Pristupačnost web stranica

Šnobl, Vanja

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:538082

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Filozofski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Repository / Repozitorij:

ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI
Ak. god. 2019./ 2020.

Vanja Šnobl

PRISTUPAČNOST WEB STRANICA

Završni rad

Mentor: dr. sc. Kristina Kocijan, izv. prof.

Zagreb, 2019.

Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenoj i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

_____

(potpis)

Sadržaj

Izjava o akademskoj čestitosti 1
Sadržaj 2
1. Uvod 3
2. Pristupačnost web stranica 5
2.1. Što znači pojam „pristupačnost web stranica“ 5
2.2. Primjenjivanje pristupačnosti u zemljama svijeta 6
2.2.1. Europska unija 7
2.2.2. Sjedinjene Američke Države 7
2.2.3. Kanada 8
2.2.4. Japan 8
2.2.5. Australija 9
3. Primjena pristupačnosti po ciljnoj skupini 11
3.1. Slijepe osobe 11
3.2. Nepokretne osobe 12
3.3. Gluhe osobe 13
3.4. Osobe s otežanim kognitivnim i intelektualnim sposobnostima 14
4. Prednosti korištenja pristupačnih web stranica za osobe bez invaliditeta 16
5. Primjeri pristupačnih i nepristupačnih web stranica 17
5.1. Pristupačne web stranice 17
5.2. Nepristupačne web stranice 21
6. Zaključak 26
7. Literatura 27
Sažetak 30

1. Uvod

Svaki dan se na Internetu pojavi nekoliko stotina novih web stranica. Gotovo svaku web stranicu dnevno posjeti nekoliko tisuća osoba. U tih nekoliko tisuća se nalaze i osobe s invaliditetom kojima je pristupanje tim sadržajima na određenim web stranicama teže nego ostalima. Zato je važno da svaka stranica koja je na Internetu bude prilagodljiva svima.

Pristupačnost web stranica ili digitalna pristupačnost je praksa kojom se koriste svi programeri i dizajneri web stranica kako bi prilagodili svoje stranice i osobama s invaliditetom. Počela se razvijati krajem 1996. i početkom 1997. godine, a razvija se i danas (Ismanalijev, 2016). Pristupačne web stranice su danas jako bitne jer upravo ti prilagođeni dizajni web stranica koriste osobama s invaliditetom kako bi se lakše koristili s Internetom. U ovom radu se priča o pristupačnim web stranicama i o osobama s invaliditetom odnosno o njihovom pristupu željenim sadržajima na Internetu. Web stranicama, koje se mogu prilagoditi svim osobama bez obzira na vrstu i stupanj invaliditeta, omogućava se jednakost među korisnicima internetskog sadržaja.

Obzirom da se danas Internet koristi više nego ikad, gotovo svaka država svijeta je propisala pravila o tome što treba sadržavati pristupačna web stranica. U radu, točnije u idućem poglavlju, se spominje nekoliko država i njihovi propisani zakoni vezani za pristupačnost web stranica. Pristupačnost je primarno namijenjena osobama s nekom vrstom invaliditeta. U tu skupinu pripadaju slijepe osobe, nepokretne osobe, gluhe osobe te osobe s otežanim kognitivnim i intelektualnim sposobnostima. Za svaku od tih skupina je potrebna posebna prilagodba web stranica kako bi i oni mogli koristiti sadržaj tih stranica. U trećem poglavlju se detaljnije objašnjavaju ciljne skupine te kako se pristupačnost primjenjuje kod svake od njih. Međutim, pristupačnost se ne odnosi isključivo na osobe s invaliditetom. Tehnologija se iz dana u dan mijenja i nadograđuje kako bi svima bilo lakše pronaći i koristiti željeni sadržaj. Danas se i osobe bez invaliditeta ili osobe koje pate od privremenog invaliditeta služe različitim postavkama

pristupačnosti. Primjerice, ljudi pri pretraživanju sadržaja ili pri pisanju tekstualne poruke sve češće koriste glasovni unos teksta. O ostalim prednostima koji alati za pristupačnost pružaju korisnicima bez invaliditeta se više govori u četvrtom poglavlju. Za kraj su prikazane slike pristupačnih i nepristupačnih web stranica te obrazloženje zašto određena stranica je ili nije pristupačna ciljnim skupinama.

2. Pristupačnost web stranica

2.1. Što znači pojam „pristupačnost web stranica“

Pod pojmom „pristupačnost web stranica“ se podrazumijevaju web stranice i alati dizajnirani na taj način da ih mogu koristiti i osobe s invaliditetom. Pristupačnost na web stranicama obuhvaća sve skupine invaliditeta koje utječu na pristup Internetu. Te skupine su: gluhost, spoznajni invaliditet, neurološki invaliditet, fizički invaliditet, nijemost te sljepoća (W3C Web Accessibility Initiative, 2019). Međutim, pristupačnost nije namijenjena isključivo osobama s invaliditetom, no o tome će biti nešto više rečeno u nastavku rada.

Pogledom na svakodnevnu okolinu može se primijetiti da su svugdje oko nas određene prilagodbe namijenjene osobama s invaliditetom kako bi olakšali njihov svakodnevni život. Pod tim se smatraju rampe i liftovi za kolica, zvučni signal na semaforima kod pješačkih prijelaza, Brailleovo pismo (primjerice na kutijama od lijekova), simboli otiskani na tipkalu semafora, posebno označena parkirna mjesta i slično. Pristupačnost se razvila u različitim aspektima svakodnevnog života, pa tako i na Internetu.

Internet je nastao u devedesetim godinama prošlog stoljeća i prva web stranica je objavljena ne tako davne 1990. godine. Kako se Internet razvijao i kako se pojavljivalo sve više mrežnih stranica, zaključilo se da bi pristupačnost trebalo primijeniti i u virtualni svijet. Godine 1996. je osnovan WWW konzorcij (engl. *World Wide Web Consortium* - W3C). Sve je počelo s nekoliko web stranica koje su informirale ljude o cilju W3C-a te o tome zašto je pristupačna web stranica važna. 6. siječnja 1997. godine se održao sastanak na kojem su prisustvovali Thomas Kalil[1] i američka vlada. Tada su osnivači W3C-a predstavili svoj informacijski paket u kojem je bilo naznačeno što je problem, zašto je to

[1] Thomas Amadeus Kalil (rođen 4. listopada 1963.) je glavni direktor za inovacije u Schmidt Futuresu. On vodi inicijative za korištenje tehnologije za društvene izazove i za poboljšanje znanstvene politike. Prije Schmidt Futuresa je pomagao dizajnirati i pokretati nacionalne i znanstvene inicijative u područjima nanotehnologije, BRAIN inicijative, robotike, STEM obrazovanja i dr.

važno i njihov plan rješavanja. W3C-u je odobren projekt i do veljače 1997. godine Inicijativa za Web Pristupačnost je postala poznata po akronimu WAI (*Web Accessibility Initiative*).

Glavni izazov inicijative bilo je pronalaženje tvrtki za suradnju te pružanje odgovarajućeg obrazovanja za dizajniranje pristupačnih web stranica. Prvi veliki napredak je bio kada je stvoren WAI IPO (*International Program Office*), koji je upravljao programima i financiranjem vezanim za rad s drugim grupama koji bi pomogli integrirati web pristupačnost. Do tad su WAI financirale američke agencije za financiranje te sponzori kao što su IBM i Microsoft. U travnju 1997. je WAI službeno pokrenut. U kolovozu 1997. je održan sastanak na MIT-u koji je bio početak WAI-eve integracije tehnologije za web pristupačnost. WAI danas prima potporu od velikih tehnoloških tvrtki kao što su Adobe, HP, IBM i druge. Američki odjel za zdravstvo i ljudske usluge (*U.S. Department of Health and Human Services*) također pruža WAI-u potporu (Ismanalijev, 2016).

Zakon o pristupačnosti web stranica (puni naziv: Zakon o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora) je u Republici Hrvatskoj stupio na snagu 23. rujna 2019. godine. Cilj navedenog zakona je osigurati ravnopravno uključivanje na Internet svim korisnicima bez obzira na stupanj i vrstu invaliditeta (Povjerenik za informacije, 2020).

2.2. Primjenjivanje pristupačnosti u zemljama svijeta

Svaka država svijeta je propisala svoj zakon o pristupačnosti web stranica. U nastavku su navedene četiri države svijeta i Europska unija u kojima je tehnologija jako razvijena. Upravo zbog tog tehnološkog razvoja, važno je da te države imaju pristupačne web stranice jer imaju mogućnosti za to. Ovo poglavlje će malo više reći o tome kada je u SAD-u, Kanadi, Japanu, Australiji i Europskoj uniji propisan zakon o pristupačnosti web stranica.

2.2.1. Europska unija

U veljači 2014. godine se održala sjednica Europskog parlamenta na kojoj je odobren Nacrt zakona u kojem se navodi da bi sve javne web stranice morale biti svima u potpunosti dostupne.

