pikësimi mund të navigojnë dhe të ndërveprojnë me përmbajtjen web. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikën specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.6.1 Tastierë (A)

Aksesibiliteti i tastierës:

Të gjitha funksionalitetet e faqeve janë të arritshme duke përdorur tastierën, duke siguruar që përdoruesit mund të lundrojnë dhe të operojnë elemente interaktive pa një mouse. Kjo përfshin navigimin e lidhjeve, butonave, fushave të formës dhe komponentëve të tjerë interaktivë. Shembull: Përdoruesit mund të lundrojnë në një faqe interneti duke përdorur çelësin Tab për të ecur përpara përmes elementeve interaktive dhe **Shift + Tab** për të lëvizur prapa.

Shmangia e konflikteve me shortcuts⁶ në tastierë:

Shortcuts dhe atributet accesskey të specifikuara nga faqja janë projektuar për të shmangur konfliktet me shkurtesat ekzistuese të shfletuesit dhe lexuesit të ekranit. Accesskey zakonisht duhet të shmanget për shkak të këtyre konflikteve të mundshme. Shembull: Një aplikacion web mund të përdorë shkurtesa të personalizuar të tastierës si **Ctrl + Alt + 1** për veprime specifike, duke siguruar që ato të mos ndërhyjnë në shkurtesat e zakonshme të shfletuesit.

3.7 Zbatimi i Udhëzimit 2.2

Udhëzimi 2.2 fokusohet në dhënien e kohës së mjaftueshme përdoruesve për të lexuar dhe përdorur përmbajtjen. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikën specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.7.1 Koha e rregullueshme (A)

Rregullimet e afatit kohor:

Nëse një faqe ose aplikacion ka një kufi/limit kohor, përdoruesve u jepen opsione për të aktivizuar/çaktivizuar ose rregulluar këtë afat kohor. Përjashtimet përfshijnë ngjarjet në kohë

⁶ Shortcuts në tastierë janë zakonisht një mjet për thirrjen e një ose më shumë komandave duke përdorur tastierën që përndryshe do të ishin të aksesueshme vetëm përmes një menuje ose nëpërmjet një ndërfaqeje tjetër.

reale ku kufijtë kohorë janë thelbësorë ose nëse kufiri kohor i kalon 20 orë. Shembull: Një faqe e paraqitjes së formularit përfshin një veçori që u lejon përdoruesve të kërkojnë më shumë kohë nëse janë gati për t'u regjistruar për shkak të pasivitetit. Një alarm njofton përdoruesin me afrimin e kohës, duke i dhënë mundësinë për të zgjatur seancën.

3.7.2 Pauzë, Ndal, Fshihu (A)

Kontrolli mbi përmbajtjen lëvizëse:

Lëvizja automatike ose rrotullimi i përmbajtjeve të tilla si karusel me foto ose animacione që zgjat më shumë se 5 sekonda mund të ndalet, ose të fshihet nga përdoruesi. Kjo siguron që përdoruesit të mos shpërqendrohen ose të mbyten nga elementët lëvizës. Shembull: Një karusel në një faqe hyrëse përfshin butonat për ndalimin dhe rrotullimit të imazheve, duke u mundësuar përdoruesve të përqendrohen në një secilin sektor të veçantë në kohën e tyre.

Kontrolli mbi përditësimin e përmbajtjes:

Përditësimi automatik i përmbajtjes, si përditësimi dinamik të lajmeve ose mesazhet e chatit, mund të ndalet, ose të fshihet nga përdoruesi, ose përdoruesit mund të kontrollojnë manualisht kohën e përditësimeve. Shembull: Një aplikacion live chat u jep përdoruesve mundësi për të ndërprerë/ndaluar përditësimet, duke i lejuar ata të lexojnë mesazhet e mëparshme pa ndërprerje.

3.7.3 Kohë e pamjaftueshme (AAA)

Nuk ka kufij kohorë:

Përmbajtja dhe funksionaliteti nuk kanë kufizime kohore, duke siguruar që përdoruesit të mund të bashkëveprojnë me përmbajtjen me ritmin e tyre. Shembull: Një platformë kursi online u lejon përdoruesve të bëjnë pyetësorë dhe të përfundojnë detyrat pa asnjë kufizim kohor, duke u mundësuar atyre të punojnë me shpejtësinë e tyre.

3.7.4 Ndërprerje (AAA)

Ndërprerjet kontrolluese:

Ndërprerjet si alarmet apo përditësimet e faqeve mund të shtyhen nga përdoruesi, duke i lejuar të përqendrohen në detyrën e tyre aktuale pa u shqetësuar. Shembull: Një mjet për manaxhimin e projektit u lejon përdoruesve të pakësojnë përkohësisht njoftimet gjatë kohës që po punojnë në një detyrë kritike.

3.7.5 Ri-autentikimi (AAA)

Ri-autentifikim i qetë:

Nëse një seancë autentifikimi skadon, përdoruesit mund të ri-autentifikojnë dhe të vazhdojnë aktivitetin e tyre pa humbur asnjë të dhënë nga faqja aktuale. Kjo siguron që përdoruesit nuk duhet të fillojnë nga e para për shkak të një skadimi të sesionit. Shembull: Një aplikacion bankar online i nxit përdoruesit të ri-autentifikohen në mënyrë transparente, duke ruajtur të dhënat e tyre të vazhdueshme të transaksionit nëse sesioni skadon.

3.8 Zbatimi i Udhëzimit 2.3

Udhëzimi 2.3 fokusohet në sigurimin se përmbajtja nuk është projektuar në një mënyrë që mund të shkaktojë kriza. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikrat specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.8.1 Tre shkrepje ose nën pragun (A)

Kontrollimi i frekuencës së shkrepjeve:

Asnjë përmbajtje faqesh nuk duhet të shkrepet më shumë se 3 herë në sekondë, përveç nëse përmbajtja e shkrepjes është mjaft e vogël, ka kontrast të ulët dhe nuk përmban shumë të kuqe. Kjo e pengon përmbajtjen të shkaktojë kriza epileptike te individët e ndjeshëm. Shembull: Një animacion ose alarm paralajmërues në një faqe interneti është projektuar për të shkrepur me një ritëm më të ulët se 3 herë në sekondë, dhe ngjyrat e përdorura janë zgjedhur për të qenë kontrast i ulët dhe për të shmangur përdorimin e tepruar të së kuqes.

