

Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Odsjek za komparativnu književnost i informacijske nauke

**Oblikovanje web stranica visokoškolskih biblioteka za korisnike s
invaliditetom**

Završni magistarski rad

Mentorica: doc. dr. Lejla Hajdarpašić

Student: Arman Bušatlić

Sarajevo, 2020. godine

Sadržaj

1. Uvod.....	3
2. Pojam invaliditeta	6
2.1. Međunarodni zakonski okvir za osobe s invaliditetom.....	7
2.2. Bosanskohercegovački i kontekst Kantona Sarajevo	8
3. Zahtjevi pristupačnosti na mrežnim stranicama visokoškolskih biblioteka	11
3.1. IFLA-ine smjernice za osobe s invaliditetom.....	15
3.2. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja	18
3.3. Slobodni programi i alati za vrednovanje pristupačnosti mrežnih stranica.....	20
4. Analiza pristupačnosti odabranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu	25
4.1. Analiza pristupačnosti mrežnih stranica biblioteka putem alata FAE	26
4.2. Analiza pristupačnosti mrežnih stranica biblioteka putem alata TAW.....	32
4.3. Diskusija	36
5. Preporuke za preoblikovanje analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka	42
6. Zaključak	44
7. Literatura	46
8. Prilozi	50
8.1. Spisak URL adresa analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka	50
8.2. Spisak slika	51

1. Uvod

Visokoškolske biblioteke prilikom oblikovanja mrežnih stranica biblioteka, između ostalog, trebaju voditi računa o upotrebljivosti (engl. usability) i pristupačnosti (engl. accessibility) mrežnih stranica, a kako bi na najbolji mogući način zadovoljile informacijske potrebe korisnika, uključujući informacijske potrebe korisnika s invaliditetom. Problematici oblikovanja pristupačnih mrežnih stranica veliku pažnju posvetio je World Wide Web Consortium (W3C), koji je kreirao i na redovitoj osnovi revidirao Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG). Napore W3C orijentirane u tom pravcu, pratio je i razvoj brojnih slobodno dostupnih alata za provjeru pristupačnosti mrežnih stranica, temeljenih upravo na WCAG-u, a koji u velikoj mjeri mogu olakšati procese evaluacije različitih nivoa pristupačnosti mrežnih stranica.

Primjena takvih alata u visokoškolskim bibliotekama, a obzirom na neprijeporno važna poslanja ovih biblioteka, može pomoći oblikovanje mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka u pogledu otkrivanja problema pristupačnosti mrežnih stranica, a zatim i njihova uklanjanja. U tom smislu, a temeljem hipoteze da visokoškolske biblioteke nedovoljno koriste kapacitete alata za vrednovanje pristupačnosti njihovih mrežnih stranica, te posljedično tome, i između ostalog, imaju u velikoj mjeri nepristupačne mrežne stranice, cilj ovoga rada je ukazati na brojne prednosti korištenja ovih alata u oblikovanju i/ili redizajnu mrežnih stranica biblioteka, na primjeru analize pristupačnosti mrežnih stranica odabranih visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, koje pripadaju grupaciji društvenih i humanističkih nauka, a korištenjem savremenih slobodno dostupnih automatiziranih alata za procjenu pristupačnosti mrežnih stranica, alata TAW (Test de Accesibilidad Web) i alata FAE (Functional Accessibility Evaluator).

U analizi se koriste oba alata kako bi se osigurao što iscrpniji skup mjera pristupačnosti, ali i smanjio utjecaj potencijalnih lažnih pozitivnih ili lažnih negativnih rezultata analize pojedinačnih alata. Korištenjem pomenutih alata analizirana je pristupačnost mrežnih stranica Biblioteke Ekonomskog fakulteta, Biblioteke Pravnog fakulteta i Biblioteke Fakulteta političkih nauka, iz grupacije društvenih nauka, te pristupačnost mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta islamskih nauka, Biblioteke Filozofskog fakulteta, Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta i Biblioteke Pedagoškog fakulteta, iz grupacije humanističkih nauka.

Zbog limitiranosti i prirode samog završnog rada analizirano je sedam pomenutih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka, a svaka mrežna lokacija analizirana je s ciljem

utvrđivanja usklađenosti sa standardima pristupačnosti WCAG, gdje je naglasak dat tehničkoj analizi strukture stranica u odnosu na broj file-ova koji su mašinski čitljivi, a ne sadržaju mrežnih prezentacija. Tako koncipirano istraživanje mrežnih mjesta visokoškolskih biblioteka može biti od koristi analiziranim, ali i drugim visokoškolskim bibliotekama, te ponukati slična, i možda sveobuhvatnija, istraživanja ovoga tipa.

Nakon Uvoda, u drugom poglavlju ovoga završnog diplomskog rada definira se pojam invaliditeta, preciznije, navode se definicije pojma od strane UN-a te definicije IFLA-e. Ovo poglavlje tematizira i međunarodni zakonodavni okvir za osobe s invaliditetom, zatim i kontekst Bosne i Hercegovine koja je ratificirala Konvenciju o pravima osoba sa invaliditetom, pri čemu se, na kraju ovoga poglavlja, fokus usmjerava na aktivnosti koje je Vlada Kantona Sarajevo poduzela u tom smislu, a s obzirom na to da se u radu analiziraju mrežne stranice odabranih visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu.

U trećem dijelu rada pojašnjava se koncept pristupačnosti mrežnih stranica, te navode zahtjevi koje mrežne stranice visokoškolskih biblioteka moraju zadovoljiti u tom pogledu. S tim u vezi, tematiziraju se preporuke World Wide Web Consortium-a, međunarodne organizacije koja se bavi standardizacijom tehnologija korištenih na mreži, te se donosi kratak prikaz odabranih IFLA-inih smjernica za korisnike sa invaliditetom. U ovom poglavlju, posebna pažnja se posvećuje Smjernicama za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja (1.0, 2.0 i 2.1), a navode se i izdvojeni primjeri slobodnih programa i alata za vrednovanje pristupačnosti mrežnih stranica. Također, na kraju poglavlja, detaljno se opisuju alati koji se koriste u analizi pristupačnosti odabranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu.

Četvrti dio rada donosi analizu pristupačnosti mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, a tragom rezultata izvještaja dobivenih od automatiziranih alata, u diskusiji se detaljno komentiraju pogreške, nedostaci, prekršaji i ključni problemi trenutnog nivoa pristupačnosti analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu.

Analiza pristupačnosti sedam mrežnih mjesta biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu otkriva da su problemi pristupačnosti analiziranih mrežnih stranica nazastupljeniji u navigaciji (orijentaciji i „kretanju“ po sadržajima mrežnih stranica), ali i predstavljanju mrežnog sadržaja za različite korisničke grupe, stoga se na osnovu rezultata analize pristupačnosti mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka, u završnom dijelu rada donose i prijedlozi za preoblikovanje i poboljšanje pristupačnosti analiziranih mrežnih

stranica visokoškolskih biblioteka, koji su struktuirani tako da mogu koristiti i drugim visokoškolskim bibliotekama, a u njihovim naporima orijentiranim u pravcu oblikovanja pristupačnih mrežnih stranica biblioteka.

2. Pojam invaliditeta

Invalidus na latinskom jeziku znači nejak, slab.¹ U savremenom demokratskom društvu zasnovanom na načelima slobode i jednakosti ovaj pojam je sasvim neprimjeren jer stigmatizira osobe s drugačijim potrebama podrazumijevajući njihove nedostatke osobinom njihove ličnosti. U BiH i u zemljama regiona, mnoštvo sistema unutar države koriste različite definicije invaliditeta, tako npr. u BiH „sistem socijalne skrbi koristi terminom tjelesno ili mentalno oštećene osobe, sistem školstva usvojio je termine djeca i mladež s teškoćama u razvoju i djeca s posebnim obrazovnim potrebama, dok je sistem mirovinskog osiguranja i zapošljavanja još uvijek zadržao termin osobe s invaliditetom.“² Ovdje je potrebno razjasniti još jednu važnu pojedinost radi što boljeg definiranja pojma invaliditeta. „Invaliditet nije bolest već stanje proisteklo iz bolesti ili oštećenja.“³

UN-ova Konvencija o pravima osoba s invaliditetom osobe s invaliditetom definiše kao „one osobe koje imaju dugotrajna tjelesna, mentalna, intelektualna ili osjetilna oštećenja, koja u međudjelovanju s različitim preprekama mogu spriječiti njihovo puno i učinkovito sudjelovanje u društvu na ravnopravnoj osnovi s drugima“⁴. S druge strane, prema definiciji IFLA-ine Sekcije za osobe sa „posebnim potrebama“ korisnici sa invaliditetom su „grupe unutar zajednice koje ne mogu koristiti konvencionalne knjižnične usluge. Takve grupe uključuju osobe u bolnicama i zatvorima, starije i druge osobe u domovima ili zabrinjavajućim ustanovama, nepokretne osobe, gluhe, s fizičkim i razvojnim teškoćama, te osobe s teškoćama u čitanju.“⁵

¹ Filipović, V. 1984. Filozofski rječnik. Nakladni zavod matice Hrvatske: Zagreb, str. 158.

² Posebno izvješće o pravima osoba sa invaliditetom. 2010. Institucija obdusmana za ljudska prava Bosne i Hercegovine, str 5. Dostupno na: http://www.ombudsmen.gov.ba/documents/obudsmen_doc2013020406303506cro.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

³ Rački, J. 1997. Teorija profesionalne rehabilitacije osoba s invaliditetom. Fakultet za defektologiju: Zagreb, str. 201.

⁴ Konvencija o pravima osoba sa invaliditetom.2009. „Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori“, broj: 11/09, str. 3. Dostupno na: http://www.mhrr.gov.ba/pdf/konvencija_bos.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

⁵ Libraries Serving Disadvantaged Persons Section. 2006. International Federation of library Associations and Institutions: Strategic Plan 2006-2007., str. 1. Dostupno na: <http://www.ifla.org/files/assets/lsn/strategic-plan/2006-2007.pdf> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

2.1. Međunarodni zakonski okvir za osobe s invaliditetom

Najvažniji dokument na polju prava osoba s invaliditetom je Konvencija o pravima osoba s invaliditetom.⁶ Svrha Konvencije sadržana je u njenom 1. članku koji je obrazlaže kao „unapređivanje, zaštitu i osiguranje punog i ravnopravnog uživanja ljudskih prava i temeljnih sloboda osoba s invaliditetom i unapređenje njegovog urođenog dostojanstva“⁷. Tematska područja konvencije ogledaju se u općim načelima kao što su nediskriminacija, sudjelovanje i uključivanje u društvo, poštivanje razlika, jednake mogućnosti, pristupačnost, jednakost između muškaraca i žena, te poštivanje djece s teškoćama u razvoju.

Opća načela Konvencije su: (a) Poštivanje urođenog dostojanstva, lične autonomije, uključujući slobodu izbora i nezavisnost osoba; (b) Nediskriminacija; (c) Puno i učinkovito sudjelovanje i uključivanje u društvo; (d) Poštivanje razlika i prihvaćanje osoba s invaliditetom kao dijela ljudske različitosti i čovječnosti; (e) Jednakost mogućnosti; (f) Pristupačnost; (g) Jednakost muškaraca i žena; (h) Poštivanje sposobnosti razvoja djece s invaliditetom i poštivanje prava djece s invaliditetom na očuvanje vlastitog identiteta.

Konvencija pod konceptom pristupačnosti podrazumijeva uklanjanje prepreka koje se odnose na: „(a) građevine, puteve, prijevoz i druge zatvorene i otvorene prostore, uključujući škole, stambene objekte, zdravstvene ustanove i radna mjesta; (b) informacije, komunikacije i druge usluge, uključujući elektroničke usluge i službe hitnih intervencija.“⁸

Konvencija kao međunarodno izglasani dokument, ističe važnost pristupačnosti u svim njenim oblicima pa tako i u informacijsko-komunikacijskom kontekstu, naglašavajući da osobe sa invaliditetom kao korisnici elektroničkih usluga moraju imati adekvatan pristup mrežnim sadržajima.

Kada je europski kontekst u pitanju, okvirni dokument kojim se usmjerava djelovanje europskih zemalja u području invaliditeta je Akcijski plan Vijeća Europe za promicanje i puno sudjelovanje osoba s invaliditetom u društvu: Posebno izvješće o pravima osoba sa invaliditetom⁹. Ovaj dokument sadrži smjernice za unapređenje važnih područja djelovanja od interesa za osobe s invaliditetom, kao što su: sudjelovanje u političkom i javnom životu, sudjelovanje u kulturnom životu, informacije i komunikacije, obrazovanje, profesionalna

⁶ Konvencija o pravima osoba sa invaliditetom. 2009. „Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori“, broj: 11/09, str. 3. Dostupno na: http://www.mhrr.gov.ba/pdf/konvencija_bos.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

⁷ Isto, str. 3.

⁸ Isto, str. 8.

⁹ Posebno izvješće o pravima osoba sa invaliditetom. 2010. Institucija obdusmana za ljudska prava Bosne i Hercegovine, str. 5. Dostupno na: http://www.ombudsmen.gov.ba/documents/obmudsmen_doc2013020406303506cro.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

rehabilitacija, osposobljavanje i zapošljavanje, pristupačno okruženje, život u zajednici, zdravstvena zaštita, socijalna skrb, pravna zaštita, zaštita od nasilja, istraživanje i razvoj, te podizanje svijesti.¹⁰

2.2. Bosanskohercegovački i kontekst Kantona Sarajevo

Bosna i Hercegovina je ratificirala UN-ovu Konvenciju o pravima osoba s invaliditetom, a s obzirom na istraživačko polje ovoga završnog diplomskog rada, potrebno je osvrnuti se na dva značajna članka Odluke o ratifikaciji Konvencije¹¹ – članak 21. koji se odnosi na pristup informacijama i članak 24. koji govori o obrazovanju. U članku 21. ističe se sljedeće: „Države potpisnice poduzet će sve odgovarajuće mjere kako bi osigurale da osobe s invaliditetom mogu koristiti svoje pravo na slobodu izražavanja i mišljenja, uključujući i slobodu traženja, primanja i širenja informacija i ideja, ravnopravno s drugim osobama, kroz sve oblike komunikacije prema njihovom izboru, kako je definirano člankom 2. ove Konvencije.”¹² Članak 24. odnosi se pak na prava osoba s invaliditetom na obrazovanje te napominje da je djelovanje države usmjereno na „osiguravanje učinkovitih individualiziranih mjera potpore u okruženju koje najviše doprinosi akademskom i socijalnom razvoju, u skladu s ciljem potpunog uključivanja.”¹³

Iako veliki broj zemalja nema precizne registre osoba s invaliditetom, kako navodi recimo Analiza trenutnog stanja svih osoba sa invaliditetom i mogućnost njihovog

¹⁰ Strategija za upoređenje prava i položaja osoba s invaliditetom u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016.-2021). 2016. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, str. 75. Dostupno na: [http://www.fbihvlada.gov.ba/file/Strategija%20za%20unapre%20C4%91enje%20prava%20i%20polo%20C5%BEaja%20osoba%20s%20invaliditetom%20u%20Federaciji%20Bosne%20i%20Hercegovine%20\(2016.-2021.\)%20.pdf](http://www.fbihvlada.gov.ba/file/Strategija%20za%20unapre%20C4%91enje%20prava%20i%20polo%20C5%BEaja%20osoba%20s%20invaliditetom%20u%20Federaciji%20Bosne%20i%20Hercegovine%20(2016.-2021.)%20.pdf) (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

Kada govorimo o osobama sa invaliditetom za zemlje Evrope važna je i Direktiva (EU) 2016/2102 Evropskog parlamenta i Vijeća od 26. novembra 2016. o pristupačnosti internetnih stranica i mobilnih aplikacija tijela javnog sektora, koja izričito ističe, između ostalog, sljedeće:

(...) (2) pristupačnost bi se trebala shvaćati kao načelo koje treba poštovati pri dizajnu, izradi, održavanju i ažuriranju internetnih stranica i mobilnih aplikacija kako bi ih se učinilo pristupačnijima korisnicima, a osobito osobama s invaliditetom. Većina država članica i Unija obvezale su se poduzimati odgovarajuće mjere radi osiguravanja pristupa, među ostalim, informacijskim i komunikacijskim tehnologijama i sistemima osobama s invaliditetom, jednako kao i drugima. (...) Vidjeti: Direktiva (EU) 2016/2102 Evropskog parlamenta i vijeća od 26. listopada 2016. o pristupačnosti internetnih stranica i mobilnih aplikacija tijela javnog sektora. 2016. Službeni list Europske unije. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

¹¹ Odluka o ratifikaciji Konvencije o pravima osoba s invaliditetom i fakultativnog protokola uz Konvenciju o pravima osoba s invaliditetom. 2009. „Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori“, broj: 11/09, str. 7-8. Dostupno na: <https://fmrsp.gov.ba/?wpdmpo=konvencija-o-pravima-osoba-s-invaliditetom&wpdmdl=4407&refresh=5f16a53c8822a159531961> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

¹² Isto, str. 7.