Danas Europska unija ima dva zakona o internetskoj pristupačnosti. To su EU Direktiva o internetskoj dostupnosti ili Direktiva o internetskoj i mobilnoj dostupnosti (engl. *EU Web Accessibility Directive or Web and Mobile Accessibility Directive*) i Europski zakon o pristupačnosti (engl. *European Accessibility Act*).

EN 301 549 ili Direktiva Europske unije o internetskoj dostupnosti usvojena je 22. prosinca 2016. godine i predstavlja prvi svjetski standard digitalne pristupačnosti. Cilj Direktive je osigurati svim Europljanima puno i aktivno sudjelovanje u digitalnoj ekonomiji i društvu tako što će autorizirati sve javne sektore zemalja članica EU-a da njihove web stranice i mobilne aplikacije budu dostupne osobama s invaliditetom i da ispunjavaju zajedničke standarde pristupačnosti. Europski zakon o pristupačnosti (engl. *European Accessibility Act (EAA)*) je prvi put objavljen 2. prosinca 2015. kao prijedlog, a usvojen je u travnju 2019. Ovaj Zakon je postavio nove minimalne zahtjeve za dostupnost na razini EU za ograničeni niz proizvoda i usluga. Cilj EAA-a je osobama s invaliditetom osigurati pristup proizvodima, uslugama i informacijama na tržištu EU-a. (Akinyemi, 2020)

2.2.2. Sjedinjene Američke Države

Godine 1990. je Zakon o Amerikancima s invaliditetom (engl. *The Americans with Disability Act* ili ADA) stupio na snagu. ADA je zakon o građanskim pravima koji zabranjuje diskriminaciju osoba s invaliditetom u svim područjima života (škole, prijevoz i sl.). Cilj Zakona je osigurati da osobe s invaliditetom imaju ista prava i mogućnosti kao i drugi ljudi. Cijeli Zakon je podijeljen na 5 naslova odnosno dijelova. To su zapošljavanje, državna i lokalna uprava, javni smještaj, telekomunikacije i ostale odredbe (ADA National Network, 2020).

2.2.3. Kanada

U Kanadi je Zakon o pristupačnosti web stranica odnosno Standard o internetskoj pristupačnosti (engl. *Standard on Web Accessibility*) stupio na snagu 1. kolovoza 2011. godine. Nakon dvije godine, 31. ožujka 2013. je ažuriran. Cilj kanadskog Standarda o internetskoj pristupačnosti je primjena razine pristupačnosti Interneta na jednoličan način na web stranicama i web aplikacijama Vlade Kanade. Zakonik se odnosi na sve web stranice koje su javne svakom pojedincu i poslovnom subjektu izvan Vlade Kanade, a ne odnosi se na web stranice koje su arhivirane na webu.

Od kad je Standard stupio na snagu, izvršavao se u tri faze: prva faza je trajala od 1. kolovoza 2011. do 29. veljače 2012 i cilj je bio značajan broj web stranica koje pružaju najvažnije informacije i služe pojedincima i tvrtkama, sve početne stranice, najkorištenije web stranice te sve web stranice objavljene nakon 1. listopada 2011. uskladiti prema Standardu. Druga faza se odnosila na nešto manje bitne web stranice koje pružaju najvažnije informacije pojedincima i tvrtkama te dodatne web stranice koje se najčešće koriste i trajala je od 1. ožujka 2012. do 31. srpnja 2012. Posljednja faza je usklađivala preostale web stranice prema Standardu i trajala je gotovo godinu dana, točnije od 1. kolovoza 2012. do 1. srpnja 2013. godine (Standard on Web Accessibility, 2011).

Standard o internetskoj pristupačnosti slijedi Smjernice o pristupačnosti web sadržaja 2.0 (engl. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*). Te smjernice se dijele na 4 dijela. Prvi dio je uočljivost sadržaja (engl. *perceivable*), drugi funkcionalnost sadržaja (engl. *operable*), treći razumljivost sadržaja (engl. *understandable*) i posljednji robusnost sadržaja (engl. *robust*) (W3C, 2008).

Ukoliko web stranice nisu sukladne Standardu o internetskoj pristupačnosti, zamjenici voditelja web stranice moraju poduzeti korektivne mjere i prilagoditi stranicu prema propisima i/ili im se može naplatiti novčana kazna.

2.2.4. Japan

Standard o internetskoj pristupačnosti u Japanu se zove JIS (engl. *Japanese Industrial Standard*) X 8341-3 i objavljen je 2004. godine. Japan nije usvojio W3C standarde za

web pristupačnost kao Kanada. Ali je Japan zato razvio JIS X 8341-3 pozivajući se na WCAG 1.0 i time dao nacrt za WCAG 2.0 smjernice. Cilj JIS-a X 8341-3 je osigurati i unaprijediti dostupnost informacija kada stariji i osobe s invaliditetom koriste informacijsko-komunikacijski alat, softvere i usluge. Standard se u Japanu razvio pod sljedećim okvirom – ISO/IEC smjernice 71 (engl. ISO/IEC *Guide 71*[2]) i smjernice za web pristupačnost. ISO/IEC *Guide 71* daje autorima Međunarodnih standarda upute kako uzeti potrebe starijih i osoba s invaliditetom u obzir (Level Access, 2019).

2.2.5. Australija

Glavni australski zakon o pristupačnosti web stranica je Zakon o diskriminaciji invalidnosti (engl. *Disability Discrimination Act 1992*) koji je objavljen 1992. godine. Prema Zakonu ljudi s invaliditetom moraju imati jednaka prava kao ljudi koji ne pate od invaliditeta. Zakon se odnosi na sve pojedince ili organizacije koji su u Australiji objavili web stranicu ili neki drugi web resurs ili postavljaju web resurs na njihov server. Prema članku 5 iz Zakona, „*…the failure to make the reasonable adjustments has, or would have, the effect that the aggrieved person is, because of the disability, treated less favourably that a person without the dissability would be treated in circumstances that are not materially different*“ (Australian Government, 2016). Ukratko, oni koji ne prilagode internetski sadržaj osobama s invaliditetom, smatra se da takve osobe tretiraju „nepovoljno“ za razliku od onih koji ne pate od invaliditeta.

2008. godine je australsku web pristupačnost potaknula ratifikacija Konvencije Ujedinjenih naroda o pravima osoba s invaliditetom (engl. *United Nations' Convention on the Rights of Persons with Disabilities*). Članak 21 iz Konvencije glasi: „*States Parties shall take all appropriate measures to ensure that persons with disabilities can exercise the right to freedom of expression and opinion, including the freedom to seek, receive and impart informations and ideas on an equal basis with others and through all forms of communication of their choise, …*“ (TemplateLAB, 2019). Od 2009. godine, australski

[2] ISO/IEC (*International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission*) Guide 71 pruža programerima smjernice u rješavanju zahtjeva za pristupačnost i preporuka u standardima koji su usredotočeni, bilo izravno ili neizravno, na sustave koje ljudi koriste.

zakoni za pristupačnost web stranica prate smjernice od WCAG 2.0, kao i Kanada. (Flynn, 2016)

3. Primjena pristupačnosti po ciljnoj skupini

Za svaku vrstu invaliditeta je izumljena pomoćna tehnologija (engl. *Assistive Technology*). Pomoćna tehnologija se odnosi na hardvere i softvere koji osobama s invaliditetom omogućavaju pristup tehnologiji. Naravno, za svaku vrstu postoji posebna tehnologija. U nastavku su za svaku vrstu invaliditeta nabrojane pomoćne tehnologije te opisan kakav dizajn web stranica mora biti kako bi korisnici mogli nesmetano koristiti internetske stranice.

3.1. Slijepe osobe

U današnje vrijeme se sve više slijepih korisnika služi s Internetom i zato je važno da im se priušti način kako doći do željenog sadržaja. Za slijepe osobe su od pomoćne tehnologije (engl. *Assistive Technology*) izumljeni čitači zaslona, Brailleovi zasloni i softver za prepoznavanje govora.

Čitači zaslona su izumljeni još u devedesetim godinama prošlog stoljeća. To je program koji analizira izgled i sadržaj web stranice i pruža pretvorbu teksta u govor. Brzina reprodukcije se može prilagoditi prema osobnim željama i potrebama, a naredbama korisnik može preskočiti od naslova do naslova, otvarati poveznice i slične stvari. Neki od ugrađenih čitača zaslona na uređajima su *Apple's iOS VoiceOver, Android TalkBack i Kindle Text-To-Speach* (Foley, 2019).

Osvježavajući Brailleovi zasloni (engl. *Refresching braille displays*) su uređaji koji podižu i spuštaju kombinacije igala kako bi stvorili Brailleovo pismo. Ovaj uređaj omogućuje pojedincima da čitaju sadržaj s mrežnih stranica ili dokumenata i da unose svoj tekst. Prijenosni su i mogu se spojiti na računalo i/ili Internet (MIUSA, 2018).

Softveri za prepoznavanje govora, kao što su na primjer *Google Now, Siri, Cortana, Amazon Alexa,* itd., omogućuju korisniku pretraživanje Interneta i unošenje teksta.

