



Pomembnost spletne dostopnosti

Gregor Burger, Fakulteta za elektrotehniko in Digitalno inovacijsko stičišče
Slovenija

Povzetek — V objavi izpostavljamo pomembnost področja spletne dostopnosti spletnih mest. Spletna mesta z vključeno in dobro zasnovano podporo spletni dostopnosti, so dostopna tudi osebam z omejitvami oz. invalidom. V prvem poglavju izpostavljamo smernice WCAG organizacije W3C in njihovo posvojitve v slovenski pravni red. Nadaljujemo s povzetkom področja iz publikacije 2020 Web Almanach, na koncu pa predstavljamo primer uporabe orodja WAVE za ugotavljanje dostopnosti spletnih mest.

Ključne besede — spletna dostopnost, orodje, WCAG, smernice, spletno mesto

Abstract — In the publication, we emphasize the importance of the field of online accessibility for websites. Websites with included and well-designed support for online accessibility are also accessible to people with disabilities. In the first chapter, we highlight the WCAG guidelines of the W3C organization and their adoption into Slovenian law. We continue with a summary of the 2020 Web Almanach publication of overview of the accessibility landscape. Finally we present a demonstration of using the WAVE tool to determine the accessibility of specific website

Keywords — Web Accessibility, Accessibility tool, WCAG, Guidelines, Website,

1. UVOD

S pojmom spletna dostopnost (angl. Web accessibility) opredeljujemo sposobnost spletnih mest pri podajanju polnega dostopa do informacij ter vsebin vsem uporabnikom, tudi ljudem z omejitvami oz. invalidom. Spletna dostopnost omogoča enakopravno vključevanje in aktivno participacijo invalidnih oseb v družbi. Principi dostopnosti vgrajeni v spletna mesta pa koristijo tudi drugim uporabnikom, ne le invalidom. Svetovna pandemija virusa Covid-19 je le še izpostavila potrebo po ustrezni dostopnosti spletnih mest. Ob zaprtju fizičnih trgovin in uradov smo se bili uporabniki primorani zateči k spletnih storitvam. Kar mogoče ni bil tako velik izziv za splošno populacijo ljudi, je pa zagotovo prineslo dodatne izzive za skupine invalidov z motorično, senzorično ali celo kognitivno oviranostjo. Zavedati se moramo, da invalidne osebe zelo cenijo svojo samostojnost in so nanjo tudi upravičeno ponosne.

2. WCAG SMERNICE

Pri zasnovi in izdelavi ustrezno dostopnih spletnih mest je potrebno upoštevati standarde in smernice dostopnosti, ki jih izdaja konzorcij W3C - World Wide Web Consortium [1]. Smernice temeljijo na štirih načelih za spletna mesta: zaznavnost, operativnost, razumljivost in robustnost. Smernice označujemo s kratico WCAG, ki predstavlja okrajšavo za Web Content Accessibility

Guidelines. Trenutno veljavna različica smernic WCAG je 2.1, smernice pa se periodično nadgrajujemo in posodablja. Poznamo tri nivoje zahtevnosti, A, AA in AAA. Pri čemer predstavlja zahtevnost A najnižjo stopnjo zahtevnosti, zahtevnost AAA pa najvišjo stopnjo zahtevnosti. S stopnjo nivojev zahtevnosti narašča tudi stopnja kompleksnosti zasnove in izdelave takšnega spletnega mesta.

Smernice WCAG je v svoj pravni red vključila tudi Republika Slovenija. Leta 2016 je Direktiva o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij organov javnega sektorja [2] določila zahteve za spletišča in mobilne aplikacije, ki se nanašajo na javni sektor (državni organi, samoupravne lokalne skupnosti, osebe javnega prava po zakonu, ki ureja javno naročanje). Direktiva je osnovana na standardu WCAG 2.1, spletna mesta in mobilne aplikacije pa morajo ustrezati stopnji zahtevnosti AA. Spletno mesto mora uporabnike obvestiti o implementiranih funkcionalnostih za posamezni tip oviranosti, uporabi in možnostih prilagoditve izgleda, vsebovati mora informacijo o vodji nadzora in kontaktnih informacijah za vprašanja ter pritožbe. Pomembni datumi direktive, za ureditev ustreznega nivoja spletne dostopnosti so sledeči:

- 23. septembra 2020 za prilagoditev spletišč, objavljenih pred 23. 9. 2018,
- 23. septembra 2019 za druga spletišča,
- 23. junija 2021 za mobilne aplikacije.

