

# Provjera i unapređenje pristupačnosti u MS Office alatima

---

**Brebrić, Elena**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:859711>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-28**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN**

**Elena Brebrić**

**PROVJERA I UNAPRJEĐENJE  
PRISTUPAČNOSTI U MS OFFICE  
ALATIMA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Varaždin, 2024.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Elena Brebrić**

**Matični broj: 0016155123**

**Studij: Ekonomika poduzetništva**

**PROVJERA I UNAPRJEĐENJE PRISTUPAČNOSTI U MS OFFICE**  
**ALATIMA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mentorica:**

Prof. dr. sc. Valentina Kirinić

**Varaždin, rujan 2024.**

*Elena Brebrić*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## **Sažetak**

Područje ostvarenja pristupačnosti za osobe s invaliditetom iznimno je bitno. U ovom radu prikazano je istraživanje provjere i unaprjeđenja pristupačnosti u Microsoft Office alatima s ciljem omogućavanja ravnopravnog korištenja tehnologije osobama s invaliditetom. Teoretski dio rada obuhvaća analizu potreba korisnika s teškoćama, koncept pristupačnosti i njegovu važnost, kao i smjernice za postizanje pristupačnosti. Naglasak je na pružanju uvida u etičke i pravne aspekte pristupačnosti te prikazivanju različitih standarda za pristupačnost u digitalnom okruženju. Pristupačnost u Microsoft Office alatima detaljno je opisana u kontekstu alata za provjeru pristupačnosti, prilagodbe sadržaja i korisničkih postavki. Praktični dio rada uključuje prikaz rezultata provjere pristupačnosti odabranih dokumenata te identifikaciju čestih problema i smjernica za njihovo rješavanje. Analizirane su konkretne metode i tehnike koje se mogu primijeniti za poboljšanje pristupačnosti i olakšavanje korištenja alata osobama s teškoćama. Radom se ističe važnost kontinuiranog unaprjeđenja pristupačnosti u digitalnim alatima kako bi se osigurala inkluzivnost, ravnopravnost i poboljšano korisničko iskustvo za sve korisnike, s posebnim naglaskom na osobe s invaliditetom.

**Ključne riječi:** invaliditet, pristupačnost, Microsoft Office, inkluzija, digitalni alat

# Sadržaj

Sadržaj .....	iii
1. Uvod .....	1
2. Metode i tehnike rada .....	4
3. Invaliditet i područje mjera pozitivne diskriminacije .....	6
3.1. Definiranje invalidnosti .....	6
3.2. Područje modela kreiranja politike prema osobama s invaliditetom .....	7
3.3. Mjere pozitivne diskriminacije .....	8
3.4. Asistivna tehnologija .....	10
4. Koncept i primjena pristupačnosti u MS Office alatima .....	13
4.1. Definiranje i važnost pristupačnosti .....	13
4.1.1. Smjernice za pristupačnost .....	14
4.1.2. Tehnologije za pristupačnost .....	14
4.1.3. Pristupačnost u različitim kontekstima .....	15
4.2. Korisnički zahtjevi osoba s invaliditetom .....	15
4.3. Pristupačnost u MS Office alatima .....	17
4.3.1. Uvod u MS Office alate .....	18
4.3.2. Provjera pristupačnosti u MS Wordu .....	20
4.3.3. Provjera pristupačnosti u MS Excelu .....	22
4.3.4. Provjera pristupačnosti u MS PowerPointu .....	24
5. Primjeri provjere pristupačnosti MS Office dokumenata .....	27
5.1. Analiza pristupačnosti odabranih dokumenata .....	27
5.1.1. Provjera pristupačnosti PowerPoint dokumenata .....	27
5.1.2. Provjera pristupačnosti Excel dokumenata .....	31
5.1.3. Provjera pristupačnosti Word dokumenata .....	37
5.2. Najčešći problemi i njihovo rješavanje .....	40
5.3. Implikacije i preporuke .....	41
5.3.1. Zdravstvene implikacije .....	41
5.3.2. Društvene implikacije .....	42
5.3.3. Ekonomske implikacije .....	43
5.4. Preporuke za buduća istraživanja i praksu .....	44
6. Zaključak .....	48
Popis literature .....	50
Popis slika .....	52

# 1. Uvod

Pristupačnost se odnosi na dizajn proizvoda, uređaja, usluga ili okruženja tako da ih mogu koristiti osobe s invaliditetom (EUR-Lex, 2019). To uključuje fizički pristup, kao i pristup informacijama i komunikaciji. Pristupačnost nije samo etičko pitanje već i pravna obveza u mnogim zemljama, koje su usvojile zakone i smjernice kako bi osigurale da osobe s invaliditetom imaju jednaka prava i mogućnosti.

Pristupačnost je važna iz nekoliko razloga. Prvo, osigurava da osobe s invaliditetom mogu sudjelovati u društvenom, obrazovnom i radnom životu na ravnopravnoj osnovi. Drugo, pridonosi stvaranju inkluzivnog društva u kojem svi građani imaju jednake mogućnosti za sudjelovanje i doprinos. Treće, pravni okvir mnogih zemalja zahtijeva pristupačnost, što znači da organizacije koje ne osiguraju pristupačnost mogu biti pravno odgovorne (MROSP, 2021).

Provjera i unaprjeđenje pristupačnosti u digitalnim alatima postaje sve važnija s obzirom na sve veću prisutnost tehnologije u svakodnevnom životu. Pristupačnost omogućava osobama s invaliditetom ravnopravno korištenje tehnologije, što je ključno za njihovu integraciju u društvo, obrazovanje i radnu sredinu. Microsoft Office alati, koji, između ostalih, uključuju Word, Excel i PowerPoint, široko su korišteni u različitim sektorima, a njihova pristupačnost može značajno utjecati na produktivnost i uključivanje osoba s teškoćama.

Web pristupačnost (engl. web accessibility) podrazumijeva omogućavanje pristupa online sadržaju, uslugama i aplikacijama svim korisnicima, uključujući osobe s invaliditetom. Društvo treba uzeti u obzir različite potrebe osoba s invaliditetom. Na primjer, osobe s oštećenjem vida trebaju imati pristup rješenjima kao što su sustavi za sintezu govora ili Brailleovo pismo, dok osobe s oštećenjem sluha trebaju alternativna rješenja za zvučne medije, poput pisanog ili znakovnog jezika. Osobama s poteškoćama u učenju potrebna je standardizirana podrška u savladavanju jezika ili pisma (Jeđud, D., 2015).

Pristupačnost se dijeli na tri oblika (Vučić, V. 2009). :

1. **Situacijska pristupačnost** se očituje u ostvarivanju uvjeta pristupačnosti mrežnih stranica pri uporabi mobilnih tehnologija (mobitel, iPod i sl.) u raznim situacijama u kojima se mogu naći svi korisnici mrežnih stranica.
2. **Socio-kulturna pristupačnost** određuje pravila zadovoljenja etničkih, kulturnih i rodni posebnosti uporabe mrežnih stranica.

3. **Funkcionalna pristupačnost** određuje uvjete 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.

Digitalna pristupačnost jest praksa prilagodbe mrežnih stranica, mobilnih aplikacija i ostalih digitalnih sadržaja i usluga kako bi im svi korisnici mogli pristupiti, koristiti ih i razumjeti bez obzira na vizualne, slušne, motoričke ili kognitivne poteškoće (privremene ili trajne) (RDD, 2019). U nastavku ovog rada, pojam pristupačnosti odnosi se na digitalnu pristupačnost.

Cilj istraživanja prikazanog u ovom radu je opisati postupke i rezultate provjere i unaprjeđenja pristupačnosti u Microsoft Office alatima, s fokusom na potrebama korisnika s teškoćama, konceptu pristupačnosti, njegovoj važnosti i smjernicama za postizanje pristupačnosti. Rad istražuje, analizira i prikazuje metode za provjeru i unaprjeđenje pristupačnosti u alatima kao što su MS Word, Excel i PowerPoint, omogućujući osobama s invaliditetom da efikasno koriste ove digitalne alate kroz primjenu smjernica pristupačnosti i prilagodbe sadržaja. Nadalje, rad će prikazati kako su provjera i unaprjeđenje pristupačnosti implementirani u Microsoft Office alatima te analizirati rezultate provjere pristupačnosti odabranih dokumenata. Identificirat će se najčešći problemi u pristupačnosti dokumenata te preporučiti strategije za poboljšanje pristupačnosti kako bi se osiguralo inkluzivno i ravnopravno korisničko iskustvo za sve korisnike.

Ovaj rad se sastoji od šest poglavlja, koja sustavno obrađuju temu provjere i unaprjeđenja pristupačnosti u MS Office alatima.

Prvo poglavlje, „Uvod“, predstavlja temelj za cijeli rad. U ovom poglavlju opisuje se predmet i cilj rada, dajući kontekst zašto je istraživanje važno i koja pitanja nastoji odgovoriti. U uvodnom dijelu se također objašnjava važnost pristupačnosti u digitalnim alatima, osobito za korisnike s teškoćama.

Metode istraživanja korištene u radu također su detaljno opisane, pružajući čitatelju jasnu sliku o pristupu koji je korišten tijekom istraživanja. Na kraju ovog poglavlja prikazana je struktura rada, kako bi čitatelj dobio pregled tema koje će biti obrađene.

Drugo poglavlje, „Metode i tehnike rada“, pruža dubinski pregled istraživačkih metoda i tehnika koje su primijenjene u ovom radu. Ovo uključuje metode prikupljanja podataka, kao što su analiza literature, anketiranje i studije slučaja, te metode analize podataka poput



kvalitativne i kvantitativne analize. Opisana je primjena ovih metoda u kontekstu istraživanja pristupačnosti u MS Office alatima, što pomaže u razumijevanju rezultata i njihovoj valjanosti.

Treće poglavlje, „Invaliditet i područje mjera pozitivne diskriminacije“, započinje definiranjem invalidnosti, pružajući osnovne pojmove i kategorizacije koje su ključne za razumijevanje potreba korisnika s invaliditetom. Dalje se obrađuju modeli kreiranja politika prema osobama s invaliditetom, što uključuje različite pristupe i strategije koje društva koriste kako bi podržala ovu populaciju. Posebna pažnja posvećena je mjerama pozitivne diskriminacije koje se primjenjuju kako bi se omogućila ravnopravnost i pristupačnost. Također se razmatraju korisnički zahtjevi osoba s invaliditetom, naglašavajući specifične potrebe koje trebaju biti zadovoljene u digitalnim alatima.

Četvrto poglavlje, „Koncept i primjena pristupačnosti u MS Office alatima“, fokusira se na koncept pristupačnosti i njegovu važnost u digitalnom svijetu. Detaljno su opisane smjernice za postizanje pristupačnosti, kao i tehnologije koje podržavaju pristupačnost. Ovo poglavlje analizira kako su pristupačnost i srodni koncepti implementirani u različitim MS Office alatima. Potpoglavljia uključuju uvod u MS Office alate, kao i detaljnu provjeru pristupačnosti u MS Wordu, MS Excelu i MS PowerPointu, pružajući konkretne primjere i rezultate provjere.

Peto poglavlje, „Primjeri provjere pristupačnosti MS Office dokumenata“, sadrži detaljnu analizu pristupačnosti odabranih dokumenata izrađenih u MS Office alatima. Ovdje su prikazani rezultati provjere pristupačnosti, identificirani su najčešći problemi i predložena rješenja za njihovo otklanjanje. Također, naglašene su zdravstvene, društvene i ekonomske implikacije problema pristupačnosti. Ovo poglavlje također nudi preporuke za poboljšanje pristupačnosti u budućnosti, na temelju provedenih analiza.

Šesto poglavlje, „Zaključak“, sažima ključne nalaze istraživanja, ističući glavne zaključke i doprinos rada. U ovom poglavlju naglašava se važnost postizanja visoke razine pristupačnosti u MS Office alatima, kako bi se korisnicima s invaliditetom omogućila jednaka prava i mogućnosti. Zaključci rada temelje se na provedenim analizama i prikazuju jasnu sliku o trenutnom stanju pristupačnosti u MS Office alatima, kao i smjernice za buduća istraživanja i praksu.

## 2. Metode i tehnike rada

U ovom radu korištene su različite metode i tehnike istraživanja kako bi se osigurala sveobuhvatna i temeljita analiza pristupačnosti u MS Office alatima. Analiza literature bit će temeljna metoda koja će se koristiti za prikupljanje i pregled dostupnih znanstvenih i stručnih radova, knjiga, članaka i izvještaja vezanih uz pristupačnost, potrebe korisnika s teškoćama i tehnologije koje podržavaju pristupačnost. Kroz ovu metodu dobit će se uvid u postojeće teorije, modele i smjernice koje su relevantne za istraživanje. Obrada će uključivati aktualna istraživanja koja su provedena na navedenu tematiku kako bi se dobio realan uvid u stanje koje je prisutno.

Komparativna analiza bit će korištena za usporedbu različitih pristupa i alata unutar MS Office paketa (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint) u kontekstu pristupačnosti. Ova metoda omogućit će identificiranje najboljih praksi i prepoznavanje područja za poboljšanje.

Studija slučaja uključivat će detaljnu analizu odabranih dokumenata izrađenih u MS Office alatima. Ova metoda omogućit će praktičnu primjenu teorijskih smjernica i procjenu pristupačnosti tih dokumenata, pružajući konkretne primjere problema i rješenja.

Provjera pristupačnosti specifična je metoda koja uključuje korištenje alata i funkcionalnosti unutar MS Office paketa za identifikaciju problema s pristupačnošću. Alati kao što su ugrađeni provjerivači pristupačnosti u MS Wordu, MS Excelu i MS PowerPointu bit će korišteni kako bi se analizirali odabrani dokumenti i utvrdili problemi koje treba riješiti.

Korištenje induktivnih i deduktivnih metoda omogućit će izvlačenje općih zaključaka iz specifičnih promatranja i obrnuto. Induktivna metoda omogućit će generiranje općih smjernica na temelju specifičnih analiza dokumenata, dok će deduktivna metoda primijeniti opće teorije i smjernice na specifične slučajeve.

Deskriptivna metoda koristit će se za opisivanje rezultata provjere pristupačnosti, najčešćih problema i preporučenih rješenja. Ova metoda omogućit će jasnu i preciznu prezentaciju nalaza istraživanja, čineći ih razumljivima za širu publiku. Kvalitativna analiza bit će korištena za interpretaciju i razumijevanje potreba korisnika s teškoćama te njihovih iskustava s MS Office alatima. Ova metoda omogućit će dubinsko razumijevanje subjektivnih aspekata pristupačnosti.

Kvantitativna analiza koristit će se za statističku obradu podataka dobivenih iz provjere pristupačnosti i drugih kvantitativnih izvora. Ova metoda omogućit će precizno mjerenje razine pristupačnosti i usporedbu s normama i standardima.

## **3. Invaliditet i područje mjera pozitivne diskriminacije**

Invaliditet predstavlja stanje koje može značajno utjecati na sposobnost osobe da sudjeluje u svakodnevnim aktivnostima. Osobe s invaliditetom često se suočavaju s brojnim izazovima u obrazovanju, zapošljavanju, pristupu javnim prostorima i uslugama te općenito s integracijom u društvo. Kako bi se nadoknadile povijesne nepravde i stvorili uvjeti za ravnopravno sudjelovanje, primjenjuju se različite mjere pozitivne diskriminacije, posebice u kontekstu digitalnih tehnologija i alata kao ključnih sredstava za poboljšanje kvalitete života osoba s invaliditetom.

### **3.1. Definiranje invalidnosti**

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), oštećenje se odnosi na gubitak ili odstupanje od normalne psihičke, fiziološke ili anatomske-fiziološke strukture ili funkcije. Primjerice, to može uključivati gubitak vida, sluha ili pokretljivosti udova, kao i neurološka oštećenja ili mentalne poteškoće. Oštećenje može biti prisutno od rođenja ili se može razviti tijekom života, i može biti privremeno ili trajno.

Invaliditet se definira kao prisutnost ograničenja ili nedostatka sposobnosti za obavljanje aktivnosti na način koji se smatra normalnim za ljudsko biće. Osobe s invaliditetom mogu imati poteškoće u izvršavanju svakodnevnih zadataka kao što su kretanje, briga o sebi, obavljanje poslovnih zadataka ili sudjelovanje u društvenom životu. Invaliditet može biti posljedica različitih uzroka, uključujući genetske uvjete, bolesti, ozljede ili nezgode.