Kod same stranice je bitno da se i tipkovnicom može navigirati kroz nju. Na stranici ne smije biti previše skočnih prozora (engl. *pop-up windows*) jer mogu otežati navigaciju na stranici za osobu s vidnim invaliditetom. Cijela web stranica mora imati ispravne oznake naslova kako bi korisnik što prije pronašao željeni sadržaj. Hiperveze moraju biti naglašene i opis slike mora biti napisan u *alt* oznakama, te bi se trebao moći reproducirati kako bi slijepi korisnik čuo opis slike (Foley, 2019).

3.2. Nepokretne osobe

Pojam „invalidnost motoričkih sposobnosti“ se odnosi na bilo koje stanje u kojemu korisnik ne može osjetiti, pokrenuti se ili nema koordinaciju. Ovo stanje može proizaći iz nekoliko uzroka, što uključuje urođene uvjete, bolesti ili fizičke traume. Zbog tog stanja, korisnici koji pate od ove vrste invalidnosti mogu koristiti određene pomoćne tehnologije, kao što su tzv. štapići za glavu ili usta, *single switch* i uređaj za upuhivanje i usisivanje (engl. *sip-and-puff switch*), koji se mogu vidjeti na slici 1.



Slika 1: prikaz pomoćnih tehnologija: *head wand, single switch* i *sip-and-puff switch*

Štapić za glavu ili usta (engl. *head wand and mouth stick*) su uređaji koji se stavljaju oko glave ili u usta i protežu se prema upravljačkom sučelju. Pomoću korisnikovih vratnih mišića ili čeljusti, korisnik ga može koristiti kao prilagođen miš ili tipkovnicu. *Single switch* je obično velika tipka ili jastučić osjetljiv na dodir koji se nalazi u blizini tijela. Često je potreban i poseban softver koji pretvara klikove u naredbe računala. *Sip-and-puff switch* je sličan kao i *single switch*, ali se upravlja upuhivanjem i usisavanjem

zraka u usni dio. Ovaj uređaj obično koriste i osobe koje nemaju ruke. Ostali pomoćni uređaji su prilagođena tipkovnica na kojoj postoje razmaci između tipki kako bi korisnici mogli odmoriti ruke, veliki *trackball* miš, uređaj za praćenje očiju koji omogućuje korisniku pretraživanje interneta s pokretima očiju i softver za prepoznavanje glasa (Ward, 2019).

Za osobe koje pate od invaliditeta motoričkih sposobnosti je mrežna stranica idealna kada se može pretražiti tipkovnicom jer je tim korisnicima korištenje miša često nemoguće. Nadalje bi bilo dobro kada bi se radnje za koje je potrebno stiskanje tipki svelo na minimum jer korisnici koriste malu mišićnu skupinu i mogu se brzo umoriti. Jedno rješenje za ovaj problem je navigacija strukturirana kao stablo, gdje korisnik može u malo klikova doći do željenog sadržaja. Drugo rješenje bi bilo polje za pretraživanje koje mogu koristiti svi korisnici, a ne samo osobe s motoričkim oštećenjima (Ward, 2019).

3.3. Gluhe osobe

Osobe sa slušnim invaliditetom se svrstavaju u tri kategorije: osobe koje su gluhe od rođenja (engl. *Deaf*), osobe koje su postale gluhe u jednom trenutku u svom životu (engl. *deaf*) i osobe sa slušnim oštećenjem (engl. *Hard of Hearing*). Osobe koje su gluhe od rođenja (engl. *Deaf* - veliko početno slovo) razgovaraju putem znakovnog jezika. (Matheson, 2017).

U pomoćnu tehnologiju za gluhe osobe se ubrajaju uređaji za obavještavanje, telekomunikacijski uređaji te pomoćni uređaji za slušanje. Uređaj za obavještavanje pretvara zvučni signal kao što je alarm, požarni alarm i sl. u vizualno ili fizičko upozorenje ili u bljeskajuća svjetla, koje osoba sa slušnim invaliditetom lakše primijeti (Ability tools staff, 2016). Telekomunikacijski uređaji uključuju pojačan zvuk na telefonima i mobilnim uređajima, tekst u stvarnom vremenu (engl. *real-time text*) koji odmah ispiše poruku čim je stvorena, poruka za 911 (engl. *Text-to-911*) pomoću kojega gluhe osobe mogu kontaktirati nadležne službe u slučaju opasnosti, video poziv, itd.

Pomoćni uređaji za slušanje izoliraju pozadinsku buku i daju čišći zvuk onima koji koriste slušne aparate (Foley, 2019).

Situacije koje mogu uzrokovati poteškoće osobama sa slušnim invaliditetom su kada videozapisi imaju krivi naslov, titlovi nedostaju, kasne ili nisu potpuni, kada je u videozapisu loša kvaliteta zvuka i kada neke tvrtke nemaju drugi način kontaktiranja osim putem telefona. Kako bi gluha osoba mogla razumjeti sadržaj u videozapisu, ona mora imati transkripciju i kvalitetan zvuk bez pozadinske buke, video i web stranica moraju imati točne naslove, upotrebljavati jednostavan jezik te kod kontakata tvrtki potrebno je dodati više od jednog načina kontaktiranja.

3.4. Osobe s otežanim kognitivnim i intelektualnim sposobnostima

Otežane kognitivne i intelektualne sposobnosti povezane su s ljudskim živčanim sustavom, koji utječe na ljudski vid, sluh, kretanje, govor te shvaćanju informacija. Ova kategorija invaliditeta obuhvaća autizam, poremećaj učenja i mentalne bolesti. Najčešće poteškoće s kojima se ovi pojedinci susreću na internetu su kompliciranа navigacija stranice i animiran sadržaj koji se ne može isključiti.

Osobe koje pate od poremećaja učenja često imaju poteškoće kod obrade pisanog teksta, slika ili govora. Kod takvih pojedinaca je nekada lakše ako umjesto čitanja koriste opciju „pročitaj naglas“ ili ako umjesto slušanja čitaju titlove u videozapisu. Svi pojedinci koji imaju poteškoća s koncentracijom će isključiti postojeće animacije na web stranici kako bi se mogli usredotočiti na njezin sadržaj (Brewer; Jacobs, 1999). Disleksija je također jedna vrsta poremećaja učenja. Disleksične osobe imaju poteškoća s čitanjem i važno je dodati alat na stranicu koja tekst mijenja u font koji je takvim osobama lakše čitati.

Napadaji kod osoba koje su sklone napadajima su često uzrokovani vizualnim treperenjem ili audio signalima na određenoj frekvenciji. Kako bi se to spriječilo, važno je na stranicama omogućiti zaustavljanje bilo kakvih animacija, teksta koji treperi ili audio zapisa.

Osobama koje imaju poteškoća sa sjećanjem će biti navigacija kroz cijelu stranicu jako korisna. Puno web stranica nema tzv. mrvice (engl. *breadcrumbs*) po kojima se može vidjeti put kojim se došlo do određene stranice. Kod slaboumnih osoba je taj slučaj, da neki pojedinci polako uče ili imaju poteškoća pri razumijevanju složenih sadržaja. Na web stranicama bi se trebao nalaziti jednostavan sadržaj ili objašnjenje pojedinih složenih riječi. Neki drugi pojedinci lakše shvaćaju sadržaj uz pomoć grafičkih prikaza, kojih na većini stranica nema (Brewer; Jacobs, 1999).

4. Prednosti korištenja pristupačnih web stranica za osobe bez invaliditeta

Kada se spomene pristupačnost web stranica, obično se prvo pomisli na osobe s invaliditetom. Međutim, danas pristupačnost više nije namijenjena samo na takvu skupinu ljudi, već i na sve ostale.

Danas su unos teksta i pretraživanje web stranica mogući putem tipkovnice, ali i putem govora. To je prvenstveno bilo namijenjeno za slijepe i/ili nepokretne osobe. Međutim, taj način pretraživanja i „pisanja“ se razvio i među osobama bez invaliditeta. Na internetskim tražilicama, primjerice *Google*, postoji opcija pretraživanja putem govora. U Office 365 paketu u pojedinačnim dokumentima također postoji opcija pretvaranje govora u tekst, što će biti prikazano u idućem poglavlju.

Situacijska ograničenja su također prilike kada se osobe bez invaliditeta mogu služiti i služe alatima namijenjenima prvenstveno za osobe s invaliditetom (Lawton Henry, 2019). Primjerice, ako se osoba nalazi u situaciji kada ne može poslušati neki audio zapis, pročitat će opis koji zamjenjuju taj audio zapis. I jaka sunčeva svjetlost može biti situacijsko ograničenje jer zasljepljuje osobu. Također, ako se osoba nalazi u opasnosti, na primjer netko je provalio u kuću, umjesto da nazove nadležne službe, poslat će tekstualnu poruku u kojoj opisuje situaciju u kojoj se nalazi.