3.8.2 Tre shkrepje (AAA)

Nuk ka përmbajtje shkrepje:

Asnjë përmbajtje faqesh nuk duhet të shkrepet më shumë se 3 herë në sekondë, duke eliminuar rrezikun e shkaktimit të krizave epileptike. Shembull: Elementet interaktive në një faqe web, të tilla si butonat apo alarmet, nuk përfshijnë asnjë efekt shkrepje. Në vend të kësaj, sinjale të tjera vizuale si ndryshimet graduale të ngjyrave ose animacionet përdoren për të tërhequr vëmendjen.

3.9 Zbatimi i Udhëzimit 2.4

Udhëzimi 2.4 fokusohet në ofrimimin e mënyrave të duhura për t'i ndihmuar përdoruesit të navigojnë, të gjejnë përmbajtje dhe të përcaktojnë se ku ndodhen në një faqe. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikrat specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.9.1 Blloqet e bypass-it (A)

Lidhjet e navigimit:

Një link është siguruar për të anashkaluar navigimin dhe elementë të tjerë të përsëritur të faqes, duke u lejuar përdoruesve të anashkalojnë përmbajtjen e përsëritur dhe të aksesojnë drejtpërdrejt përmbajtjen kryesore të faqes web. Shembull: Në krye të faqes përfshihet një link "Shko në kontentin kryesor", i cili lëviz fokusin direkt në zonën kryesore të përmbajtjes.

Rubrikat dhe rajonet:

Përdorimi i duhur i rubrikave dhe rajoneve/piketave është zbatuar për të lehtësuar lundrimin. Shembull: Piketat HTML5 si <nav>, <main>, dhe <footer> përdoren për të përcaktuar seksione të ndryshme të faqes, të plotësuara nga linku skip.

3.9.3 Rendi i fokusit (A)

Logjika e rendit të navigimit:

Rendi i navigimit të lidhjeve, kontrolleve të formave dhe elementeve të tjera interaktive është logjik dhe intuitiv, duke siguruar që përdoruesit mund të lundrojnë në faqe lehtësisht duke përdorur një tastierë. Shembull: Renditja e tab-it në një formular ndjek rendin natyror të leximit, duke lëvizur nga e majta e sipërme në pjesën e poshtme të djathtë.

3.9.4 Rubrikat dhe etiketat (AA)

Rubrikat informative dhe etiketat:

Rubrikat e faqeve dhe etiketat për formën dhe kontrollet interaktive janë informative, duke ofruar përshkrime të qarta të përmbajtjes ose funksionalitetit të tyre. Shembull: Një fushë forme për hyrjen në një adresë e-mail është etiketuar "Adresa e e-mailit".

3.10 Zbatimi i Udhëzimit 3.1

Udhëzimi 3.1 fokusohet në bërjen e përmbajtjes së tekstit të lexueshme dhe të kuptueshme. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikatat specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.10.1 Gjuha e pjesëve (AA)

Identifikimi i gjuhës së përmbajtjes së faqes:

Gjuha e çdo përmbajtjeje faqeje që është në një gjuhë të ndryshme identifikohet duke përdorur atributin lang, duke siguruar që teknologjitë ndihmëse mund të kalojnë në gjuhën e

duhur. Shembull: Një blockquote në spanjisht brenda një faqeje në anglisht do të shënohej si `<blockquote lang="es">`.

3.10.2 Fjalë të pazakonta (AAA)

Përcaktimi i fjalëve të pazakonta:

Fjalët që mund të jenë të dykuptimta, të panjohura ose të përdorura në një mënyrë shumë specifike, përcaktohen nëpërmjet tekstit ngjitur, një liste përkufizimi, një glossary ose një metodë tjetër të përshtatshme për të ndihmuar në të kuptuarit. Shembull: Termi "WCAG" mund të ndiqet nga një shpjegim si "Udhëzimet për Aksesibilitetin e përmbajtjes Web".

3.10.3 Shkurtesa (AAA)

Zgjerimi i shkurtesave:

Kuptimi i një shkurtime të panjohur sigurohet duke e zgjeruar atë herën e parë që përdoret, duke përdorur elementin `<abbr>` ose duke u lidhur me një përkufizim ose glossary.

Shembull: Shkurtesa "HTML" do të zgjerohet si "HyperText Markup Language HTML" herën e parë që shfaqet në tekst.

3.10.4 Shqiptimi (AAA)

Dhënia e shqiptimit:

Nëse shqiptimi i një fjale është jetësor për të kuptuar këtë fjalë, shqiptimi i saj jepet menjëherë pas fjalës, nëpërmjet një lidhjeje ose në një glossary. Shembull: Fjala "quinoa" mund të pasohet nga shqiptimi "kuinoa" për t'i ndihmuar përdoruesit të kuptojnë se si ta thonë atë.

3.11 Zbatimi i Udhëzimit 3.2

Udhëzimi 3.2 fokusohet në bërjen e faqeve web të shfaqen dhe të funksionojnë në mënyra të parashikueshme. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikatat specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.11.1 Në fokus (A)

Nuk ka ndryshime të papritura në fokus:

Kur një element faqesh merr fokus, kjo nuk rezulton në një ndryshim thelbësor në faqe, krijimin e një dritareje popup, një ndryshim shtesë të fokusit të tastierës, apo ndonjë ndryshim tjetër që mund të ngatërrojë ose çorientojë përdoruesin. Shembull: Përqendrimi në

një fushë hyrëse teksti ose një buton nuk hap automatikisht një dritare të re ose nuk e zhvendos fokusin në një element tjetër në mënyrë të papritur.