¹³ Isto, str. 16.

zapošljavanja i samozapošljavanja i Bosni i Hercegovini¹⁴, ipak postoje procjene po kojima danas u svijetu živi preko 600 milijuna osoba s invaliditetom. S tim u vezi, „procjenjuje se da 10% stanovništva BiH pati od neke vrste fizičkog, senzornog, razvojnog ili mentalnog invaliditeta, dok je 30% stanovništva direktno ili indirektno pogođeno posljedicama invalidnosti.“¹⁵

Kada je zakonodavstvo Vlade Kantona Sarajevo u pitanju, na sjednici Vlade Kantona Sarajevo, održanoj 31. maja 2018. godine usvojen je Akcioni plan za unapređenje prava i položaja osoba sa invaliditetom,¹⁶ gdje se kao osnov za izradu ovog akcionog plana uzeo međunarodni „okvir“ koji podrazumijeva:

- Konvenciju Ujedinjenih nacija o pravima osoba s invaliditetom,
- Zaključna zapažanja UN Komiteta za prava osoba s invaliditetom o Inicijalnom izvještaju BiH, dostavljena Bosni i Hercegovini u aprilu 2017. godine
- Deklaraciju Ujedinjenih naroda o pravima osoba s invaliditetom - Standardna pravila Ujedinjenih nacija o izjednačavanju mogućnosti za osobe s invaliditetom,

¹⁴ FSU u BiH. 2014. “Mi smo tu - Analiza trenutnog stanja svih osoba sa invaliditetom i mogućnosti njihovog zapošljavanja i samozapošljavanja u Bosni i Hercegovini”, Sarajevo, str. 9. Dostupno na: <http://www.sif.ba/dok/1393584703.pdf> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

¹⁵ Isto, str. 9. Dostupno na:

<http://www.sif.ba/dok/1393584703.pdf> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

Razvojem industrije, povećan udio čovjekovog života u sredinama obilježenim jakim mehaničkim, hemijskim i drugim oblicima zagađenja „doveo je do povećanog rizika od obolijevanja i pojava invaliditeta u ukupnom stanovništvu“. Prema: Ibid, str. 34. Također nasilje u lokalnim i međunarodnim političkim sukobima dodatno povećava rizik od povećanja broja osoba s raznim tjelesnim oštećenjima i invaliditetom, a koji ih čine onemogućenim za potpuno sudjelovanje u društvu. Kako navode podaci iz Analize trenutnog stanja svih osoba sa invaliditetom u BiH, zdravstvena skrb i zaštita u takvim situacijama je često skupa, a nepotpuna ili neučinkovita rješenja uključenosti takvih osoba u privredne i društvene tokove može dodatno izazvati frustracije, pravne i ekonomske probleme. Osim funkcionalnih gledišta vezanih za prisustvo invaliditeta, starost kao prirodno stanje te razni situacioni, kulturološki i rodni razlozi postavljaju dodatne problematike i zahtjeve za njihovo statusno rješavanje uopšte. Imajući na umu činjenicu da su zbog kulturoloških razloga problemi uključivanja osoba s invaliditetom u društvo često potisnuti, obilježeni nelagodom, izbjegavanjem evidentiranja problema ili skrivanja činjeničnog stanja, vrlo je teško stvoriti sveobuhvatnu strategiju rješavanja tog problema. U Bosni i Hercegovini poražavajuća je činjenica da su osobe sa invaliditetom “jedna od kategorija koje su marginalizirane i socijalno isključene, ili izložene visokom riziku siromaštva i socijalnog isključivanja uopšte, to su osobe koje na tržištu rada obično dobijaju niža primanja i rijetko mogu da zadrže svoj posao na duži vremenski period (u vidu trajnog zaposlenja).“ Prema: Ibid, str. 15. Međutim, neophodni su dodatni napori za koncipiranje i učinkovito rješavanje tih pitanja. Veliko međunarodno iskustvo daje bogat izvor informacija i primjera dobre i uspješne prakse, koji mogu značajno pomoći u kreiranju uspješnih politika.

¹⁶ Akcioni plan za unapređenje prava i položaja osoba sa invaliditetom u Kantonu Sarajevo (2018. – 2021.). 2018. Ministarstvo za rad, socijalnu politiku, raseljena lica i izbjeglice Kantona Sarajevo: Interresorni tim za izradu i implementaciju Akcionog plana, str. 2. Dostupno na:

https://mrsri.ks.gov.ba/sites/mrsri.ks.gov.ba/files/akcioni_plan.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

- Evropsku socijalnu povelju - Evropska strategija za osobe s invaliditetom 2010.- 2020.,
- Program održivog razvoja do 2030. godine,
- Direktivu (EU) 2016/2102 Evropskog parlamenta i Vijeća od 26. listopada 2016. o pristupačnosti internetnih stranica i mobilnih aplikacija tijela javnog sektora
- Strategiju za osobe s invaliditetom Vijeća Europe 2017.- 2023.,
- Akcioni plan Savjeta Evrope za promociju prava i punog učestvovanja u društvu OSI,
- Preporuke UPR koje se odnose na temu prava osoba s invaliditetom koje je Bosna i Hercegovina prihvatila u martu 2015.

Ovaj Akcioni plan predstavlja temelj za unapređenje prava i položaja osoba sa invaliditetom u navedenom Kantonu, što podrazumijeva i jednaka prava u kontekstu pristupa mrežnim sadržajima.

3. Zahtjevi pristupačnosti na mrežnim stranicama visokoškolskih biblioteka

Savremene visokoškolske biblioteke nastoje iskoristiti mogućnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije i potencijale mrežnih stranica biblioteka za proširenje svojih bibliotečko-informacijskih usluga, odnosno zadovoljenje promjenjenih informacijskih potreba svih korisnika. „Po svojim mogućnostima web je informacijski izvor, njegove funkcije služe informiraju ili čitanju, podsjećaju na funkcije koje u tiskanom svijetu zadovoljavaju knjižnice.“¹⁷ U odnosu na navedeno, ciljevi mrežnog mjesta biblioteke, kao novog okruženja biblioteke, trebali bi biti: predstavljanje biblioteke, ponuda zbirke biblioteke, pristup izvorima na daljinu, priprema korisnika na virtualni ulaz u biblioteku i tome slično.

Mrežnim stranicama visokoškolskih biblioteka u tom kontekstu nameću se brojni zahtjevi u pogledu ponude i prezentacije sadržaja te pružanja usluga korisnicima, između ostalog, i zahtjevi da mrežne stranice budu dostupne i pristupačne korisnicima s invaliditetom.

Mrežne stranice visokoškolskih biblioteka koje nisu pristupačne korisnicima sa invaliditetom mogu spriječiti korisnike s invaliditetom da pristupe traženim informacijama, usto, u širem kontekstu posmatrajući, nedostupne mrežne stranice visokoškolskih institucija također mogu promicati obrazovnu podjelu u kojoj se osobama s invaliditetom uskraćuje jednak pristup javnom obrazovanju i drugim aspektima društva.

Mrežni programeri koji žele kreirati pristupačne mrežne stranice, mogu crpiti osnovu iz širokog raspona korisnih mrežnih resursa kao što su tehnička dokumentacija i softverski alati. Mnogi od tih resursa dostupni su besplatno na mreži. Međutim, „bez obzira na sve mogućnosti savremene tehnologije, mnogi programi nastavljaju da kreiraju mrežne stranice koje su nepristupačne za osobe sa invaliditetom“¹⁸, zato, kako bi se poboljšala pristupačnost mrežnih stranica visokoškolskih institucija, posljednično tome, i pristupačnost mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka, potrebno je identificirati područja u kojima se pojavljuju problemi pristupačnosti, a zatim iste korigirati.

¹⁷ Zauder, K., 2008. Tekst u informacijskom dobu. Tema: časopis za knjigu, (11/12), str. 38-44.

¹⁸ Lazar, J., Dudley-Sponaugle, A., and Greenidge, K.-D. 2004. Improving web accessibility: a study of webmaster perceptions; the compass of human-computer interaction. Computers in Human Behavior, str. 269-288.

Pristupačnost¹⁹ se dijeli na tri oblika: 1) situacijska pristupačnost, 2) socio-kulturna pristupačnost, 3) funkcionalna pristupačnost.

Situacijska pristupačnost se ogleda u ostvarivanju uslova pristupačnosti mrežnih stranica pri upotrebi mobilnih tehnologija (mobitel, iPod i sl.) u raznim situacijama u kojima se mogu naći svi korisnici mrežnih stranica. *Socio-kulturna pristupačnost* određuje pravila zadovoljenja etničkih, kulturnih i rodni posebnosti upotrebe mrežnih stranica. *Funkcionalna pristupačnost*, koja je od posebnog interesa ovom završnom diplomskom radu, određuje uslove koje je potrebno zadovoljiti kako bi osoba s invaliditetom, starija osoba ili osoba koja je povremeno ili trenutno onemogućena uslijed zdravstvenih razloga, mogla nesmetano koristiti mrežne stranice.

U kontekstu navedenih oblika pristupačnosti, mrežne stranice visokoškolskih biblioteka trebaju biti prilagođene pomoću programa za povećanje i čitanje ekrana, programa za prevođenje teksta u sintetizirani govor i brajčnog displeja. Da bi se što potpunije zadovoljili zahtjevi pristupačnosti mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka za korisnike sa invaliditetom, „potrebno je koristiti jasno i logično oblikovanje koje uključuje pisana objašnjenja za vizualni i audio sadržaj te osigurati da tekst i grafika budu razumljivi, bez korištenja boje.“²⁰

S tim u vezi, važno je naglasiti da se sve navedeno može omogućiti uz slobodne programe koji su besplatni.

U trećem poglavlju knjige *Disability, Human rights, and Information technology* autor Peter Blank tematizira veoma značajan pojam web eQuality²¹ koji definiše kao „priliku za potpuno i ravnopravno uživanje mrežnih sadržaja“ od strane svih korisnika, uključujući korisnika sa invaliditetom.²²

Savremena tehnologija ima jedinstven potencijal za uklanjanje politika, ponašanja i strukturnih barijera s kojima se susreću osobe s invaliditetom. Moć današnjice krije se u

¹⁹ Kiš-Glavaš, L. 2017. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet: Sveučilište Zagreb, str. 1. Dostupno na: https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/CEU/sustavi-na-daljinu/Merlin/Smjernice_za_osiguravanje_pristupacnosti_nastavnih_materijala.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

²⁰ Irvall, B., Nielsen, S, G., 2008. Pristup knjižnicama za osobe s invaliditetom lista za (samo)procjenu. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, str. 12. Dostupno na: [file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20(1).pdf) (Datum pristupa: 25.06.2020.)

²¹ Lazar, J., M, Ashley Stein., 2017. *Disability, Human rights, and Information technology*: University of Pennsylvania Press, str. 41.

²² Isto, str. 43.

možnostima da se ublaže prepreke znanju koje potiče ljudsku spoznaju, govor i ideje, a mrežno okruženje povećava priliku da pojedinci i kolektivi dijele znanje.

Trenutno, da bi se omogućila i ostvarila jednakost na mreži za sve korisnike, potrebno je ljudima sa različitim invaliditetima osigurati izmjene i inovacije u dizajnu mrežnih stranica.

Peter Blank koristi pojam web eQuality kako bi naglasio dva bitna ideala. Prvi je koncepcija jednakosti i pravde koje garantiraju zakoni. Druga koncepcija je koncepcija "elektronske kvalitete", koja predstavlja mogućnost korištenja mrežnog sadržaja od strane osoba s invaliditetom, posebice korisnika sa kognitivnim invaliditetom.

World Wide Web Consortium (W3C) definiše jednakost pristupa mrežnom sadržaju kao prihvatljivu zamjenu, prilagođavanje i alternativu koja „u osnovi ispunjava istu funkciju ili svrhu kao izvorni sadržaj nakon prezentacije“.²³ Alternativni sadržaj se mijenja i ne iziskuje nikakav napor za razumijevanje; na primjer, tekst se može čuti umjesto da se vidi, audio se može čitati umjesto čuti, slike se mogu opisati umjesto da vide, i tako dalje. „Ova naizgled složena koncepcija često se postiže jednostavno na mrežnom sadržaju, ilustracija zajedničkog prilagođavanja su preobrazbe u prezentaciji, kao što su proširenja teksta i veći kontrasti.“²⁴

S obzirom na povijesnu i diskriminaciju kojoj svjedočimo, jednakost prava pristupa na mreži je sredstvo kojim se osigurava da se invalidnost poštuje kao element ljudske raznolikosti. Članak 19. UN-ove Konvencije o ljudskim pravima²⁵ jednako tako zamišlja pristupačnost na mreži, kao priliku za istovrijedni pristup i korištenje mrežnog sadržaja, a ne kao priliku da se pojedince neopravdano isključuje iz perspektive njihove „onesposobljenosti“.

Osim diskriminacije i tehnoloških prepreka, postoje strukturni razlozi zašto se osobe s invaliditetom suočavaju sa isključenjem, odnosno ne mogu u cjelosti participirati na mreži. Siromaštvo i nedostatak inkluzivnog obrazovanja, neadekvatna obuka za posao i negativna očekivanja ograničavaju mogućnost pristupa informatičkoj tehnologiji i mrežnim uslugama. Postoje dakle povezane barijere koje se suočavaju s korisnicima u cijelom spektru invalidnosti u prijevozu, zdravstvu, rekreacijskim aktivnostima i stanovanju, a kada su prepreke jednakosti pristupa mreži u pitanju, one se mogu ukloniti, a kako bi se unatoč postojećim ograničenjima,

²³ W3C. [DRAFT] Basic Glossary for WAI Documents. Dostupno na: <https://www.w3.org/WAI/lexicon/> (Datum pristupa: 25.06.2020.)