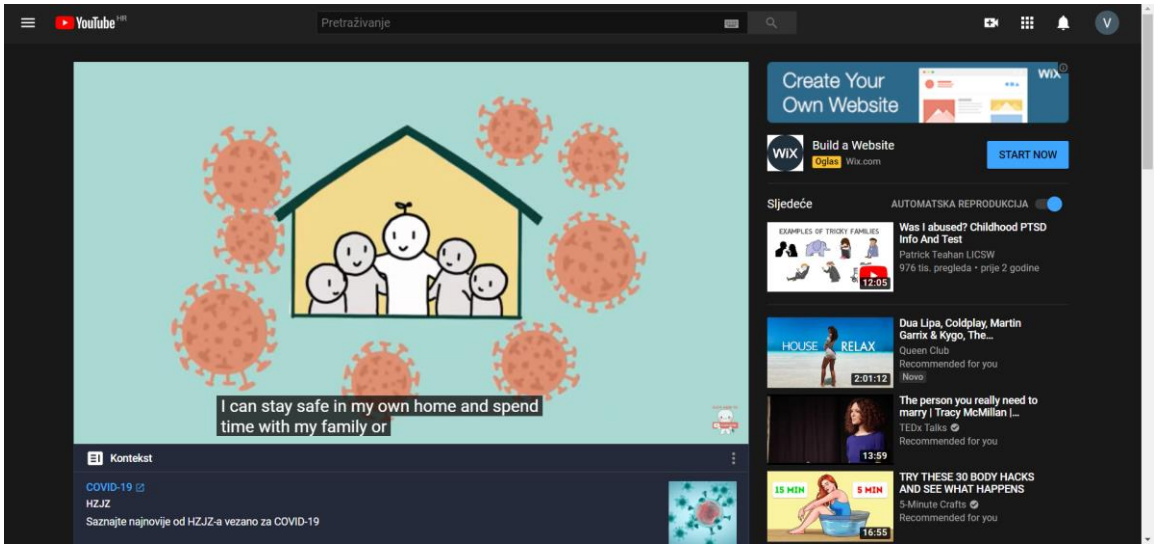
Zbog slabe internetske veze korisnik se također može služiti spomenutim alatima. Primjerice, ako se slike na web stranici ne učitavaju, opis slike iz *alt* oznaka će se prikazati. Osobe koje pate od privremenog invaliditeta, primjerice slomljena ruka, gubitak naočala i sl. se privremeno također služe s alatima za pristupačnost na web stranicama (Lawton Henry, 2019).

5. Primjeri pristupačnih i nepristupačnih web stranica

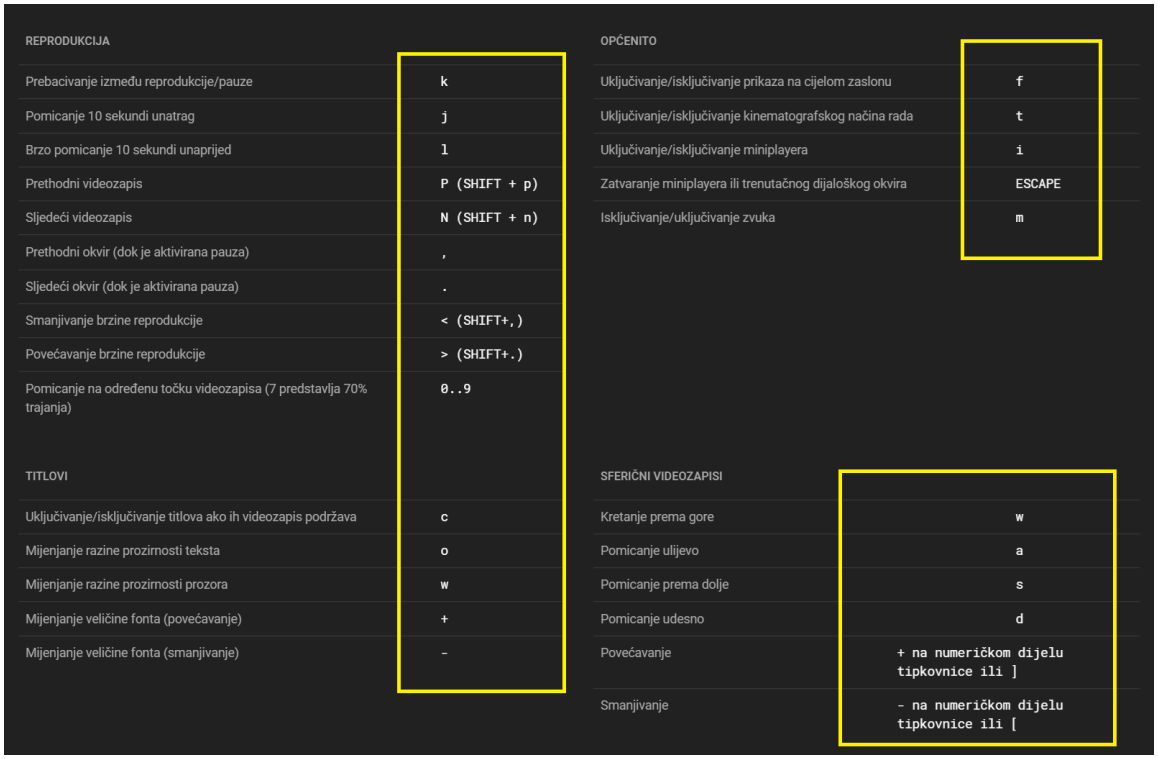
U posljednjem poglavlju ovog rada je prikazano nekoliko primjera pristupačnih i nepristupačnih web stranica. Na svakom primjeru je objašnjeno zašto je i za koga ili zašto nije pristupačna web stranica za korisnike Interneta koji pate od invaliditeta.

5.1. Pristupačne web stranice

Svi YouTube videozapisi imaju generirane titlove tijekom reprodukcije, što osobama sa slušnim invaliditetom omogućava lakše praćenje sadržaja videa. Na dolje navedenom primjeru (slika 2) se vidi videozapis na YouTubeu u kojem titlovi idu sinkrono s videozapisom. Na slici 3 su prikazani tzv. tipkovni prečaci pomoću kojih nepokretne osobe koje nisu u mogućnosti koristiti miš mogu upravljati videozapisima na YouTubeu.



Slika 2: videozapis na YouTubeu u kojem titlovi idu sinkrono s videozapisom



REPRODUKCIJA	
Prebacivanje između reprodukcije/pauze	k
Pomicanje 10 sekundi unatrag	j
Brzo pomicanje 10 sekundi unaprijed	l
Prethodni videozapis	P (SHIFT + p)
Sljedeći videozapis	N (SHIFT + n)
Prethodni okvir (dok je aktivirana pauza)	,
Sljedeći okvir (dok je aktivirana pauza)	.
Smanjivanje brzine reprodukcije	< (SHIFT+,)
Povećavanje brzine reprodukcije	> (SHIFT+.)
Pomicanje na određenu točku videozapisa (7 predstavlja 70% trajanja)	0..9

OPĆENITO	
Uključivanje/isključivanje prikaza na cijelom zaslonu	f
Uključivanje/isključivanje kinematografskog načina rada	t
Uključivanje/isključivanje miniplayera	i
Zatvaranje miniplayera ili trenutačnog dijaloškog okvira	ESCAPE
Isključivanje/uključivanje zvuka	m

TITLOVI	
Uključivanje/isključivanje titlova ako ih videozapis podržava	c
Mijenjanje razine prozirnosti teksta	o
Mijenjanje razine prozirnosti prozora	w
Mijenjanje veličine fonta (povećavanje)	+
Mijenjanje veličine fonta (smanjivanje)	-

SFERIČNI VIDEOZAPISI	
Kretanje prema gore	w
Pomicanje ulijevo	a
Pomicanje prema dolje	s
Pomicanje udesno	d
Povećavanje	+ na numeričkom dijelu tipkovnice ili]
Smanjivanje	- na numeričkom dijelu tipkovnice ili [

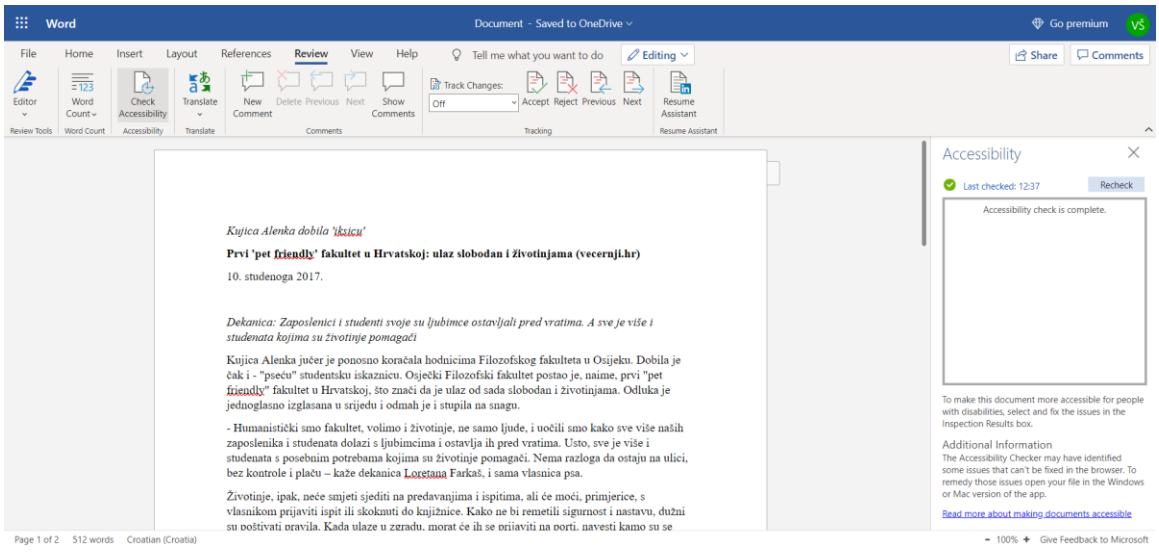
Slika 3: tipkovni prečaci u YouTube postavkama