Hendikep se odnosi na dodatna ograničenja ili prepreke s kojima se osoba suočava kao rezultat oštećenja ili invaliditeta. To uključuje prepreke u okolini, kao što su arhitektonske barijere ili nedostatak pristupačnosti, kao i socijalne prepreke poput diskriminacije ili nedostatka podrške za samostalno funkcioniranje. Hendikep može značajno utjecati na kvalitetu života osobe i njihovu sposobnost da ispunjavaju svoje potencijale. (WHO, 2015).

Razumijevanje i prepoznavanje razlika između oštećenja, invaliditeta i hendikepa ključno je za razvoj učinkovitih politika, programi podrške i zakonodavstva koji promiču prava osoba s invaliditetom i osiguravaju njihovu punu participaciju u društvu. Ovo razumijevanje

također pomaže u smanjenju stigme i poboljšanju svijesti o potrebama i sposobnostima osoba s različitim zdravstvenim stanjima ili fizičkim ograničenjima.

U posljednjim godinama u Hrvatskoj raste svijest o važnosti stvaranja jednakih mogućnosti za sve građane, posebno za one koji su izloženi većem riziku od diskriminacije i društvene izolacije, kao što su nacionalne manjine, osobe niskog socioekonomskog statusa, starije osobe, žene i osobe s invaliditetom. Udruge koje zastupaju interese osoba s invaliditetom i roditelja djece s teškoćama u razvoju često ističu hitne probleme s kojima se ova skupina suočava, a ti problemi sve češće dobivaju prostor u medijima, svakodnevnom govoru, stručnim radovima, državnim dokumentima, zakonima i propisima (Marinić, 2008).

U zakonodavstvu, pojam invaliditeta se široko koristi kao izraz za trajna ograničenja ili gubitak sposobnosti obavljanja fizičkih aktivnosti ili psihičkih funkcija usklađenih s dobi osobe. Prema definiciji u Zakonu o Hrvatskom registru osoba s invaliditetom, invaliditet proizlazi iz oštećenja zdravlja i obuhvaća različite stupnjeve ograničenja u obavljanju složenih aktivnosti i ponašanja bitnih za svakodnevni život (Rismondo, 2004).

Unatoč napretku, društvena svijest i dalje često naglašava probleme s kojima se osobe s invaliditetom suočavaju, umjesto da ističe njihove potencijale i mogućnosti. Ovo naglašava potrebu za izbjegavanjem negativnih definicija i klasifikacija koje mogu doprinijeti daljnjoj segregaciji ove skupine. Glavni cilj društvene zajednice trebao bi biti osigurati osobama s invaliditetom podršku koja im omogućuje potpunu participaciju u svim aspektima društvenog života i osigurati im kvalitetu života koja je njihovo prirodno pravo (Leburić i sur., 2013). Ovaj pristup je ključan za stvaranje inkluzivnog društva u kojem svaka individua, bez obzira na svoje osobne karakteristike, može aktivno sudjelovati i doprinijeti zajednici.

## **3.2. Područje modela kreiranja politike prema osobama s invaliditetom**

U kontekstu stvaranja politika usmjerenih prema osobama s teškoćama, ključni dokument koji formalizira njihova temeljna prava jest Konvencija UN-a o pravima osoba s invaliditetom. Ova međunarodna konvencija potvrđuje prava osoba s invaliditetom i obvezuje države potpisnice, kao što je Republika Hrvatska, na aktivno sudjelovanje u provođenju suvremenih socijalnih politika koje su usmjerene prema njima.

Kombinirani model socijalne politike, koji se promiče u kontekstu ove Konvencije, naglašava važnost suradnje između vlada, organizacija civilnog društva, privatnih poduzeća, obitelji i drugih relevantnih dionika. Umjesto da se socijalne usluge monopoliziraju državnim institucijama, ovaj model prepoznaje doprinos neprofitnih organizacija i različitih sektora u ostvarivanju socijalnih ciljeva.

Socijalni model hendikepa ključan je za razumijevanje kako društveni kontekst može utjecati na nastanak hendikepa. Prema ovom modelu, hendikep nije nešto inherentno u fizičkom nedostatku pojedinca, već proizlazi iz prepreka koje društvo postavlja, kao što su arhitektonske barijere, ekonomska ograničenja i kulturne predrasude. Ovaj pristup ne minimizira stvarne izazove s kojima se osobe s hendikepom suočavaju, već naglašava potrebu za prilagodbom okoline i pružanjem podrške kako bi se omogućila njihova potpuna participacija u društvenom životu.

Važno je istaknuti da prema socijalnom modelu hendikepa naglašava se važnost mijenjanja društvenih normi kako bi se osigurala potpuna integracija osoba s hendikepom. Ovaj pristup je doveo do značajnih reformi u sustavima podrške i politikama koje su usmjerene na osnaživanje i inkluziju hendikepiranih osoba u sve aspekte društvenog života.

### **3.3. Mjere pozitivne diskriminacije**

Segment društvene izolacije kao koncept prisutan je već dugi niz godina, a svoje korijene bilježi u Francuskoj prije otprilike dva desetljeća. U europskom kontekstu, ovaj pojam postao je sveprisutan, posebno kroz dokumente Europske komisije koji su prvi puta sustavno obradili fenomen društvene isključenosti još 1988. godine.

Društvena izolacija predstavlja kompleksan koncept koji obuhvaća različite životne situacije pogođene izostankom sudjelovanja u društvenom životu, često uzrokovane različitim oblicima nejednakosti, siromaštva, marginalizacije i diskriminacije. Njegova suština može biti iznimno nejasna i višeznačna, što čini izazovnim razumijevanje zajedničkih karakteristika svih oblika društvene izolacije (Vajda, 2000).

Pojam društvene izolacije opisuje kako pojedinci, određena područja ili grupe doživljavaju kombinaciju problema kao što su loše zdravstveno stanje, invaliditet, kriminalitet, niska primanja i brojni drugi izazovi. Nastaje iz raznih izvora koji uključuju unutar-društvene nejednakosti, kao što su rasne, etničke ili nacionalne razlike, koje mogu različito utjecati na različite skupine u društvu. Također, izolacija se često manifestira u manje razvijenim

geografskim područjima koja karakterizira nedostatak infrastrukture, ograničena pristupačnost uslugama, slab obrazovni sustav te visoka stopa ovisnosti o socijalnim potporama (Vajda, 2000).

Treći izvor izolacije su osobne životne okolnosti pojedinaca poput invaliditeta, kroničnih bolesti ili samohranog roditeljstva, koje mogu dodatno otežati sudjelovanje u društvenom životu. Konačno, društvene promjene poput revolucija ili promjena na državnoj razini također mogu biti izvor novih oblika društvene izolacije, mijenjajući dinamiku i strukturu društva na način koji može rezultirati dodatnim izazovima za pojedince i zajednice. U zaključku, razumijevanje društvene izolacije zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uzima u obzir različite faktore i njihove međusobne interakcije. Uz napredak istraživanja i primjenu relevantne politike, moguće je smanjiti negativne utjecaje izolacije te promovirati inkluzivnije društvo za sve njegove članove. Dimenzije i indikatori socijalne isključenosti bit će prikazani u Tablici 1.

Tablica 1. Dimenzije i indikatori socijalne isključenosti

	DIMENZIJE	INDIKATORI
<b>DISTRIBUCIJSKE (MATERIJALNE)</b>	- Tržište rada	Nezaposlenost koja je
	- Životne potrepeštine	dugotrajna, nepostojanje
	- Dohodak	adekvatnih životnih
	- Obrazovanje	standarda, siromaštvo, loši
	- Stambeni uslovi	uslovi unutar mjesta
	- <b><u>Zdravlje</u></b>	stanovanja, loše zdravstveno stanje
<b>RELACIJSKE (PARTICIPATIVNE)</b>	- Socijalne veze	Nepostojanje bliskih
	- Politička participacija	prijatelja, ograničenje pri
	- Anomija	kontakta s drugim ljudima,
	- Porodični status	nepostojanje interesa za politiku, samački život, raspadanje obitelji
<b>DUGOROČNA PERSPEKTIVA</b>	- Razvoj životnih uslova u određenom periodu	Loši životni uvjeti
<b>SUBJEKTIVNA PERSPEKTIVA</b>	- Subjektivna percepcija ličnosti	Isključenost iz društva, zadovoljstvo društvenim životom

Izvor: autor rada prema Tomić, V. (2007). Siromaštvo i socijalna isključenost – osnovne definicije i indikatori. Sociološka luča, str. 156

Socijalna isključenost je izazov koji zahtijeva odlučne korake u borbi protiv diskriminacije i promicanju ravnopravnosti na svim razinama društva. Invalidnost se definira kao trajno stanje koje ne može biti u potpunosti ispravljeno medicinskim tretmanima ili rehabilitacijom, uzrokujući gubitak ili smanjenje radne sposobnosti. Historijski gledano, osobe s invaliditetom su često bile marginalizirane u društvu. Tek s razvojem socijalnog modela invaliditeta i koncepta ljudskih prava, pristup prema ovim osobama počeo se mijenjati. Sada se naglasak stavlja na uklanjanje barijera i osiguravanje podrške za potpuno društveno uključivanje (Šćur, 2004).

Transformacija politike prema osobama s invaliditetom, od medicinskog prema socijalnom modelu, prepoznaje izazove i rizike s kojima se ove osobe suočavaju kao javni problem koji zahtijeva državnu intervenciju. To uključuje pristup obrazovanju, zapošljavanju i rješavanju problema socijalne isključenosti. Prije nekoliko desetljeća, problemi osoba s invaliditetom smatrani su isključivo osobnim problemima, a ne državnim (Mihanović, 2011).

Danas, koncept invaliditeta je multidimenzionalan, proizlazi iz interakcije između individualnih karakteristika i okoline. Fizička nepristupačnost i socijalne strukture koje diskriminiraju igraju ključnu ulogu u oblikovanju ovog fenomena. Suvremena društva preuzimaju odgovornost za omogućavanje osobama s invaliditetom punopravan i aktivni život u lokalnim zajednicama.

Stoga, osobe s invaliditetom više nisu pasivni promatrači ili primatelji pomoći, već aktivni sudionici i punopravni građani društva. Njihova integracija i inkluzija su ključne za stvaranje pravednijeg i održivijeg društva za sve (Tomić, 2007).

### **3.4. Asistivna tehnologija**

Asistivna tehnologija definirana je kao bilo koji predmet, uređaj ili proizvodni sustav, kupljen, modificiran ili prilagođen, koji pomaže u poticanju, održavanju ili poboljšanju funkcionalnih vještina osoba s invaliditetom (Vukušić, 2016). Cilj asistivne tehnologije je uskladiti želje korisnika s postojećom infrastrukturom. "Postojeća infrastruktura razvijena je prema svojim standardima, što može biti otežavajući faktor prilikom primjene asistivne tehnologije" (Periša, 2021). Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) definira asistivnu tehnologiju kao svaki proizvod, instrument, uređaj ili tehnologiju prilagođenu potrebama osoba s invaliditetom (Hersh i Johnson, 2008). Međutim, Cook i Polgar (2015) predlažu širu definiciju koja uključuje proizvode, modifikacije okoliša te usluge i programe koji čine te proizvode dostupnima osobama s invaliditetom. Oni definiraju asistivnu tehnologiju kao sredstva koja



korisnicima pomažu u prevladavanju infrastrukturnih prepreka za postizanje pune socijalne uključenosti jednostavnim i sigurnim obavljanjem aktivnosti (Cook i Polgar, 2015).

Postoji nekoliko kategorija asistivnih tehnologija (Hersh i Johnson, 2008):

1. Proizvodi za kretanje

Uređaji koji pomažu ljudima da hodaju ili se kreću, uključujući pomagala za hodanje, prienosne rampe i ručke za hvatanje.

2. Proizvodi za vid

Uređaji za slabovidne i slijepe osobe, poput naočala za čitanje, povećala, audio playera, satova za razgovor i dodirivanje, bijelih štapova, Brajevih sustava, govorne knjige i čitača zaslona za računala.

3. Proizvodi za sluh

Uređaji za osobe s gubitkom sluha, uključujući slušna pomagala i signalizatore alarma koji koriste svjetlo, zvuk i vibracije.

4. Komunikacijski proizvodi

Uređaji koji podržavaju osobe s poteškoćama u razumijevanju i produkciji govora, poput komunikacijskih ploča, knjiga i kartica.

5. Proizvodi za kogniciju

Uređaji koji pomažu osobama s kognitivnim poteškoćama u pamćenju, planiranju i rješavanju problema, poput bijelih ploča za podsjetnike.

6. Proizvodi za samonjegu i zaštitu okoliša

Uređaji koji pomažu osobama s tjelesnim oštećenjima u održavanju dobrog položaja i obavljanju svakodnevnih aktivnosti, poput stolica za WC i tuš.

Asistivne tehnologije klasificiraju se prema namjeni i razini vještine potrebne za njihovo korištenje. Prema Vukušiću (2016), asistivne tehnologije se dijele na:

1. Pozicioniranje: Uređaji za postizanje i održavanje potrebnog položaja tijela.
2. Mobilnost: Uređaji koji olakšavaju kretanje.
3. Proširena i alternativna komunikacija: Uređaji koji podržavaju komunikacijske vještine.
4. Pristup računalu: Uređaji koji omogućuju samostalno korištenje računala.
5. Prilagođene igračke i igre: Uređaji koji pomažu u razvoju socijalnih i kognitivnih vještina.
6. Prilagođena okruženja: Organizacija prostora za samostalni način života.
7. Pomagala za podučavanje: Uređaji koji omogućuju djeci s teškoćama sudjelovanje u nastavi.

Asistivne tehnologije mogu se klasificirati prema namjeni i razini vještine potrebne za njihovo korištenje. Primjeri uključuju:

1. "No-tech" rješenja: Postupci i usluge koje ne zahtijevaju posebnu opremu, kao što su papir u boji ili prevoditelji (Glinac, Matović i Delalić, 2016).
2. "Low-tech" uređaji: Jednostavni uređaji s malo mehaničkih dijelova, poput prilagođenih držača pribora za jelo (Boras, 2014).
3. "Moderate-tech" uređaji: Složeniji uređaji koji mogu zahtijevati izvor napajanja, poput prilagođenih tipkovnica i invalidskih kolica (Čop, 2018).
4. "High-tech" uređaji: Složeniji računalni programi i oprema koja zahtijeva tehničku podršku i obuku, kao što su softveri za prepoznavanje govora i električna invalidska kolica (Hersh i Johnson, 2008).

Procjena asistivne tehnologije uključuje analizu sposobnosti i poteškoća pojedinca, kao i korisnikove preferencije i okruženje. Ekološka komponenta procjene uzima u obzir okruženje u kojem se korisnik kreće i ljude s kojima dolazi u kontakt, dok praktična komponenta procjenjuje kognitivne i fizičke sposobnosti korisnika (Periša, 2021).

## **4. Koncept i primjena pristupačnosti u MS Office alatima**

Pristupačnost dokumenata koji su stvarani u softverskim alatima ključna je za omogućavanje ravnopravnog sudjelovanja svih korisnika, uključujući osobe s invaliditetom, u digitalnom okruženju. Microsoft Office, kao jedan od najčešće korištenih softverskih paketa u poslovnom i obrazovnom okruženju, integrirao je brojne funkcionalnosti koje poboljšavaju pristupačnost svojih alata. Ovi alati pomažu korisnicima s različitim vrstama invaliditeta da koriste aplikacije kao što su Word, Excel, PowerPoint i Outlook s većom lakoćom i efikasnošću. Kroz korištenje asistivne tehnologije, poput čitača zaslona, glasovnih naredbi i prilagodljivih tipkovnica, MS Office omogućuje korisnicima s oštećenjem vida, sluha, motoričkim poteškoćama i kognitivnim izazovima da ravnopravno sudjeluju u digitalnom radu i komunikaciji. Razumijevanje i primjena ovih funkcionalnosti ne samo da unapređuje radnu produktivnost, već i osigurava inkluzivnije radno i obrazovno okruženje za sve korisnike.