²⁴ Lazar, J., M., Ashley Stein., 2017. Disability, Human rights, and Information technology: University of Pennsylvania Press, str. 41-48.

²⁵ Opća Deklaracija o ljudskim pravima: Usvojena i proglašena na Općoj skupštini Ujedinjenih naroda br. 217/III 10. decembra 1948. godine. Dostupno na: http://www.mvep.hr/custompages/static/hrv/files/081210_deklaracija_ljudska_prava.pdf (Datum pristupa: 25.06.2020.)

koliko-toliko poboljšala kvaliteta života osoba sa invaliditetom, razvijaju se tzv. pomoćne ili asistivne tehnologije (engl. assistive technology²⁶).

Ta tehnologija uključuje pomagala za lakšu pokretljivost, komunikaciju i pristup informacijama. Pomoćne tehnologije za olakšavanje komunikacije i pristupa informacijama obuhvataju uređaje za taktilnu percepciju slova (za osobe koje ne znaju brajicu i imaju razvijen govor), čitače ekrana i sintetizatore govora (za gluhoslijepe osobe koje imaju ostatke sluha), softvere za pretvaranje glasovnih poruka u pisani tekst, softverska pojačala zvuka (za gluhoslijepe osobe s ostatkom sluha), tekstualne telefone (TTY) s povećanim ili Brailleovim zaslonom, sisteme za prepoznavanje znakovne abecede, uređaje za primanje vibracija i signala, povećala za povećanje teksta na zaslonu, tastature s povećanim slovima (za gluhoslijepe osobe koje imaju ostatke vida), pomoćne programe za lakšu navigaciju na mreži, Brailleov dekodirer televizijskih prijevoda, uređaje za podršku uobičajenoj komunikaciji (primjerice, uređaji za podršku komunikaciji Brailleovim prstima), dodaci za komunikaciju telefonom te detektori zvukova (alarm, dječji plač, budilica, zvono i sl.²⁷).

„Nažalost, mrežne usluge obično su oblikovane tako da su dostupne i upotrebljive ograničenim rasponom distribucije korisnika mreže, a često i idealiziranog "standardnog korisnika" bez razmatranja invaliditeta i utjecaja drugih faktora: okoliša, zadataka, i individualnih i kolektivnih interakcija.“²⁸

UD ili Univerzalni dizajn u kojem se „proizvodi, okruženja, programi i usluge koriste u najvećoj mogućoj mjeri bez potreba njihove dodatne adaptacije ili posebnog dizajna“²⁹ postoji onda kada postoje jednake prilike za raznovrsne pojedince da jednostavno, razumljivo i unutar razumnih granica koriste mrežni sadržaj. U praksi, UD predstavlja težnju za postizanjem ravnopravnog sudjelovanja bez obzira na invaliditet i druge ljudske osobine.

²⁶ The National Center on Accessible Information Technology in Education. 2020. University of Washington. Dostupno na: <http://www.washington.edu/accessit/articles?109> (Datum pristupa: 25.06.2020.)

²⁷ iCanConnect. National Deaf-Blind Equipment Distribution Program. 2017. Dostupno na: <http://www.icanconnect.org/equipment> (Datum pristupa: 25.06.2020.)

²⁸ Lazar, J., M, Ashley Stein., 2017. Disability, Human rights, and Information technology: University of Pennsylvania Press, str. 50.

²⁹ Konvencija o pravima osoba sa invaliditetom. 2009. „Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori“, broj: 11/09, str. 4. Dostupno na: http://www.mhrr.gov.ba/pdf/konvencija_bos.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

Kao što ističe Peter Blank, bez web eQuality-a, osobe sa invaliditetom „često se nalaze na pogrešnoj strani digitalnog jaza“³⁰. To znači nedostatak pristupa usporedivim mrežnim sadržajima na više uređaja, platformi ili pregledniku (na primjer, nedostatak kompaktnosti među platformama). Nedostatak funkcionalnog i jednakog pristupa mrežnom sadržaju utječe na pojedince širom spektra invaliditeta, kao i na druge netradicionalne pojedince – korisnike interneta. Međutim, kod osoba sa invaliditetom pitanje jednakosti pristupa mrežnim stranicama je složeno. To je zato što, kao opšti prijedlog primjerice web eQuality-a za osobe sa invaliditetom zahtijeva razmatranje značenja mrežnog sadržaja (posebice u slučaju osoba sa kognitivnim invaliditetom), gdje se stvar itekako usložnjava. Za osobe sa invaliditetom mogu postojati „barem dvije priznate metafunkcionalne dimenzije jednakosti mrežnog sadržaja“³¹ : (1) jednostavnost korištenja mrežnog sadržaja, na primjer, navigacija, operativnost i multimedijски pristup, i (2) razumljivost mrežnog sadržaja, na primjer, materijalna upotrebljivost.

Zaključno, za osobe sa invaliditetom bilo koje vrste, jednostavnost upotrebe povezana je s prirodom pristupačnosti, dostupnosti i upotrebljivosti mrežnog sadržaja. Koncept Univerzalnog dizajna predstavlja okruženje koji bi trebalo u najvećoj mogućoj mjeri omogućiti pristup i upotrebu mrežnih stranica svim korisnicima, bez potrebe za dodatnom prilagodbom.

3.1. IFLA-ine smjernice za osobe s invaliditetom

IFLA, Međunarodni savez bibliotečkih društava i ustanova, kao krovna međunarodna bibliotečka organizacija pomogla je implementaciju bibliotečko-informacijskih usluga svojim smjernicama kojima želi educirati, olakšati i usmjeriti (kako sam naziv smjernica govori) bibliotečku djelatnost i usluge za određenu skupinu ljudi. Da bi potaknula razvoj bibliotečkih usluga za osobe s invaliditetom, IFLA je donijela niz smjernica kojima daje konkretna uputstva bibliotekama i njihovom osoblju za specifičan rad s navedenom skupinom korisnika: Smjernice za građu laganu za čitanje, Smjernice za bibliotečke službe i usluge za gluhe, Biblioteke za slijepe u informacijskom dobu: smjernice za razvoj službi i usluga, Smjernice za bibliotečke službe i usluge za osobe s disleksijom, Smjernice za bibliotečke usluge za osobe s demencijom, Smjernice za bibliotečke usluge za bolničke pacijente, starije osobe i osobe s

³⁰ Lazar, J., M, Ashley Stein., 2017. Disability, Human rights, and Information technology: University of Pennsylvania Press, str. 41-48.

³¹ Hornbaek, K., 2006. Current Practice in Measuring Usability: Challenges to Studies and Research. International Journal of Human-Computer Studies, 64 (2), str. 79–102.

posebnim potrebama u ustanovama za trajnu njegu i smještaj, Pristup bibliotekama za osobe sa invaliditetom – lista za samoprocjenu te Smjernice za bibliotečke usluge za beskućnike.

Tako IFLA-ine Smjernice, Knjižnice za slijepe u informacijsko doba: smjernice za razvoj službi i usluga donose pregled svih aspekata bibliotečkih usluga za slijepe osobe, od historijskog razvoja te zakonskih i strateških okvira o kojima takve usluge neposredno zavise od korisnika, osoblja te razvoja i upravljanja zbirakama i uslugama, naglašavajući da se pri komunikaciji sa slijepom osobom ne smije zaboravljati na činjenicu da su zvuk i dodir važni elementi orijentacije slijepih. U ovim Smjernicama se naglašava da na mrežnim stranicama „uz fotografiju/crtež/prikaz treba stajati govorni ili pisani tekst koji daje odgovarajući opis, uz video materijal treba postojati slušni zapis i opis vizualnoga sadržaja koji je važan za razumijevanje sadržaja materijala, tablice i grafovi trebaju imati primjereni opis, treba izbjegavati nestandardne formate dokumenata otežane za interpretaciju, internetske stranice trebaju imati mogućnosti promjene tipa, veličine i boje fonta, kontrasta i boje pozadine teksta, internetske stranice trebaju imati dosljedan raspored koji olakšava navigaciju te da internetske stranice trebaju biti dobrog kontrasta ili s mogućnošću njegove promjene.“³²

IFLA-ine Smjernice za osobe sa oštećenim sluhom, između ostalog, upozoravaju na potrebu obrazovanja i osposobljavanja bibliotečkog osoblja za učinkovitu komunikaciju s gluhim korisnicima; dostupnosti tekstualnog telefona (TTY) na glavnim mjestima za pružanje usluga u svakoj biblioteci; prisutnosti biblioteka i njenih usluga na mreži; korištenje najmodernijih tehnoloških dostignuća koja su se pokazala korisnima gluhim korisnicima, poput raznih sistema slušnih pomagala, opreme za prevođenje izlaganja uživo ili opreme za pisanje bilješki gluhim korisnicima pomoću računara; postavljanja jasnih upozorenja gluhim za slučajeve opasnosti ili određenih problema.³³

O temi pristupa bibliotekama za osobe s invaliditetom govori i IFLA-in dokument Pristup knjižnicama za osobe s invaliditetom: lista za (samo)procjenu³⁴ sažimajući sve vrste

³² Kiš-Glavaš, L. 2017. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet: Sveučilište Zagreb, str 3. Dostupno na: https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/CEU/sustavi-na-daljinu/Merlin/Smjernice_za_osiguravanje_pristupacnosti_nastavnih_materijala.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

³³ IFLA-ine Smjernice za knjižnične službe i usluge za gluhe. (Preveo Kristijan Ciganović; stručna redakcija prijevoda Sandra Bradarić-Jončić). Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2004, str. 23. Osobe koje su stekle oštećenje sluha nakon što su usvojile jezik i razvile govor, imaju, nasuprot tome, razumljiv govor, jezik im je standardno usvojen te nemaju teškoća s čitanjem i pisanjem, ali im je razumijevanje tuđeg govora otežano ili nemoguće. ”Prema: iCanConnect - National Deaf-BlindEquipmentDistribution Program. 2012. Dostupno na: <http://www.icanconnect.org/equipment> (Datum pristupa 25.06.2020.)

³⁴ Irvall, B., Nielsen, S, G., 2008. Pristup knjižnicama za osobe s invaliditetom lista za (samo)procjenu. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo. Dostupno na:

korisnika i njihove potrebe u jednu zajedničku listu, te upozoravajući da „učiniti biblioteku pristupačnom za osobe s invaliditetom znači osigurati usluge i programe koji zadovoljavaju potrebe tih korisničkih skupina“³⁵, između ostalog, u tom smislu važno je prilagoditi i oblikovati mrežne stranice biblioteke kako bi bile pristupačne korisnicima s invaliditetom. U tom smislu, u Pristupu knjižnicama za osobe s invaliditetom: lista za (samo)procjenu navodi se da:

- Oblikovanje treba biti logično i lagano za navigaciju
- Dječje mrežne stranice treba učiniti pristupačnima
- Osigurati softver za uvećanje teksta, promjenu fonta i kontrasta, promjenu dužine redova i prostora između redova
- Osigurati alternativne formate za .pdf i .doc – po mogućnosti neformatirani tekst (.txt)
- Odvojiti sadržaj od oblikovanja – koristiti stilske predloške (*style sheets*) za oblikovanje izgleda stranice i položaja elemenata na stranici (*layout*)
- Uključiti mogućnost pretraživanja na svojim stranicama
- Izbjegavati okvire (*frames*) i tablice
- Izbjegavati pokretne slike i tekst
- Koristiti relativne mjere za tekst
- Zvučni zapis popratiti tekstem³⁶

Valja naglasiti, da je pored gore navedenih smjernica, IFLA u brojnim manifestima i izjavama (primjerice Manifest o Internetu, Manifest o Javnim bibliotekama, Manifest o digitalnim bibliotekama itd.) upozorila na potrebu njegovanja koncepta univerzalnog dizajna u bibliotekama.

[file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20(1).pdf) (Datum pristupa 25.06.2020.)

³⁵ Smjernice, usto, naglašavaju da „osoblje bi trebalo komunicirati izravno s korisnikom, a ne obraćati se osobi u pratnji. Slijede primjeri pravilnog obrazovanja osoblja: Pozvati osobe s invaliditetom da sudjeluju na sastancima osoblja i govore o svojim potrebama kao bibliotečkih korisnika; Osoblju redovno prosljeđivati elektronsku poštu i/ili druge informacije o bibliotečkim uslugama za posebne skupine korisnika s invaliditetom; U informativnom paketu za novo osoblje uključiti informacije o uslugama za posebne korisničke skupine, posebno usluge za korisnike s invaliditetom; Korisnicima koji ne mogu doći u biblioteku pružiti usluge u njihovim domovima; Osobama u ustanovama za njegu pružiti uslugu u tim ustanovama; Usluga čitanja za korisnike s teškoćama pri čitanju (npr. kratki tekstovi, pisma, upute, članci na audio vrpci ili CD-u) ili skeniranje tekstova kako bi bili dostupni na računaru s programom za čitanje ekrana; Redovno vrijeme za savjetovanje za osobe s teškoćama pri čitanju. Prema: Ibid

³⁶ Irvall, B., Nielsen, S, G., 2008. Pristup knjižnicama za osobe s invaliditetom lista za (samo)procjenu. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo. Dostupno na:

[file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20(1).pdf) (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

3.2. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja

Pristupačnost mrežnim sadržajima odnosi se na osiguravanje jednakih mogućnosti i pristupa sadržajima na mreži svakoj osobi pa tako i osobama sa invaliditetom. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja 1.0.³⁷, koje je 1999. godine razvila Inicijativa za pristupačnost weba World Wide Web Consortium's Web Accessibility Initiative³⁸, u tom smislu upozoravaju da je potrebno:

- pružanje jednakih zamjena slušnom i vidnom sadržaju
- ne oslanjati se isključivo na boje
- prikladno obilježavati sadržaj
- pojednostaviti jezik pisanja
- upotrebljavati privremena rješenja
- upotrebljavati W3C tehnologije i smjernice
- pružiti jasne navigacijske mehanizme
- osiguravati jednostavnost i jasnoću dokumenata

Smjernice za pristupačnost mrežnih sadržaja za osobe sa invaliditetom preporučuju da jezik pisanja mrežnih sadržaja bude jednostavan i jasan. To bi primjerice studentima sa oštećenjem sluha omogućavalo lakši pristup sadržajima. Zatim sugeriraju izbjegavanje lošeg kontrasta ili kombinacije crvene i zelene boje koje bi osobama sa oštećenjem vida omogućavalo znatno lakši pristup mrežnim sadržajima. Smjernice predlažu upotrebu već ponuđenih stilova Naslova i formata (primjerice Heading 1 ili Heading 2) radi lakšeg prilagođavanja. Za oblikovanje teksta sugeriraju korištenje većeg proreda, jednostavne stilove fontova, sa minimalnom veličinom od 12pt. Usto, naglašavaju da je uz slike nužno korištenje opisa kao i stavljanje opisa uz poveznice i linkove radi što bolje i lakše navigacije na mrežnoj stranici.

WCAG pruža skup kontrolnih tačaka koje mrežni programeri mogu slijediti kako bi osigurali da su njihove mrežne stranice dostupne širokom rasponu korisnika. WCAG definira tri nivoa pristupačnosti i pruža skup kontrolnih tačaka za svaku razinu. Mrežne stranice moraju zadovoljiti sve kontrolne točke Prioriteta 1 (Priority 1) kako bi se smatrale minimalno

³⁷ Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja 1.0/ Preveli: Tea Fluksi, Krešimir Zauder (studenti na Odsjeku za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu) Dostupno na: <http://www.ffzg.unizg.hr/infoz/dzs/smjer/> (Datum pristupa 25.06.2020.)