3. SPLETNA DOSTOPNOST

2020 Web Almanach predstavlja repozitorij javnega znanja o stanju svetovnega spleta, ki temelji na podatkovni bazi projekta HTTP Archive [3]. Metodologija almanaha in izvor podatkov je predstavljen sledeči povezavi [4], podrobnejši opis pa presega okvire te objave. Eno izmed področij v almanahu je tudi dostopnost, ugotovitve so podprte s

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.

primeri in številske podatki. V nadaljevanju poglavja povzemamo podatke predstavljene v poglavju dostopnosti 2020 Web Almanach-a [5], izpostavljena so predvsem problematična področja. Sama priporočila za tehnično snovanje in izdelavo spletnih mest pa priporočamo ogled hitre reference standardov WCAG [6]. Vsebina poglavja je razdeljena v 5 tematskih sklopov: enostavnost branja, podpora medijskim vsebinam v spletu, enostavnost navigacije po straneh, podporne tehnologije na spletu, dostopnost spletnih obrazcev.

3.1 Enostavnost branja

Enostavnost branja spletne vsebine je zelo pomembna za razumevanje in upravljanje s spletnimi mesti. Na zmožnost branja vsebine spletnega mesta pomembno vplivajo barvni kontrast, možnost povečave in prilagajanja vsebine zaslonom ter detekcija jezika. Po podatkih almanaha naj bi v letu 2020 78,94% pregledanih spletnih mest uporabljalo neustrezno razmerje med kontrastom pisave in ozadja. Možnost povečevanja vsebine je dodatna funkcionalnost, ki omogoča slabovidnim osebam lažjo interakcijo s spletnim mestom. Kar 24,4% spletnih mest ne omogoča povečavanja zaslona ali pa je omogočena če enkratna povečava. Pri mobilnih spletnih straneh se odstotek takšnih strani povzpne na 30,7%. Zaznava jezika spletnega mesta je pomembna za pravilno delovanje podpornih orodij, po podatkih almanaha ima kar 77,7% preverjenih spletnih mest, v kodi, vsebovane attribute za jezik, od tega jih je 77,67% uporabljeno pravilno.

3.2 Podpora medijskim vsebinam v spletu

Podpora medijskim vsebinam v spletu je pomembna, saj različne medijske vsebine bogatijo vsebino in izboljšujejo uporabniško izkušnjo. Vsebovanim slikam na spletnih mestih je mogoče v atributu *alt* nastaviti nadomestno besedilo, ki se prikaže ob neuspešnem nalaganju slike ali pa ob uporabi podpornih orodij za slepe in slabovidne osebe. Le okrog 54% preverjenih spletnih mest podaja ustrezne nadomestne tekste ob vsebovanih slikah. Uporaba nadomestnega teksta v atributu *alt* je ena izmed najbolj preprostih funkcionalnosti dostopnosti, ki ima velik vpliv na uporabniško izkušnjo in uporabnost spletnih mest za osebe z omejitvami. Video vsebine so pomembna in pogosto prisotna vsebina na spletnih mestih, a pogosto implementirane z neustrezno podporo za spletno dostopnost. Ena izmed lastnosti spletne dostopnosti za video vsebine so podnapisi. Podnapisi omogočajo slepim ali slabovidnim osebam razumevanje govora ter tudi razumevanje negovorne vsebine (ločevanje

govorcev in opisov konteksta okolice predvajane vsebine). Z vidika dostopnosti so posnetki, ki se samodejno pričnejo predvajati ali pa se predvajajo v neskončnem krogu, ovira za podporna orodja kot so bralniki zaslonov ali prikazovalniki brajice. Vsebovani podnapisi v video vsebinah se pričnejo prekrivati z branjem drugih elementov spletne dostopnosti na spletnem mestu. Podatki kažejo, da atributi video vsebin za dostopnost spletnih mest komaj presegajo mejo 50%. Linki za preskok vsebine (angl. Sklip links) omogočajo uporabniku preskočiti delov interaktivne vsebine kot je npr. navigacijski sistem in omogočajo direktni prehod do osrednje vsebine spletnega mesta.