### **4.1. Definiranje i važnost pristupačnosti**

Pristupačnost se odnosi na dizajn proizvoda, uređaja, usluga ili okruženja tako da budu upotrebljivi za što veći broj ljudi, uključujući osobe s invaliditetom (EUR-Lex, 2019). Pristupačnost je ključna za osiguravanje ravnopravnog sudjelovanja svih korisnika u različitim aspektima života, osobito u digitalnom okruženju. U kontekstu softverskih alata poput MS Office, pristupačnost podrazumijeva implementaciju funkcionalnosti koje omogućuju osobama s različitim vrstama invaliditeta učinkovitije korištenje tih alata.

Pristupačnost nije samo tehničko pitanje već i pitanje socijalne pravde i uključenosti. Autor Michael Ashley Stein (2007) naglašava da pristupačnost doprinosi osnaživanju osoba s invaliditetom, omogućavajući im ravnopravno sudjelovanje u obrazovanju, zapošljavanju i društvenim aktivnostima. Prema Jeffu Johnsonu i Austinu Hendersonu (2002), dizajn pristupačnih tehnologija ne samo da poboljšava iskustvo korisnika s invaliditetom, već često rezultira poboljšanjima koja su korisna za sve korisnike.

### 4.1.1. Smjernice za pristupačnost

Pristupačnost dokumenata stvorenih u softverskim alatima temelji se na smjernicama koje osiguravaju da proizvodi i usluge budu dostupni što većem broju korisnika. Smjernice Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) koje je razvio World Wide Web Consortium (W3C) pružaju temeljne principe za pristupačnost web sadržaja, a mnogi od ovih principa primjenjuju se i na softverske alate.

Ključni principi pristupačnosti

1. Perceptibilnost (*Perceptibility*)

Informacije i komponente korisničkog sučelja moraju biti predstavljene tako da ih korisnici mogu percipirati (npr. dodavanje alternativnog teksta slikama).

2. Operabilnost (*Operability*)

Komponente korisničkog sučelja i navigacija moraju biti operabilni za sve korisnike (npr. omogućavanje navigacije tipkovnicom).

1. Razumljivost (*Understandability*)

Informacije i rad korisničkog sučelja moraju biti razumljivi (npr. konzistentan dizajn i upotreba jasnog jezika).

2. Robusnost (*Robustness*)

Sadržaj mora biti dovoljno robusan da se može pouzdano interpretirati različitim pomoćnim tehnologijama (npr. kompatibilnost s čitačima zaslona).

Prema Lazar, Goldstein i Taylor (2015), ove smjernice osiguravaju da digitalni alati budu dizajnirani na način koji je inkluzivan i dostupan za sve korisnike, bez obzira na njihove fizičke ili kognitivne sposobnosti.

### 4.1.2. Tehnologije za pristupačnost

Tehnologije za pristupačnost uključuju različite alate i funkcionalnosti koje pomažu osobama s invaliditetom da ravnopravno koriste digitalne alate. U kontekstu MS Office alata, tehnologije za pristupačnost uključuju:

1. Čitače zaslona

Softveri poput JAWS i NVDA koji pretvaraju tekst u govor ili Brailleovo pismo, omogućujući osobama s oštećenjem vida da koriste MS Office dokumente (Freedom Scientific, 2020).

2. Glasovne naredbe

Alati poput Dragon NaturallySpeaking omogućuju korisnicima da diktiraju tekst i daju naredbe računalima koristeći glas, što je korisno za osobe s motoričkim poteškoćama (Nuance Communications, 2019).

### 3. Povećanje teksta

MS Office ima ugrađene opcije za povećanje veličine teksta i korištenje kontrastnih tema, što pomaže korisnicima sa slabovidnošću.

### 4. Alternativni tekst

Dodavanje alternativnog teksta slikama i grafikonima u dokumentima pomaže čitačima zaslona da opišu sadržaj slike korisnicima s oštećenjem vida.

### 5. Prilagodljive tipkovnice

Softverska rješenja koja omogućuju prilagodbu tipkovničkih prečaca i funkcija za korisnike s motoričkim ograničenjima.

Shinohara i Wobbrock (2011) ističu važnost suradnje s korisnicima prilikom razvoja asistivne tehnologije, naglašavajući da korisnički doprinosi mogu značajno poboljšati funkcionalnost i korisnost tih tehnologija.

## **4.1.3. Pristupačnost u različitim kontekstima**

Pristupačnost se primjenjuje u različitim kontekstima, uključujući obrazovanje, radna mjesta i svakodnevni život. U obrazovnom kontekstu, pristupačni MS Office alati omogućuju studentima s invaliditetom da ravnopravno sudjeluju u nastavi i pristupe obrazovnim materijalima. Na radnim mjestima, pristupačnost alata povećava produktivnost i omogućuje zaposlenicima s invaliditetom da efikasno obavljaju svoje zadatke. U svakodnevnom životu, pristupačnost tehnologija poboljšava kvalitetu života omogućujući osobama s invaliditetom da ravnopravno sudjeluju u društvenim aktivnostima. Roulstone, Harrington i Parker (2012) naglašavaju da je pristupačnost temelj inkluzivnog društva koje prepoznaje i poštuje različitosti. Implementacija pristupačnih tehnologija u MS Office alatima predstavlja korak naprijed prema osiguravanju ravnopravnosti i uključenosti za sve korisnike.

## **4.2. Korisnički zahtjevi osoba s invaliditetom**

Korisnički zahtjevi igraju ključnu ulogu u razvoju softverskih rješenja, posebno kad se radi o aplikacijama poput MS Office alata koji su široko korišteni u poslovnim okruženjima. Ovi zahtjevi, poznati i kao funkcionalni zahtjevi, su detaljni opisi funkcionalnosti koje softver mora pružiti kako bi korisniku omogućio efikasno obavljanje poslovnih zadataka. Razumijevanje i

definiranje korisničkih zahtjeva su esencijalni za uspjeh softverskih projekata. U tom segmentu moguće je navesti nekoliko faza prikupljanja korisničkih zahtjeva za MS Office alate:

### 1. Prikupljanje Informacija

Prva faza u postavljanju korisničkih zahtjeva uključuje opsežno prikupljanje podataka. To može uključivati tržišne analize kako bi se razumjele specifične potrebe korisnika MS Office alata. Kroz ovu fazu se također određuje kontekst u kojem će se softver koristiti, koji su ključni zadaci koje korisnici trebaju obavljati te koje funkcionalnosti su im prioritetne.

### 2. Identifikacija Korisničkih Potreba

Nakon početnog prikupljanja informacija, slijedi detaljniji rad s korisnicima kroz intervju ili radionice. U ovoj fazi se korisnici upoznaju s potencijalnim scenarijima upotrebe MS Office alata i potiču se da izraze svoje specifične potrebe i preferencije. Intervjui mogu biti individualni ili grupni, a cilj je izvući što detaljnije informacije o željenim funkcionalnostima i sučeljima.

### 3. Planiranje i Procjena

Nakon što se prikupe i identificiraju korisnički zahtjevi, slijedi faza planiranja u kojoj se odlučuje kako će ti zahtjevi biti implementirani. Ova faza može uključivati izradu prototipa, posebno za nove funkcije MS Office alata, kako bi se testiralo odgovaraju li rješenja stvarnim potrebama korisnika. Prototipiranje je ključno za validaciju funkcionalnosti prije konačnog razvoja.

### 4. Specifikacija Zahtjeva

Završna faza u procesu definiranja korisničkih zahtjeva obuhvaća detaljnu dokumentaciju svih zahtjeva. Ova dokumentacija služi kao osnova za daljnji razvoj i testiranje softvera. Zahtjevi se kategoriziraju po važnosti i tipu, bilo da se radi o sučelju, funkcionalnosti ili integraciji s drugim alatima. Važno je da svi zahtjevi budu jasno dokumentirani kako bi razvojni tim imao precizne smjernice.

Razumijevanje korisničkih zahtjeva za MS Office alate i njihova pravilna implementacija osigurava da će krajnji proizvod zadovoljiti potrebe korisnika te poboljšati njihovu produktivnost i zadovoljstvo softverom.

### 4.3. Pristupačnost u MS Office alatima

Pristupačnost u softverskim alatima postala je ključno pitanje u modernom digitalnom okruženju, osobito s obzirom na sve veći naglasak na inkluzivnosti i jednakoj dostupnosti tehnologija za sve korisnike, uključujući osobe s invaliditetom. Microsoft Office, kao jedan od najraširenijih paketa produktivnosti u svijetu, prepoznao je ovu potrebu i uložio značajne napore u poboljšanje pristupačnosti svojih alata.

Pristupačnost u MS Office alatima odnosi se na funkcionalnosti i značajke koje omogućuju osobama s različitim vrstama invaliditeta da ravnopravno koriste ove alate, čime se osigurava njihova uključenost u radne, obrazovne i društvene procese. Jedna od glavnih smjernica Microsofta u razvoju pristupačnosti jest osigurati da svi korisnici, bez obzira na njihove fizičke, senzorne ili kognitivne sposobnosti, mogu učinkovito koristiti njihove alate. Ove smjernice uključuju implementaciju funkcionalnosti koje olakšavaju korištenje softvera za osobe s oštećenjem vida, sluha, motoričkim poteškoćama i kognitivnim izazovima. Kroz godine, MS Office je proširio i poboljšao ove funkcionalnosti, omogućujući veću prilagodljivost alata potrebama različitih korisnika.

Jedan od ključnih elemenata pristupačnosti u MS Office alatima jest podrška za asistivne tehnologije. Asistivne tehnologije uključuju alate kao što su čitači zaslona, glasovne naredbe, povećalo za tekst i prilagodljive tipkovnice, koji korisnicima s invaliditetom omogućuju da koriste računalne alate na način koji odgovara njihovim potrebama. MS Office nudi integriranu podršku za mnoge od ovih tehnologija, što značajno olakšava pristup dokumentima, proračunskim tablicama i prezentacijama.

Osim podrške za asistivne tehnologije, MS Office alati također uključuju ugrađene funkcionalnosti za provjeru pristupačnosti. Ovi alati omogućuju korisnicima da identificiraju i isprave potencijalne probleme s pristupačnošću u svojim dokumentima, čime se osigurava da su materijali dostupni svima. Provjera pristupačnosti posebno je važna u obrazovnom i profesionalnom okruženju, gdje se često dijele dokumenti među različitim korisnicima.

Implementacija pristupačnosti u MS Office alatima također odražava Microsoftovu predanost inkluzivnom dizajnu. Inkluzivni dizajn podrazumijeva stvaranje proizvoda i usluga koje su korisne i upotrebljive za što veći broj ljudi, uključujući one s invaliditetom. Ovaj pristup ne samo da poboljšava korisničko iskustvo za osobe s invaliditetom, već također donosi koristi svim korisnicima, jer često rezultira intuitivnijim i lakšim za korištenje sučeljima.

Osiguranje pristupačnosti u MS Office alatima također uključuje stalno praćenje i ažuriranje softvera kako bi se osiguralo da ostaje u skladu s najnovijim standardima pristupačnosti. Microsoft surađuje s organizacijama koje se bave pitanjima invaliditeta, kao i s korisnicima koji koriste asistivne tehnologije, kako bi stalno poboljšavao svoje proizvode i osiguravao da zadovoljavaju potrebe korisnika.

U sljedećim potpoglavljima detaljno se razmatra kako su pristupačnost i srodne funkcionalnosti implementirane u tri glavna MS Office alata: Word, Excel i PowerPoint.

### **4.3.1. Uvod u MS Office alate**

MS Office paket alata, koji uključuje aplikacije kao što su Word, Excel, PowerPoint i Outlook, među najčešće su korištenim softverskim alatima u svijetu. Oni igraju ključnu ulogu u poslovnom, obrazovnom i osobnom okruženju, omogućujući korisnicima da kreiraju, uređuju i dijele razne vrste digitalnih sadržaja. Microsoft Office se kontinuirano razvija i prilagođava kako bi odgovorio na potrebe milijuna korisnika širom svijeta, uključujući one s invaliditetom.

MS Word, Excel i PowerPoint čine osnovu ovog paketa, svaka sa specifičnim funkcijama koje omogućuju obavljanje različitih zadataka – od obrade teksta do složenih proračunskih izračuna i kreiranja vizualno atraktivnih prezentacija. Ovi alati su neophodni za produktivnost u mnogim industrijama, od obrazovanja do poslovanja, javne uprave i neprofitnog sektora.

Pristupačnost ovih alata predstavlja značajan fokus za Microsoft, jer kompanija prepoznaje važnost omogućavanja pristupa informacijama i tehnologiji za sve korisnike, bez obzira na njihove fizičke, senzorne ili kognitivne sposobnosti. Prema World Health Organization (2011), više od milijardu ljudi širom svijeta živi s nekim oblikom invaliditeta, što čini pristupačnost ključnim aspektom dizajna i razvoja softverskih alata. Microsoft je prepoznao ovu potrebu i uložio značajne resurse u razvoj funkcionalnosti koje poboljšavaju pristupačnost svojih alata.

MS Word, kao alat za obradu teksta, koristi se za stvaranje i uređivanje širokog spektra dokumenata, od jednostavnih pisama i izvještaja do složenih akademskih radova i pravnih dokumenata. MS Word pruža korisnicima mogućnost formatiranja teksta, umetanja slika, grafika, tablica i drugih elemenata, što ga čini vrlo fleksibilnim i korisnim alatom za mnoge svrhe. Pristupačnost MS Worda obuhvaća podršku za asistivne tehnologije, kao što su čitači zaslona, povećala za tekst i glasovne naredbe, što omogućuje korisnicima s invaliditetom da ravnopravno koriste ovaj alat (Freedom Scientific, 2020).



MS Excel, s druge strane, nudi moćne funkcionalnosti za upravljanje podacima, analizu i vizualizaciju kroz proračunske tablice. Excel se često koristi za financijsko planiranje, analizu podataka i stvaranje grafičkih prikaza koji pomažu u donošenju poslovnih odluka. Pristupačnost u Excelu uključuje značajke kao što su podrška za čitače zaslona, mogućnosti navigacije tipkovnicom i prilagodbe za korisnike sa slabovidnošću, što omogućuje svim korisnicima da učinkovito upravljaju podacima i koriste alate za analizu (Lazar, Goldstein i Taylor, 2015).

MS PowerPoint omogućuje korisnicima da kreiraju vizualno atraktivne prezentacije koje se često koriste u poslovnim sastancima, obrazovanju i konferencijama. PowerPoint nudi širok raspon predložaka, animacija i prijelaza koji omogućuju korisnicima da izrade dinamične i informativne prezentacije. Pristupačnost u PowerPointu obuhvaća mogućnosti dodavanja alternativnog teksta slikama i grafikonima, navigacije tipkovnicom i podrške za asistivne tehnologije, što omogućuje korisnicima s invaliditetom da ravnopravno sudjeluju u prezentacijama (Johnson i Henderson, 2002).

Jedan od ključnih elemenata pristupačnosti u MS Office alatima je integracija asistivnih tehnologija koje pomažu osobama s invaliditetom da koriste ove alate na način koji odgovara njihovim potrebama. Asistivne tehnologije uključuju alate kao što su čitači zaslona, koji pretvaraju tekst u govor ili Brailleovo pismo, glasovne naredbe koje omogućuju korisnicima da diktiraju tekst i izdaju naredbe računalima koristeći glas, te prilagodljive tipkovnice koje omogućuju korisnicima s motoričkim poteškoćama da efikasno koriste računalne alate (Cook i Polgar, 2015).

Razvoj MS Office paketa nije samo tehničko pitanje, već i pitanje socijalne pravde i inkluzivnosti. Omogućavanjem ravnopravnog pristupa digitalnim alatima, Microsoft doprinosi stvaranju društva u kojem svi korisnici, bez obzira na njihove sposobnosti, mogu ravnopravno sudjelovati u obrazovanju, zapošljavanju i društvenom životu. Implementacija pristupačnosti također ima ekonomske i društvene implikacije, jer omogućuje osobama s invaliditetom da postanu aktivni sudionici na tržištu rada i doprinesu društvu na ravnopravnoj osnovi (Stein, 2007).

Microsoft kontinuirano ažurira svoje alate kako bi osigurao kompatibilnost s najnovijim asistivnim tehnologijama i usklađenost s međunarodnim standardima pristupačnosti. Ova predanost rezultirala je implementacijom funkcionalnosti koje pomažu korisnicima da prilagode MS Office alate svojim specifičnim potrebama. Na primjer, u novijim verzijama MS Officea, korisnici mogu koristiti alat za provjeru pristupačnosti, koji automatski identificira probleme s pristupačnošću u dokumentima i nudi prijedloge za njihovo ispravljanje (W3C, 2018).