³⁸Isto.

dostupnim, a web programeri mogu implementirati kontrolne točke Prioriteta 2 i Prioriteta 3 kako bi osigurali veću dostupnost korisnicima. Dok se WCAG namjerava primijeniti na sve mrežne stranice, WCAG standard također se koristi za razvoj specijaliziranog skupa kontrolnih tačaka usmjerenih na obrazovne stranice³⁹. WCAG je također korišten kao model za zakonodavstvo o pristupačnosti, kao što je to slučaj sa Section 508 za mrežne stranice američkih vlada⁴⁰.

Razvijanjem novih tehnologija i unapređenjem standarda, gore navedene smjernice su zastarjele i zahtijevale preoblikovanje. Iz tog razloga počelo se raditi na sljedećoj verziji smjernica. WCAG 2.0 je objavljen 2008. godine kao preporuka W3C-a⁴¹. 2012. godine WCAG 2.0 je prihvaćen kao svjetski standard od strane Međunarodne organizacije za standardizaciju (International Organization for Standardization) pod nazivom ISO/IEC 40500:2012⁴². Smjernice WCAG 2.0 propisuju kako prikazati sve elemente mrežnog sadržaja kako bi bili pristupačni. One se dijele na tri nivoa:

- Prvi nivo - A: pri izradi mrežnih stranica obavezno se moraju implementirati smjernice prvog nivoa inače pristup mrežnim stranicama neće biti moguć za osobe s invaliditetom,
- Drugi nivo - AA: pri izradi mrežnih stranica treba implementirati smjernice drugog nivoa inače će pristup mrežnim stranicama biti otežan za osobe s invaliditetom,
- Treći nivo - AAA: pri izradi mrežnih stranica preporučuje se implementirati smjernice trećeg nivoa jer će se time olakšati pristup mrežnim stranicama nekim skupinama osoba s invaliditetom.⁴³

Najveća promjena WCAG 2.0 u odnosu na WCAG 1.0 jeste u tome što je WCAG 2.0 fokusiran na *principe* pristupačnosti (a ne samo tehnološke aspekte). Sa 14 tehnoloških smjernica WCAG-a 1.0, WCAG 2.0 je proizveo 4 polja na osnovu kojih se vrši analiza:

³⁹ World wide web consortium. Web content accessibility guidelines (WCAG) 1.0. 1998. Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/> (Datum pristupa 25.06.2020.)

⁴⁰ U.S. Department of Justice. 2015. Electronic and information technology accessibility standards (Section 508). Dostupno na: <https://www.justice.gov/crt/vi-accessibility-standards-electronic-and-information-technology-accessibility-standards> (Datum pristupa 25.06.2020.)

⁴¹ World wide web consortium. Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0. 2008. Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/> (Datum pristupa 25.06.2020.)

⁴² International organization for standardization. ISO/IEC 40500:2012 (W3C). Dostupno na: <https://www.iso.org/standard/58625.html> (Datum pristupa 25.06.2020.)

⁴³ World wide web consortium. Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0. 2008. Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/> (Datum pristupa 25.06.2020.)

Prepoznatljivost, Operabilnost, Razumljivost i Obimnost⁴⁴. To su četiri polja širokog spektra kategorija kada govorimo o svojstvima pristupačnosti mrežnih stranica.

Posljednja verzija smjernica jeste WCAG 2.1, to su smjernice koje uključuju one iz 2.0 verzije ali i nova polja analize pristupačnosti mrežnih stranica u odnosu na smjernice za sve korisničke grupe, pa tako i korisnike sa invaliditetom.⁴⁵ WCAG 2.1 proširuje 2.0 verziju smjernica dodavanjem novih kriterija čiji je cilj poboljšanje pristupačnosti za tri glavne skupine: korisnike sa kognitivnim invaliditetom ili korisnike sa poteškoćama pri učenju, slabovidne korisnike i korisnike koji imaju poteškoće pri korištenju mobilnih uređaja. WCAG 2.1 je razvio 17⁴⁶ novih polja analize sadržaja mrežnih stranica čija se lista uz detaljne opise nalazi na mrežnoj stranici W3C. Međutim, slobodni automatizirani alati za analizu pristupačnosti mrežnih stranica još uvijek nisu prilagodili metodologiju verzije WCAG 2.1⁴⁷.

3.3. Slobodni programi i alati za vrednovanje pristupačnosti mrežnih stranica

Upotreba slobodnih programa je određena licencom koja osigurava pravo slobode korisniku u slobodnoj upotrebi, proučavanju rada programa, njihova prilagođavanja, razvoja i distribucije. Slobodno licenciranje i programski jezici su doveli do razvoja i znatnog povećanja broja računarskih programa koji se mogu upotrebljavati pomoću mrežnih preglednika kao što su Firefox, Sea Monkey i dr. Korisnik može imati takve programe instalirane na svome računaru i bez obzira na operativni sistem koji koristi, može koristiti program i samostalno pristupati određenom sadržaju.

Kada su slobodni programi za mjerenje pristupačnosti mrežnih sadržaja u pitanju, kao primjer dobre prakse treba prepoznati rad znanstvenika u Adaptive Technology Resource Centru sa University of Toronto⁴⁸, Kanada, koji su napravili slobodan računarski program ATutor koji služi za kreiranje edukativnog sadržaja kao i cjelokupnog vođenja obrazovnog procesa. To je program koji je razvijen uvažavajući zahtjeve pristupačnosti za osobe s invaliditetom, program ATutor podržava slijedeće norme pristupačnosti: W3C WCAG 1.0, W3C WCAG 2.0, W3C ATAG 2.0, US Section 508, Stanca Act (zakon u Italiji koji reguliše

⁴⁴ Isto.

⁴⁵ World wide web consortium. Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.1. 2020. Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/#later-versions-of-accessibility-guidelines> (Datum pristupa 25.06.2020.)

⁴⁶ Isto.

⁴⁷ Isto.

⁴⁸ Adaptive Technology Resource Center: University of Toronto. Dostupno na: <http://www.adaptech.org/en/downloads> (Datum pristupa 25.06.2020.)

pitanja pristupačnosti), IMS AccessForAll 2.0 (nacrt), ISO FDIS 24751. Ove norme, kako je ranije navedeno, odnose se na pristupačnost sadržaja na mrežnim stranicama, pristupačnost alata za kreiranje sadržaja, formata dokumenata i informacija, interoperabilnost metapodataka, ali i na direktne zahtjeve zakona u SAD i Italiji koji regulišu pitanja pristupačnosti mrežnih stranica. Primjena ovakvih programa može značajno povećati učinkovitost obrazovanja osoba s invaliditetom.

Još jedan od uspješnih primjera dobre prakse rezultat je rada Fondacije Sidar iz Španije, koja je na svoju mrežnu stranicu postavila javni alat za validaciju primjene kriterija pristupačnosti na mrežnim stranicama. Taj alat otvorenog koda nazvan Hera, može se instalirati u preglednik Firefox i slobodno korigirati te po potrebi mijenjati i prilagođavati potrebama korisnika. Alat Hera olakšava izvršavanje nužnih ispravki kako bi se mrežne stranice prilagodile zahtjevima pristupačnosti mrežnih stranica. Ovaj alat analizira zadanu mrežnu stranicu, uočava eventualne njene nedostatke prema i rezultate analize prikazuje u vrlo kratkom vremenskom razdoblju. Što je najznačajnije, njegova upotreba je jednostavna i za osobe s invaliditetom, što je važno jer se tome osobama s invaliditetom omogućava da koriste rezultate alata Hera u svakodnevnom radu ili u procesima „samozastupanja“. Dovoljno je da osoba, koja želi provjeriti pristupačnost mrežne stranice, u polje za adresu upiše adresu mrežne stranice, alat Hera će zatim tu mrežnu stranicu analizirati, izlistati rezultate analize i dati upute za ispravljanje grešaka.

S ovim u vezi, neophodno je istaknuti da Rtf⁴⁹ razvija MasterList (baza podataka) strategija za podršku univerzalnim rješenjima za ravnopravnost pristupa mrežnom sadržaju. Ti se unosi primjenjuju na osobe s kognitivnim poteškoćama, kao što su rješenja temeljena na „oblaku“ za prilagođene rječnike na više jezika, profili upotrebe za dijeljenje s drugima i prilagođeni znakovi za upotrebu i funkciju poticaja. Ostala rješenja omogućuju prilagođavanja tastature i glasovnih kontrola za unos teksta i unosa, uz korištenje specijaliziranih "hotkeys" (prečica za pojednostavljenje radnji). Pružaju se rješenja za sprječavanje grešaka, ispravljanje i oporavak (recovery). Funkcije privatnosti dozvoljavaju automatske i unaprijed određene procjene vjerodostojnosti i autentičnosti mrežnog mjesta za mrežne stranice za koje se ustanove da su povjerljive.

Program od posebne važnosti koji se odnosi na pitanja pristupačnosti mrežnih stranica i korisničkog sučelja osobama sa invaliditetom je AVANTI, koji ima za cilj rješavanje

⁴⁹ Raising the Floor. 2016. One –Size –Fits – One Digital Inclusion. Dostupno na: <http://raisingthefloor.org/>. (Datum pristupa 25.06.2020.)

zahtjeva osoba s invaliditetom pri korištenju weba pomoću multimedijских aplikacija i usluga temeljenih na webu.⁵⁰ Mnoštvo besplatnih aplikacija i programa današnjice bazirano je na idejama ovoga projekta.

Korisničko sučelje (UI)⁵¹ AVANTI informacijskog sistema je komponenta koja pruža interaktivne preglede prilagodljivih multimedijских dokumenata na mreži. Značajna karakteristika AVANTI UI je njegova sposobnost da se dinamički prilagodi sposobnostima, vještinama, zahtjevima i preferencijama korisnika, različitim kontekstima korištenja, kao i promjenama karakteristika korisnika, budući da su u interakciji sa sistemom, AVANTI UI također ima integriranu podršku za različite "posebne" ulazne i izlazne uređaje, zajedno s nizom odgovarajućih tehnika interakcije koje olakšavaju interakciju korisnika sa invaliditetom kao krajnjih korisnika sa sistemom. Kategorije korisnika s invaliditetom podržane u osnovnoj verziji sistema su: osobe s laganim ili teškim motoričkim teškoćama i slijepe osobe. Budući da je dizajn korisničkog sučelja slijedio načela dizajna za sve (engl. user interfaces for all), olakšava se uključivanje dodatnih ciljnih skupina korisnika. Kada funkcionira kao dio AVANTI sistema, korisničko sučelje je osmišljeno kao specijalizirani front-end putem kojeg se postiže pristup informacijama u AVANTI multimedijским bazama podataka. UI je također sposoban funkcionisati kao nezavisni preglednik mreže koji omogućuje pristup tradicionalnim dokumentima na mreži osobama sa invaliditetom. Zapravo, ovdje je predstavljen razvijen mehanizam prilagodbe i analiziraju se prepoznatljive karakteristike prilagodljivosti⁵².

AVANTI⁵³ informacijski sistem sastoji se od pet glavnih modela: (i) zbirke multimedijских baza podataka kojima se pristupa putem zajedničkog komunikacijskog sučelja

⁵⁰ Stephanidis C. et al., 1998. Adaptable and adaptive user interfaces for disabled users in the AVANTI project. In: Trigila S., Mullery A., Campolargo M., Vanderstraeten H., Mampaey M. (eds) Intelligence in Services and Networks: Technology for Ubiquitous Telecom Services. IS&N 1998. Lecture Notes in Computer Science, vol 1430. Springer, Berlin, Heidelberg, str. 153. Dostupno na:

<https://link.springer.com/chapter/10.1007/BFb0056962> (Datum pristupa 25.06.2020.)

⁵¹ Isto, str. 154.

⁵² Isto, str. 156.

⁵³ Arhitekturu AVANTI programa čine: *interface* model prilagodljivog preglednika – on instatno razvrstava zadatke i dizajn dijaloga korisnika i sistema, provodeći sve zadatke i stilove u njemu; model za prikaz i interakciju stranice – ovaj model je odgovoran za *upoznavanje* korisnika s HTML dokumentom i dopušta interakciju s elementima koji se nalaze u njemu; model za analizu HTML-a – posebna metaoznaka sintakse je uvedena u kontekstu AVANTI sistema, tako da je moguće utjecati na prezentaciju korisničkog sučelja iz HTML dokumenata (npr. moguće je poboljšati alatnu traku naredbe s novim opcijama i pridruženim naredbama). Standardni input/output uređaji i sistemi koji podržavaju AVANTI program uključuju: tastaturu (ili bilo koji uređaj za emulaciju tastature), miš / trackball (ili bilo koji *miševni* uređaj za emulaciju), non – speech audio output i dodirni zaslon. To se nadzire pomoću UI komponente. Posebni I/O uređaji i sistemi podržani (i kontrolirani putem DSL-a) su: Brailleov zaslon, dodirni tablet, binarni prekidači, joystick, sinteza govora (izlaz) i prepoznavanje govor /zapisa (ulaz). Da bi se omogućilo korištenje posebnih uređaja od strane korisnika s invaliditetom, razvijene su specifične tehnike interakcije. Na primjer: prebacivanje interakcije s sučeljem postiže se skeniranjem (automatski ili korisnik sam) i zaslonskim tastaturama; slijepi korisnici mogu koristiti tablete (na

(Multimedia Database Interface - MDI) i pružaju informacije o mobilnosti za osobe s invaliditetom; (ii) User Modeling Server (UMS), koji održava i ažurira pojedinačne profile korisnika, kao i stereotipove korisnika; (iii) Model sadržaja (CM), koji zadržava metaopis informacija dostupnih u sistemu; (iv) Hiper-struktura adapter (HSA), koji prilagođava informacijski sadržaj, prema korisničkim karakteristikama; i, (v) komponentu korisničkog sučelja (UI), koja se može prilagoditi pojedinačnim korisnicima.

Kada je mjerenje pristupačnosti mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka u pitanju, jedan od mogućih načina provjere nivoa pristupačnosti mrežnih sadržaja jeste da informacijski stručnjak/web dizajner otvori u pregledniku vlastito mrežno mjesto (homepage) ili ono sa ciljanim sadržajima i pokuša slijediti neku od poveznica bez upotrebe miša, koristeći samo TAB za pomjeranje ili SPACE za aktiviranje poveznice i tome slično. Međutim, kada govorimo o iscrpnijoj i sveobuhvatnoj provjeri pristupačnosti mrežnih stranica treba istaknuti kao značajne pojedine slobodne alate za evaluaciju nivoa pristupačnosti, a koji prate W3C standarde.

Tako naprimjer Functional Accessibility Evaluator (FAE) sa Sveučilišta Illinois⁵⁴ analizira mrežne stranice pomoću najboljih praksi koje se izvode iz WCAG-a.