3.11.2 Në input(A)

Asnjë ndryshim i papritur në input:

Kur një përdorues fut informacion ose ndërvepron me një input, kjo nuk rezulton në një ndryshim thelbësor në faqe, në lindjen e një dritareje popup, në një ndryshim shtesë të fokusit të tastierës, apo në ndonjë ndryshim tjetër që mund të ngatërrojë ose çorientojë përdoruesin, nëse përdoruesi nuk është i informuar për ndryshimin përpara kohe. Shembull: Paraqitja e një formulari nuk duhet të shkaktojë navigim të papritur në një faqe të re, nëse përdoruesi nuk është i informuar në mënyrë eksplicite se kjo do të ndodhë.

3.11.3 Identifikimi i vazhdueshëm (AA)

Identifikimi i vazhdueshëm i elementeve:

Elementet që kanë të njëjtën funksionalitet në faqet e shumta të internetit janë identifikuar vazhdimisht. Për shembull, një kuti kërkimi në krye të faqes duhet të etiketohet gjithmonë në të njëjtën mënyrë. Shembull: Një link "Na kontaktoni" në fundin e çdo ndërfaqeje përdor të njëjtin tekst dhe vendndodhje, duke siguruar lehtësinë e gjetjes për përdoruesit.

3.11.4 Ndryshimi sipas kërkesës (AAA)

Ndryshimet e nisura vetëm nga përdoruesit:

Ndryshimet thelbësore në faqe, krijimi i pop-up, ndryshimet e pakontrolluara të fokusit të tastierës, apo çdo ndryshim tjetër që mund të ngatërrojë ose çorientojë përdoruesin duhet të iniciohet nga përdoruesi. Ndryshe, përdoruesit i jepet një mundësi për të çaktivizuar këto ndryshime.

Shembull: Një faqe rregullimesh u lejon përdoruesve të aktivizojnë ose çaktivizojnë popup-et automatike, duke siguruar që ata të kenë kontroll mbi këto sjellje.

3.11.5 Ndryshimi sipas kërkesës (AAA)

Ndryshimet e nisura nga përdoruesit vetëm:

Ndryshimet thelbësore në faqe, pjella e dritareve pop-up, ndryshimet e pakontrolluara të fokusit të tastierës, apo çdo ndryshim tjetër që mund të ngatërrojë ose çorientojë përdoruesin duhet të iniciohet nga përdoruesi. Ndryshe, përdoruesit i jepet një mundësi për të çaktivizuar këto ndryshime.

Shembull: Një faqe rregullimesh u lejon përdoruesve të aktivizojnë ose çaktivizojnë pop-up-et automatike dhe të fokusojnë ndryshimet, duke siguruar që ata të kenë kontroll mbi këto sjellje

3.12 Zbatimi i Udhëzimit 3.3

Udhëzimi 3.3 fokusohet në ndihmën e përdoruesve për të shmangur dhe korrigjuar gabimet. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikatat specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.12.1 Identifikimi i gabimeve (A)

Identifikimi i qartë i gabimit:

Hyrjet ose hyrjet e kërkuara që kërkojnë një format, vlerë ose gjatësi specifike karakteresh japin këtë informacion brenda etiketës së elementit. Gabimet e validimit të formës janë efikase, intuitive dhe të kapshme. Gabimi identifikohet qartë, sigurohet një qasje e shpejtë në elementin problematik dhe përdoruesi mund të rregulloj lehtësisht gabimin dhe të ridërgojë formularin. Shembull: Një fushë hyrëse e-mail mund të ketë një etiketë "Email" dhe nëse përdoruesi paraqet një format të pasaktë, një mesazh gabimi shfaqet poshtë fushës, duke treguar "Ju lutemi hyni në një adresë të vlefshme emaili."

3.12.2 Etiketat ose udhëzimet (A)

Etiketa dhe udhëzime të mjaftueshme:

Etiketat, sinjalet dhe udhëzimet e mjaftueshme për elementët interaktivë të kërkuar sigurohen nëpërmjet udhëzimeve dhe shembujve siç duhet. Kjo i ndihmon përdoruesit të kuptojnë se çfarë pritet në çdo fushë forme. Shembull: Një fushë forme për hyrjen në një numër telefoni përfshin një etiketë "Numri i telefonit (123-456-78910)" dhe jep një format shembull brenda fushës.

3.12.3 Ndihmë (AAA)

Ndihmë kontekstuale:

Udhëzimet dhe sinjalet janë dhënë në një kontekst për të ndihmuar në plotësimin dhe paraqitjen e formularit. Kjo siguron që përdoruesit të kenë udhëzimet e nevojshme ndërsa plotësojnë formularët. Shembull: Inline ndihmon ikonat pranë fushave të formuara të japin informacione shtesë kur klikohen, duke shpjeguar se çfarë informacioni nevojitet për atë fushë.

3.12.4 Parandalimi i gabimeve (të gjitha) (AAA)

Informacion të rikthyeshëm:

Nëse përdoruesi mund të paraqesë informacion, paraqitja është e kthyeshme, e verifikuar ose e konfirmuar për të parandaluar gabimet. Kjo siguron që përdoruesit mund të korrigjojnë veprimet e tyre përpara se të finalizojnë çdo paraqitje. Shembull: Një faqe konfirmimi shfaqet pasi përdoruesi plotëson një formular, duke përmbledhur informacionin e hyrë dhe duke ofruar opsione për të redaktuar ose konfirmuar të dhënat e vendosura.

3.13 Zbatimi i Udhëzimit 4.1

Udhëzimi 4.1 fokusohet në maksimizimin e pajtueshmërisë me agjentët përdorues aktualë dhe të ardhshëm, duke përfshirë teknologjitë ndihmëse. Seksionet e mëposhtme detajojnë praktikatat specifike dhe strategjitë e zbatimit që përdoren për t'iu përmbajtur këtij udhëzimi.