Važno je napomenuti da su pristupačnost i inkluzivnost postali integralni dijelovi strategije razvoja softverskih alata u Microsoftu. Kroz suradnju s organizacijama koje se bave pitanjima invaliditeta, kao i s korisnicima koji koriste asistivne tehnologije, Microsoft neprestano poboljšava svoje proizvode kako bi zadovoljio potrebe svih korisnika.

MS Office alati, s naglaskom na pristupačnost, omogućuju korisnicima s invaliditetom da ravnopravno koriste digitalne alate i sudjeluju u raznim aspektima života. Ova poglavlja pruža osnovu za razumijevanje značaja pristupačnosti u MS Office alatima, te postavlja okvir za detaljniju analizu pristupačnosti u MS Wordu, Excelu i PowerPointu u narednim poglavljima.

### **4.3.2. Provjera pristupačnosti u MS Wordu**

MS Word, kao jedan od najvažnijih alata za obradu teksta, koristi se u širokom spektru profesionalnih, obrazovnih i osobnih konteksta. Zbog svoje raširene upotrebe, ključno je osigurati da dokumenti kreirani u MS Wordu budu pristupačni za sve korisnike, uključujući osobe s različitim vrstama invaliditeta. Pristupačnost u MS Wordu obuhvaća niz funkcionalnosti i tehnika koje omogućuju osobama s invaliditetom da pristupe sadržaju dokumenta s jednakom lakoćom kao i ostali korisnici. Ovo poglavlje se fokusira na provjeru pristupačnosti u MS Wordu, opisujući alate i metode koje omogućuju stvaranje inkluzivnih dokumenata.

Jedan od ključnih alata unutar MS Worda je ugrađeni alat za provjeru pristupačnosti. Ovaj alat automatski analizira dokumente i prepoznaje potencijalne probleme s pristupačnošću. Problemi koje alat identificira uključuju nedostatak alternativnog teksta za slike, neodgovarajuće korištenje naslova i stilova, nizak kontrast boja, te složenost tablica i drugih elemenata koje čitači zaslona možda neće ispravno interpretirati (Microsoft, 2024).

Prema smjernicama Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, koje je razvila World Wide Web Consortium (W3C), važno je osigurati da digitalni sadržaj bude perceptibilan, operabilan, razumljiv i robustan (W3C, 2018). Alat za provjeru pristupačnosti u MS Wordu pomaže korisnicima da ispune ove kriterije identificiranjem elemenata u dokumentu koji ne zadovoljavaju ove standarde. Jedan od najvažnijih aspekata pristupačnosti u dokumentima koji sadrže slike, grafikone ili druge vizualne elemente je dodavanje alternativnog teksta (alt-tekst). Alternativni tekst pruža opis vizualnih elemenata koji omogućuje korisnicima čitača zaslona da shvate sadržaj koji se prikazuje. Odsustvo alternativnog teksta predstavlja značajnu barijeru za korisnike s oštećenjem vida (W3C, 2018).

Alat za provjeru pristupačnosti u MS Wordu automatski identificira slike bez alternativnog teksta i nudi korisnicima mogućnost dodavanja opisa. Ova funkcionalnost je

ključna za osiguravanje da dokumenti budu potpuno pristupačni. Microsoft preporučuje da alternativni tekst bude kratak, ali informativan, pružajući dovoljno konteksta kako bi korisnik mogao razumjeti značenje slike unutar dokumenta (Microsoft, 2024.).

Pravilna struktura dokumenta također igra ključnu ulogu u pristupačnosti. Korištenje stilova naslova (Heading 1, Heading 2, itd.) omogućuje korisnicima čitača zaslona da brzo navigiraju kroz dokument, razumiju hijerarhiju informacija i lakše pronađu relevantne dijelove teksta. Alat za provjeru pristupačnosti u MS Wordu upozorava na neadekvatnu upotrebu stilova i preporučuje korisnicima da isprave ove probleme (Freedom Scientific, 2020).

Nadalje, pravilno formatirane tablice, popisi i hyperlinkovi također doprinose boljoj pristupačnosti. Na primjer, tablice bi trebale imati jasno definirane naslove stupaca i redova kako bi čitači zaslona mogli ispravno interpretirati sadržaj. Korisnici trebaju izbjegavati složene tablice koje sadrže spojene ćelije ili ugrađene tablice unutar tablica jer to može zbuniti asistivne tehnologije (Cook i Polgar, 2015). Kontrast između teksta i pozadine ključan je za korisnike sa slabovidnošću ili s oštećenjima vida u boji. WCAG preporučuje omjer kontrasta od najmanje 4.5:1 za normalan tekst i 3:1 za veliki tekst (W3C, 2018). Alat za provjeru pristupačnosti u MS Wordu može identificirati dijelove teksta koji ne zadovoljavaju ove smjernice, omogućujući korisnicima da prilagode boje i osiguraju bolji kontrast.

Pored toga, korisnici trebaju biti oprezni pri korištenju boje kao jedinog sredstva za prenošenje informacija. Na primjer, isticanje važnih informacija samo s pomoću boje može biti problematično za korisnike s oštećenjem vida u boji. U tim slučajevima, preporučuje se korištenje dodatnih vizualnih znakova, poput podebljanja ili podcrtavanja, uz boje (Stein, 2007). Tablice su čest element u MS Word dokumentima, ali mogu predstavljati izazov za pristupačnost ako nisu pravilno formatirane. Tablice trebaju biti jednostavne, s jasno definiranim zaglavljinama za stupce i redove. Čitači zaslona koriste ove zaglavlja kako bi korisnicima s invaliditetom omogućili da razumiju strukturu i sadržaj tablica (Johnson i Henderson, 2002).

Alat za provjeru pristupačnosti u MS Wordu pomaže u identifikaciji složenih tablica koje bi mogle biti problematične. Preporučuje se da korisnici izbjegavaju korištenje složenih tablica s mnogim spojenim ćelijama ili više razina naslova, jer to može zbuniti čitače zaslona i otežati razumijevanje sadržaja.

Iako alati za provjeru pristupačnosti pružaju korisne smjernice i upozorenja, ključno je da korisnici razumiju zašto su određeni elementi problematični i kako ih ispravno popraviti.

Microsoft nudi razne resurse i vodiče koji korisnicima pomažu u učenju o pristupačnosti i njenoj važnosti (Microsoft, 2024.).

Dodatno, važno je kontinuirano educirati korisnike o najboljim praksama za stvaranje pristupačnih dokumenata. Ovo uključuje razumijevanje potreba korisnika s invaliditetom, primjenu smjernica za pristupačnost od početka stvaranja dokumenta, i redovito korištenje alata za provjeru pristupačnosti kako bi se osiguralo da dokumenti ostanu pristupačni čak i nakon revizija (Lazar, Goldstein i Taylor, 2015).

Provjera pristupačnosti u MS Wordu ključna je komponenta u osiguravanju da dokumenti budu dostupni svim korisnicima, uključujući one s invaliditetom. Korištenjem alata za provjeru pristupačnosti, dodavanjem alternativnog teksta, pravilnim strukturiranjem dokumenta, osiguravanjem odgovarajućeg kontrasta boja i pažljivim formatiranjem tablica, korisnici mogu stvoriti dokumente koji su inkluzivni i pristupačni. Microsoftov angažman na pristupačnosti, uz podršku za asistivne tehnologije i obrazovne resurse, osigurava da MS Word ostane alat koji mogu koristiti svi, bez obzira na njihove sposobnosti.

### **4.3.3. Provjera pristupačnosti u MS Excelu**

MS Excel je jedan od najčešće korištenih alata za proračunske tablice i analizu podataka u poslovnim, obrazovnim i osobnim okruženjima. Njegova moćna funkcionalnost omogućuje korisnicima da organiziraju, analiziraju i vizualiziraju podatke, što ga čini ključnim alatom u mnogim industrijama. Međutim, zbog složenosti funkcija i raznolikosti sadržaja koje Excel tablice mogu sadržavati, osiguravanje pristupačnosti ovih tablica predstavlja poseban izazov. Ovaj dio rada fokusira se na pristupačnost u MS Excelu, naglašavajući alate i tehnike koje omogućuju stvaranje pristupačnih proračunskih tablica za sve korisnike, uključujući osobe s invaliditetom.

Kao i u drugim alatima iz MS Office paketa, Excel nudi ugrađeni alat za provjeru pristupačnosti koji automatski prepoznaje i označava probleme u dokumentu koji bi mogli predstavljati prepreke za korisnike s invaliditetom. Ovaj alat je dizajniran da identificira probleme poput nedostatka alternativnog teksta za slike i grafike, složenih tablica koje su teške za navigaciju s pomoću čitača zaslona, neodgovarajuće strukture naslova i tekstualnih oznaka, te problema s kontrastom boja (Microsoft, 2024.).

Alat za provjeru pristupačnosti u Excelu nudi korisnicima konkretne prijedloge kako ispraviti identificirane probleme. Na primjer, ako alat prepozna da neki grafikon nema alternativni tekst, korisniku će biti ponuđeno da doda opis koji čitač zaslona može interpretirati. Ovi prijedlozi pomažu korisnicima da naprave svoje tablice pristupačnijima bez potrebe za

dubinskim tehničkim znanjem o pristupačnosti. Dodavanje alternativnog teksta za grafičke elemente, kao što su slike, grafikoni i dijagrami, jedna je od najvažnijih preporuka za poboljšanje pristupačnosti Excel dokumenata. Alternativni tekst omogućava korisnicima čitača zaslona da dobiju opis onoga što je prikazano na slici ili grafiku, što je ključno za razumijevanje podataka koje ti vizualni elementi predstavljaju (Freedom Scientific, 2020).

Excel omogućuje jednostavno dodavanje alternativnog teksta za bilo koji grafički element. Preporučuje se da ovaj tekst bude kratak, ali informativan, pružajući dovoljno konteksta kako bi korisnici s oštećenjem vida mogli razumjeti svrhu i značenje grafičkog prikaza. Na primjer, umjesto jednostavnog opisa „grafikon“, korisnici bi trebali upisati "Grafikon prikazuje porast prodaje u zadnjih šest mjeseci". Jedan od najvećih izazova za pristupačnost u Excelu je osiguravanje da tablice budu lako navigabilne za korisnike čitača zaslona. Složene tablice s mnogo spojenih ćelija, ugrađenim tablicama ili više razina naslova mogu biti vrlo teške za interpretaciju. Da bi se osigurala bolja pristupačnost, tablice bi trebale biti što jednostavnije, s jasno definiranim zaglavlja i redova.

Čitači zaslona koriste zaglavlja i redova kao referencu kako bi korisnicima s invaliditetom omogućili da razumiju kontekst podataka u tablici. Stoga, osiguravanje da svaka tablica ima pravilno formatirana zaglavlja ključno je za pristupačnost (Johnson i Henderson, 2002). Excel alat za provjeru pristupačnosti može identificirati tablice koje nemaju jasno definirana zaglavlja i upozoriti korisnike da isprave ovaj problem.

Dodatno, preporučuje se izbjegavanje korištenja složenih formula koje čitači zaslona možda neće moći ispravno interpretirati. Kada je to moguće, korisnici bi trebali uključiti objašnjenja ili komentare koji pomažu korisnicima čitača zaslona da razumiju funkcije i formule korištene unutar tablica.

Kontrast između teksta i pozadine, kao i upotreba boja za označavanje važnih informacija, igraju ključnu ulogu u pristupačnosti. Korisnici sa slabovidnošću ili oštećenjima vida u boji mogu imati poteškoće u razlikovanju teksta od pozadine ako kontrast nije dovoljno jak. WCAG 2.1 smjernice preporučuju omjer kontrasta od najmanje 4.5:1 za tekst i pozadinu (W3C, 2018).

Excel alat za provjeru pristupačnosti može analizirati kontrast boja unutar dokumenta i upozoriti korisnike na područja koja ne zadovoljavaju ove standarde. Također, preporučuje se da se boje ne koriste kao jedini način prenošenja informacija. Na primjer, ako se boje koriste za označavanje pozitivnih i negativnih vrijednosti u proračunskoj tablici, te informacije trebaju biti prenesene i tekstualno, kako bi bile dostupne korisnicima s oštećenjima vida u boji.

Makronaredbe i složene funkcionalnosti, kao što su pivot tablice ili ugrađene skripte, mogu dodatno otežati pristupačnost Excel dokumenata. Makronaredbe, koje automatiziraju složene zadatke, često nisu dizajnirane s pristupačnošću na umu, što može rezultirati poteškoćama za korisnike čitača zaslona.

Kada se koriste makronaredbe, preporučuje se dodavanje objašnjenja ili dokumentacije unutar Excel datoteke koja objašnjava što makronaredba radi i kako je koristiti. Također, korisnici bi trebali osigurati da se makronaredbe ne aktiviraju automatski, već da korisnici imaju kontrolu nad njihovim pokretanjem (Lazar, Goldstein i Taylor, 2015). Kao i kod drugih alata iz MS Office paketa, edukacija korisnika o pristupačnosti ključna je za stvaranje inkluzivnih dokumenata. Microsoft nudi razne resurse i vodiče za korisnike kako bi im pomogao u razumijevanju pristupačnosti i korištenju alata za provjeru pristupačnosti u Excelu (Microsoft, 2024).

Uz ove resurse, korisnicima se preporučuje da redovito koriste alat za provjeru pristupačnosti i prate smjernice za stvaranje pristupačnih dokumenata. Osiguravanje da Excel dokumenti budu pristupačni ne samo da poboljšava iskustvo korisnika s invaliditetom, već također doprinosi stvaranju inkluzivnijeg radnog okruženja.

#### **4.3.4. Provjera pristupačnosti u MS PowerPointu**

MS PowerPoint je jedan od najvažnijih alata za kreiranje vizualnih prezentacija, široko korišten u poslovnom, obrazovnom i osobnom okruženju. Njegova fleksibilnost i mogućnost integracije različitih medija, uključujući tekst, slike, zvuk i video, čini ga ključnim alatom za komunikaciju složenih informacija. Međutim, osiguravanje da prezentacije budu pristupačne svim korisnicima, uključujući one s invaliditetom, predstavlja poseban izazov. Ova poglavlja se fokusira na alate i tehnike koje MS PowerPoint nudi za provjeru pristupačnosti, osiguravajući da prezentacije budu inkluzivne i dostupne svima. Kao i ostali alati iz MS Office paketa, PowerPoint uključuje ugrađeni alat za provjeru pristupačnosti koji automatski analizira prezentacije i prepoznaje potencijalne probleme. Ovaj alat pomaže korisnicima identificirati elemente u prezentaciji koji mogu biti nedostupni ili teško dostupni korisnicima s invaliditetom, uključujući nedostatak alternativnog teksta, loš kontrast boja, neodgovarajuće naslove i složene grafičke elemente (Microsoft, 2024.).

Alat za provjeru pristupačnosti u PowerPointu nudi korisnicima specifične prijedloge za ispravljanje problema, čime se osigurava da su prezentacije u skladu sa smjernicama za pristupačnost. Ovaj alat je posebno koristan u poslovnim i obrazovnim okruženjima, gdje se

prezentacije često dijele s velikim brojem ljudi, uključujući osobe s različitim vrstama invaliditeta. Jedan od ključnih aspekata pristupačnosti u PowerPoint prezentacijama je dodavanje alternativnog teksta (alt-tekst) za slike, grafikone, dijagrame i druge vizualne elemente. Alternativni tekst omogućuje korisnicima čitača zaslona da dobiju opis vizualnih elemenata, što je ključno za razumijevanje sadržaja prezentacije (Freedom Scientific, 2020).

Dodavanje alternativnog teksta u PowerPointu je jednostavno i preporučuje se za svaki vizualni element koji nije samo ukrasni. Kada se dodaje alt-tekst, važno je pružiti dovoljno informacija kako bi korisnici mogli razumjeti značenje i kontekst slike ili grafikona. Na primjer, umjesto generičkog opisa „slika“, bolji opis bi bio „Dijagram prikazuje rast prihoda u posljednjih pet godina“. Pravilna struktura prezentacije ključna je za osiguranje pristupačnosti. Naslovi i oznake slajdova trebaju biti konzistentni i jasno definirani kako bi korisnici čitača zaslona mogli lako navigirati kroz prezentaciju. PowerPoint nudi mogućnost dodavanja naslova svakom slajdu, što je važno za navigaciju i organizaciju sadržaja (Microsoft, 2024).