FAE pruža detaljnu analizu problema pristupačnosti u pet kategorija: navigacija i orijentacija, tekstualni ekvivalenti/tekstualne jednakosti, skriptiranje i automatizacija, stil i standardi. FAE generira rezultat između 0% i 100% za svaku kategoriju i također, izvještava o kvalitativnom statusu temeljenom na postotku provedenih testova: Kompletan (100% testova prošlo), Gotovo kompletno (85-100%), Djelimično provedeno (40-94%), Nije implementirano (0-39%) i nije primjenjivo. Ovaj alat mjeri pristupačnost mrežnih stranica ili pristupačnost jedne mrežne stranice bazirano na W3C Smjernicama za pristupačnost mrežnog sadržaja, koje prate IFLA-ine Smjernice za korisnike sa invaliditetom. Potrebna je samo registracija na mrežnoj stranici Functional Accessibility Evaluator-a, koja je besplatna, gdje se u sekciji „Starting URL“ zalijepi URL mrežne stranice čiji kvalitet pristupačnosti želimo provjeriti. Na

dodir) pomoću označenih područja (podignuti rubovi, oznake na bijeloj ploči itd.), od kojih svaka odgovara specifičnoj funkcionalnosti; sinteza govora koristi se za prikazivanje tekstualnih informacija slijepim korisnicima, kao i za označavanje atributa povezanih s mogućom hipermedijalnom prirodom prezentiranih dokumenata (npr. veze); kako bi se slijepim korisnicima omogućilo izdavanje vokalnih naredbi može se koristiti prepoznavanje govora putem posebnog niza naredbi za upravljanje i navigaciju; upotrebu navigacijske palice slijepih korisnika; dodirna prezentacija hiperteksta na Brailleu, o tačnoj vrsti stavke koja se prikazuje, proširena je posebnim simboličkim napomenama koje olakšavaju razumijevanje od strane korisnika.

⁵⁴ Gunderson, J., Rangin, H. B., Hoyt, N., 2006. Functional web accessibility techniques and tools from the university of Illinois. Dostupno na: <http://html.cita.uiuc.edu> (Datum pristupa 25.06.2020.)

mrežnoj stranici ovog alata nalazi se sekcija „Usage Statistics“ koja nudi uvid u brojke i podatke svih registrovanih i anonimnih analiziranih mrežnih stranica korištenjem ovog alata.

Od 2016. godine FAE ima više od 200.000 uspješnih izvještaja analiza preko 580.000 mrežnih stranica. Taj broj se mijenja dnevno i statistika je uvijek dostupna u pomenutoj sekciji mrežne stranice alata.

Slično je i sa alatom TAW⁵⁵ (Web accessibility test). Ovo je automatski online alat za analizu pristupačnosti mrežnih stranica. Kreiran je sa tehnološkim referencama Smjernica pristupačnosti mrežnih stranica WCAG 2.0. TAW se koristi za provjeru nivoa pristupačnosti mrežnih stranica dizajniranih za sve korisnike, od onih koji se bave dizajnom mrežnih stranica, do korisnika sa invaliditetom. Ovaj alat je vrlo jednostavan za upotrebu, za njegovo korištenje nije potrebna registracija, već je dovoljno da se kopirani URL mrežne stranice zalijepi na Web accessibility tester, i klikne Analyze. Nakon nekoliko sekundi ili minuta dobivaju se željeni rezultati.

Prednost prethodno navedenih alata, od kojih su TAW i FAE korišteni kao alati provjere pristupačnosti mrežnih stranica odabranih visokoškolskih biblioteka u ovom istraživačkom radu, sagleda se u tome što su lako dostupni, imaju niz mogućnosti i nivoa provjere pristupačnosti mrežnih stranica, jednostavni su za tumačenje, a najvažnije automatski primjenjuju WCAG pravila.

Njihove analize i izvještaji su odgovarajući, primjerice alat FAE pruža detaljnu analizu problema pristupačnosti u pomenutih pet kategorija koje se u rezultatima dalje šire na još kategorija, ali zavisno od potrebe preoblikovanja ili redizajna pojedinih svojstava mrežnih stranica, web dizajner može precizno uvidjeti gdje su greške i tražiti drugo rješenje za detektovan problem. Posebna prednost TAW-a je ta da se koristi za provjeru nivoa pristupačnosti mrežnih stranica za sve tipove korisnika.

⁵⁵ TAW. 2020. CTIC Foundation Technology Centre: Spain. Dostupno na: <https://www.tawdis.net/> (Datum pristupa 25.06.2020.)

4. Analiza pristupačnosti odabranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu

Primjena alata za vrednovanje pristupačnosti mrežnih stranica u visokoškolskim bibliotekama, može u velikoj mjeri olakšati oblikovanje mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka u pogledu otkrivanja problema pristupačnosti mrežnih stranica biblioteka, a zatim i njihova uklanjanja. Temeljem hipoteze da visokoškolske biblioteke nedovoljno koriste kapacitete alata za vrednovanje pristupačnosti njihovih mrežnih stranica, te posljedično tome, i između ostalog, imaju u velikoj mjeri nepristupačne mrežne stranice, cilj ovoga rada je ukazati na brojne prednosti korištenja ovih alata u oblikovanju i/ili redizajnu mrežnih stranica biblioteka, na primjeru analize pristupačnosti mrežnih stranica odabranih visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, koje pripadaju grupaciji društvenih i humanističkih nauka, a korištenjem savremenih slobodno dostupnih automatiziranih alata za procjenu pristupačnosti mrežnih stranica, alata TAW (Test de Accesibilidad Web) i alata FAE (Functional Accessibility Evaluator).

S ciljem utvrđivanja nivoa pristupačnosti mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, analizirane su iz grupacije društvenih nauka mrežne stranice visokoškolskih biblioteka Ekonomskog fakulteta, Fakulteta političkih nauka i Pravnog fakulteta, a iz grupacije humanističkih nauka, mrežne stranice Fakulteta islamskih nauka, Filozofskog fakulteta, Katoličkog bogoslovnog fakulteta i Pedagoškog fakulteta.

Zbog limitiranosti i prirode samog završnog rada analizirano je sedam pomenutih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka, korištenjem slobodnih alata za analizu pristupačnosti, pri čemu je svaka mrežna lokacija analizirana s ciljem utvrđivanja usklađenosti sa standardima pristupačnosti, dostupnosti slike sa alternativnim tekstualnim opisom.

Analiza je rađena korištenjem dva automatizirana alata. Primarni cilj bio je identificirati zajedničke probleme pristupačnosti mrežnih stranica pomenutih visokoškolskih biblioteka, pritom, koristio sam preporučene automatske ali i manualne načine testiranja kako bi obuhvatio što širi raspon problema pristupačnosti. Koristio sam automatizirane alate za procjenu pristupačnosti kako bih detektovao nivo praćenja standarda pristupačnosti i pristupačnosti same slike mrežnih stranica, te sam ostvario i lični uvid u mrežne stranice zbog procjene aspekata pristupačnosti koji se ne mogu lako testirati, kao što je prisutnost politika/modela koji govore o pristupačnosti i prisutnost alternativnih tekstualnih opisa. Svaka

mrežna stranica analizirana je pomoću automatiziranih alata za procjenu pristupačnosti TAW i FAE.

U analizi se koriste oba alata kako bi se osigurao što iscrpniji skup mjera pristupačnosti, ali i smanjio utjecaj lažnih pozitivnih ili lažnih negativnih rezultata analize korištenih alata. Oba alata vrednuju mrežne stranice koristeći međunarodno prihvaćeni WCAG 2.0 standard⁵⁶.

Iako je WCAG 2.1 posljednja verzija smjernica o pristupačnosti mrežnih stranica, u analizi se slijede ranije tematizirane Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja WCAG 2.0.⁵⁷, jer slobodni automatizirani alati još uvijek nisu prilagodili metodologiju verziji WCAG 2.1.

4.1. Analiza pristupačnosti mrežnih stranica biblioteka putem alata FAE

Prema rezultatima analize putem alata FAE, mrežne stranice Biblioteke Pravnog fakulteta su djelimično provele Smjernice WCAG 2.0, koje su potrebne za funkcionalnost, svega 41 posto. Na slici ispod (Slika 1) se vide pojedinačne kategorije analizirane putem alata FAE, a koje Smjernice WCAG sugerišu kao ključne. Evidentno je da je najveći problem u prilagodljivosti postojećeg sadržaja, navigaciji i kompaktnosti.

⁵⁶ Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0/W3C Recommendation. 2008. Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/#contents> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

⁵⁷ Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja 1.0/ Preveli: Tea Fluksi, Krešimir Zauder (studenti na Odsjeku za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu) Dostupno na: <http://www.ffzg.unizg.hr/infoz/dzs/smjer/> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

Rule Category		WCAG Guidelines				Rule Scope	
Rule Group	Number of Rules					Implementation Level	
	V	W	MC	P	N/A	Score	Statu
Text Alternatives	1	-	4	2	-	39	na
Time-based Media	-	-	-	-	12	-	na
Adaptable	4	2	5	6	22	57	na
Distinguishable	-	-	4	-	-	0	na
Keyboard Accessible	-	-	1	-	2	88	na
Enough Time	-	-	2	-	-	0	na
Seizures	-	-	1	-	1	0	na
Navigable	2	2	8	4	7	39	na
Readable	-	-	1	1	-	56	na
Predictable	-	-	6	-	1	0	na
Input Assistance	-	-	4	4	5	50	na
Compatible	1	-	-	3	14	75	na
All Rule Groups	8	4	36	20	64	41	na

Slika br. 1: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Pravnog fakulteta putem alata FAE

Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Ekonomskog fakulteta putem FAE, kazuju da ova mrežna stranica ne zadovoljava osnove zahtjeve Smjernica WCAG, ukupan zbir implementiranih Smjernica WCAG iznosi svega 34%. Na slici ispod (Slika 2) vidimo analizirane kategorije, pri čemu ukupni *All Rule Group Score* jeste zbirni nivo implementacije Smjernica. Slično kao kod mrežnih stranica Biblioteke Pravnog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, i kod mrežnih stranica Biblioteke Ekonomskog fakulteta problemi su najpristuniji u navigaciji i prilagodljivosti mrežnog sadržaja za različite korisnike sa invaliditetom.

Rule Category		WCAG Guidelines					Rule Scope		Default
Rule Group	Number of Rules					Implementation Level			
	V	W	MC	P	N/A	Score	Status		
Text Alternatives	-	-	4	3	-	43	na		
Time-based Media	-	-	-	-	12	-	na		
Adaptable	6	1	5	4	23	48	na		
Distinguishable	1	-	3	-	-	22	na		
Keyboard Accessible	-	-	1	-	2	96	na		
Enough Time	-	-	2	-	-	0	na		
Seizures	-	-	1	-	1	0	na		
Navigable	3	3	7	2	8	29	na		
Readable	-	-	1	1	-	50	na		
Predictable	-	-	5	-	2	0	na		
Input Assistance	-	-	-	-	13	-	na		
Compatible	1	-	-	1	16	50	na		
All Rule Groups	11	4	29	11	77	34	na		

Slika br. 2: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Ekonomskog fakulteta putem FAE

Prema rezultatima analize, mrežne stranice Biblioteke Fakulteta političkih nauka su djelimično provele Smjernice WCAG, 41%, a koje su potrebne za funkcionalnost. Na slici ispod (Slika 3) vide se pojedinačne kategorije analizirane putem alata FAE. Najveći broj problema zabilježen je u prilagodljivosti, kompaktnosti stranice, input svojstvima i navigaciji.

Rule Category		WCAG Guidelines					Rule Scope	
Rule Group	Number of Rules					Implementation Level		
	V	W	MC	P	N/A	Score	Status	
Text Alternatives	-	-	5	2	-	42	na	
Time-based Media	-	-	-	-	12	-	na	
Adaptable	3	1	7	11	17	61	na	
Distinguishable	1	-	3	-	-	25	na	
Keyboard Accessible	-	-	1	-	2	82	na	
Enough Time	-	-	2	-	-	0	na	
Seizures	-	-	1	-	1	0	na	
Navigable	5	2	6	6	4	34	na	
Readable	-	-	1	1	-	63	na	
Predictable	-	-	6	-	1	0	na	
Input Assistance	3	-	4	1	5	25	na	
Compatible	3	-	-	3	12	68	na	
All Rule Groups	15	3	36	24	54	41	na	

Slika br. 3: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta političkih nauka putem FAE

Iz ukupnog score-a (40%), mrežna stranica Pedagoškog fakulteta također dobrim dijelom ne zadovoljava zahtjeve Smjernica WCAG. Na slici ispod (Slika 4) vidi se pojedinični rezultati za svaku kategoriju. Najveći problem prisutan je u kategoriji navigacije, te u kompaktnosti, čitljivosti, prilagodljivosti, kao i input elementima.

Rule Category		WCAG Guidelines					Rule Scope	
Rule Group	Number of Rules					Implementation Level		
	V	W	MC	P	N/A	Score	Status	
Text Alternatives	-	-	4	3	-	43	na	
Time-based Media	-	-	-	-	12	-	na	
Adaptable	1	-	5	8	25	59	na	
Distinguishable	1	-	3	-	-	23	na	
Keyboard Accessible	-	-	1	-	2	79	na	
Enough Time	-	-	2	-	-	0	na	
Seizures	-	-	1	-	1	0	na	
Navigable	4	3	7	3	6	34	na	
Readable	1	-	1	-	-	45	na	
Predictable	2	-	4	-	1	6	na	
Input Assistance	1	-	4	3	5	43	na	
Compatible	2	-	-	2	14	65	na	
All Rule Groups	12	3	32	19	66	40	na	

Slikabr. 4: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Pegadoškog fakulteta putem FAE

Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta islamskih nauka, pokazuju da ova mrežna stranica ne zadovoljava niti osnovni nivo implementacije Smjernica WCAG-a. Na slici ispod (Slika 5) izlistane su sve analizirane kategorije, najveći broj grešaka analiziran je u odjeljku čitljivosti 76, zatim kompaktnosti i prilagodljivosti (kao i u prethodnim slučajevima, alternativni tekst je nedostajući).

Rule Category		WCAG Guidelines					Rule Scope	
Rule Group	Number of Rules					Implementation Level		
	V	W	MC	P	N/A	Score	Status	
Text Alternatives	1	-	4	2	-	43	na	
Time-based Media	-	-	-	-	12	-	na	
Adaptable	4	1	5	8	21	52	na	
Distinguishable	1	-	3	-	-	9	na	
Keyboard Accessible	-	-	2	-	1	41	na	
Enough Time	-	-	2	-	-	0	na	
Seizures	-	-	1	-	1	0	na	
Navigable	4	2	6	8	3	40	na	
Readable	-	-	1	1	-	76	na	
Predictable	1	-	5	-	1	0	na	
Input Assistance	2	-	6	-	5	6	na	
Compatible	4	-	1	6	7	61	na	
All Rule Groups	17	3	36	25	51	37	na	

Slika br. 5: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta Islamskih nauka putem FAE.

Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta nisu zadovoljavajući, više od 60 % je nezadovoljavajućih aspekata u odnosu na zahtjeve Smjernica WCAG. Na slici ispod (Slika 6) prikazane su pojedinačne kategorije i uočeni nedostaci, najproblematičniji su prilagodljivost sadržaja, čitljivost te kompaktnost.