3.3 Enostavnost navigacije po spletnih straneh

Dobra navigacije po spletnem mestu je ključna za ljudi brez omejitev, za ljudi, ki uporabljajo podporna orodja ali težje zaznavajo spletne vsebine pa je še toliko bolj pomembna. Ločevanje med različnimi deli spletnih mest je ključnega pomena za bralnike zaslonov, saj lahko tako podajo uporabno informacijo, in ne le sestavek težko razumljivega teksta ali vsebino pravilno prikažejo na brajevi vrstici. Uporaba pravilno izbrane in uporabljene ravni tekstov izboljšuje navigacijo spletnih mest. Le 58,72% mobilnih spletnih mest ne izpušča ravni tekstov, kar je pogosta napaka pri zasnovi in izdelavi spletnih mest. Učinkovit način prikaza vsebine so tabele, a morajo table vsebovati ustrezno izbrane funkcionalnosti, ki omogočajo pravilno navigacijo in podajanje vsebine tabel. Izpostaviti moramo še naslove strani in podstrani spletnih mest, ki podajajo polni kontekst spletnega mesta in omogočajo lažjo navigacijo in pa atribut *Tabindex*. Atribut *Tabindex* usmerja zaporedje toka zaznavanja vsebin spletnega mesta.

3.4 Podporne tehnologije na spletu

Podporne tehnologije omogočajo ljudem z omejitvami oz. invalidom uporabo spletnih mest, konzumacijo vsebin, upravljanje s spletnimi mesti, ki si jih ljudje brez omejitev privzemamo kot samoumevne. Podporne tehnologije delimo na večje skupine orodij, to so bralniki zaslonov in povečevalniki kontrasta, upravljanje naprav z glasom, povečevalniki zaslonov, prilagojene vhodne naprave za lažjo interakcijo s spletnimi mesti. Dostopne spletne aplikacije bogatih vsebin ARIA (ang. Accessible Rich Internet Applications) [9] so namenjene povečanju spletne dostopnosti medijskih vsebin ljudem z omejitvami. Implementacija ARIA aplikacij ob spoštovanju petih priporočil za razvijalce [10] občutno poveča oceno dostopnosti



Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.

spletnega mesta. Pogost je tudi pojav neprimerne uporabe drugih elementov uporabniškega vmesnika spletnih mest za nadomestitev funkcionalnosti gumbov. Podatki kažejo, da kar 25,20% spletnih mest uporablja vsej en element uporabniškega vmesnika v vlogi gumba, ki primarno ni bil zasnovan kot gumb. Prav tako navigacija omejuje dostopnost spletnih mest, smemo pa zanemariti niti neprimerne uporabe zavihkov na spletnih mestih.

3.5 Dostopnost spletnih obrazcev.

Pravilno zasnovani spletni obrazci predstavljajo še dodatni element uporabniškega vmesnika, ki izboljšuje uporabniško izkušnjo vsem skupinam uporabnikov. Za primer izpostavimo le prijavni obrazec v izbrano spletno storitev na spletnem portalu javne uprave. Neustrezno zasnovan prijavni obrazec, po principih spletne dostopnosti, predstavlja diskriminacijo skupine uporabnikov in je zakonsko prepovedano. Opisani obrazci morajo vsebovati ustrezne labele polj, pravilno morajo obravnavati napake v delovanju in pri vnosu podatkov.

4. ORODJE ZA PREVERJANJE SPLETNE DOSTOPNOSTI WAVE

Obstajajo različna orodja za preverjanje dostopnosti spletnih mest [7], [8]. Na eni strani obstajajo orodja, ki pokrivajo večji razpon preverjanja funkcionalnosti spletne dostopnosti v enem samem orodju. Na drugi strani pa imamo orodja, ki so bolj ozko usmerjena v le specifične funkcionalnosti preverjanja spletne dostopnosti. Eno izmed najbolj poznanih in priznanih je orodje WAVE - Web Accessibility Evaluation Tool [10]. Brezplačno orodje, na voljo kot spletna storitev ali vtičnika za spletni brskalnik, je razvil WebAIM Center za invalide na državni Univerzi v Utahu, ZDA. Podrobneje si bomo ogledali delovanje spletne storitve dostopne na URL naslovu <https://wave.webaim.org/>. Vtičnik za spletne brskalnike omogoča nekaj dodatnih funkcionalnosti, ki jih spletna storitev ne. Predvsem sta to preverjanje dostopnosti za lokalna spletna mesta, ki jih poganjamo lokalno v našem brskalniku ter spletna mesta zaščitena z varnostnimi gesli.