Korisnici čitača zaslona često se oslanjaju na strukturu naslova kako bi razumjeli hijerarhiju informacija u prezentaciji. Korištenje stilova naslova u PowerPointu pomaže u stvaranju logičnog i pristupačnog toka informacija, omogućujući svim korisnicima da se lako kreću kroz prezentaciju i brzo pronalaze relevantne informacije (Johnson i Henderson, 2002).

Integracija zvuka i videa u prezentacije može značajno poboljšati njihovu informativnost i atraktivnost. Međutim, kada se koriste multimedijalni elementi, važno je osigurati da budu pristupačni. Na primjer, svi videozapisi trebaju imati dodane titlove kako bi bili dostupni korisnicima s oštećenjem sluha. PowerPoint omogućuje dodavanje titlova i tekstualnih opisa za video sadržaje, čime se osigurava pristupačnost (Stein, 2007).

Kada se koristi zvuk u prezentacijama, preporučuje se da se informacije prenesene putem zvuka također prenesu i vizualno ili tekstualno, kako bi bile dostupne korisnicima koji ne mogu čuti zvučne efekte ili naraciju. Ovo je posebno važno za korisnike koji koriste čitače zaslona ili druge asistivne tehnologije koje ne mogu interpretirati zvučne informacije.

Korištenje makronaredbi i složenih elemenata u PowerPoint prezentacijama može predstavljati izazov za pristupačnost. Makronaredbe automatiziraju određene zadatke, ali često nisu dizajnirane s pristupačnošću na umu, što može otežati korištenje prezentacija za korisnike s invaliditetom.

Preporučuje se da korisnici izbjegavaju složene makronaredbe ili, ako ih koriste, da dodaju jasne upute ili alternativne metode za postizanje istih rezultata. Dodatno, važno je

osigurati da makronaredbe ne aktiviraju automatski, već da korisnici imaju kontrolu nad njihovim pokretanjem (Lazar, Goldstein i Taylor, 2015).

Prije dijeljenja prezentacije s drugim korisnicima, važno je provesti provjeru pristupačnosti kako bi se identificirali i ispravili svi potencijalni problemi. Alat za provjeru pristupačnosti u PowerPointu nudi jednostavne i brze provjere koje pomažu korisnicima da osiguraju da njihova prezentacija zadovoljava sve relevantne standarde pristupačnosti (Microsoft, 2024.). Pored tehničkih provjera, korisnicima se preporučuje da razmotre kako će se prezentacija koristiti. Na primjer, ako će se prezentacija koristiti u živoj izvedbi, važno je osigurati da svi gledatelji mogu ravnopravno sudjelovati, bez obzira na njihove sposobnosti. To može uključivati dodavanje titlova, osiguravanje odgovarajućeg kontrasta na svim ekranima, te prilagodbu prezentacije za korisnike s posebnim potrebama.



## **5. Primjeri provjere pristupačnosti MS Office dokumenata**

Pristupačnost u digitalnim alatima kao što su MS Word, Excel i PowerPoint postala je od suštinske važnosti za osiguranje jednakih mogućnosti svim korisnicima, uključujući osobe s različitim vrstama invaliditeta. Kroz teorijsku analizu, naglašeni su ključni koncepti i alati koji omogućuju pristupačnost. No, da bi se stvarno razumjelo kako se pristupačnost primjenjuje i koji su najčešći problemi, potrebno je analizirati stvarne dokumente. Ova će se poglavlja usmjeriti na praktičnu primjenu provjere pristupačnosti, analizirajući odabrane dokumente iz MS Worda, Excela i PowerPointa, te nudeći konkretne preporuke za poboljšanje.

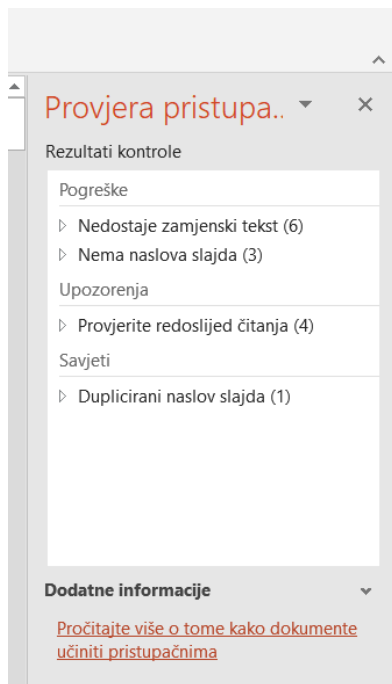
### **5.1. Analiza pristupačnosti odabranih dokumenata**

Analiza pristupačnosti odabranih dokumenata ključan je korak u procjeni kako se teorijska načela primjenjuju u stvarnim situacijama. Kroz analizu različitih vrsta dokumenata, bit će moguće identificirati česte probleme s pristupačnošću te predložiti učinkovite strategije za njihovo otklanjanje.

#### **5.1.1. Provjera pristupačnosti PowerPoint dokumenata**

Kao primjer provjere pristupačnosti, korištena je prezentacija koju sam izradila za potrebe kolegija „Poslovno komuniciranje“ pod nazivom „Dvorac Versailles“. Prezentacija sadrži tekstualne sadržaje i slike koji su vezani uz sam dvorac Versailles (povijest dvorca, izgled, Dvorana ogledala, vrtovi Versaillesa i sl.).

Pritiskom na gumb „Pregled“ → „Provjera pristupačnosti“ vidljive su pogreške, upozorenja i savjeti koji su prikazani na Slika 1. MS Office, PowerPoint (2019.) – Provjera pristupačnosti prezentacije Dvorac Versailles



Slika 1. MS Office, PowerPoint (2019.) – Provjera pristupačnosti prezentacije Dvorac Versailles

Jedan od prvih problema koji je identificiran u ovoj prezentaciji jest nedostatak alternativnog teksta za slike. Slike su ključan elementi prezentacije jer vizualno podupiru sadržaj izložen u tekstualnom obliku. Međutim, korisnici čitača zaslona ne mogu interpretirati vizualne informacije bez dodatnog opisa. Alternativni tekst (alt-tekst) služi kao zamjena za te vizualne informacije, omogućujući korisnicima čitača zaslona da dobiju opis onoga što je prikazano. U ovoj prezentaciji, nijedan vizualni element nema dodan alternativni tekst, što znači da osobe s oštećenjem vida ne mogu pristupiti važnim informacijama.

Preporuka za poboljšanje pristupačnosti prezentacije uključuje dodavanje alternativnog teksta za svaki vizualni element. Na primjer, slika koja prikazuje "Dvoranu ogledala" treba biti popraćena opisom poput: "Slika prikazuje Dvoranu ogledala koja se nalazi u poznatom dvorcu Versailles u Francuskoj" Ovakav opis omogućuje korisnicima čitača zaslona da razumiju ključne informacije koje su predstavljene na slici što je vidljivo na Slika 2. MS Office, PowerPoint (2019.) – Unos alternativnog teksta

**Dvorana ogledala**

- 1678. g.
- Jules Hardouin Mansart
- 357 ogledala
- 70 m
- „hodnik svjetla“
- 20 000 svijeća

**Zamjenski tekst**

Kako biste taj objekt i njegov kontekst opisali slijepim osobama?  
(preporučuju se 1 – 2 rečenice)

Slika prikazuje Dvoranu ogledala koja se nalazi u poznatom dvorcu Versailles u Francuskoj.

Generiraj opis umjesto mene

Označi kao ukrasno

Slika 2. MS Office, PowerPoint (2019.) – Unos alternativnog teksta

Drugi problem koji je otkriven jest korištenje slajdova bez naslova. Neki slajdovi nemaju jasno označene naslove, što može otežati navigaciju kroz prezentaciju, posebno za korisnike koji se oslanjaju na asistivne tehnologije. Nedostatak konzistentne strukture naslova otežava pretraživanje sadržaja i snalaženje unutar prezentacije. Slajdovi bez naslova vidljivi su na Slika 3. MS Office, PowerPoint (2019.) – Nema naslova slajda

Prikazane su upute za rješavanje pogreške i kako dodati naslov slajda.

**Louis XIII.**

**Louis XIV.**

**Provjera pristupa..**

Rezultati kontrole

Pogreške

- ▷ Nedostaje zamjenski tekst (6)
- ▲ Nema naslova slajda
  - Slajd 1
  - Slajd 5
  - Slajd 7

Upozorenja

- ▷ Provjerite redostijed čitanja (4)

Savjeti

- ▷ Duplicirani naslov slajda (1)

Dodatne informacije

Zašto popraviti?

Naslovi slajdova omogućuju navigaciju i odabir osobama koje ne vide slajd.

Upute za rješavanje:

Da biste dodali naslov slajda:

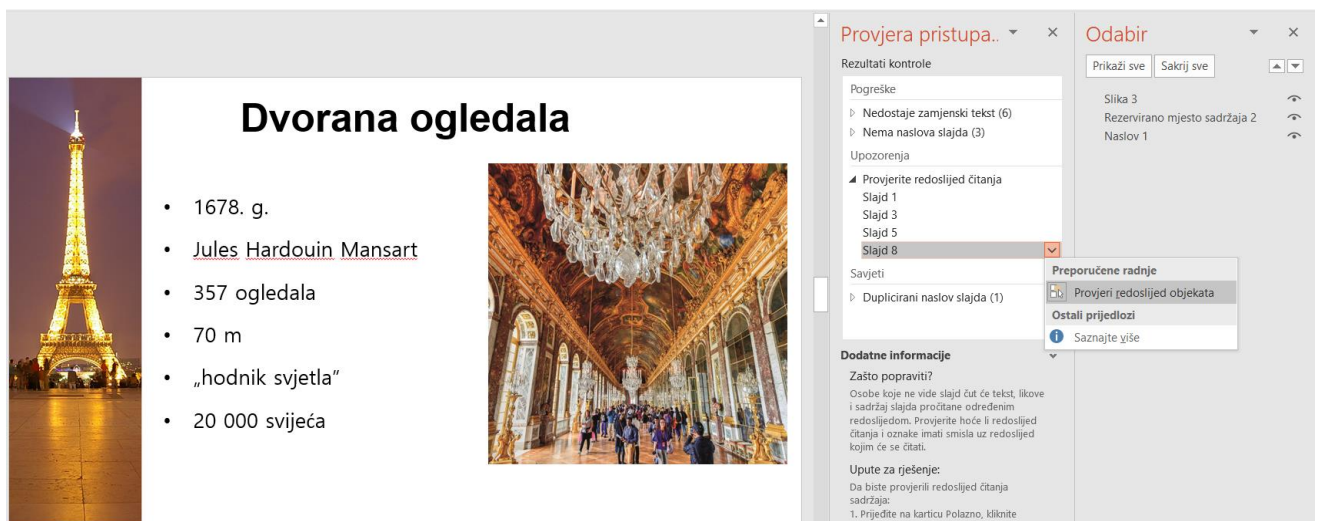
1. Na kartici Polazno kliknite Vratiti izvorno da biste za odabrani slajd vratili rezervirana mjesta na slajdu.
2. Upišite jedinstveni naziv u tekstni okvir. Naslov koji će se pojaviti.

Ako ne želite da taj naslov bude vidljiv, učinite sljedeće:

Slika 3. MS Office, PowerPoint (2019.) – Nema naslova slajda

Za poboljšanje ovog aspekta preporučuje se da svaki slajd ima jasno definiran naslov koristeći ugrađene stilove naslova u PowerPointu. Tako, korisnici čitača zaslona moći će brzo i jednostavno navigirati između različitih dijelova prezentacije, što poboljšava cjelokupno korisničko iskustvo.

Također, upozorenja zahtijevaju provjeru redoslijeda čitanja na nekim slajdovima. Pritiskom na određeno upozorenje, nudi se opcija „Provjeri redoslijed objekata“ što je vidljivo na Slika 4. MS Office, PowerPoint (2019.) – Provjeri redoslijed objekata



Slika 4. MS Office, PowerPoint (2019.) – Provjeri redoslijed objekata

Nakon provedenih preporučenih radnji vezanih za pogreške, upozorenja i savjete, vidljivo je na Slika 5. MS Office, PowerPoint (2019.) – Ispravljene pogreške, upozorenja i savjeti da je ostala samo jedna pogreška koja navodi da nema naslova slajda, a sve ostale pogreške su uspješno ispravljene.

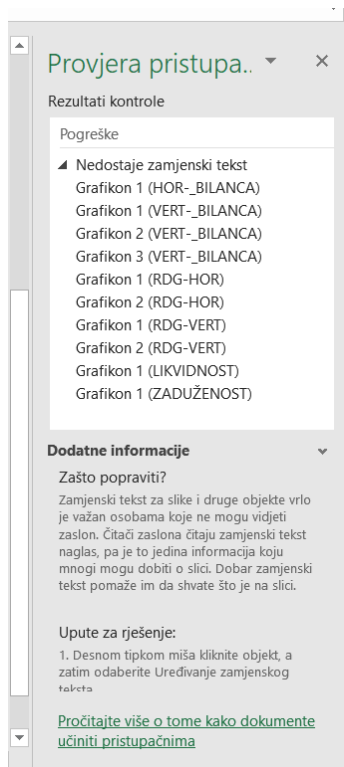


Slika 5. MS Office, PowerPoint (2019.) – Ispravljene pogreške, upozorenja i savjeti

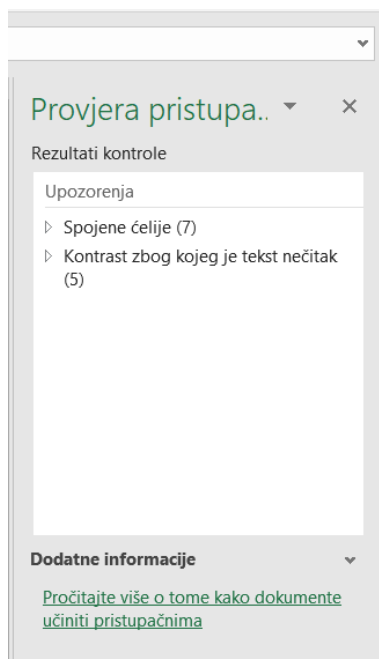
## 5.1.2. Provjera pristupačnosti Excel dokumenata

Kao primjer provjere pristupačnosti, korištena su dva Excel dokumenta koje sam izradila za potrebe dva različita kolegija. Prvi dokument pod nazivom „Bilokalnik-IPA“ izradila sam za potrebe kolegija „Analiza financijskih izvještaja“ gdje sam analizirala financijska izvješća poduzeća Bilokalnik. Drugi dokument sam izradila za vježbanje zadataka iz kolegija „Poslovno odlučivanje“ pod nazivom „Zadaci za vježbu“.

Pritiskom na gumb „Pregled“ → „Provjera pristupačnosti“ vidljive su pogreške i upozorenja na Slika 6. MS Office, Excel (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Bilokalnik-IPA“ i Slika 7. MS Office, Excel (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Zadaci za vježbu“.