Rule Category		WCAG Guidelines					Rule Scope	
Rule Group	Number of Rules					Implementation Level		
	V	W	MC	P	N/A	Score	Status	
Text Alternatives	1	-	1	-	5	32	na	
Time-based Media	-	-	-	-	12	-	na	
Adaptable	4	1	5	2	27	29	na	
Distinguishable	1	-	3	-	-	23	na	
Keyboard Accessible	-	-	2	-	1	44	na	
Enough Time	-	-	2	-	-	0	na	
Seizures	-	-	1	-	1	0	na	
Navigable	5	4	7	1	6	19	na	
Readable	-	-	1	1	-	74	na	
Predictable	-	-	5	1	1	17	na	
Input Assistance	1	-	4	-	8	12	na	
Compatible	2	-	1	4	11	72	na	
All Rule Groups	14	5	32	9	72	29	na	

Slika br. 6: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta putem FAE

Od svih analiziranih mrežnih stranica, mrežne stranice Biblioteke Filozofskog fakulteta pokazuju najveći nivo (48%) implementacije Smjernica WCAG. Iako ovaj postotak predstavlja samo parcijalnu implementaciju u odnosu na zahtjeve Smjernica, u pojedinim segmentima (kao što se može vidjeti na slici br. 7 ispod), nivo implementiranih Smjernica WCAG je viši od svih prethodno analiziranih mrežnih stranica. Prekršaji su prema alatu FAE najviše zastupljeni u kategoriji navigacije.

Rule Category		WCAG Guidelines					Rule Scope		Default Sort	
Rule Group	Number of Rules					Implementation Level				
	V	W	MC	P	N/A	Score	Status			
Text Alternatives	1	-	4	2	-	40	na			
Time-based Media	-	-	-	-	12	-	na			
Adaptable	4	1	5	12	17	63	na			
Distinguishable	1	-	3	-	-	25	na			
Keyboard Accessible	-	-	1	-	2	99	na			
Enough Time	-	-	2	-	-	0	na			
Seizures	-	-	1	-	1	0	na			
Navigable	4	3	8	4	4	53	na			
Readable	1	-	1	-	-	51	na			
Predictable	3	-	4	-	-	8	na			
Input Assistance	2	-	5	3	3	36	na			
Compatible	-	-	1	5	12	83	na			
All Rule Groups	16	4	35	26	51	48	na			

Slika br. 7: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Filozofskog fakulteta putem alata FAE

Zaključno, nedostatak zamjenskog teksta za slike jedna je od najčešćih grešaka pristupačnosti u svakom od navedenih slučajeva. Nepostojeći zamjenski tekst također je jedan od najlakših problema za riješiti, s obzirom na to da mrežni programeri samo trebaju ubaciti zamjensku tekstnu oznaku (atribut tag) prilikom umetanja slike. Na primjer, mnoge stranice sadrže slike koje se koriste samo za ukras ili vizualni razmak. Samo zato što nemaju značajan tekstulani sadržaj, ove ukrasne slike se ne bi trebale smatrati nepristupačnima. Od ukupno sedam analiziranih mrežnih stranica biblioteka, samo tri zadovoljavaju (i to djelimično 40 – 60 %) zahtjeve Smjernica WCAG za oblikovanje pristupačnih mrežnih stranica.

4.2. Analiza pristupačnosti mrežnih stranica biblioteka putem alata TAW

Za razumijevanje i jasno čitanje rezultata analize korištenjem alata TAW važno je obratiti pažnju na ključne pojmove:

- Prepoznatljivost (Perceivable) – informacije i komponente korisničkog sučelja moraju biti predstavljane korisnicima na načine na koje ih oni mogu opaziti,

- Operabilnost (Operable) – komponente korisničkog sučelja i navigacija moraju biti operabilni,
- Razumljivost (Understandable) – informacije i rad korisničkog sučelja moraju biti razumljivi,
- Obimnost (Robust) – sadržaj mora biti dovoljno obiman kako bi ga pouzdano interpretirao širok raspon korisnika, uključujući pomoćne tehnologije.



Slika br. 8: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteka Pravnog fakulteta putem alata TAW

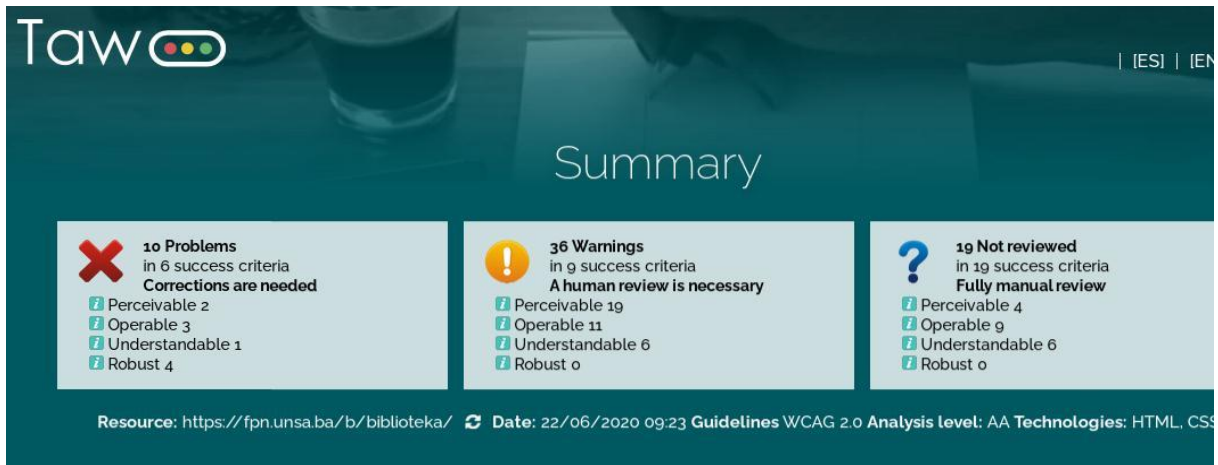
Kao što se može vidjeti na slici iznad (Slika 8), analiza mrežnih stranica Biblioteka Pravnog fakulteta putem alata TAW detektuje probleme ponajviše u kategoriji Prepoznatljivosti, odnosno probleme kada govorimo o predavljanju sadržaja korisnicima na načine na koje oni mogu opaziti nakon prvog susreta sa mrežnom prezentacijom. Pored toga, bilježe se problemi u kategoriji Operabilnosti, ali i Razumljivosti i Obimnosti sadržaja.



Slika br. 9: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteka Ekonomskog fakulteta putem alata TAW

Prema rezultatima vidljivim na slici iznad (Slika 9), mrežne stranice Biblioteka Ekonomskog fakulteta su razumljive, ali prisutni su ogromni propusti u kategoriji

Prepoznatljivosti, komponentama informacija i korisničkog sučelja (zabilježeno 13 problema), te kategoriji Operabilnosti, u pogledu navigacije uočeno je 15 problema, a kod interpretacije je zabilježen 31 problem.



Slika br. 10: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta političkih nauka putem alata TAW

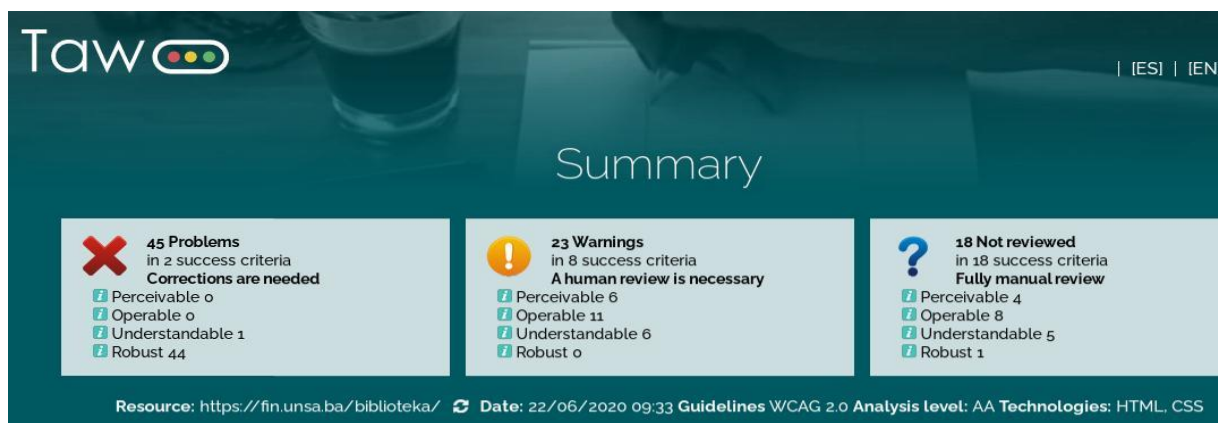
Kao što se vidi na slici br. 10, analiza mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta političkih nauka putem alata TAW detektuje manji broj problema na svim poljima. Naravno to ne znači da su ove brojke detektovanih problema, koje možemo vidjeti na slici, zanemarive.



Slika br. 11: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Pedagoškog fakulteta putem alata TAW

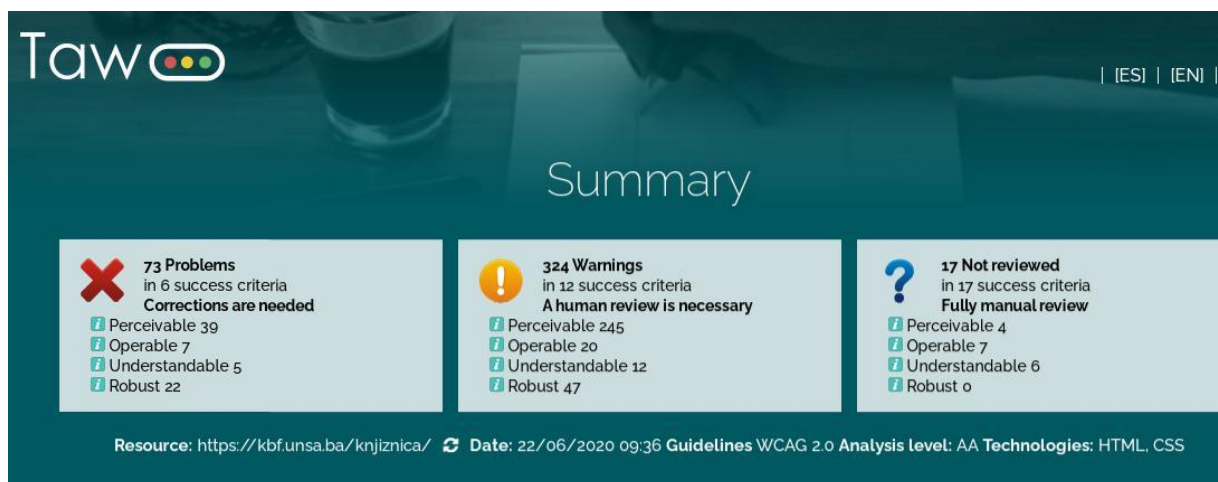
Za mrežne stranice Biblioteke Pedagoškog fakulteta alat TAW je zabilježio 17 problema od kojih je najveći broj (7) u kategoriji Prepoznatljivosti sadržaja. Problemi su

najzastupljeniji u opažanju sadržaja za sve korisničke grupe, a Obimnost sadržaja je jednako problematična (6 problema).



Slika br. 12: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta islamskih nauka putem alata TAW

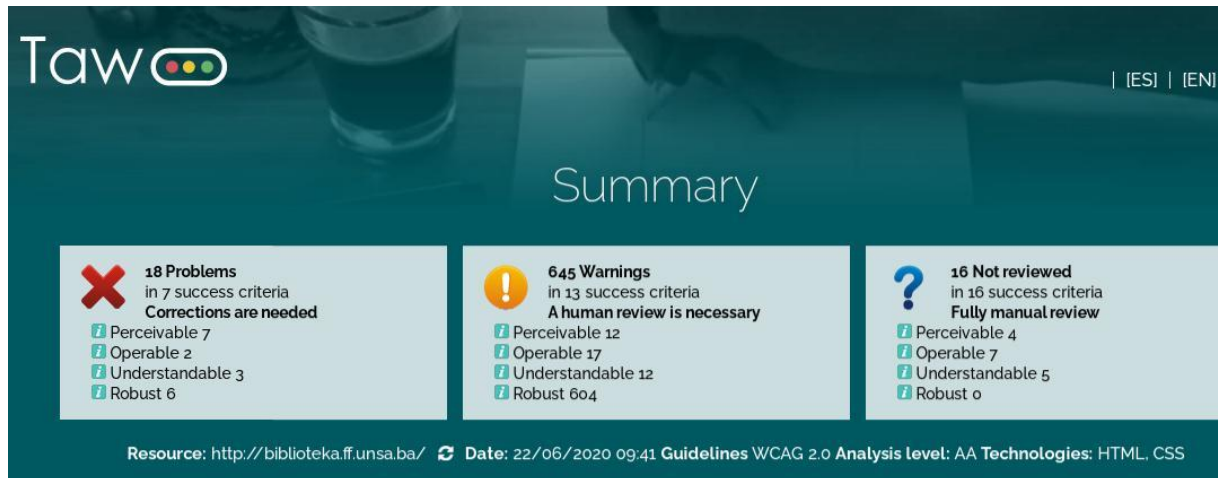
Slika br. 12, iznad, ukazuje da mrežne stranice Biblioteke Fakulteta islamskih nauka imaju najveći problem sa Obimom predstavljenog sadržaja za različite grupe korisnika, čak 44 problema, te jedan problem u kategoriji Razumljivosti.



Slika br. 13: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta putem alata TAW

Na slici broj 13. prikazana su ukupno 73 problema koja su pronađena prilikom analize mrežnih stranica Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta. Na Prepoznatljivost se odnosi 39 (ujedno i najviše), na Operabilnost i komponente koje se najviše vežu za navigaciju 7, na

Razumljivost informacija i korisničkog sučelja 5 i 22 problema se odnose na pouzdanosti sadržaja za široki spektar svih korisnika, pa tako i korisnika sa invaliditetom.



Slika br. 14: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Filozofskog fakulteta putem alata TAW

Alat TAW je za mrežne stranice Biblioteke Filozofskog fakulteta zabilježio 18 problema od kojih je 7 u Prepoznatljivosti, 2 u Operabilnosti, 3 u Razumljivosti, 6 u pouzdanosti jačine samog sadržaja (Slika br. 14). Ovaj broj zabilježenih problema nije zanemariv, ali za mrežnu stranicu koja je imala najbolje rezultate u FAE analizi, nije neobičan.

4.3. Diskusija

Analiza mrežnih stranica putem alata koju provjeravaju pristupačnost na sva tri nivoa WCAG 2.0 Smjernica, otkriva brojne propuste u pristupačnosti analiziranih mrežnih stranica. S tim u vezi, najprije treba naglasiti da izuzev Biblioteke Filozofskog fakulteta, analizirane mrežne stranice biblioteka nemaju modele/pravilnike/politike koje govore o pristupačnosti ili neku drugu dokumentaciju koja bi mogla pomoći korisnicima s invaliditetom da učinkovito koriste mrežne stranice biblioteka.