Postopek preverjanja ustreznosti dostopnosti spletnega mesta se prične z vnosom izbranega spletnega naslova (URL) v vnosno polje spletne storitve. Po nekaj trenutkih se naloži preverjeno spletno mesto, z dodanimi ikonami za prikaz informacij o vključenih elementih dostopnosti. Primer delovanja spletne storitve WAVE

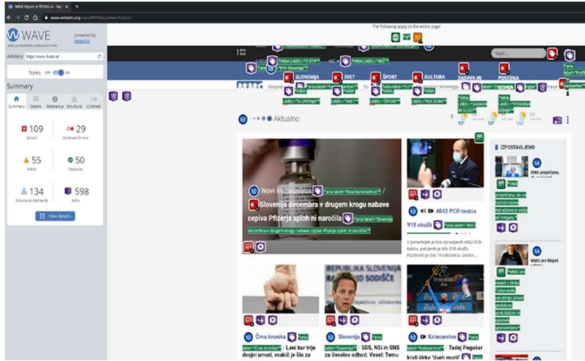
prikazujemo na spletnem portalu RTV Slovenija, za ustrezno spletno dostopnost za smo preverili tudi spletno mesto Zavoda DIH Slovenija. Rezultata sta prikazana na sliki 1 in sliki 2. Portal RTV Slovenija smo izbrali zaradi njegove specifične uporabe široke palete različnih multimedijskih vsebin. Možnosti za izboljšave za se kažejo tudi pri spletnem mestu Zavoda DIH Slovenija.

Na levi strani zaslona spletnega brskalnika se nam prikažejo zavihki z rezultati preverjanja stanja spletne dostopnosti. Na desni strani pa se nahaja preverjeno spletno mesto, funkcionalnosti dostopnosti so nakazane z labelami. Ob kliku na labelo se nam odpre pojavno okno v katerem se nahaja osnovno pojasnilo o vsebini labele. Prvi izmed petih zavihkov imenovan »Povzetek« predstavlja agregirano poročilo ocene stanja dostopnosti spletnega mesta. Navedeno je število napak, napak pri uporabi kontrasta, različna opozorila, uporabljene funkcije, struktura in pa ARIA (ang. Accessible Rich Internet Applications). ARIA aplikacije so multimedijske aplikacije tipa film, zvočni posnetki, animacija in podobno. Sledi zavihček »Podrobnosti« v katerem so navedene razširjene informacije iz zavihka »Povzetek«. Vsebina je razdeljena v tipske sklope, klik na element v zavihku pa nam izpostavi nahajanje izpostavljenih funkcionalnosti na spletnem mestu. Največjo težo imata kategoriji »Napake« in »Napake kontrasta«. Kategorija »Napake« opozarja na neustrezno oz. manjkajočo implementacijo smernic WCAG na spletnem mestu in s tem izpostavlja problematična mesta pri interakciji s spletnim mestom za osebe z omejitvami oz. invalide. Napake je potrebno preveriti in odpraviti. Obstajajo pa tudi primeri, da napake izpostavijo nepravilnost v kodi spletnega mesta, ki pa se uporabnikom ne prikazujejo in niso relevantne. Zato je potrebna ločena obravnava vseh izpostavljenih napak. Prav tako je pomembna obravnava kategorije »Napake kontrasta«, ki izpostavlja neustrezno kontrastno razmerje med barvo pisave in barvo ozadja. Kategorija je še posebno pomembna pri grafično oblikovanih spletnih mestih z veliko prelivanja barv. Kategorija »Opozorila« izpostavlja elemente spletnega mesta pri katerih je potrebno preveriti ustrezno delovanje in na podlagi ocene izvesti popravek ali pa opozorilo zavrniti. Opozorila pogosto izpostavljajo izpuščene ravni naslovov pisave (angl. Heading level). Omenimo še zavihka »Kontrast« in »Struktura«. Prvi izpostavlja mesta s potencialno problematičnim kontrastom na spletnem mestu. Drugi pa podaja strukturo spletnega mesta z vidika elementov spletne dostopnosti. Podana struktura spletnega mesta nam olajša odločitve pri izvedbi popravkov spletne dostopnosti na spletnem mestu.