Slika 6. MS Office, Excel (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Bilokalnik-IPA“

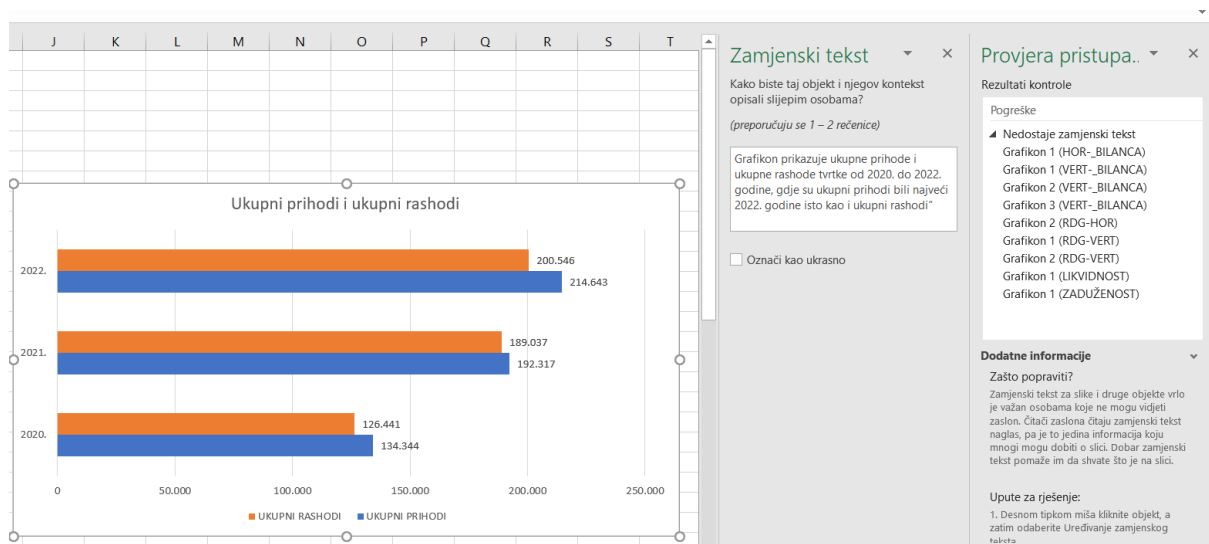


Slika 7. MS Office, Excel (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Zadaci za vježbu“

Važan aspekt pristupačnosti u proračunskoj tablici pod nazivom „Bilokalnik-IPA“ jest nedostatak alternativnog teksta za grafikone koji je vidljiv na Slika 6. MS Office, Excel (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Bilokalnik-IPA“. Grafikoni predstavljaju vizualne informacije koje korisnici čitača zaslona ne mogu razumjeti bez alternativnog teksta. U ovoj

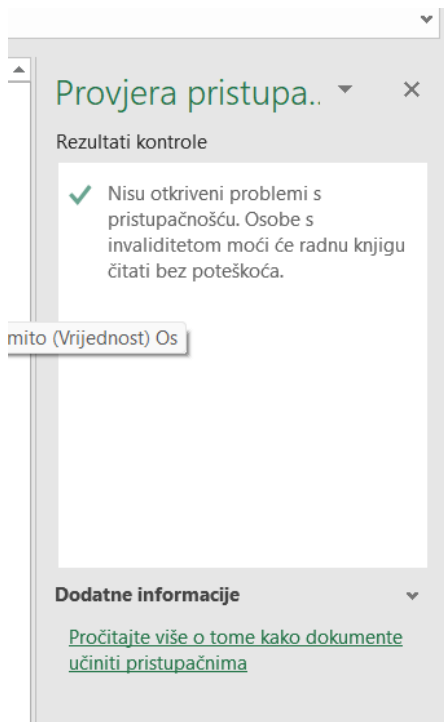
tablici, grafikoni prikazuju ključne podatke o financijskom poslovanju, ali bez odgovarajućeg opisa, ove informacije su nedostupne korisnicima s oštećenjem vida.

Preporuka je da se svakom grafikonu doda alternativni tekst koji jasno opisuje što grafikon prikazuje, uključujući ključne trendove i rezultate. Na primjer, grafikon koji prikazuje „Ukupni prihodi i ukupni rashodi“ trebao bi imati opis poput: „Grafikon prikazuje ukupne prihode i ukupne rashode tvrtke od 2020. do 2022. godine, gdje su ukupni prihodi bili najveći 2022. godine isto kao i ukupni rashodi“. Ovaj opis omogućuje korisnicima da razumiju informacije prikazane u grafikonu bez potrebe za vizualnim pristupom. Dodavanje alternativnog teksta na grafikon prikazano je na Slika 8. MS Office, Excel (2019.) – Unos alternativnog teksta u dokumentu „Bilokalnik-IPA“



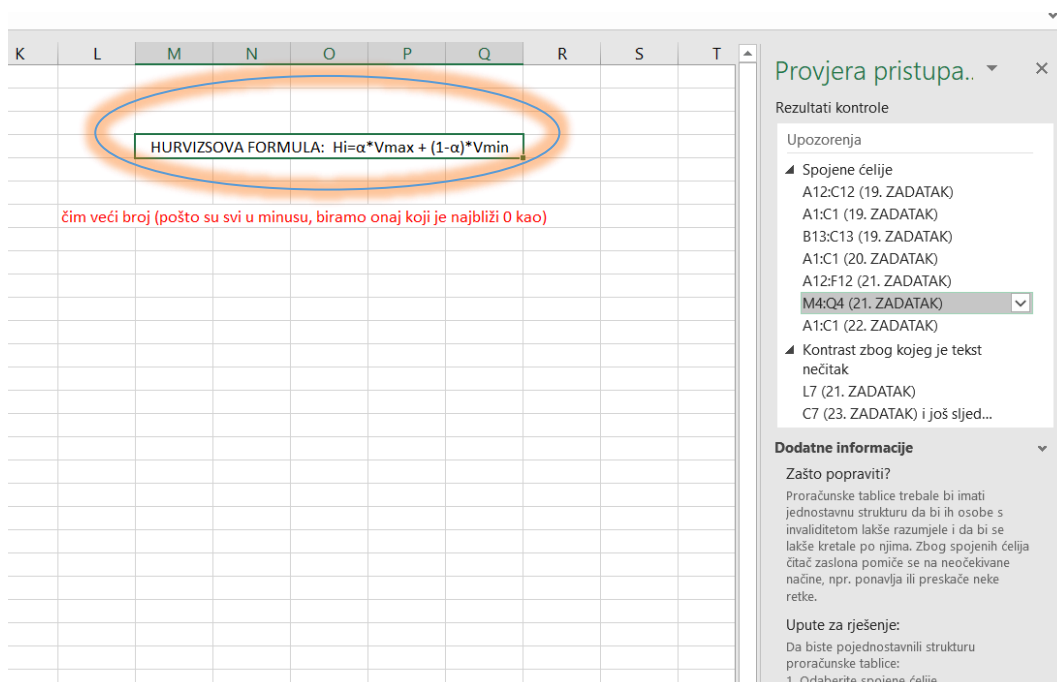
Slika 8. MS Office, Excel (2019.) – Unos alternativnog teksta u dokumentu „Bilokalnik-IPA“

Nakon što je svakom grafikonu dodan alternativan tekst, vidljivo je na Slika 9. MS Office, Excel (2019.) – Ispravljene sve pogreške vezane uz pristupačnost u dokumentu „Bilokalnik-IPA“, da je dokument pristupačan za osobe s teškoćama.



Slika 9. MS Office, Excel (2019.) - Ispravljene sve pogreške vezane uz pristupačnost u dokumentu „Bilokalnik-IPA“

U dokumentu pod nazivom „Zadaci za vježbu“ vidljiva su upozorenja koja ukazuju na spojene ćelije i kontrast zbog kojeg je tekst nečitak.



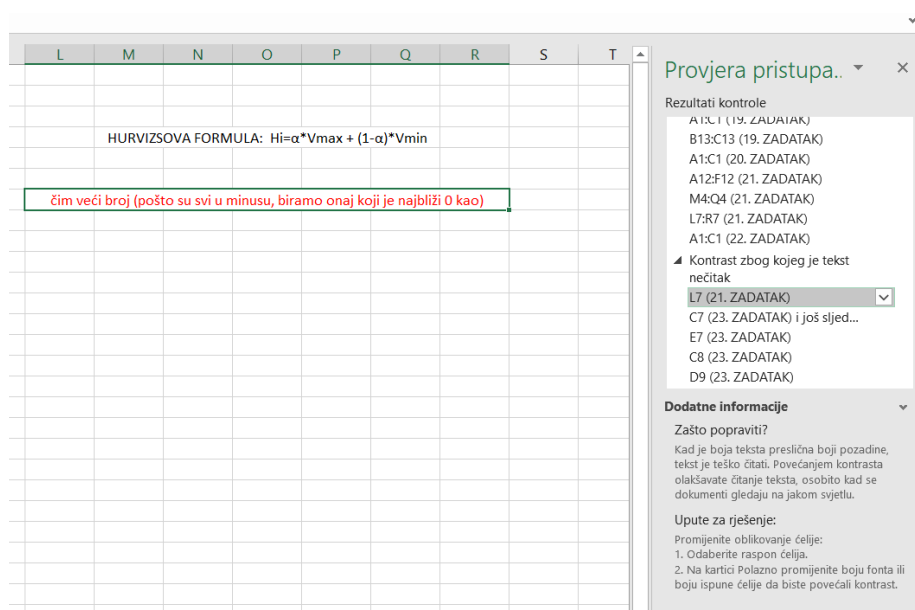
Slika 10. MS Office, Excel (2019.) - Prikaz spojenih ćelija u dokumentu „Zadaci za vježbu“



Tekst koji je pisan u spojenim ćelijama je čitljiv, formula je napisana tako da se sve razumije, stoga nije potrebno razdvojiti ćelije, a to je vidljivo na Slika 10. MS Office, Excel (2019.) – Prikaz spojenih ćelija u dokumentu „Zadaci za vježbu“.

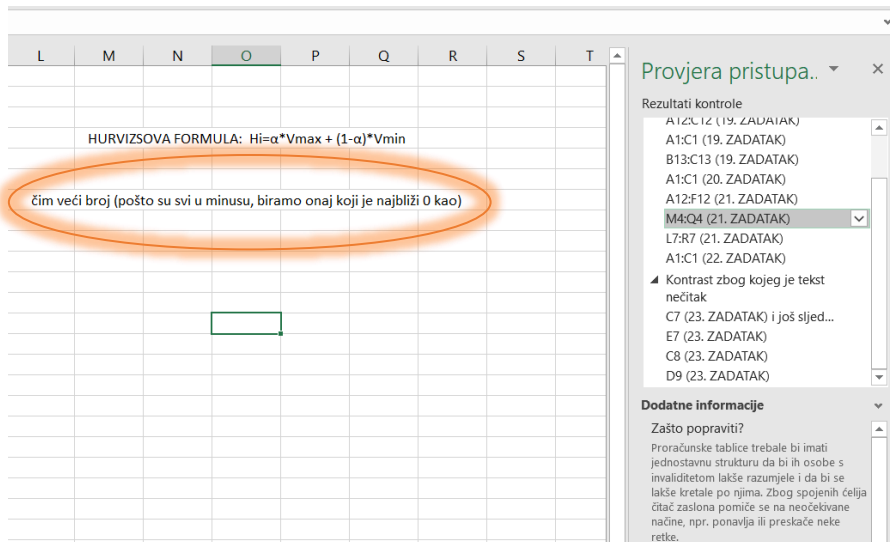
Nadalje, upozorenje koje se javlja u ovom dokumentu, vezano je uz kontrast zbog kojeg tekst nije čitljiv, vidljivo na Slika 11. MS Office, Excel (2019.) – Kontrast zbog kojeg je tekst nečitak.

Tekst je označen crvenom bojom što čitateljima s poteškoćama otežava čitanje.



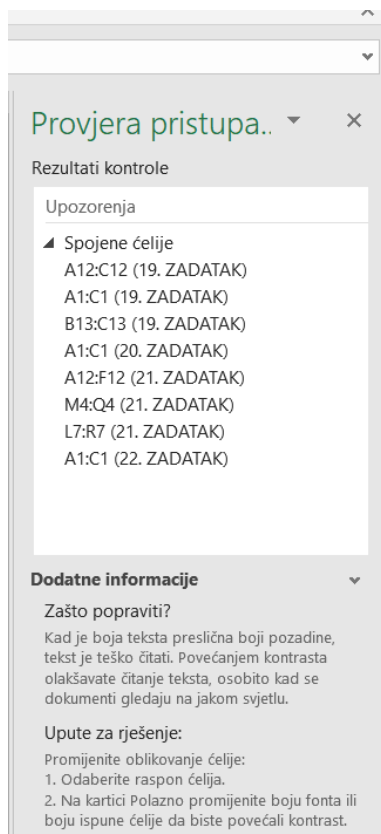
Slika 11. MS Office, Excel (2019.) – Kontrast zbog kojeg je tekst nečitak u dokumentu „Zadaci za vježbu“

Preporučuje se da se, kako bi se poboljšao ovaj aspekt, ova pogreška ispravi odabirom druge boje fonta koja će biti čitljivija ili dodavanjem boje za ispunu ćelije kako bi se prilagodilo osobama s poteškoćama u raspoznavanju boja. Ispravak gore navedenog upozorenja prikazan je na Slika 12. MS Office, Excel (2019.) – Promjena boje fonta u tekstu u dokumentu „Zadaci za vježbu“.



Slika 12. MS Office, Excel (2019.) – Promjena boje fonta u tekstu u dokumentu „Zadaci za vježbu“

Nakon ispravaka upozorenja koje se odnose na spojene ćelije i kontrast zbog kojeg tekst nije čitljiv, na Slika 13. MS Office, Excel (2019.) – Prikaz pristupačnosti nakon ispravljanja u dokumentu „Zadaci za vježbu“. vidljivo je da je jedino upozorenje ostalo vezano uz spojene ćelije. Nema potrebe za ispravljanjem upozorenja jer su ćelije pravilno raspoređene i spojene.

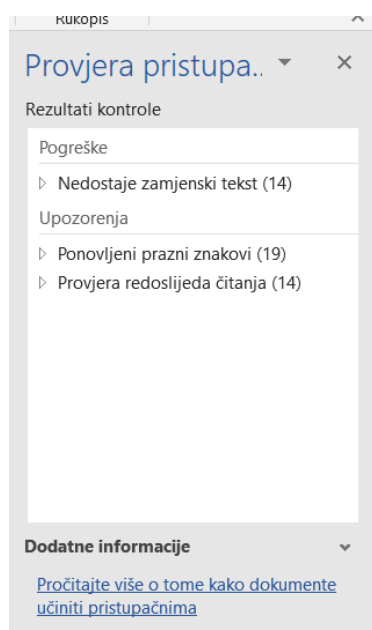


Slika 13. MS Office, Excel (2019.) – Prikaz pristupačnosti nakon ispravljanja u dokumentu „Zadaci za vježbu“

### 5.1.3. Provjera pristupačnosti Word dokumenata

Word dokument pod nazivom „Prikaz sestrinstva u dnevnim glasilima za vrijeme pandemije koronavirusa“ obrađuje temu vezanu uz medijsko praćenje i izvještavanje o medicinskim sestrama u dnevnim glasilima na početku koronakrize u Hrvatskoj i u vrijeme prije koronakrize (Brebrić V., 2020).

Klikom na gumb za provjeru pristupačnosti, vidljivo je da, na Slika 14. MS Office, Word (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Prikaz sestrinstva u dnevnim glasilima za vrijeme pandemije koronavirusa“, postoje određene pogreške i upozorenja.

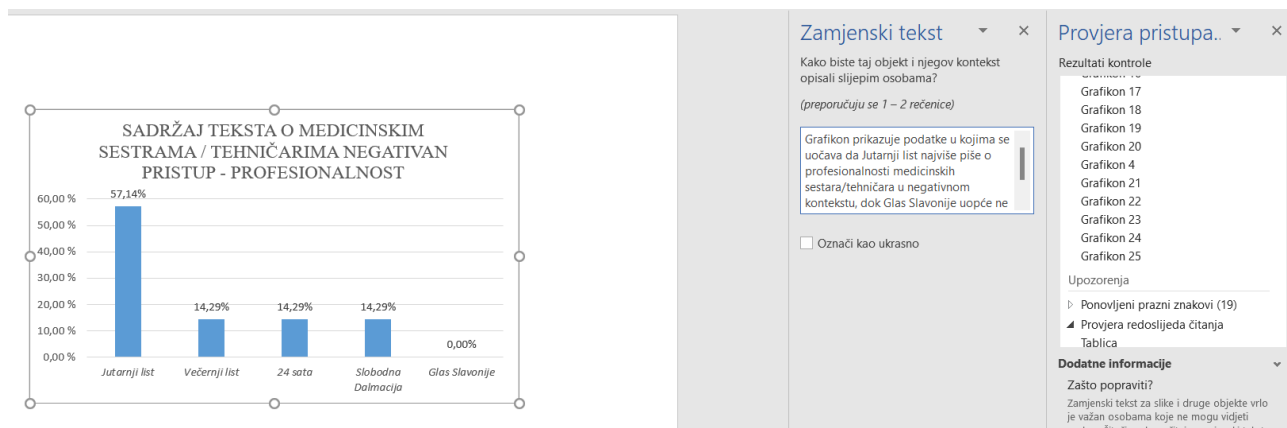


Slika 14. MS Office, Word (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Prikaz sestrinstva u dnevnim glasilima za vrijeme pandemije koronavirusa“

Kao i kod prezentacije i proračunskih tablica, pogreške i upozorenja odnose se na nedostatak zamjenskog teksta, ponovljene prazne znakove te provjeru redoslijeda čitanja.