Office 365 paket je pristupačan za sve korisnike[3] jer od nedavno ima mogućnost provjeriti pristupačnost u dokumentima. U Word dokumentu se ta mogućnost nalazi u kartici „pregled“ (engl. *review*). U prozorčiću koji se otvori kada se odabere ta opcija piše ako je dokument pristupačan ili treba li nešto dodati ili promijeniti kako bi bio pristupačan (slika 4).

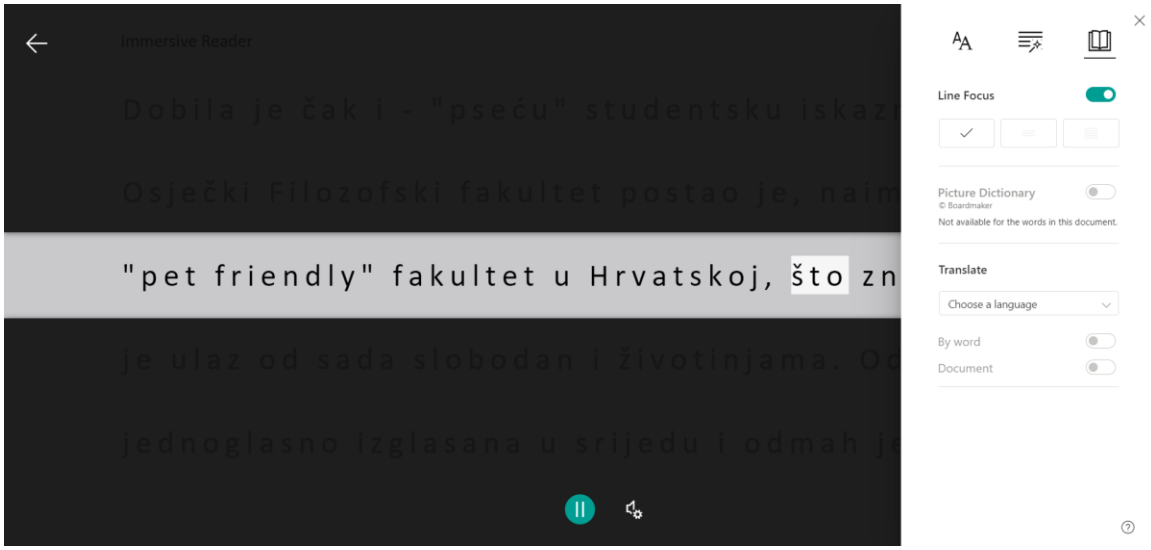
Word dokumenti također imaju mogućnost čitanja na glas, što je odlično za osobe sa vidnim invaliditetom. Prilikom čitanja na glas, korisnik može promijeniti font (sami font, veličinu, boju) te dodati liniju fokusa (engl. *line focus*), koja pokazuje koji dio se trenutno čita (slika 5). Osim toga, Word dokument ima opciju „diktirajte“ koja pretvara govor u tekst, što pomaže osobama koje su nepokretne ili slijepe.

[3] Office 365 paket je pristupačan svim korisnicima jer se u svakom dokumentu nalaze dodatni alati kojima se korištenje Office dokumenata može prilagoditi svim osobama sa svakom vrstom invaliditeta. Primjerice, osim što u dokumentima postoji opcija „Diktirajte“ i „Pročitaj naglas“, kroz dokument se može navigirati putem tipkovnice što koristi osobama s vidnim i motoričkim invaliditetom. Disleksične osobe mogu prilagoditi dokument u font koji je njima lakše čitljiv, a gluhe osobe mogu bez ikakvih poteškoća čitati sadržaj dokumenta.

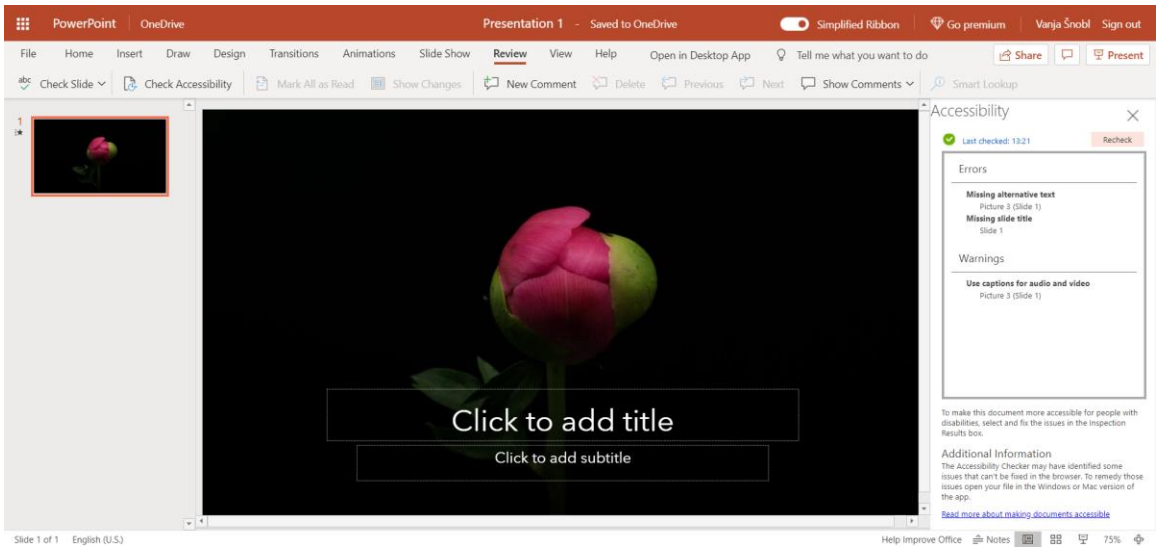
Kod PowerPoint dokumenata je jedina razlika što nema opcije čitanja na glas. Na slici 6, koja prikazuje PowerPoint dokument koji ima naslovni slajd bez teksta, u desnom prozorčiću koji služi za provjeru pristupačnosti stoje upozorenja na što treba obratiti pozornost za omogućavanje dostupnog dokumenata svim korisnicima.



Slika 4: Office 365 Word dokument u kojem je prikazan način kako provjeriti pristupačnost u tekstualnom dokumentu

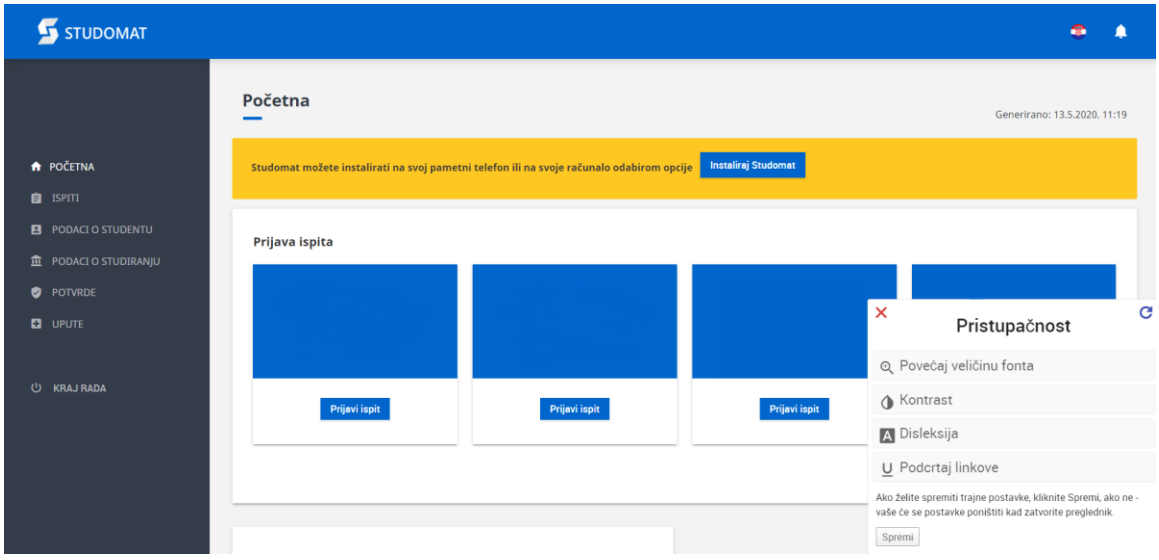


Slika 5: prikaz čitanja na glas i dodatnih opcija u Office 365 Word dokumentu



Slika 6: prikaz nedostajućeg sadržaja te upozorenja u Office 365 PowerPoint dokumentu

Studomat, modul informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU), se može prilagoditi osobama s vidnim invaliditetom te osobama s otežanim kognitivnim i intelektualnim sposobnostima. Na Studomatu postoje opcije povećanja fonta, prilagođavanja kontrasta, prilagođavanja fonta za disleksične osobe te isticanje linkova, što se može vidjeti na slici 7.