3.13.1 Emri, roli, vlera (A)

Përdorimi i përshtatshëm i Markup:

Markup përdoret në një mënyrë që lehtëson Aksesibilitetin duke ndjekur specifikimet HTML. Kjo përfshin përdorimin e formularëve, etiketave, titujve të kornizës dhe elementëve të tjerë në mënyrë të përshtatshme për t'iu siguruar se ato janë të kuptueshme dhe të operueshme nga teknologjitë ndihmëse. Shembull: Një element forme përfshin etiketat `<label>` që janë të lidhura në mënyrë korrekte me elementët e tyre përkatës `<input>` duke përdorur atributin.

Përdorimi i ARIA:

ARIA (Accessible Rich Internet Applications) përdoret në mënyrë të përshtatshme për të rritur Aksesibilitetnë kur HTML nuk është e mjaftueshme. Kjo përfshin përdorimin e roleve, shteteve dhe pronave të ARIA-s për të dhënë informacione shtesë rreth qëllimit dhe gjendjes së elementeve për teknologjitë ndihmëse. Shembull: Një menu interaktive komplekse, si një menu dropdown e personalizuar, përdor rolet dhe vetitë ARIA si `role="menu"`, `role="menu_item"`, dhe `aria-expanded="true"` për të përcjellë strukturën dhe sjelljen e saj tek lexuesit e ekranit.

Format dhe etiketat hyrëse:

Format janë të shënuara me elemente `<form>`, `<label>`, dhe `<input>` për t'iu siguruar që teknologjitë ndihmëse mund të interpretojnë dhe ndërveprojnë me saktësi me kontrollet e formës.

Titujt e kornizës:

Kornizave dhe iframeve u jepen atributet e duhura të titullit për të përshkruar përmbajtjen e tyre, gjë që i ndihmon përdoruesit të kuptojnë qëllimin e këtyre kornizave.

Role(rol), State(gjendja), dhe Property Definitions(vetitë):

Rolet, gjendja dhe vetitë e ARIA-s përdoren për të përcaktuar rolin e komponentëve të ndërfaqes së përdoruesit (p.sh., butonat, menutë), gjendjen në të cilën ndodhen (p.sh., të zgjeruara, të shembura), dhe çdo veti që mund të kenë (p.sh., kërkohet, e pavlefshme).

Kapitulli 4: Testim

Zhvillimi i extension të Google Chrome për të vlerësuar dhe përmirësuar aksesibilitetin në ndërfaqe të internetit përfshin adresimin e disa çështjeve kritike dhe ndërmarrjen e testimeve rigoroze për të siguruar efektivitetin e saj. Këto sfida nuk ishin thjesht teknike, por përfshinin gjithashtu përdorshmërinë, integrimin dhe përshtatjen e vazhdueshme me standardet në zhvillim.

4.1 Rezultatet e extension-it

Extension i Google Chrome për vlerësimin dhe përmirësimin e aksesibilitetit në ndërfaqet e internetit, është bërë një mjet i përshtatshëm për të vlerësuar aksesibilitetin e tyre . Duke iu përmbajtur me sukses WCAG 2.0, extension-i siguron që zhvilluesit dhe dizenjuesit mund të identifikojnë dhe korrigjojnë në mënyrë efektive çështjet e aksesibilitetit, duke e bërë kështu përmbajtjen e ndërfaqeve më të përdorshme për individët me aftësi të kufizuara.

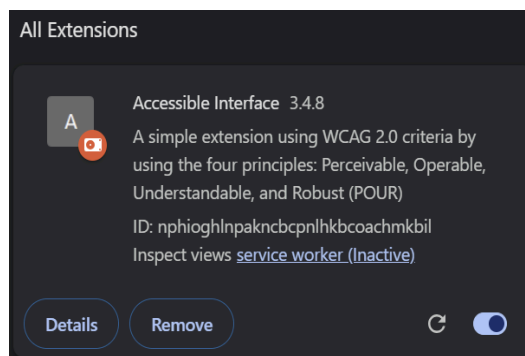


Figure 1 Vendosja e extension-it në Google Chrome

Për këtë pjesë do eksplorohet funksionaliteti i extension-it në një faqe test.html e krijuar specifikisht për testimin e veçorive që ofrohen nga implementimi i extensionit. Në faqen *test.html* kemi krijuar një faqe bazike e cila në shikim të parë duket mëse normale. Extension-i ofron mesazhe të qarta gabimi dhe sugjerime për korrigjim, duke i ndihmuar zhvilluesit e ndërfaqeve të shmangin dhe rregullojnë gabimet me lehtësi.

Shumica e përdoruesve normal mund të mos vërejnë ndonjë problem me faqen test.html. Ajo përmban elementet e zakonshme të një faqeje web si tekste, imazhe dhe forma që duken plotësisht funksionale dhe të kuptueshme në shikim të parë. Megjithatë, përdorimi i extension-it për testimin e aksesibilitetit do të nxjerrë në pah disa nga çështjet që ekzistojnë në faqe dhe që mund të pengojnë aksesin për përdoruesit me aftësi të kufizuara.

WCAG 2.0 Accessible Interface

(Guideline 1.1.1, WCAG Version: 2.0, Level: A)

Images



 Descriptive alt text 

Image Buttons

 Submit 

Image Map Areas



CSS Background Images

(Guideline 1.2.1, WCAG Version: 2.0, Level: A)

Audio Elements



Figure 2 Pamja e ndërfaqes para se të skanohet nga extension-i

Extension-i siguron që të gjitha përmbajtjet jo-tekst, të tilla si imazhet, video dhe audio, të shoqërohen me alternativa të përshtatshme teksti. Kjo veçori është thelbësore për përdoruesit që mbështeten te lexuesit e ekranit dhe teknologjitë e tjera ndihmëse, duke i lejuar ata të kenë akses dhe të kuptojnë plotësisht përmbajtjen.