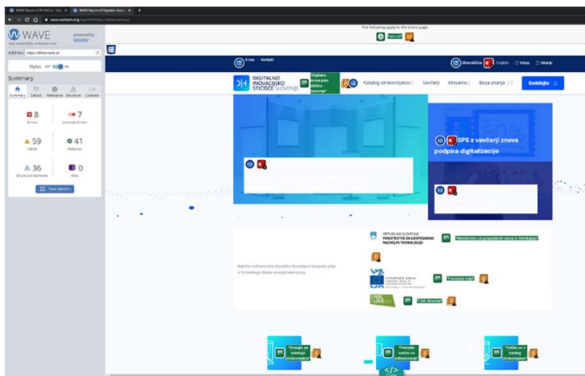
Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.

5. ZAKLJUČEK IN DISKUSIJA

Predstavljamo le kratek pregled področja spletne dostopnosti in izpostavljamo nekaj najbolj pomembnih poglavij samega področja. Spletna dostopnost je pomembna za povečanje vključenosti



Slika 1: Primer uporabe orodja WAVE za preverjanje dostopnosti spletnega portala.



Slika 2 Primer uporabe orodja WAVE za preverjanje dostopnosti spletnega portala za spletno mesto Zavoda DIH Slovenija.

ljudi z omejitvami oz. invalidov v vedno bolj prevladujoče digitalno okolje. S tem zmanjšujemo razkorak in izključenost ljudi z omejitvami napram ljudem brez omejitev. Pogosto se na zavedamo, da tudi ljudje z različnimi omejitvami lahko, ob ustreznih zasnovi spletnih mest in storitev, ta spletna mesta in storitve uporabljajo brez večjih problemov in zadržkov.

Vsi razvijalci in snovalci spletnih mest bi se morali podrobno spoznati s smernicami in priporočilo WCAG za spletno dostopnost organizacije W3C. Nato pa smernice v najboljši meri tudi vključiti v svoje izdelke. Zagotovo smernice s seboj prinesejo določene tehnološke izzive, ko smernice omejujejo kreativnosti oblikovalcev uporabniških vmesnikov. A zavedati se moramo, da ustreznost vključitev smernic in priporočil WCAG bistveno izboljšuje uporabniško izkušnjo in povečuje uporabnost za določene skupine naše

družbe, ob tem pa te skupine počutijo večjo vključenost v družbo. Zato bi morala biti vključitev WCAG smernic obvezna v vseh izdelkih spletnih mest in tudi mobilnih aplikacij.

LITERATURA

- [1] <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [2] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2102&from=EN> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [3] <https://almanac.httparchive.org/en/2020/accessibility#introduction> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [4] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2102&from=EN> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [5] <https://almanac.httparchive.org/en/2020/methodology> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [6] <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [7] <https://www.softwaretestinghelp.com/accessibility-testing-tools/> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [8] <https://www.barrierbreak.com/2020/10/07/5-free-must-have-web-accessibility-testing-tools/> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [9] <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [10] <https://www.w3.org/TR/using-aria/> (Zadnji dostop: 12. 3.2021)
- [11] <https://wave.webaim.org/> (Zadnji dostop: 15. 3.2021)

Gregor Burger je raziskovalec na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani in sodelavec Digitalnega inovacijskega stičišča Slovenije. Njegova raziskovalna zanimanja vključujejo telemedicino, m-zdravje, raziskave uporabniške izkušnje in uporabnosti, zasnove uporabniških vmesnikov in aplikacij navidezne, obogatene in mešane resničnosti ter sledenju pogledov uporabnikov (eye-tracking). Trenutno je vključen v številne projekte razvoja intuitivnih uporabniških vmesnikov in uporabniške izkušnje. Je tudi član mednarodne elektrotehniške organizacije IEEE.