Slika 7: prikaz opcija za pristupačnost na Studomatu

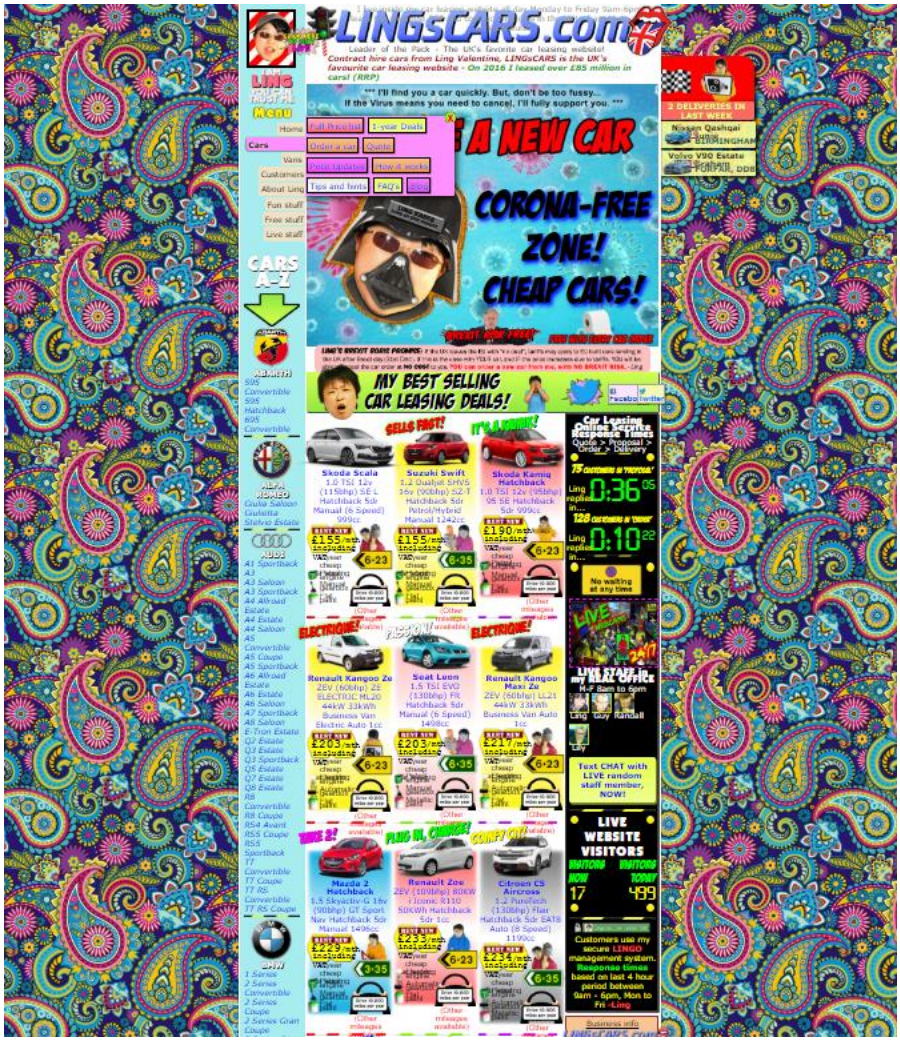
5.2. Nepristupačne web stranice

Primjer web stranice koja se može vidjeti na slici 8 se smatra nepristupačnom iz nekoliko razloga. Jedan od razloga je pozadinska boja određenih dijelova stranice koja je jako upadljiva i zbog te jačine je teško čitati tekst. Tekst je također razlog zašto je stranica nepristupačna jer je obojan u nekoliko različitih boja. Osim toga je na nekim mjestima podebljan i/ili napisan u kurzivu. Hiperveze također odvlače dosta pozornosti jer se previše ističu. Razlog zašto je ova web stranica nepristupačna je sam dizajn te stranice.



Slika 8: prikaz nepristupačne i loše dizajnirane naslovnice CWOL.com web stranice

Slika 9 prikazuje još jednu nepristupačnu stranicu. Stranica je nepristupačna svim osobama s bilo kojom vrstom invaliditeta, ali posebno predstavlja problem i nedostupna je za osobe s otežanim intelektualnim i kognitivnim sposobnostima. Na ovoj web stranici ima jako puno animiranog sadržaja (slika u gornjem lijevom kutu, semafor pokraj te slike, glava i sav tekst u plavom kvadratu ispod naslova, sami automobili i tekst iznad njih, …). Taj animiran sadržaj se ne može isključiti i zbog toga može uzrokovati poteškoća kod koncentracije. Nadalje, ova šarena pozadina odvlači pozornost od glavnog sadržaja (automobila). Glavni izbornik je također šaren i tekst je plav zbog čega ga je teško čitati na toj pozadini.



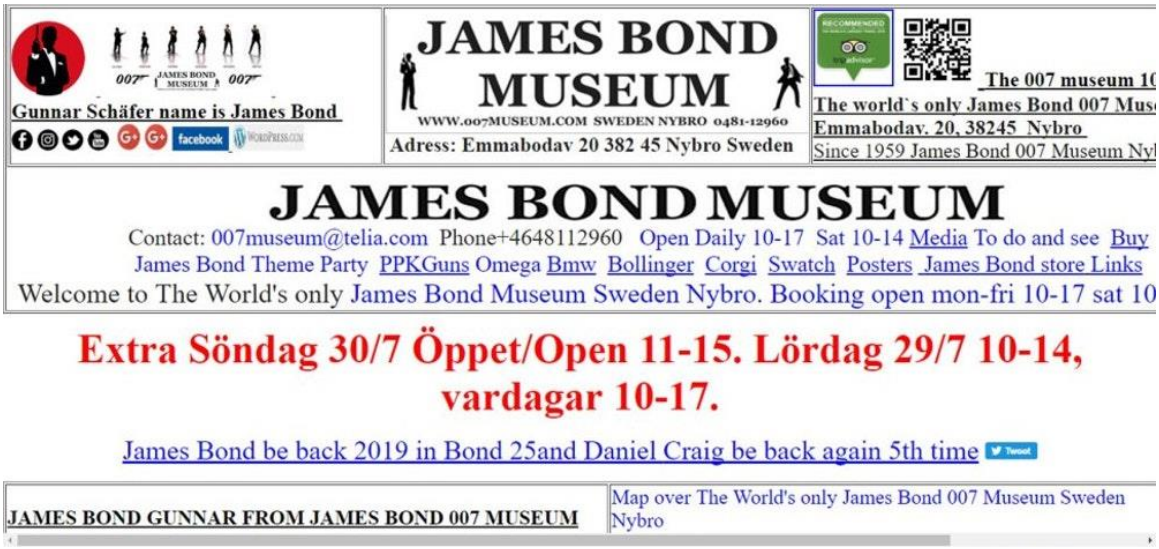
Slika 9: prikaz nepristupačne web stranice za osobe s invaliditetom (LINGsCARS.com)

Idući primjer, slika 10, prikazuje web stranicu čiji se sadržaj preklapa jedan preko drugoga. Također, na samoj stranici se nalazi previše poveznica u različitim bojama i veličini. Svaka poveznica i slika odvraćaju pažnju od slijedeće. Osobe s invaliditetom ne mogu koristiti ovu stranicu jer na stranici ne postoje alati za prilagodbu tim osobama.



Slika 10: prikaz nepristupačne web stranice zbog šarenih boja i hiperveza (Yvettesbridalformal.com)

Naslovna stranica web stranice James Bond Museum, koja se vidi na slici 11, ima nekoliko poveznica koje vode na određene dijelove stranice ili na neke druge stranice. Međutim, te poveznice nisu složene kao navigacija i zbog toga bi osobama s invaliditetom, a i onima bez, moglo biti teško snalaziti se na ovoj web stranici.