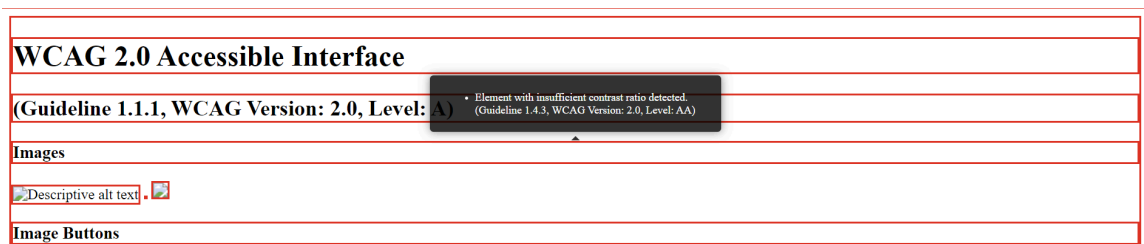


Figure 3 Pamja e faqes kur gjendet një imazh pa teks alternativ

Extensioni mbështet përfshirjen e titrave, transkripteve dhe përshkrimeve audio për përmbajtjen multimediale. Kjo siguron që përdoruesit me dëmtime të dëgjimit ose ata që nuk mund të kenë akses në përmbajtjen audio ose vizuale mund të kuptojnë dhe të angazhohen ende me median.

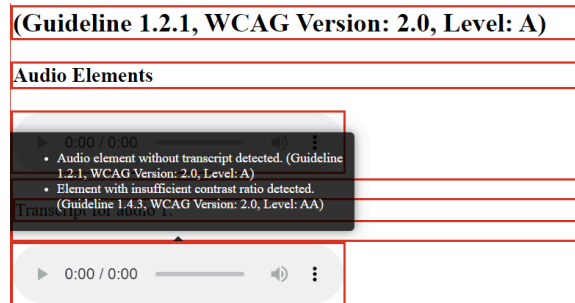


Figure 4 Rezultati i udhëzimeve të thyera në lidhje me përmbajtjen e transkriptit të audio

Extension siguron që përmbajtja e ndërfaqes mund të paraqitet në mënyra të ndryshme pa humbur informacionin ose strukturën. Kjo përshtatshmëri është thelbësore për përdoruesit me aftësi të kufizuara ose ata që përdorin teknologji të ndryshme ndihmëse, duke e bërë përvojën e internetit më fleksibël dhe më miqësore për përdoruesit.

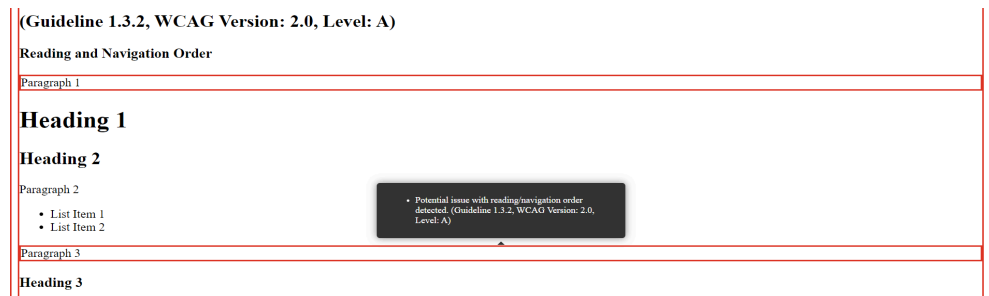


Figure 5 Përmbajtja e faqes duke patur probleme me navigimin

Extensioni fokusohet në përmirësimin e kontrastit vizual midis tekstit dhe sfondit, gjë që është thelbësore për përdoruesit me dëmtime shikimi. Raportet e larta të kontrastit e bëjnë tekstin më të lehtë për t'u lexuar, duke reduktuar lodhjen e syve dhe duke përmirësuar lexueshmërinë e përgjithshme.

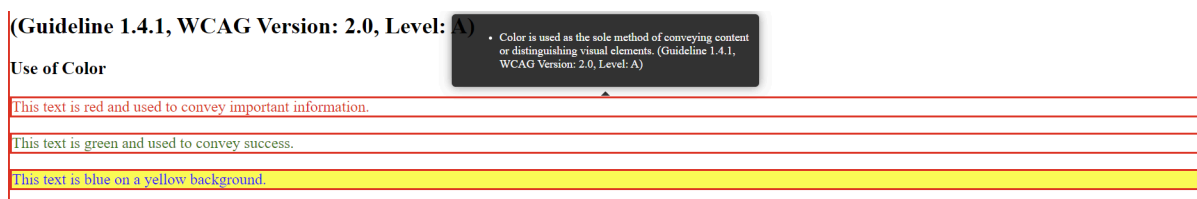


Figure 6 Dallimi i kontrastit të forte midis tekstit dhe sfondit

Sigurimi që i gjithë funksionaliteti është i disponueshëm nëpërmjet tastierës është një veçori tjetër thelbësore e extension-it . Kjo është veçanërisht e rëndësishme për përdoruesit që nuk

mund të përdorin miun ose pajisje të tjera treguese. Extension-i lejon navigim dhe ndërveprim pa probleme duke përdorur komandat e tastierës.