Tako primjerice, mrežne stranice Pravnog fakulteta imaju jasnu uputu kako doći do mrežnih stranica Biblioteke i njenih podsekcija jer je link Biblioteke popraćen vidljivom ikonom knjige. Međutim, niti jedan segment na mrežnim stranicama ne ukazuje na pojedinosti koje bi se ticale studenata sa invaliditetom. Međunarodne smjernice za kreiranje mrežnih stranica prilagođenih korisnicima sa invaliditetom strogo preporučuju da se koristi

tamni tekst na bijeloj podlozi ili podlozi svijetle boje, a ovdje je u većini korišten svijetli tekst na tamnoj podlozi. Boje prvog plana i pozadine su slične što otvara mogućnost da neće biti dovoljnog kontrasta, što je otežavajuća okolnost osobama koje ne mogu razlikovati određene boje. Mrežne stranice Biblioteke Pravnog fakulteta su praktično u cjelosti jedna pokretna slika, građena iz pokretnih kvadratnih slika. Kretanje teksta, u ovom slučaju kvadrata koji se ne mogu trenutno ili potpuno zaustaviti, može prouzrokovati smetnje primjerice osobama s kognitivnim ili vizualnim invaliditetom, a koje ne mogu pročitati sadržaje dovoljno brzo i tačno.

Mrežne stranice Biblioteke Ekonomskog fakulteta su jasne, logične i imaju odgovarajuću navigaciju. Za razliku od mrežnih stranica Biblioteke Pravnog fakulteta, ove mrežne stranice, kao i sve njene podsekcije, imaju bijelu podlogu gdje je tekst taman/crn (osim pojedinih linkova) i između poglavlja i dijelova teksta umetnuto je dovoljnog praznog prostora, kada je tekst jasno raspoređen (a ne sa malim proredom) korisnik ima bolji uvid u sam sadržaj, što samu mrežnu stranicu biblioteke čini pristupačnijom.

Mrežne stranice Ekonomskog fakulteta u Sarajevu imaju nefunkcionalne brojne poveznice, također, mrežne stranice biblioteke Ekonomskog fakulteta na početnom interfejsu imaju dvije pokretne slike čija se kretanja ne može zaustaviti, trenutno niti trajno, usto, slike nemaju popratni alternativni tekst. Mrežne stranice Ekonomskog fakulteta u Sarajevu donose poslovnik o radu Biblioteke, ali u njemu se niti u jednom segmentu ne tematiziraju korisnici s invaliditetom.

Nakon klika na podsekciju „Biblioteka“ mrežnih stranica Fakulteta političkih nauka u Sarajevu korisnik dolazi u susret sa informacijama o uposlenicima i sedmičnim rasporedom rada same Biblioteke. Ove mrežne stranice donose osnovne informacije koje su važne korisniku (predstavljanje biblioteke, ponuda zbirki biblioteke, pristup izvorima na daljinu, virtualni ulaz u biblioteku, komunikacija s korisnikom putem mreže), niti jedan segment na mrežnim stranicama ne ukazuje na pojedinosti koje bi se ticale studenata sa invaliditetom. Navedeni sadržaj se nudi po principu tamnog teksta na bijeloj podlozi.

Na mrežnim stranicama biblioteke Pedagoške akademije u Sarajevu prisutne su informacije o tome ko rukovodi bibliotekom, broj telefona i e – mail, poveznica na online katalog. Ove informacije su ispisane uvećanim fontom, a tekst je centriran, što je olakšavajuća okolnost za navigaciju primjerice slabovidnih korisnika ili korisnika sa kognitivnim invaliditetom. Na ovim mrežnim stranicama postoje neaktivne poveznice.

Mrežne stranice Biblioteke Fakulteta islamskih nauka u Sarajevu imaju dobar kontrast pozadine i sadržaja, ali navigacija po mrežnim stranicama Biblioteke je otežana.

Mrežne stranice biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta pojavljuju se na bijeloj, a tekst je prikazan u crnoj boji i uvećanim fontom. Dok se korisnik kreće kroz mrežne stranice ove biblioteke ima mogućnost pretraživanja na tražilici. Za sve podsekcije postoji ne-tekstualna alternativa teksta (najviše su u pitanju slike). Sve tabele su jasno označene, tako da se korisnici mogu lako orijentisati tokom pregleda mrežnih stranica. Iako bi se tabele trebale izbjegavati, u ovom slučaju su jasne i svedene na minimum. Drugi riječima, između poglavlja i dijelova teksta, kao i tabela, umetnuto je dovoljno praznog prostora što dopušta korisnicima da se kreću kroz polja tabela, te pristupe zaglavlju stranice i informacijama koje ih mogu zanimati. Razmak između redova je 1,5 ili dvostruki, dobar dio tekstova su kraći tekstovi na mrežnoj stranici, te su jasni i pisani jednostavnijim izrazima. Pogotovo je ovo slučaj sa podsekcijom „Pitajte bibliotekara“, jer opcija korisničkog upita slijedi načela pristupačnog dizajna, funkcionalnosti neovisne o uređaju, operabilnosti izvjesne tastature i tome slično.

Mrežne stranice biblioteke Bogoslovnog katoličkog fakulteta imaju logičnu i jasnu navigaciju gdje su se prilikom oblikovanja evidentno izbjegavali pokretni tekstovi, pokretne slike kao i složene tablice. Primjerice u podsekciji o bazama podataka mrežne stranice su oblikovane tako da svaka baza ima uvećanu ikonu na bijeloj podlozi uz svoj opisni tekst, gdje korisnici sa invaliditetom mogu lagano pretraživati sadržaje koje žele. Mrežne stranice biblioteke Bogoslovnog katoličkog fakulteta karakterizira zadovoljavajući nivo pristupačnosti, međutim, kao u svim dosadašnjim primjerima, niti jedan segment na mrežnoj stranici ne ukazuje na pojedinosti koje bi se ticale korisnika sa invaliditetom ili na pravilnike koji se bave uslovima pružanja usluga ovoj korisničkoj grupi.

U zaglavlju mrežnog mjesta Filozofskog fakulteta u Sarajevu korisnicima je ponuđena poveznica na mrežne stranice Biblioteke na kojima je korišten tamni tekst na bijeloj podlozi a rijetko svijetli tekst na tamnoj podlozi, jasan kontrast teksta i pozadine i dovoljan razmak između redova teksta, prilagođeni su korisnicima sa invaliditetom. Nema pokretnih slika i pokretnih tekstova i izbjegavane su tablice (frames), a ova mrežna stranica ima i mogućnost pretraživanja svih mrežnih stranica.

Od svih analiziranih mrežnih stranica, jedino mrežne stranice Biblioteke Filozofskog fakulteta ima odjeljak koji se bavi pitanjima korisnika sa invaliditetom. Kako se navodi u sekciji „Korisnici sa invaliditetom“, Biblioteka Filozofskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu nastoji osigurati pravo na jednak i slobodan pristup bibliotečkoj građi svim korisnicima, pa tako i korisnicima sa invaliditeom. Na zahtjev ove korisničke grupe biblioteka pomaže u prenošenju bibliotečke građe na odgovarajući medij. Obezbjedena su i pomagala kada je riječ o ovoj korisničkoj grupi, i to:

- Računar za pretraživanje OPAC-a nalazi se na visini prilagođenoj za korisnike u invalidskim kolicima.
- Elektronska lupa (Prodigi desktop) smještena je u središnjem dijelu Čitaonice. To je povećalo iz HUMAN WARE-a posebno dizajnirano za osobe sa makularnom degeneracijom, dijabetičkom retinopatijom ili bilo kojim drugim stanjem smanjenog vida. Odlikuje ga progresivna kamera koja poboljšava tekst u pokretu, omogućavajući stabilnu sliku bez efekta zaostalosti, izobličenja ili treperenja. Korisnik može čitati brže i duže sa lakoćom i ugodnošću.
- JAWS čitač ekrana dostupan je na računaru smještenom u središnjem dijelu Čitaonice. JAWS prati rad korisnika na računaru (pritisnute tastere i komande) i čita sadržaj ekrana.

Ključno bi bilo osigurati softver za uvećavanje teksta, promjenu fonta i kontrasta, promjenu dužine redova i prostora između redova. Ovo važi za sve analizirane mrežne prezentacije.

Pojedinosti struktura mrežnih stranica i njihovog dizajna koje su istaknute u ovom dijelu diskusije rezultat su ličnog uvida u mrežne stranice visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, ipak, preciznija analiza pristupačnosti donešena je korištenjem FAE i TAW alata. U tom smislu, od ukupno sedam analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu analiziranih putem alata FAE, samo jedna mrežna stranica djelimično zadovoljava Smjernice WCAG. Većina mrežnih stranica (šest od sedam) u obje grupe (grupacije društvenih i humanističkih nauka) zadovoljava pomenute standarde u rasponu od 30% do 41%, što je ipak nedovoljan raspon:

- Mrežne stranice Biblioteke Pravnog fakulteta (41%)
- Mrežne stranice Biblioteke Ekonomskog fakulteta (34%)
- Mrežne stranice Biblioteke Fakulteta političkih nauka (41%)
- Mrežne stranice Biblioteke Pedagoškog fakulteta (40%)
- Mrežne stranice Biblioteke Fakulteta islamskih nauka (37%)
- Mrežne stranice Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta (29%)
- Mrežne stranice Biblioteke Filozofskog fakulteta (48%)

Najzastupljeniji problemi analiziranih mrežnih stranica detektovani su u navigaciji, zatim u orijentaciji i prilagodljivosti, te čitljivosti i kompaktnosti mrežnog sadržaja. U Smjernicama WCAG 2.0 „prilagodljivost“ se usko veže za navigaciju, tako da ovi elementi bitno mogu utjecati na kvalitet pristupa i „kretanje“ korisnika po mrežnim stanicama. Pored mnoštva drugih kategorija koje su označene kao problematične, navigacija se ipak izdvaja kao zajednički i najprisutniji problem, naime, ukoliko određena mrežna stranica ima veći broj nedostataka input elemenata kao što je zamjenski tekst (text alternative), onda nužno ima lošu navigaciju za korisnike sa invaliditetom. Ako postoje audio-vizuelni sadržaji na mrežnoj stranici koji nemaju adekvatnu zamjenu i obratno, to je isključivo otežavajuća okolnost za korisnika. Izvještaji korištenih alata za analizu pristupačnosti mrežnih stranica biblioteka jasno upućuju na te probleme navigacije, a problemi koji su pak detektovani alatom TAW, za obje analizirane grupe, prisutni su ponajviše u polju Prepoznatljivosti, tako pet od ukupno sedam analiziranih mrežnih stranica ima najviše zabilježenih grešaka u navedenom polju:

- Mrežne stranice Biblioteke Pravnog fakulteta (46 zabilježenih problema i 580 upozorenja, od toga 20 u kategoriji Prepoznatljivosti)
- Mrežne stranice Biblioteke Ekonomskog fakulteta (59 zabilježenih problema i 140 upozorenja, u kategoriji Prepoznatljivostizabilježeno je 13 problema)
- Mrežne stranice Biblioteke Fakulteta političkih nauka (10 zabilježenih problema i 36 upozorenja, TAW je ovdje detektovao manji broj problema – ali to je rezultat analize mrežnih stranica koje pružaju izuzetno malo sadržaja)
- Mrežne stranice Biblioteke Pedagoškog fakulteta (17 zabilježenih problema i 899 upozorenja, 7 u kategoriji Prepoznatljivosti)
- Mrežne stranice Biblioteke Fakulteta islamskih nauka (45 zabilježenih problema i 23 upozorenja, 44 u kategoriji Obimnosti sadržaja i jedan problem kada je riječ o Razumljivosti)
- Mrežne stranice Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta (73 zabilježenih problema i 324 upozorenja, na Prepoznatljivost se odnosi 39 problema)
- Mrežne stranice Biblioteke Filozofskog fakulteta (18 zabilježenih problema i 645 upozorenja, od kojih je 7 u Prepoznatljivosti).

Pored zajedničke kategorije Prepoznatljivosti gdje je zabilježen najveći broj grešaka kod skoro svih analiziranih mrežnih stranica, ozbiljan problem je i Obimnost predstavljenog sadržaja. Primjerice mrežne stranice Biblioteke Ekonomskog fakulteta bilježe veliki broj grešaka u tom polju (33) i mrežne stranice Biblioteke Fakulteta islamskih nauka od ukupno 45

grešaka, bilježe čak 44 greške u ovoj kategoriji. Mrežne stranice Biblioteke Pedagoškog fakulteta imaju 808 od 899 upozorenja koja se odnose na Obimnost mrežnog sadržaja. Slično tome za mrežne stranice Biblioteke Filozofskog fakulteta TAW je zabilježio 645 upozorenja, od kojih je 604 u kategoriji Obimnosti.

5. Preporuke za preoblikovanje analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka

Analiza pristupačnosti sedam mrežnih mjesta biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu otkriva da su problemi pristupačnosti analiziranih mrežnih stranica nazastupljeniji u navigaciji (orijentaciji i „kretanju“ po sadržajima mrežnih stranica), ali i predstavljanju mrežnog sadržaja za različite korisničke grupe (prepoznatljivost sadržaja, prilagodljivost i obimnost mrežnog sadržaja).

Tragom zabilježenih problema pristupačnosti mrežnih stranica navedenih biblioteka za korisnike sa invaliditetom, uzimajući u obzir i tematizirane smjernice za osiguravanje pristupačnosti, a s ciljem ukazivanja na mogućnosti poboljšanja pristupačnosti analiziranih mrežnih sadržaja, u ovom dijelu rada donose se Preporuke za preoblikovanje analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka.

Najprije, rezultati analize pristupačnosti mrežnih stranica, ukazuju na to da bi visokoškolske biblioteke trebale:

- Na mrežnoj stranici biblioteke kreirati podsekciju koja se bavi pitanjima studenata sa invaliditetom
- Kreirati jednostavnu i uočljivu sekciju biblioteke na naslovnoj stranici organizacione jedinice
- Koristiti tamni tekst na bijeloj podlozi i voditi računa o kontrastu
- Omogućiti biranje različitih boja pozadine mrežne prezentacije
- Izbjegavati pružanje informacija putem pokretnih slika ili pokretnog teksta
- Umetati dovoljno praznog prostora između dijelova teksta
- Centrirati i jasno rasporediti tekst
- Omogućiti upotrebu uvećanog fonta na svim mrežnim sadržajima
- Izbjegavati nefunkcionalne poveznice (mrtve linkove)
- Izbjegavati automatske prijevode na različite jezike (ukoliko nisu funkcionalni)
- Izbjegavati slike koje imaju estetski značaj
- Omogućiti tekstualni opis svake pojedinačne slike
- Omogućiti transkript za svaku audio datoteku
- Osigurati jednostavno pretraživanje mrežnih stranica biblioteke

S druge strane, a na temelju izvještaja nastalih korištenjem alata FAE i TAW, može se zaključiti da visokoškolske biblioteke trebaju uložiti dodatne napore orijentirane ka oblikovanju pristupačnih mrežnih stranica, kojom prilikom je potrebno obratiti posebnu pažnju na:

- Elemente od kojih zavisi orijentacija i navigacija na mrežnim stranicama biblioteke
- Tekstualne ekvivalente za različite oblike informacijskih sadržaja na mrežnim stranicama
- Skripte i automatizirane oblike prijevoda različitih oblika sadržaja
- Opis video i audio zapisa
- Prilagodljivost različitih oblika sadržaja za različite grupe korisnika sa invaliditetom
- Sav sadržaj mora biti sadržan u orijentirima ili obilježjima mrežne stranice (ne smije biti „skriven“) radi bolje navigacije
- Identificiranje *markup* tablica kao podataka zbog prilagodljivosti sadržaja
- CCR prag zbog različitih zahtjeva pristupačnosti različitih korisničkih grupa
- Funkcionalnost mrežnih stranica i na samoj tastaturi
- Promjene jezika mrežnih stranica biblioteke
- Funkcionalnost alata prisutnih na mrežnim stranicama
- Widgete koji moraju imati naljepnicu i uloga olakšavanja „kretanja“ po mrežnim stranicama biblioteke
- Sadržaje koji moraju imati zadovoljavajuću tekstualnu zamjenu, transkript ili opis do kojeg korisnik sa invaliditetom jednostavno može doći
- Prisutnost funkcionalnog teksta i *alt* svojstava
- Komponente informacija i korisničkog sučelja koje moraju biti predstavljane korisnicima na načine na koje ih oni mogu lako opaziti
- Prisutnost elemenata (Input) za unos podataka radi boljeg stiliziranja poveznica (linkova)

Uvažavanjem ovih preporuka visokoškolske biblioteke mogu poboljšati nivo pristupačnosti na svojim mrežnim stranicama i na taj način svim korisnicima omogućiti potpuniji pristup informacijama, a iako su ove preporuke donesene tragom urađene analize pristupačnosti sedam odabranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka, one svejedno mogu biti korisne i drugim visokoškolskim bibliotekama Univerziteta u Sarajevu.