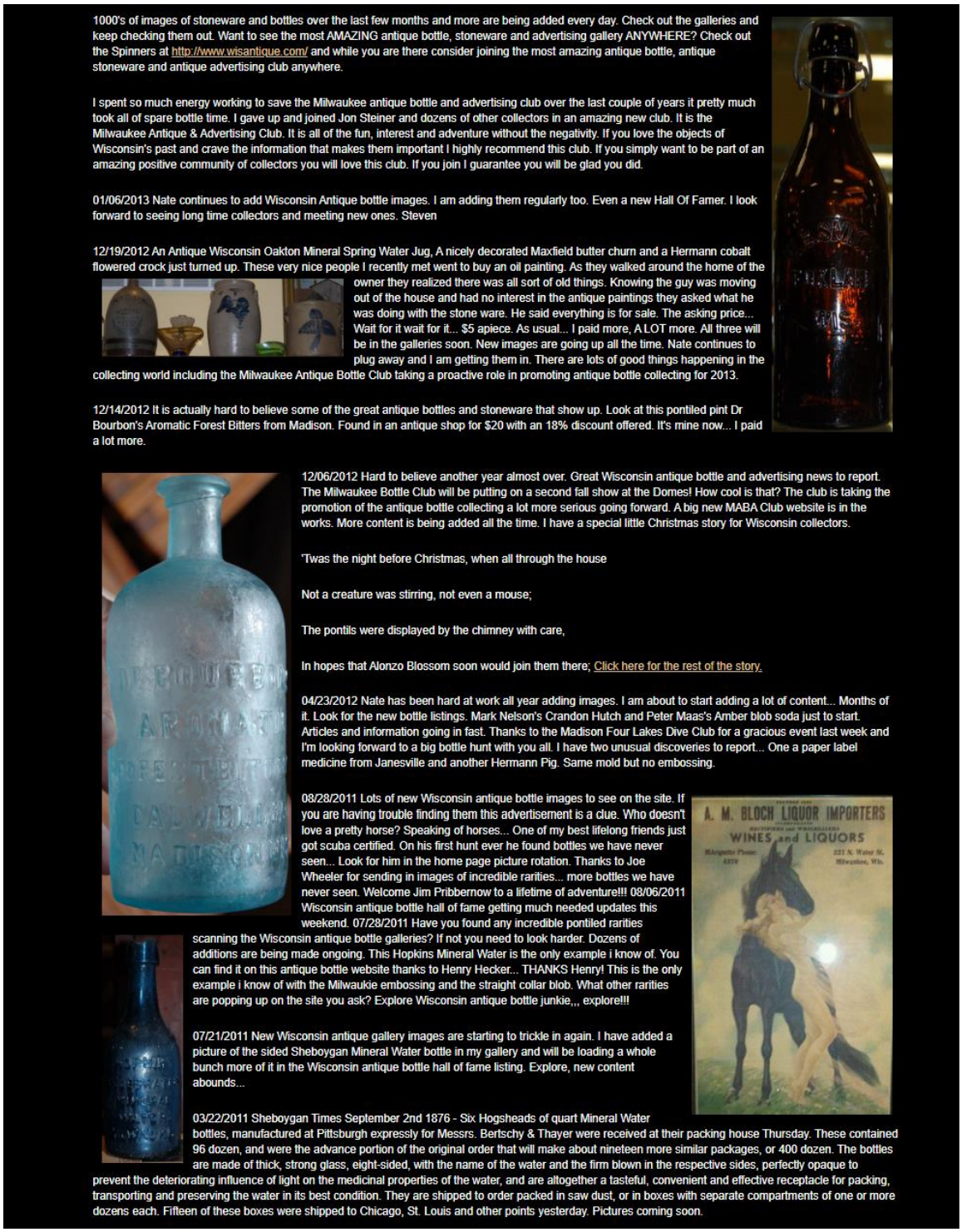


Slika 11: prikaz naslovne stranice web stranice *James Bond Museum*

Na slikama 12 i 13 se vidi web stranica *Mr.Bottles.* Naslovnica te web stranice (slika 12) izgleda kao pristupačna stranica i za korisnike s invaliditetom (ima uređenu navigaciju i tražilicu za pretraživanje stranice). Međutim, nastavak te stranice (slika 13) nije uopće pristupačan. Tekst je skučen, nije poravnat i, iako je svijetli tekst na tamnoj pozadini, teško ga je čitati i pratiti. Osim toga, ima puno slika koje su ubačene u tekst, što otežava praćenje teksta jer odvlače pozornost. Pokraj toga, neke slike su teško uočljive jer su tamne, kao i pozadina.



Slika 12: naslovna stranica web stranice *Mr. Bottles*



1000's of images of stoneware and bottles over the last few months and more are being added every day. Check out the galleries and keep checking them out. Want to see the most AMAZING antique bottle, stoneware and advertising gallery ANYWHERE? Check out the Spinners at http://www.wisantique.com/ and while you are there consider joining the most amazing antique bottle, antique stoneware and antique advertising club anywhere.

I spent so much energy working to save the Milwaukee antique bottle and advertising club over the last couple of years it pretty much took all of spare bottle time. I gave up and joined Jon Steiner and dozens of other collectors in an amazing new club. It is the Milwaukee Antique & Advertising Club. It is all of the fun, interest and adventure without the negativity. If you love the objects of Wisconsin's past and crave the information that makes them important I highly recommend this club. If you simply want to be part of an amazing positive community of collectors you will love this club. If you join I guarantee you will be glad you did.

01/06/2013 Nate continues to add Wisconsin Antique bottle images. I am adding them regularly too. Even a new Hall Of Famer. I look forward to seeing long time collectors and meeting new ones. Steven

12/19/2012 An Antique Wisconsin Oakton Mineral Spring Water Jug, A nicely decorated Maxfield butter churn and a Hermann cobalt flowered crock just turned up. These very nice people I recently met went to buy an oil painting. As they walked around the home of the owner they realized there was all sort of old things. Knowing the guy was moving out of the house and had no interest in the antique paintings they asked what he was doing with the stone ware. He said everything is for sale. The asking price... Wait for it wait for it... $5 apiece. As usual... I paid more, A LOT more. All three will be in the galleries soon. New images are going up all the time. Nate continues to plug away and I am getting them in. There are lots of good things happening in the collecting world including the Milwaukee Antique Bottle Club taking a proactive role in promoting antique bottle collecting for 2013.

12/14/2012 It is actually hard to believe some of the great antique bottles and stoneware that show up. Look at this pontiled pint Dr Bourbon's Aromatic Forest Bitters from Madison. Found in an antique shop for $20 with an 18% discount offered. It's mine now... I paid a lot more.

12/06/2012 Hard to believe another year almost over. Great Wisconsin antique bottle and advertising news to report. The Milwaukee Bottle Club will be putting on a second fall show at the Domes! How cool is that? The club is taking the promotion of the antique bottle collecting a lot more serious going forward. A big new MABA Club website is in the works. More content is being added all the time. I have a special little Christmas story for Wisconsin collectors.

'Twas the night before Christmas, when all through the house

Not a creature was stirring, not even a mouse;

The pontils were displayed by the chimney with care,

In hopes that Alonzo Blossom soon would join them there; Click here for the rest of the story.

04/23/2012 Nate has been hard at work all year adding images. I am about to start adding a lot of content... Months of it. Look for the new bottle listings. Mark Nelson's Crandon Hutch and Peter Maas's Amber blob soda just to start. Articles and information going in fast. Thanks to the Madison Four Lakes Dive Club for a gracious event last week and I'm looking forward to a big bottle hunt with you all. I have two unusual discoveries to report... One a paper label medicine from Janesville and another Hermann Pig. Same mold but no embossing.

08/28/2011 Lots of new Wisconsin antique bottle images to see on the site. If you are having trouble finding them this advertisement is a clue. Who doesn't love a pretty horse? Speaking of horses... One of my best lifelong friends just got scuba certified. On his first hunt ever he found bottles we have never seen... Look for him in the home page picture rotation. Thanks to Joe Wheeler for sending in images of incredible rarities... more bottles we have never seen. Welcome Jim Pribbernow to a lifetime of adventure!!! 08/06/2011 Wisconsin antique bottle hall of fame getting much needed updates this weekend. 07/28/2011 Have you found any incredible pontiled rarities scanning the Wisconsin antique bottle galleries? If not you need to look harder. Dozens of additions are being made ongoing. This Hopkins Mineral Water is the only example i know of. You can find it on this antique bottle website thanks to Henry Hecker... THANKS Henry! This is the only example i know of with the Milwaukie embossing and the straight collar blob. What other rarities are popping up on the site you ask? Explore Wisconsin antique bottle junkie,,, explore!!!

07/21/2011 New Wisconsin antique gallery images are starting to trickle in again. I have added a picture of the sided Sheboygan Mineral Water bottle in my gallery and will be loading a whole bunch more of it in the Wisconsin antique bottle hall of fame listing. Explore, new content abounds...

03/22/2011 Sheboygan Times September 2nd 1876 - Six Hogsheads of quart Mineral Water bottles, manufactured at Pittsburgh expressly for Messrs. Bertschy & Thayer were received at their packing house Thursday. These contained 96 dozen, and were the advance portion of the original order that will make about nineteen more similar packages, or 400 dozen. The bottles are made of thick, strong glass, eight-sided, with the name of the water and the firm blown in the respective sides, perfectly opaque to prevent the deteriorating influence of light on the medicinal properties of the water, and are altogether a tasteful, convenient and effective receptacle for packing, transporting and preserving the water in its best condition. They are shipped to order packed in saw dust, or in boxes with separate compartments of one or more dozens each. Fifteen of these boxes were shipped to Chicago, St. Louis and other points yesterday. Pictures coming soon.