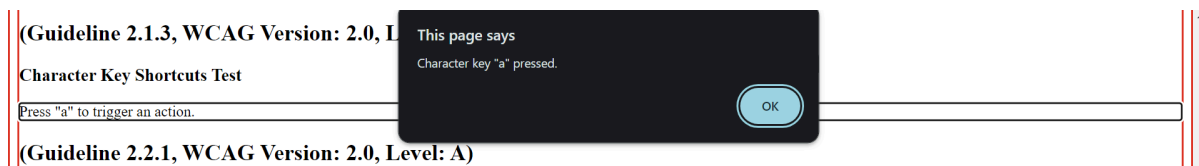


Figure 7 Funksionaliteti i tastierës i marrë parasysh nga extension

4.2 Problemet

Për fat të keq disa nga udhëzimet e dhëna në WCAG janë te pamundura ose shumë të komplikuar për tu kuptuar thjesht me anë të kodit. Pavarësisht dizejnit gjithëpërfshirës dhe veçorive të fuqishme të extension-it, disa udhëzime nuk mund të zbatoheshin për shkak të një sërë sfidash. Këto sfida rrjedhin nga kufizimet teknike, kufizimet e burimeve dhe kompleksiteti i integritetit të disa veçorive të aksesibilitetit në strukturat ekzistuese të internetit. Për shembull, sigurimi që fokusi i tastierës të mos bllokohet kurrë në asnjë element (Udhëzuesi 2.1.2) dhe ofrimi i mekanizmave për të ndaluar, ndërprerë ose rregulluar audion që luhet automatikisht (Udhëzuesi 1.4.2) kërkon modifikime të gjera në kodin themelor. Këto ndryshime janë veçanërisht sfiduese në mjedise me elemente ndërvepruese komplekse ose me përmbajtje multimediale të trashëguara⁷, ku strukturat ekzistuese nuk i mbështesin funksionalitete të tilla pa probleme. Një sfidë tjetër e rëndësishme është mospërputhja dhe vëllimi i ndërfaqeve ekzistuese. Zbatimi i udhëzimeve të tilla si ofrimi i transkripteve të tekstit përshkrues për përmbajtjen e drejtpërdrejtë audio (Udhëzuesi 1.2.9) dhe sigurimi që faqet e internetit të kenë tituj përshkrues dhe informues (Udhëzuesi 2.4.2) kërkon një auditim gjithëpërfshirës dhe përditësim të të gjitha materialeve ekzistuese. Ky proces kërkon burime intensive dhe kërkon kohë, shpesh kërkon një nivel përpjekjeje që tejkalon kapacitetin e shumë ekipeve.

Udhëzimi	Përshkrimi	Arsye për mosimplementim
1.2.8 Media Alternative (Pararegjistruar)	Siguron transkripte përshkruese për mediat alternative.	Volumi i gjerë i përmbajtjes së medias e bën të vështirë prodhimin e transkripteve përshkruese për të gjitha videot.

⁷ Në këtë kontekst trashëgimia i referohet format e mediave që i paraprijnë internetit dhe që mund, ose jo, të privilegjojnë ende prezencën e tyre mediatike në forma jo-online.

1.2.9 Audio-vetëm (Live)	Siguron transkriptet përshkruese të tekstit për përmbajtje audio live.	Burime dhe teknologji të kufizuara të transkriptimit në kohë reale, e bëjnë të vështirë dhënien e transkripteve të sakta live.
1.4.2 Kontrolli audio	Siguron mekanizma për të ndaluar, pauzë ose për të rregulluar audion që luan automatikisht për më shumë se 3 sekonda.	Elementeve multimediale të trashëguara u mungojnë kontrollet e integruara, duke kërkuar modifikime të rëndësishme për të mbështetur kontrollin audio.
1.4.3 Kontrasti (minimal)	Siguron që teksti dhe imazhet e tekstit të kenë një raport kontrasti prej të paktën 4.5:1.	dizejnit i ndërfaqeve është tepër i komplikuar për të gjetur kontrastin.
1.4.4 Ndryshimi i madhësisë së tekstit	Siguron që faqja të jetë e lexueshme dhe funksionale kur zmadhohet në 200%.	Extensionit mungojnë aftësitë për të rregulluar dhe verifikuar funksionalitetin e përmbajtjes me zmadhimin 200%.
1.4.6 Kontrasti (i përmirësuar)	Siguron që teksti dhe imazhet e tekstit të kenë një raport kontrasti prej të paktën 7:1.	dizejnit aktual bie ndesh me raportet e zgjeruara të kontrastit, duke kërkuar ridizejnimin për përputhje.
1.4.7 Audio e ulët ose pa sfond	Siguron që audioja e të folurit të ketë zhurmë të ulët ose pa sfond.	Zbulimi i audiove të uleta në një extension është e vështirë për tu implementuar.
1.4.9 Imazhet e tekstit (pa përjashtim)	Përdor tekstin brenda imazheve vetëm për dekorim ose kur vetëm teksti është i pamjaftueshëm.	Në thellimin e extension-it do të ishte e vështirë implementimi i dallimit të teksteve në imazhe.

2.1.2 Nuk ka kurth tastierash	Siguron që fokusi i tastierës nuk është kurrë i bllokuar në asnjë element.	Elemente komplekse interaktive krijojnë kurthe fokusi të paqëllimshme, duke kërkuar rishikim të ndjeshëm të logjikës së navigimit të tastierës.
2.1.3 Tastiera (Pa përjashtim)	Siguron që të gjitha funksionet e faqes të jenë të aksesueshme duke përdorur një tastierë.	Disa funksionalitete mbështeten në ndërveprime komplekse që nuk përsëriten lehtësisht duke përdorur vetëm një tastierë, gjë që kërkon ridizejnim të gjerë.
2.4.10 Rubrikat e seksionit	Përdorimi i rubrikave për të përcaktuar seksionet individuale për një strukturë më të mirë.	Përdorimi jo i rregullt i rubrikave në të gjithë përmbajtjen e internetit që kërkon shqyrtim dhe ristrukturim të rëndësishëm manual.
2.4.2 Faqja e titulluar	Siguron që faqet e internetit të kenë tituj përshkrues dhe informues.	Praktikat jo të rregullta të titullimeve të faqeve në të gjithë internetin bëjnë të nevojshme një standartizim më të thelluar.
2.4.4 Qëllimi i linqeve (në kontekst)	Qëllimi i çdo lidhjeje mund të përcaktohet nga teksti dhe konteksti i lidhjes.	Përmbajtja ekzistuese përdor tekste lidhesh të paqarta ose gjenerike, duke kërkuar rishikim të gjerë për qartësi kontekstuale.
2.4.5 Mënyra të shumëfishta	Ofron metoda të shumta për të lokalizuar faqet e tjera të internetit në faqe.	Kufizuar struktura ekzistuese e navigimit, pasi extension skandon faqen ku ndodhet dhe jo rrugën ndrejt nga ka ardhur.
2.4.7 Fokusimi i dukshëm	Jep një tregues të dukshëm kur elementet marrin fokusin e tastierës.	Komponentëve të UI-së së personalizuar u mungojnë treguesit e standardizuar të fokusit, duke bërë të nevojshme ridizejnimin dhe testimin e gjerë.