U ovom Word dokumentu, nedostatak alternativnog teksta vezan je uz brojne grafikone koji su prisutni. Preporučuje se dodavanje alternativnog teksta svakom grafikonu, koji jasno opisuje prikaz grafikona. Na primjer, grafikon koji prikazuje „Sadržaj teksta o medicinskim sestrama/tehničarima negativan pristup – profesionalnost“ trebao bi imati opis poput: „Grafikon prikazuje podatke u kojima se uočava da Jutarnji list najviše piše o profesionalnosti medicinskih sestara/tehničara u negativnom kontekstu, dok Glas Slavonije uopće ne spominje profesionalnost u tom kontekstu“.

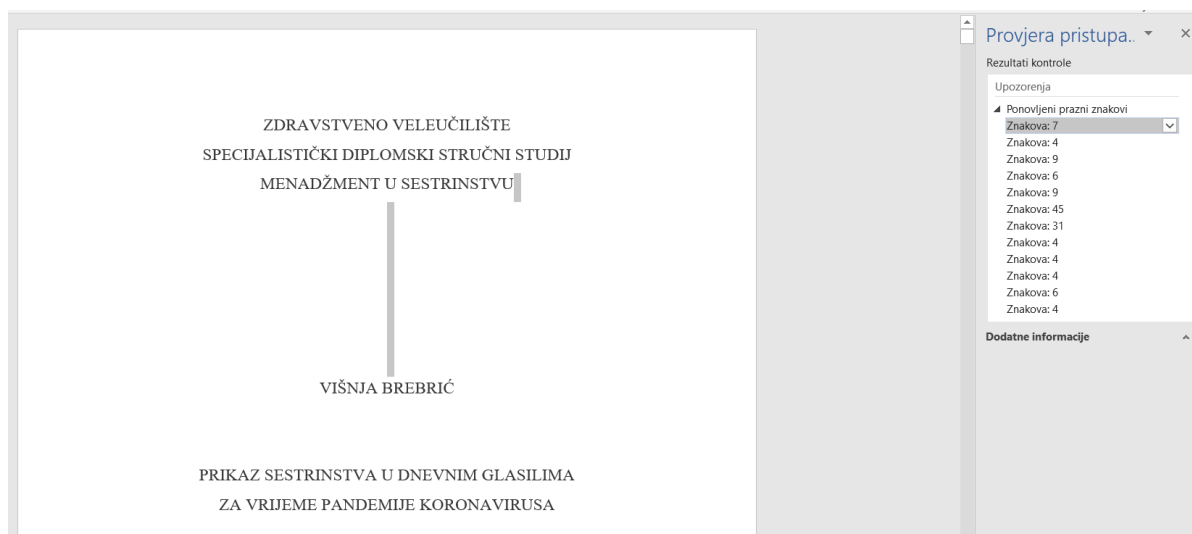
Dodavanje alternativnog teksta prikazano je na Slika 15. MS Office, Word (2019.) – Unos alternativnog teksta.



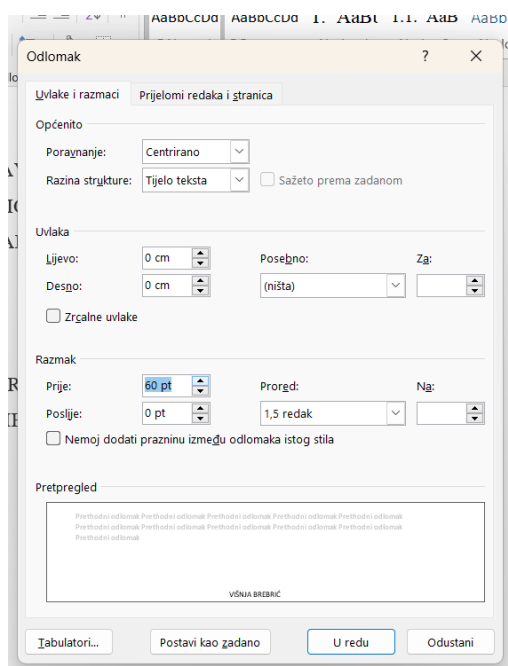
Slika 15. MS Office, Word (2019.) – Unos alternativnog teksta

Ponovljeni prazni znakovi mogu uzrokovati probleme pri korištenju čitača zaslona, jer ih uređaji mogu interpretirati kao 'Prazno', što može biti vrlo ometajuće. Stoga se preporučuje korištenje opcije „Prijelom stranice“ (klik na „Umetanje“ → „Prijelom stranice“) ili oblikovanje te poravnanje teksta.

Sprječavanje praznih znakova, vidljivih na Slika 16. MS Office, Word (2019.) – Prikaz ponovljenih praznih znakova, moguće je ispraviti tako da se uklone prazne stavke i primijene se pripadajuće uvlake i razmaci prikazani na Slika 17. MS Office, Word (2019.) – Ispravljanje upozorenja koje se odnosi na prazne znakove



Slika 16. MS Office, Word (2019.) – Prikaz ponovljenih praznih znakova



Slika 17. MS Office, Word (2019.) – Ispravljanje upozorenja koje se odnosi na prazne znakove

## 5.2. Najčešći problemi i njihovo rješavanje

U implementaciji pristupačnosti u MS Office alatima često se javljaju različiti problemi koje je potrebno riješiti kako bi se osigurala inkluzivnost za sve korisnike. Ovi problemi mogu biti tehničke prirode, vezani za kompatibilnost, ali i društvene prirode, vezani za svijest i obrazovanje.

Jedan od glavnih problema je nedostatak svjesnosti i znanja o važnosti pristupačnosti među programerima, dizajnerima i korisnicima. Mnogi profesionalci u tehnologiji nisu svjesni specifičnih potreba osoba s invaliditetom i načina na koji asistivna tehnologija može poboljšati njihovo korisničko iskustvo. Edukacija i podizanje svijesti o pristupačnosti ključni su koraci za rješavanje ovog problema (Lazar, Goldstein i Taylor, 2015). Potrebne su kontinuirane edukativne inicijative koje bi uključivale radionice, seminare i online tečajeve o pristupačnosti i najboljoj praksi u dizajnu pristupačnih alata. Na primjer, integracija modula o pristupačnosti u standardne kurikulume za računalne znanosti i dizajn mogla bi značajno povećati svijest i znanje među budućim profesionalcima.

Drugi problem je kompatibilnost MS Office alata s različitim asistivnim tehnologijama. Neki korisnici izvještavaju o poteškoćama u korištenju čitača zaslona i glasovnih naredbi s određenim verzijama MS Officea. Shinohara i Wobbrock (2011) ističu važnost suradnje s proizvođačima asistivnih tehnologija kako bi se osigurala potpuna kompatibilnost i funkcionalnost. Redovito testiranje i ažuriranje softvera kako bi se uklonili ovi problemi može značajno poboljšati korisničko iskustvo. Microsoft bi mogao uspostaviti partnerstva s proizvođačima asistivnih tehnologija i redovito održavati testiranja kako bi osigurao da njihovi alati rade besprijekorno s najnovijim asistivnim uređajima.

Kompleksna korisnička sučelja mogu biti izazovna za navigaciju osobama s kognitivnim ili motoričkim poteškoćama. Prema Johnsonu i Hendersonu (2002), pojednostavljenje dizajna korisničkog sučelja i bolje organiziranje informacija mogu značajno poboljšati pristupačnost. Dizajn koji je intuitivan i jednostavan za korištenje može olakšati upotrebu alata za sve korisnike, uključujući one s invaliditetom. Na primjer, upotreba velikih, jasnih ikona i minimalističkog dizajna može pomoći korisnicima s kognitivnim poteškoćama da lakše koriste softver.

Nedostatak standardizacije u pristupu pristupačnosti može dovesti do nekonzistentnih iskustava korisnika. Različiti pristupi implementaciji pristupačnosti mogu rezultirati različitim stupnjevima učinkovitosti. Standardizacija smjernica i najboljih praksi može pomoći u

osiguravanju konzistentne primjene pristupačnih rješenja. Smjernice Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) koje je razvio World Wide Web Consortium (W3C) pružaju temeljne principe za pristupačnost web sadržaja, a mnogi od ovih principa primjenjuju se i na softverske alate (W3C, 2018).

Tehnički problemi često uključuju bugove i greške u softveru koji mogu ometati rad asistivnih tehnologija. Na primjer, neki korisnici mogu naići na probleme prilikom korištenja čitača zaslona koji ne prepoznaju sve elemente sučelja ili se ne sinkroniziraju pravilno s ažuriranjima softvera. Redovita testiranja i ažuriranja softvera mogu pomoći u prepoznavanju i otklanjanju ovih problema.

Socijalni i kulturni problemi uključuju stigmatizaciju i diskriminaciju osoba s invaliditetom. Osim tehničkih rješenja, potrebno je raditi na promjeni društvene percepcije i povećanju svijesti o važnosti inkluzivnosti i jednakih mogućnosti za sve. Kampanje za podizanje svijesti, edukacija i inkluzivne prakse mogu pomoći u rješavanju ovih problema.

### **5.3. Implikacije i preporuke**

Implementacija pristupačnosti u MS Office alatima ima dalekosežne implikacije koje se mogu kategorizirati u nekoliko ključnih područja: zdravstvene, društvene i ekonomske implikacije.

#### **5.3.1. Zdravstvene implikacije**

Poboljšanje pristupačnosti može značajno unaprijediti zdravlje i dobrobit korisnika s invaliditetom. Na primjer, bolje prilagođeni alati mogu smanjiti stres i napor prilikom korištenja tehnologije, što pozitivno utječe na mentalno i fizičko zdravlje. Prema Steinu (2007), pristupačne tehnologije mogu smanjiti rizik od ozljeda povezanih s nepravilnim korištenjem alata, poput naprezanja očiju ili repetitivnih stresnih ozljeda.

Pristupačnost također doprinosi mentalnom zdravlju osoba s invaliditetom smanjenjem frustracija i osjećaja izolacije. Kada su digitalni alati dizajnirani na način koji omogućava jednostavnu upotrebu, korisnici su manje skloni osjećaju bespomoćnosti i više su motivirani za sudjelovanje u digitalnim aktivnostima.

Osim toga, pristupačne tehnologije mogu pomoći u prevenciji pogoršanja postojećih zdravstvenih problema pružajući podršku i prilagodbe koje smanjuju fizički napor. Na primjer, upotreba glasovnih naredbi može smanjiti potrebu za tipkanjem, što može pomoći korisnicima

s artritismom ili drugim motoričkim poteškoćama. Također, korištenje čitača zaslona može pomoći korisnicima s oštećenjem vida da izbjegnu naprezanje očiju.

Asistivne tehnologije kao što su ergonomični uređaji, povećala i prilagođeni alati za tipkanje mogu značajno smanjiti fizički napor i povećati udobnost korisnika. Na primjer, prilagođene tipkovnice i miševi mogu pomoći korisnicima s motoričkim poteškoćama da smanje naprezanje zglobova i mišića. Također, upotreba uređaja za povećanje teksta može pomoći korisnicima sa slabovidnošću da bolje vide sadržaj na ekranu, smanjujući potrebu za naprezanjem očiju.

### **5.3.2. Društvene implikacije**

Pristupačni MS Office alati omogućuju osobama s invaliditetom da se ravnopravno uključe u obrazovanje, zapošljavanje i društvene aktivnosti. To doprinosi njihovoj socijalnoj inkluziji i smanjuje osjećaj izolacije. Prema Roulstoneu, Harringtonu i Parkeru (2012), povećanje pristupačnosti promovira društvenu pravdu i jednakost, čineći društvo inkluzivnijim za sve članove.

Pristupačnost u obrazovnom kontekstu omogućuje studentima s invaliditetom da ravnopravno sudjeluju u nastavi i pristupe obrazovnim materijalima. To ne samo da poboljšava njihove akademske performanse, već i jača njihovo samopouzdanje i socijalne vještine. U radnom okruženju, pristupačni alati omogućuju zaposlenicima s invaliditetom da efikasno obavljaju svoje zadatke, što povećava njihovu produktivnost i zadovoljstvo poslom.

Osim toga, društvena inkluzija osoba s invaliditetom kroz pristupačne tehnologije može pomoći u smanjenju stigme i diskriminacije. Kada osobe s invaliditetom mogu ravnopravno sudjelovati u različitim aspektima života, to doprinosi promjeni društvene percepcije i povećanju prihvaćanja različitosti.

Pristupačnost je ključna za postizanje socijalne pravde i jednakih mogućnosti za sve članove društva. Kada digitalni alati nisu pristupačni, osobe s invaliditetom mogu biti isključene iz obrazovnih i radnih prilika, što može dovesti do socijalne i ekonomske marginalizacije. Implementacija pristupačnih tehnologija može pomoći u prevladavanju ovih barijera i osiguravanju da svi korisnici imaju jednake mogućnosti za sudjelovanje u društvu.

Pristupačni MS Office alati mogu značajno poboljšati obrazovne i radne mogućnosti za osobe s invaliditetom. Na primjer, korištenje pristupačnih alata u obrazovanju može pomoći studentima s invaliditetom da bolje prate nastavu, pristupe obrazovnim materijalima i sudjeluju



u grupnim projektima. Također, pristupačni alati mogu omogućiti zaposlenicima s invaliditetom da efikasno obavljaju svoje zadatke i napreduju u karijeri.

### **5.3.3. Ekonomske implikacije**

Implementacija pristupačnosti u MS Office alatima ima značajne ekonomske prednosti. Pristupačniji alati mogu povećati produktivnost zaposlenika s invaliditetom, smanjiti troškove zdravstvene skrbi povezane s radnim uvjetima i povećati zapošljivost osoba s invaliditetom. Prema Ladneru (2015), tvrtke koje ulažu u pristupačnost mogu ostvariti širu bazu korisnika i poboljšati svoj ugled na tržištu.

Ekonomske implikacije također uključuju smanjenje troškova socijalne skrbi i podrške. Kada osobe s invaliditetom imaju pristup pristupačnim alatima koji im omogućuju da budu samostalniji, manje su ovisni o socijalnim službama i podršci, što smanjuje financijski teret za društvo. Osim toga, povećana zapošljivost osoba s invaliditetom doprinosi ekonomskoj produktivnosti i diversifikaciji radne snage.

Tvrtke koje ulažu u pristupačnost također mogu ostvariti konkurentsku prednost na tržištu. Korištenje pristupačnih tehnologija može poboljšati korisničko iskustvo za sve korisnike, ne samo za osobe s invaliditetom, što može povećati zadovoljstvo korisnika i lojalnost brendu. Osim toga, tvrtke koje promiču inkluzivnost i različitost mogu privući širi spektar talenata i poboljšati svoju reputaciju kao poslodavci.

Tvrtke koje ulažu u pristupačnost mogu ostvariti značajne ekonomske prednosti, uključujući povećanje produktivnosti zaposlenika, smanjenje troškova zdravstvene skrbi i poboljšanje reputacije. Također, društvo može ostvariti ekonomske koristi kroz povećanje zapošljivosti osoba s invaliditetom i smanjenje troškova socijalne skrbi. Mnoge tvrtke i organizacije uspješno su implementirale pristupačne tehnologije i politike koje su rezultirale značajnim ekonomskim prednostima. Na primjer, tvrtke koje su uložile u razvoj pristupačnih web stranica i digitalnih alata zabilježile su povećanje prodaje i zadovoljstva korisnika. Također, organizacije koje promiču inkluzivnost i različitost među svojim zaposlenicima često imaju bolje rezultate u privlačenju i zadržavanju talenata.

## 5.4. Preporuke za buduća istraživanja i praksu

Da bi se dodatno unaprijedila pristupačnost MS Office alata i drugih digitalnih resursa, potrebno je provesti daljnja istraživanja i implementirati nekoliko ključnih preporuka. Potrebno je provesti više istraživanja kako bi se bolje razumjeli specifični izazovi s kojima se suočavaju korisnici s različitim vrstama invaliditeta pri korištenju MS Office alata. Ovo će pomoći u razvoju ciljanih rješenja i poboljšanju pristupačnosti. Shinohara i Wobbrock (2011) naglašavaju važnost suradnje s korisnicima prilikom razvoja asistivne tehnologije, ističući da korisnički doprinosi mogu značajno poboljšati funkcionalnost i korisnost tih tehnologija.