Slika 13: prikaz web stranice *Mr. Bottles*

6. Zaključak

Pristupačnost web stranica su web stranice i alati dizajnirani na način da ih mogu koristiti osobe s invaliditetom, kako bi i oni mogli koristiti sadržaj posjećene stranice. Kroz rad su prikazani važnost pristupačnosti na Internetu i alati kojima se osobe s invaliditetom koriste za nesmetano pretraživanje web stranica.

Alati za pristupačnost su se počeli razvijati nekoliko godina nakon pojave Interneta. Kako se Internet širio, tako su i države svijeta počele sve više obraćati pozornost na osobe s invaliditetom i pokušavale im omogućiti pristup globalnoj mreži. Sve države svijeta koje su tehnološki napredovale su uvele svoj zakon o pristupačnosti web stranica. Tih zakona se trebaju držati svi dizajneri stranica kako bi stvorili web stranicu dostupnu svim korisnicima, bilo s invaliditetom ili bez.

Kako se tehnologija sve više razvijala, tako su se razvijala i razna pomagala za osobe koje pate od neke vrste invaliditeta. Za svaku vrstu invaliditeta (sljepoću, gluhost, nemogućnost kretanja i poteškoće s kognitivnim i intelektualnim sposobnostima) su izumljena posebna pomagala koja im pomažu pri pretraživanju Interneta. Također, osim ovih pomagala važan je i sam dizajn web stranice. Ako web stranica ima loš dizajn (nema navigacije, neoznačene poveznice, neusklađene boje, itd.), ona sama po sebi postaje nedostupna osobama s invaliditetom jer se te osobe neće moći snaći na istoj.

Osobe koje ne pate ni od kakve vrste invaliditeta također imaju prednosti od tih alata jer se i oni njima koriste. Danas je pretvaranje govora u tekst sve popularnije među ljudima, iako je to najprije bilo namijenjeno osobama koje nisu bile u mogućnosti koristiti alate za unos teksta. U nekim situacijama je neophodno koristiti alate za pristupačnost nekog sadržaja jer su korisnici tad ograničeni nekim vanjskim faktorima.

Danas je sve više web stranica prilagodljivo osobama s invaliditetom zahvaljujući određenim alatima. Dizajneri i programeri diljem svijeta postaju svjesniji situacije u kojoj se osobe s invaliditetom nalaze i pokušavaju im omogućiti neometan pristup željenim web stranicama.

7. Literatura

1. Ability tools staff (2016): Assistive Technology (AT) for Individuals Who are Deaf and Hard of Hearing. Preuzeto 11. svibnja 2020., na: https://abilitytools.org/blog/assistive-technology-at-for-individuals-who-are-deaf-and-hard-of-hearing/.
2. ADA National Network (2020): What is the Americans with Disabilities Act (ADA)?. Preuzeto 9. svibnja 2020., na: https://adata.org/learn-about-ada.
3. Akinyemi, Adam (2020): EU Web Accessibility Laws: EN 301 549 and EAA. Preuzeto 9. svibnja 2020., na: https://www.whoisaccessible.com/guidelines/en-301-549/.
4. Australian Government (2016): Disability Discrimination Act 1992. Preuzeto 8. svibnja 2020., na: https://www.legislation.gov.au/details/c2016c00763.
5. Brewer, Judy; Jacobs, Ian (1999): How People with Disabilities Use the Web. preuzeto 11. svibnja 2020., na https://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/WAI-access-profiles.
6. European Parliament (2014): MEPs vote to make online public services accessible to everyone. Preuzeto 6. svibnja 2020., na: https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20140220IPR36573/meps-vote-to-make-online-public-services-accessible-to-everyone.
7. Flynn, Nicole (2016): Australian Web Accessibility Laws and Policies. Preuzeto 8. svibnja 2020., na: https://cielo24.com/2016/12/australian-web-accessibility-laws-and-policies/.
8. Foley, E. (2019): Understanding Assistive Technology: How Does a Blind Person use the Internet?. Preuzeto 11. svibnja 2020., na: https://www.levelaccess.com/understanding-assistive-technology-how-does-a-blind-person-use-the-internet/.

9. Foley, E (2019): Understanding Assistive Technology: How Does a Deaf or Hard of Hearing Person Use Technology?. Preuzeto 11. svibnja 2020., na: https://www.levelaccess.com/understanding-assistive-technology-how-does-a-deaf-or-hard-of-hearing-person-use-technology/.
10. Government of Canada (2011): Standard on Web Accessibility. Preuzeto 20. travnja 2020., na https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=23601.
11. Ismanalijev, Ilias (2016): The History of Web Accessibility. Preuzeto 10. travnja 2020., na https://il.ly/journal/history-web-accessibility/.
12. Lawton Henry, Shawn (2019): Introduction to Web Accessibility. Preuzeto 12. svibnja 2020., na https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/.
13. Level Access (2019): Japanese Industrial Standard. Preuzeto 9. svibnja 2020., na: https://www.levelaccess.com/accessibility-regulations/japanese-industrial-standard/.
14. Matheson, Gemma (2017): The Difference Between d/Deaf and Hard of Hearing. Preuzeto 11. svibnja 2020., na: https://blog.ai-media.tv/blog/the-difference-between-deaf-and-hard-of-hearing.
15. MIUSA (2018): Assistive Technology for Blind or Low Vision Participants. Preuzeto 11. svibnja 2020., na: https://www.miusa.org/resource/tipsheet/assistivetechnologyforblind.
16. Povjerenik za informiranje (2020). Pristupačnost mrežnih stranica i mobilnih aplikacija. Preuzeto 12. ožujka 2020., na https://www.pristupinfo.hr/pristupacnost-web-stranica-i-mobilnih-aplikacija/.
17. TemplateLAB (2019): Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Preuzeto 2.7.2020., na: https://templatelab.com/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/.
18. W3C (2008): Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Preuzeto 8. svibnja 2020., na: https://www.w3.org/TR/WCAG20/.
19. W3C. Web Accessibility Initiative (2019): Introduction to Web Accessibility. Preuzeto 12. ožujka 2020., na: https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/.

20. Ward, Chris (2019): Motor Disabilities and What You Need for Accessibility. Preuzeto: 11. svibnja 2020., na: https://www.telerik.com/blogs/motor-disabilities-and-what-you-need-for-accessibility.
21. Web Accessibility Initiative (WAI) (2019). Introduction to Web Accessibility. Preuzeto 13. ožujka 2020., na https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/.
22. Zakon.hr (2020): Zakon o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora. Preuzeto 12. ožujka 2020., na https://www.zakon.hr/z/1929/Zakon-o-pristupa%C4%8Dnosti-mre%C5%BEnih-stranica-i-programskih-rje%C5%A1enja-za-pokretne-ure%C4%91aje-tijela-javnog-sektora.

Sažetak

Svakim danom nekoliko tisuća korisnika pretražuje Internet i dio njih pati od neke vrste invaliditeta. Kako bi im se omogućio jednaki pristup web sadržaju kao ostalim korisnicima, dizajneri i programeri dodaju posebne alate za prilagodbu web stranica na svoje stranice. U svakoj tehnološki razvijenoj državi svijeta je propisan zakon o pristupačnosti u kojem se navode upute kako olakšati osobama s invaliditetom pristup internetskim stranicama. Osim posebnog dizajna web stranica, toj skupini ljudi su potrebna i tehnološka pomagala izvan virtualnog svijeta. Svaka od tih skupina ima svoja tehnološka pomagala koja im pomažu u korištenju Internetom. Međutim, alati na web stranicama ne daju prednost samo osobama s invaliditetom. Postoji nekoliko situacija u kojima se korisnici koji ne pate od invaliditeta također služe s tim alatima. Iako danas postoje web stranice koje imaju razne alate za prilagodbu iste, postoje i one na kojima se ti alati još trebaju implementirati.

Ključne riječi: *pristupačnost, web stranice, invaliditet, privremeni invaliditet, alati, prilagođavanje*

Abstract

Web accessibility

Every dan, thousands of users search the Internet and a part of them have some kind od disability. To enable them the same access to the web content as the people without disabilities, designers and programmers apply special tools for the adjustment of web sides on their web pages. In every technically developed country in the world a law on accessibility is enforced in which directions on how to make the access of web pages for people with disabilities easier is given. As well as special web page design, assistive technologies outside of the Internet are also needed for that group of people. Every one of these groups have their own kind of assistive technology which helps them browse the web. However, the tools on the web sites do not give advantages only to the people with disabilities. There are some situations in which they are used by people without disabilities as well. Although there are web pages with tools for adjusting the page, there are also pages on which they need to be implemented.

Key words: *accessibility, web sites, disability, temporary disability, tools, adapting*