2.4.8 Vendndodhja	Tregon vendndodhjen aktuale të faqes në strukturat komplekse të vendit.	Arkitektura komplekse e faqes me gjenerimin dinamik të përmbajtjes komplikon zbatimin e extensionit në lidhje me udhëzimin e vendndodhjes.
2.4.9 Qëllimi i lidhjes (lidhja vetëm)	Qëllimi i çdo lidhjeje mund të përcaktohet vetëm nga teksti i lidhjes.	dizejerat përdorin gjerësisht tekstet e lidhjeve gjenerike, duke kërkuar përditësime gjithëpërfshirëse për të siguruar qartësi dhe kontekst.
3.1.1 Gjuha e faqes	Identifikon gjuhën e faqes duke përdorur atributin lang.	Bazës së kodeve ekzistuese i mungon ndërkombëtarizimi i vazhdueshëm, duke kërkuar ripunim të gjerë për të integruar atributet gjuhësore.
3.1.5 Niveli i leximit	Ofron alternativa më të thjeshta për përmbajtje të avancuara për të siguruar leximin për përdoruesit me arsim fillor.	Volumi i lartë i përmbajtjes e bën të vështirë krijimin e versioneve të thjeshtuara për të gjitha materialet pa investime thelbësore të burimeve për një extension.
3.3.3 Sugerime në bazë të Erroreve	Në erroret e inputeve sjell sugerime të përshtatshme.	Implementimi i këtij udhëzimi kërkon informacione nga serveri.
3.3.5 Ndhimë	Të ketë instruksione të njëpasnjëshme në lidhje me me plotësimin e formave.	Baza e kodimit do të ishte shumë e vështirë për tu interpretuar pasi çdo ndërfaqe ka implementimin e saj të veçantë.

Tabela 1 Shqyrtim i udhëzimeve të paimplementueshme në extension

Kapitulli 5: Përfundimet dhe rekomandimet

5.1. Përfundimet

Zhvillimi dhe zbatimi i extension-it për të vlerësuar dhe përmirësuar Aksesibilitetin e faqeve të internetit përbëjnë një përparim thelbësor në promovimin e një mjedisi dixhital gjithpërfshirës. Extension-i, i projektuar në mënyrë rigorozë për t'iu përmbajtur WCAG , u ofron zhvilluesve dhe dizajnërve një mjet të fuqishëm për të identifikuar dhe zbutur çështjet e aksesibilitetit në ndërfaqet e tyre të internetit. Ky mjet nënvizon domosdoshmërinë e dizanjimit të aksesueshëm të internetit, duke siguruar që të gjithë përdoruesit, veçanërisht ata me aftësi të kufizuara, të mund të aksesojnë dhe të bashkëveprojnë me përmbajtjen web në mënyrë efektive. Për më tepër, projekti thekson rëndësinë e edukimit dhe ndërgjegjësimit të vazhdueshëm midis zhvilluesve në lidhje me nevojat dhe udhëzimet e aksesibilitetit. Aftësia e ekstensionit për ta bërë përmbajtjen të adaptueshme, për t'u ofruar përdoruesve kohë të mjaftueshme për t'u angazhuar me përmbajtjen dhe për të siguruar funksionimin e parashikueshëm të faqeve të internetit, tregon natyrën e shumëanshme të aksesit. Kjo përpjekje jo vetëm që ka përmirësuar funksionalitetin dhe përfshirjen e përmbajtjes së internetit, por gjithashtu ka vendosur një standard të lartë për iniciativat e ardhshme të aksesibilitetit. Pavarësisht udhëzimeve të qarta dhe kërkesave ligjore, arritja e aksesit të plotë mbetet sfiduese. Pengesat e zakonshme përfshijnë mungesën e ndërgjegjësimit midis zhvilluesve, kompleksitetin teknik të zbatimit të veçorive të aksesibilitetit, nevojën për mirëmbajtje të vazhdueshme dhe balancimin e nevojave të ndryshme të grupeve të ndryshme të aftësisë së kufizuar. Tejkalimi i këtyre sfidave kërkon përpjekje të vazhdueshme, mësim të vazhdueshëm dhe një përkushtim të palëkundur ndaj parimeve të aksesibilitetit.

5.2 Rekomandimet

Në hapsirën dixhitale akoma nuk ka një standart aksesibiliteti të apikuar pas çdo ndërfaqeje. Trajnimi dhe edukimi i vazhdueshëm për zhvilluesit mbi praktikën më të mira të aksesibilitetit janë thelbësore në ndryshimin e kësaj sfere. Kjo mund të arrihet nëpërmjet workshop-eve, kurseve online dhe certifikimeve të fokusuara në Aksesibilitetin e faqeve të internetit. Inkorporimi i feedback-ut të përdoruesve, veçanërisht nga individët me aftësi të kufizuara, është vendimtar për rafinimin e shtrirjes së faqeve dhe sigurimin e plotësisht të nevojave të botës reale. Gjithashtu, organizatat mund të integrojnë kontrollet e aksesibilitetit në punën e tyre të rregullt të zhvillimit të ndërfaqejeve dhe mirëmbajtjes së tyre. Kjo metodë proaktive do të ndihmojë në trajtimin e çështjeve të aksesibilitetit përpara se ato të bëhen problematike. Mjetet e automatizuara të testimit siç është extension-i i punuar dhe i zhvilluar gjatë kësaj kohe, më pas, të plotësuara nga vlerësimet manuale, mund të sigurojnë që përmbajtja e ndërfaqejeve të internetit t'u përmbahet standardeve më të larta të aksesibilitetit. Duke nxitur një mjedis që vlerëson dhe priorizon aksesibilitetin, organizatat mund të nxisin miratimin e praktikave më të mira në të gjithë komunitetin e zhvillimit të ndërfaqejeve të internetit. Kjo mund të arrihet nëpërmjet politikave të brendshme, fushatave të ndërgjegjësimit dhe bashkëpunimeve me grupet e përkatëse. Pjesëmarrja në konferencat e aksesibilitetit,



bashkimi me organizatat profesionale dhe angazhimi me komunitetin që u nevojiten këto mjete janë esenciale për të përditësuar dhe krijuar një internet gjithëpërfshirës.