6. Zaključak

Mrežne stranice visokoškolskih biblioteka trebaju biti usklađene s osnovnim funkcijama biblioteka, cilj mrežnog mjesta, kao novog okruženja biblioteke, trebao bi biti: predstavljanje biblioteke, ponuda zbirke biblioteke, pristup izvorima na daljinu, priprema korisnika na virtualni ulaz u biblioteku, omogućavanje komunikacije s korisnicima itd. Budući da u tom kontekstu mrežne stranice visokoškolskih imaju sve veću ulogu kada je riječ o prezentaciji sadržaja i pružanja usluga korisnicima, važno je da te mrežne stranice budu dostupne i pristupačne svim korisnicima, uključujući i korisnicima s invaliditetom.

Mrežni programeri koji žele kreirati pristupačne mrežne stranice, mogu crpiti osnovu iz širokog raspona korisnih mrežnih resursa kao što su tehnička dokumentacija i softverski alati. Cilj ovoga rada u tom smislu je bio ukazati na brojne prednosti korištenja alata za evaluaciju pristupačnosti mrežnih stranica u oblikovanju i/ili redizajnu mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka, na primjeru analize pristupačnosti mrežnih stranica odabranih visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, koje pripadaju grupaciji društvenih i humanističkih nauka, a korištenjem savremenih slobodno dostupnih automatiziranih alata za procjenu pristupačnosti mrežnih stranica, alata TAW (Test de Accesibilidad Web) i alata FAE (Functional Accessibility Evaluator).

U radu su analizirane mrežne stranice visokoškolskih biblioteka Ekonomskog fakulteta, Fakulteta političkih nauka i Pravnog fakulteta iz grupacije društvenih nauka, a iz grupacije humanističkih nauka, mrežne stranice biblioteka Fakulteta islamskih nauka, Filozofskog fakulteta, Katoličkog bogoslovnog fakulteta i Pedagoškog fakulteta. Svaka je mrežna lokacija analizirana s ciljem utvrđivanja usklađenosti sa standardima pristupačnosti WCAG, gdje je naglasak dat tehničkoj analizi strukture stranica u odnosu na broj file-ova koji su mašinski čitljivi, a ne sadržaju mrežnih prezentacija.

S tim u vezi, nakon Uvoda, u drugom poglavlju ovoga završnog diplomskog rada definiran je pojam invaliditeta, te su tematizirani međunarodni zakonodavni okviri za osobe sa invaliditetom, kao i bosanskohercegovački dokumenti kojima se Bosna i Hercegovina obavezala osigurati jednako učešće u društvu osobama sa invaliditetom, nakon čega se fokus usmjerio na aktivnosti koje je Vlada Kantona Sarajevo poduzela u tom smislu, a s obzirom na to da se u radu analiziraju mrežne stranice odabranih visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu.

U sljedećem poglavlju ovoga završnog diplomskog rada definirao se pojam pristupačnosti mrežnih stranica, u tom smislu, posebna pažnja se posvetila Smjernicama za

osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja (1.0, 2.0 i 2.1), a donesen je prikaz odabranih IFLA-inih smjernica za korisnike sa invaliditetom. U ovom poglavlju su detaljno opisani i alati koji su korišteni u analizi pristupačnosti odabranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu.

Četvrtom poglavlje rada bilo je posvećeno analizi pristupačnosti mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, a tragom rezultata izvještaja dobivenih od automatiziranih alata, u diskusiji su se detaljno komentirale pogreške, nedostaci, prekšaji i ključni problemi trenutnog nivoa pristupačnosti analiziranih mrežnih stranica.

Rezultati analize su pokazali da je pristupačnost analiziranih mrežnih stranica neodgovarajuća. Tako, od ukupno sedam mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu analiziranih putem slobodnog alata FAE, samo jedna mrežna stranica djelimično zadovoljava Smjernice WCAG, usto, od svih analiziranih mrežnih stranica, samo jedna mrežna stranica ima odjeljak koji se bavi pitanjima korisnika sa invaliditetom. Analiza pristupačnosti mrežnih stranica je pokazala da su nazastupljeniji problemi u navigaciji (orijentaciji i „kretanju“ po sadržajima mrežnih stranica) i predstavljanju mrežnog sadržaja za različite korisničke grupe (prepoznatljivosti sadržaja, prilagodljivost i obimnost/jačina mrežnog sadržaja).

Na osnovu urađene analize, odnosno dobivenih izvještaja od dva automatizirana alata za vrednovanje pristupačnosti mrežnih stranica, a koji prate prate WCAG smjernice, te na temelju različitih u radu tematiziranih smjernica, u narednom poglavlju ovog završnog rada kreirane su Preporuke za preoblikovanje analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka. Kao posebno značajne potrebno je izdvojiti preporuke koje se odnose na kreiranje podsekcije koja će se baviti pitanjima studenata sa invaliditetom i uvođenje politika koje će studentima sa invaliditetom stvoriti mogućnost za jednakopravno participiranje u fakultetskim aktivnostima putem mreže. Sa aspekta tehničke analize strukture mrežnih stranica, potrebno je izdvojiti preporuke koje se odnose na navigacijske aspekte analiziranih mrežnih stranica. Ove preporuke su donesene s ciljem ukazivanja na brojne mogućnosti poboljšanja pristupačnosti analiziranih mrežnih stranica biblioteka.

7. Literatura

1. Adaptive Technology Resource Center: University of Toronto. Dostupno na: <http://www.adaptech.org/en/downloads> (Datum pristupa 25.06.2020.)
2. Akcioni plan za unapređenje prava i položaja osoba sa invaliditetom u Kantonu Sarajevo (2018. – 2021.). 2018. Ministarstvo za rad, socijalnu politiku, raseljena lica i izbjeglice Kantona Sarajevo: Interresorni tim za izradu i implementaciju Akcionog plana. Dostupno na: https://mrsri.ks.gov.ba/sites/mrsri.ks.gov.ba/files/akcioni_plan.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
3. Direktiva (EU) 2016/2102 Europskog parlamenta i vijeća od 26. listopada 2016. o pristupačnosti internetskih stranica i mobilnih aplikacija tijela javnog sektora. 2016. Službeni list Europske unije. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
4. Filipović, V. 1984. Filozofski rječnik. Nakladni zavod matice Hrvatske: Zagreb.
5. FSU u BiH. 2014. “Mi smo tu - Analiza trenutnog stanja svih osoba sa invaliditetom i mogućnosti njihovog zapošljavanja i samozapošljavanja u Bosni i Hercegovini”, Sarajevo. Dostupno na: <http://www.sif.ba/dok/1393584703.pdf> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
6. Functional Accessibility Evaluator 2.1. Dostupno na: <https://fae.disability.illinois.edu/anonymous/?Anonymous%20Report=/> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
7. Gunderson, J., Rangin, H. B., Hoyt, N., 2006. Functional web accessibility techniques and tools from the university of Illinois. Dostupno na: <http://html.cita.uiuc.edu> (Datum pristupa 25.06.2020.)
8. Hornbaek, K., 2006. Current Practice in Measuring Usability: Challenges to Studies and Research. International Journal of Human - Computer Studies, 64 (2), str. 79-102.
9. iCanConnect. National Deaf-Blind Equipment Distribution Program. 2017. Dostupno na: <http://www.icanconnect.org/equipment> (Datum pristupa: 25.06.2020.)
10. Irvall, B., Nielsen, S, G., 2008. Pristup knjižnicama za osobe s invaliditetom lista za (samo)procjenu. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo. Dostupno na:

[file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Amrs/Downloads/Pristup_knjiznicama_za_osobe_s_invaliditetom%20(1).pdf) (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

11. Kiš-Glavaš, L. 2017. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet: Sveučilište Zagreb. Dostupno na: https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/CEU/sustavi-na-daljinu/Merlin/Smjernice_za_osiguravanje_pristupacnosti_nastavnih_materijala.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
12. Konvencija o pravima osoba sa invaliditetom. 2009. „Službeni glasnik BiH – Međunarodni ugovori“, broj: 11/09. Dostupno na: http://www.mhrr.gov.ba/pdf/konvencija_bos.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
13. Lazar, J., M, Ashley Stein., 2017. Disability, Human rights, and Information technology: University of Pennsylvania Press, str. 41-48.
14. Lazar, J., Dudley-Sponaugle, A., and Greenidge, K.-D., 2004. Improving web accessibility: a study of webmaster perceptions; the compass of human-computer interaction. Computers in Human Behavior: University of Pennsylvania Press, str. 269-288.
15. Libraries Serving Disadvantages Persons Section. 2006. International Federation of library Associations and Institutions: Strategic Plan 2006-2007. Dostupno na: <http://www.ifla.org/files/assets/lsn/strategic-plan/2006-2007.pdf> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
16. Odluka o ratifikaciji Konvencije o pravima osoba s invaliditetom i fakultativnog protokola uz Konvenciju o pravima osoba s invaliditetom. 2009. „Službeni glasnik BiH – Međunarodni ugovori“, broj: 11/09. Dostupno na: <https://fmrsp.gov.ba/?wpmpro=konvencija-o-pravima-osoba-s-invaliditetom&wpmddl=4407&refresh=5f16a53c8822a1595319612> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
17. Posebno izvješće o pravima osoba sa invaliditetom. 2010. Institucija obdušana za ljudska prava Bosne i Hercegovine. Dostupno na: http://www.ombudsmen.gov.ba/documents/obudsmen_doc2013020406303506cro.pdf (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
18. Rački, J. 1997. Teorija profesionalne rehabilitacije osoba s invaliditetom. Fakultet za defektologiju: Zagreb.

19. Raising the Floor. 2016. One – Size – Fits – One Digital Inclusion. Dostupno na: <http://raisingthefloor.org/> (Datum pristupa 25.06.2020.)
20. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja 1.0/ Preveli: Tea Fluksi, Krešimir Zauder (studenti na Odsjeku za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu). Dostupno na: <http://www.ffzg.unizg.hr/infoz/dzs/smjer/> (Datum pristupa 25.06.2020.)
21. Stephanidis C. et al., 1998. Adaptable and adaptive user interfaces for disabled users in the AVANTI project. In: Trigila S., Mullery A., Campolargo M., Vanderstraeten H., Mampaey M. (eds) Intelligence in Services and Networks: Technology for Ubiquitous Telecom Services. IS&N 1998. Lecture Notes in Computer Science, vol 1430. Springer, Berlin, Heidelberg, str. 153-166.
22. Strategija za unapređenje prava i položaja osoba s invaliditetom u Federaciji Bosne i Hercegovine. (2016.-2021.). 2016. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine. Dostupno na: [http://www.fbihvlada.gov.ba/file/Strategija%20za%20unapre%C4%91enje%20prava%20i%20polo%C5%BEaja%20osoba%20s%20invaliditetom%20u%20Federaciji%20Bosne%20i%20Hercegovine%20\(2016.-2021.\)%20.pdf](http://www.fbihvlada.gov.ba/file/Strategija%20za%20unapre%C4%91enje%20prava%20i%20polo%C5%BEaja%20osoba%20s%20invaliditetom%20u%20Federaciji%20Bosne%20i%20Hercegovine%20(2016.-2021.)%20.pdf) (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)
23. TAW. 2020. CTIC Foundation Technology Centre: Spain. Dostupno na: <https://www.tawdis.net/> (Datum pristupa 25.06.2020.)
24. The National Center on Accessible Information Technology in Education. 2020. University of Washington. Dostupno na: <http://www.washington.edu/accessit/articles?109> (Datum pristupa: 25.06.2020.)
25. U.S. Department of Justice. 2015. Electronic and information technology accessibility standards (Section 508). Dostupno na: <https://www.justice.gov/crt/vi-accessibility-standards-electronic-and-information-technology-accessibility-standards> (Datum pristupa 25.06.2020.)
26. W3C. [DRAFT] Basic Glossary for WAI Documents. Dostupno na: <https://www.w3.org/WAI/lexicon/> (Datum pristupa: 25.06.2020.)
27. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0/W3C Recommendation. 2008. Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/#contents> (Datum pristupa: 25. 06. 2020.)

28. World wide web consortium. Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.1. 2020.
Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/#later-versions-of-accessibility-guidelines> (Datum pristupa 25.06.2020.)
29. World wide web consortium. Web content accessibility guidelines (WCAG) 1.0. 1998.
Dostupno na: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/> (Datum pristupa 25.06.2020.)

8. Prilozi

8.1. Spisak URL adresa analiziranih mrežnih stranica visokoškolskih biblioteka

Biblioteke organizacionih jedinica UNSA:

1. Biblioteka Pravnog fakulteta:
<http://www.pfsa.unsa.ba/pf/#Biblioteka>
2. Biblioteka Ekonomskog fakulteta:
<http://www.efsa.unsa.ba/bic/>
3. Biblioteka Fakulteta političkih nauka:
<https://fpn.unsa.ba/b/biblioteka/>
4. Biblioteka Pedagoškog fakulteta:
<http://www.pf.unsa.ba/index.php/fakultet/strucne-sluzbe/biblioteka>
5. Biblioteka Fakulteta islamskih nauka:
<https://fin.unsa.ba/biblioteka/>
6. Biblioteka Katoličkog bogoslovnog fakulteta:
<https://kbfs.unsa.ba/knjiznica/>
7. Biblioteka Filozofskog fakulteta:
<http://biblioteka.ff.unsa.ba/>

8.2. Spisak slika

Slika br. 1: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Pravnog fakulteta putem alata FAE

Slika br. 2: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Ekonomskog fakulteta putem FAE

Slika br. 3: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta političkih nauka putem FAE

Slika br. 4: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Pedagoškog fakulteta putem FAE

Slika br. 5: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta Islamskih nauka putem FAE.

Slika br. 6: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta putem FAE

Slika br. 7: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Filozofskog fakulteta putem alata FAE

Slika br. 8: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Pravnog fakulteta putem alata TAW

Slika br. 9: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Ekonomskog fakulteta putem alata TAW

Slika br. 10: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta političkih nauka putem alata TAW

Slika br. 11: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Pedagoškog fakulteta putem alata TAW

Slika br. 12: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Fakulteta islamskih nauka putem alata TAW

Slika br. 13: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Katoličkog bogoslovnog fakulteta putem alata TAW

Slika br. 14: Rezultati analize mrežnih stranica Biblioteke Filozofskog fakulteta putem alata TAW