Referencat

- ADRF, USAID, 2020, RAPORT MONITORIMI: ZBATIMI I AKSESUESHMËRISË PËR PERSONAT ME AFTËSI TË KUFIZUARA, 41, I disponueshëm në: https://www.adrf.al/images/publications/Raport_Monitorimi_Aksesueshmeria_PAK.pdf (Aksesuar më 25 Maj 2024)
- Braun, M., Wolfel, M., Renner, G., Menschik, C., 2020. Accessibility of Different Natural User Interfaces for People with Intellectual Disabilities, in: 2020 International Conference on Cyberworlds (CW). Presented at the 2020 International Conference on Cyberworlds (CW), IEEE, Caen, France, pp. 211–218. <https://doi.org/10.1109/CW49994.2020.00041>
- Campoverde-Molina, M., Lujan-Mora, S., Garcia, L.V., 2020. Empirical Studies on Web Accessibility of Educational Websites: A Systematic Literature Review. IEEE Access 8, 91676–91700. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2994288>
- Chee, M., Davidian, Z., Weaver, K.D., 2022. More to Do than Can Ever Be Done: Reconciling Library Online Learning Objects with WCAG 2.1 Standards for Accessibility. Journal of Web Librarianship 16, 87–119. <https://doi.org/10.1080/19322909.2022.2062521>
- Department of Justice, 2010. ADA Standards for Accessible Design. I disponueshëm në: <https://www.ada.gov/assets/pdfs/2010-design-standards.pdf> (Aksesuar më 5 Maj 2024)
- Di Gregorio, M., 2021. Accessible Applications - Study and Design of User Interfaces to Support Users with Disabilities, in: Proceedings of the 2021 International Conference on Multimodal Interaction. Presented at the ICMI '21: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIMODAL INTERACTION, ACM, Montréal QC Canada, pp. 832–834. <https://doi.org/10.1145/3462244.3481281>
- EU, 2019. Directive of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on the accessibility requirements for products and services. Official Journal 70–115. I disponueshëm në: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0882> (Aksesuar më 20 Maj 2024)
- Firmenich, S., Garrido, A., Paternò, F., Rossi, G., 2019. User Interface Adaptation for Accessibility, in: Yesilada, Y., Harper, S. (Eds.), Web Accessibility, Human–Computer Interaction Series. Springer London, London, pp. 547–568. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-7440-0_29
- Henry, S.L., Abou-Zahra, S., Brewer, J., 2014. The role of accessibility in a universal web, in: Proceedings of the 11th Web for All Conference. Presented at the W4A

- '14: International Web for All Conference, ACM, Seoul Korea, pp. 1–4.
<https://doi.org/10.1145/2596695.2596719>
- Jitaru, E., Alexandru, A., 2008. “Content Accessibility of Web documents. Principles and Recommendations.” *Informatica Economica Journal* 117–124. I disponueshëm në:
https://www.researchgate.net/publication/26569941_Content_Accessibility_of_Web_documents_Principles_and_Recommendations (Aksesuar më 7 Qershor 2024)
- Lazar, J., Jaeger, P., 2011. “Reducing Barriers to Online Access for People with Disabilities.” *Issues in Science and Technology* 68–82. I disponueshëm në:
<http://thedigitalcommons.org/docs/lazar-jaeger-reducing-barriers-online.pdf> (Aksesuar më 7 Maj 2024)
- Menon, S., Goudar, R.H., Gull, K.G., Rao, S., Desai, P., 2009. “PROGRESSION OF WEB 3.0(SEMANTIC WEB) FROM WEB 1.0: A SURVEY.” I disponueshëm në:
https://www.researchgate.net/publication/305443181_PROGRESSION_OF_WEB_30SEMANTIC_WEB_FROM_WEB_10_A_SURVEY (Aksesuar më 3 Maj 2024)
- Panda, S., Kaur, N., 2023. Web Content Accessibility Guidelines 3.0: Empowering Visually Impaired Learners With Inclusive Web Design, in: Nyemba, F., Chitiyo, R.A. (Eds.), *Advances in Educational Marketing, Administration, and Leadership*. IGI Global, pp. 246–269. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8737-2.ch012>
- Rezaei, Y.A., Heisenberg, G., Heiden, W., 2014. User Interface Design for Disabled People Under the Influence of Time, Efficiency and Costs, in: Stephanidis, C. (Ed.), *HCI International 2014 - Posters' Extended Abstracts, Communications in Computer and Information Science*. Springer International Publishing, Cham, pp. 197–202. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07854-0_35
- Shah, H., 2024. Enhancing Web Accessibility - Navigating the Upgrade of Design Systems from WCAG 2.0 to WCAG 2.1. *IJWest* 15, 01–16.
<https://doi.org/10.5121/ijwest.2024.15101>
- W3C, 2024. W3C Standard Guidelines. W3C Accessibility Standards Overviews. I disponueshëm në: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/> (Aksesuar më 7 Maj 2024)
- Wedasinghe, N., Sirisoma, N., Wickramarachchi, A., 2023. A Design Guideline to Overcome Web Accessibility Issues Challenged by Visually Impaired Community in Sri Lanka. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2304.06924>