Daljnja istraživanja trebala bi uključivati različite metodologije, kao što su kvalitativne studije, kvantitativne analize i eksperimentalna istraživanja, kako bi se dobio sveobuhvatan uvid u korisnička iskustva i potrebe. Također, potrebno je provesti longitudinalne studije kako bi se pratili dugoročni učinci pristupačnih tehnologija na korisnike s invaliditetom. Daljnja istraživanja trebala bi se usmjeriti na razvoj i primjenu inovativnih tehnologija koje mogu poboljšati pristupačnost. Na primjer, istraživanje primjene umjetne inteligencije i strojnog učenja za prilagodbu korisničkog sučelja prema specifičnim potrebama korisnika može rezultirati značajnim poboljšanjima pristupačnosti. Također, istraživanje novih materijala i uređaja, kao što su nosivi uređaji i senzori, može otvoriti nove mogućnosti za poboljšanje interakcije korisnika s digitalnim alatima.

Programeri i dizajneri trebaju biti educirani o važnosti pristupačnosti i načinima njezine implementacije. Kontinuirana obuka i resursi o najboljim praksama za pristupačnost mogu značajno poboljšati kvalitetu softverskih alata. Prema Lazaru, Goldsteinu i Tayloru (2015), edukacija i podizanje svijesti o pristupačnosti ključni su koraci za rješavanje problema nedostatka svjesnosti i znanja.

Edukativne inicijative trebale bi uključivati formalne obrazovne programe, certificirane tečajeve i radionice koje pokrivaju sve aspekte pristupačnosti, od dizajna do implementacije i testiranja. Također, potrebno je razviti resurse i alate za samostalno učenje, kao što su online tečajevi, vodiči i priručnici, kako bi se omogućilo kontinuirano učenje i usavršavanje.

Razvoj profesionalnih standarda za pristupačnost može pomoći u osiguravanju da svi programeri i dizajneri imaju potrebna znanja i vještine za implementaciju pristupačnih tehnologija. Na primjer, certificirani tečajevi i programi obuke koji se fokusiraju na pristupačnost mogu pomoći u osiguravanju da profesionalci u tehnologiji imaju potrebne kompetencije za razvoj pristupačnih alata.

Standardizacija smjernica za pristupačnost može osigurati konzistentna iskustva korisnika i olakšati implementaciju pristupačnih rješenja u različitim softverskim alatima. Smjernice Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) koje je razvio World Wide Web Consortium (W3C) pružaju temeljne principe za pristupačnost web sadržaja, a mnogi od ovih principa primjenjuju se i na softverske alate (W3C, 2018).

Razvoj standardiziranih smjernica za pristupačnost trebao bi uključivati suradnju između međunarodnih organizacija, vladinih agencija, industrijskih lidera i korisničkih grupa. Ove smjernice trebale bi biti redovito ažurirane kako bi pratile tehnološke inovacije i promjene u korisničkim potrebama.

Standardizirane smjernice za pristupačnost trebale bi biti implementirane u praksi kroz sve faze razvoja softvera, uključujući dizajn, implementaciju, testiranje i održavanje. Na primjer, programeri bi trebali koristiti pristupačne dizajnerske obrasce i alate koji su u skladu s WCAG smjernicama kako bi osigurali da njihovi proizvodi budu pristupačni za sve korisnike.

Potrebna je kontinuirana suradnja između proizvođača softvera, istraživača, korisnika i organizacija za osobe s invaliditetom kako bi se osiguralo da su rješenja za pristupačnost učinkovita i relevantna. Suradnja može uključivati zajedničke projekte, konzultacije i povratne informacije od korisnika.

Primjeri uspješne suradnje uključuju partnerstva između tehnoloških tvrtki i neprofitnih organizacija koje se bave pitanjima invaliditeta, kao i suradnju između akademskih institucija i industrijskih partnera u istraživačkim projektima. Takva suradnja može rezultirati inovativnim rješenjima koja bolje zadovoljavaju potrebe korisnika s invaliditetom.

Suradnja među dionicima može rezultirati razvojem inovativnih rješenja koja bolje zadovoljavaju potrebe korisnika s invaliditetom. Na primjer, zajednički projekti između tehnoloških tvrtki i neprofitnih organizacija mogu dovesti do razvoja novih asistivnih tehnologija koje su prilagođene specifičnim potrebama korisnika. Također, suradnja između akademskih institucija i industrijskih partnera može rezultirati istraživanjima koja pružaju vrijedne uvide u korisnička iskustva i potrebe.

Daljnja ulaganja u razvoj naprednih asistivnih tehnologija mogu značajno poboljšati pristupačnost MS Office alata i drugih digitalnih resursa. Inovacije u tehnologiji trebaju biti usmjerene na stvaranje intuitivnih i korisnički prilagođenih rješenja. Na primjer, razvoj umjetne

inteligencije koja može prilagoditi korisničko sučelje prema specifičnim potrebama korisnika s invaliditetom može značajno poboljšati pristupačnost.

Razvoj novih tehnologija također bi trebao uključivati istraživanje i primjenu novih materijala i uređaja, kao što su nosivi uređaji i senzori, koji mogu poboljšati interakciju korisnika s digitalnim alatima. Također, potrebno je ulagati u razvoj softverskih alata koji mogu automatski prepoznati i ispraviti probleme pristupačnosti.

Inovativne tehnologije kao što su uređaji za praćenje pogleda, virtualna stvarnost i umjetna inteligencija mogu značajno poboljšati pristupačnost. Na primjer, uređaji za praćenje pogleda mogu omogućiti korisnicima s motoričkim poteškoćama da kontroliraju računalo s pomoću pokreta očiju. Također, umjetna inteligencija može automatski prepoznati i ispraviti probleme pristupačnosti, kao što su nepravilno označene slike ili nekonzistentni dizajn. Inkluzivni dizajn je pristup koji nastoji uključiti što veći broj korisnika u proces dizajna, uključujući osobe s invaliditetom. Ovaj pristup može rezultirati dizajnom koji je pristupačan i koristan za sve korisnike. Prema Normanu (2013), inkluzivni dizajn može poboljšati korisničko iskustvo i povećati zadovoljstvo korisnika.

Promicanje inkluzivnog dizajna može uključivati edukaciju dizajnera o inkluzivnim praksama, organiziranje radionica i seminara o inkluzivnom dizajnu te poticanje suradnje između dizajnera i korisnika s invaliditetom. Također, potrebno je razviti alate i resurse koji mogu pomoći dizajnerima u primjeni inkluzivnog dizajna u njihovom radu. Primjeri inkluzivnog dizajna uključuju razvoj proizvoda i usluga koji su pristupačni za sve korisnike, bez obzira na njihove fizičke ili kognitivne sposobnosti. Na primjer, dizajn korisničkog sučelja koji koristi velike, jasne ikone i minimalistički dizajn može pomoći korisnicima s kognitivnim poteškoćama da lakše koriste softver. Također, razvoj proizvoda koji su prilagođeni različitim potrebama korisnika, kao što su prilagodljive tipkovnice i miševi, može poboljšati pristupačnost i udobnost korisnika.

Razvoj i implementacija politika i zakona koji promiču pristupačnost ključni su za osiguranje ravnopravnog pristupa digitalnim alatima. Vladine agencije i zakonodavna tijela trebaju surađivati s industrijskim liderima, neprofitnim organizacijama i korisničkim grupama kako bi razvili i provodili politike koje potiču pristupačnost.

Primjeri uspješnih politika uključuju Zakon o Američkim invalidima (ADA) i Smjernice za pristupačnost informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) u Europskoj uniji. Ove politike mogu osigurati da digitalni alati i usluge budu pristupačni za sve korisnike, uključujući

osobe s invaliditetom. Politike i zakoni koji promiču pristupačnost mogu imati značajan utjecaj na osiguravanje ravnopravnog pristupa digitalnim alatima. Na primjer, Zakon o Američkim invalidima (ADA) zahtijeva da sve digitalne usluge i proizvodi budu pristupačni za osobe s invaliditetom, što može značajno poboljšati pristupačnost i inkluzivnost.

Također, Smjernice za pristupačnost informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) u Europskoj uniji osiguravaju da digitalni alati i usluge budu dostupni svim korisnicima, uključujući osobe s invaliditetom.

Pristupačnost MS Office alata ima ključnu ulogu u osiguravanju ravnopravnog sudjelovanja svih korisnika u digitalnom okruženju. Identifikacija i rješavanje najčešćih problema, kao što su nedostatak svjesnosti, kompatibilnost s asistivnim tehnologijama, kompleksnost korisničkog sučelja i nedostatak standardizacije, mogu značajno poboljšati pristupačnost ovih alata. Implementacija pristupačnih tehnologija ima dalekosežne zdravstvene, društvene i ekonomske implikacije te doprinosi stvaranju inkluzivnijeg i pravednijeg društva.

Preporuke za buduća istraživanja i praksu uključuju povećanje istraživanja o korisničkim iskustvima, unapređenje edukacije i obuke, razvoj standardiziranih smjernica, poticanje suradnje među dionicima, ulaganje u razvoj novih tehnologija, promicanje inkluzivnog dizajna te poticanje politika i zakona o pristupačnosti. Implementacija ovih preporuka može značajno unaprijediti pristupačnost MS Office alata i drugih digitalnih resursa te osigurati ravnopravno sudjelovanje svih korisnika.

## 6. Zaključak

Pristupačnost digitalnih dokumenata postala je jedan od ključnih aspekata modernog društva, gdje tehnologija igra središnju ulogu u gotovo svim aspektima svakodnevnog života. S obzirom na sve veću ovisnost o digitalnim alatima i resursima, osiguravanje pristupačnosti ovih alata za sve korisnike, uključujući osobe s invaliditetom, od presudne je važnosti. Ovaj rad istražio je različite aspekte pristupačnosti u okviru MS Office paketa, s posebnim naglaskom na alate kao što su MS Word, MS Excel i MS PowerPoint. Kroz analizu teorijskih osnova i praktičnu primjenu alata za provjeru pristupačnosti, identificirani su ključni problemi i ponuđene su konkretne preporuke za poboljšanje pristupačnosti.

U prvom dijelu rada objašnjene su osnovne smjernice i standardi pristupačnosti, poput smjernica Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, koje pružaju temelj za razumijevanje pristupačnosti u digitalnom okruženju. WCAG smjernice definiraju četiri osnovna načela: percepcija, operabilnost, razumljivost i robusnost, koja zajedno tvore okvir za razvoj pristupačnih digitalnih sadržaja. Ova načela primjenjiva su ne samo na web sadržaje, već i na digitalne dokumente, što ih čini relevantnim za sve korisnike digitalnih alata, uključujući one koji koriste MS Office paket.

Rad je također istražio specifične značajke pristupačnosti unutar MS Worda, Excela i PowerPointa, naglašavajući važnost korištenja alata za provjeru pristupačnosti koji su integrirani u ove programe. Alati za provjeru pristupačnosti u MS Officeu omogućuju korisnicima automatsko prepoznavanje i ispravljanje problema koji bi mogli utjecati na pristupačnost dokumenta. Na primjer, ovi alati mogu identificirati nedostatak alternativnog teksta za slike, nepravilno strukturirane naslove, niske omjere kontrasta između teksta i pozadine, te složene tablice koje su teške za interpretaciju putem čitača zaslona. Korištenje ovih alata i smjernica ključno je za osiguravanje da svi korisnici, bez obzira na njihove sposobnosti, mogu ravnopravno pristupiti informacijama.

U praktičnom dijelu rada analizirana su tri specifična dokumenta: PowerPoint prezentacija pod nazivom „Dvorac Versailles“, Excel proračunske tablice „Bilokalnik-IPA“ i „Zadaci za vježbu“ te Word dokument „Prikaz sestrinstva u dnevnim glasilima za vrijeme pandemije koronavirusa“. Ovi dokumenti odabrani su kako bi se pokazale različite vrste problema s pristupačnošću i kako bi se ponudila praktična rješenja.

Analiza ovih dokumenata pokazala je da postoji značajan prostor za poboljšanje pristupačnosti kroz dosljednu primjenu smjernica i alata unutar MS Officea. Dodavanje alternativnog teksta, optimizacija boja i kontrasta, te pravilno označavanje zaglavlja i naslova ključni su koraci prema stvaranju inkluzivnih i dostupnih dokumenata za sve korisnike.

Uvođenje pristupačnosti kao standardnog dijela procesa izrade dokumenata ima dalekosežne pozitivne posljedice, ne samo za osobe s invaliditetom već i za sve korisnike koji će imati koristi od jasno strukturiranih, čitljivih i lako dostupnih sadržaja. Pristupačnost digitalnih dokumenata predstavlja ključan korak prema inkluzivnom društvu u kojem svi imaju jednak pristup informacijama, neovisno o svojim fizičkim, senzornim ili kognitivnim sposobnostima. Kroz edukaciju korisnika, upotrebu dostupnih alata i dosljedno primjenu smjernica, moguće je značajno poboljšati kvalitetu digitalnih dokumenata i osigurati da oni budu pristupačni svima.

Ovaj rad je pokazao da su alati za provjeru pristupačnosti unutar MS Office paketa učinkoviti alati za identificiranje i ispravljanje problema s pristupačnošću. Međutim, ključno je da korisnici budu svjesni važnosti pristupačnosti i da redovito koriste ove alate kako bi osigurali da njihovi dokumenti budu dostupni svima. Pristupačnost nije samo tehničko pitanje, već i pitanje socijalne pravde i inkluzije. Kroz kontinuirano obrazovanje i primjenu najboljih praksi, moguće je postići visoku razinu pristupačnosti i osigurati da digitalni alati i resursi budu zaista univerzalno dostupni.

Stvaranje pristupačnih dokumenata ne samo da poboljšava kvalitetu života za osobe s invaliditetom, već i obogaćuje cjelokupno društvo. Inkluzivni dizajn koristi svima, omogućujući bolju komunikaciju, suradnju i razmjenu informacija u svim aspektima života. Pristupačnost je ključna komponenta modernog društva i trebala bi biti integralni dio svakog procesa izrade digitalnih dokumenata.

## Popis literature

1. Boras, V. (2014). Prikaz modela i instrumenta procjene za odabir asistivnih tehnologija [Diplomski rad]. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
2. Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2015). Assistive Technologies: Principles and Practice. Elsevier Health Sciences.
3. Čop, A. (2018). Primjena asistivne tehnologije u predškolskom obrazovanju djeteta s motoričkim poremećajima [Diplomski rad]. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:103355>
4. Freedom Scientific. (2020). JAWS Screen Reader. Preuzeto s <https://www.freedomscientific.com/products/software/jaws/>
5. Glinac, A., Matović, L., & Delalić, A. (2016). Kakvoća života povezana sa zdravljem u djece sa cerebralnom paralizom. Paediatrica Croatica, 60, 1-8.
6. Hersh, M., & Johnson, M. (2008). On Modelling Assistive Technology Systems - Part 2: Applications of the Comprehensive Assistive Technology Model. Technology and Disability, 20(4), 251-270.
7. Johnson, J., & Henderson, A. (2002). Conceptual Models: Core to Good Design. Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics. Morgan & Claypool Publishers.
8. Ladner, R. E. (2015). Design for user empowerment. Interactions, 22(2), 24-29.
9. Lazar, J., Goldstein, D. G. i Taylor, A. (2015). Ensuring Digital Accessibility through Process and Policy. Elsevier.
10. Leburčić, I., i sur. (2013). Invaliditet i društvena integracija: Pristupanje kroz socijalni model. Zagreb: Nakladni zavod Globus.
11. Mihanović, J. (2011). Invaliditet i politika: Socijalni model u praksi. Zagreb: Nakladni zavod Globus.
12. Norman, D. A. (2013). The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition. Basic Books
13. Nuance Communications. (2019). Dragon NaturallySpeaking. Preuzeto s <https://www.nuance.com/dragon.html>
14. Periša, M. (2021). Sustavi pomoćnih tehnologija u prometu. Zavod za informacijsko-komunikacijski promet Katedra za upravljanje informacijsko-komunikacijskim uslugama. Zagreb.
15. Rismondo, M. (2004). Invaliditet i društvena svijest: Teorijski pristupi i zakonske definicije. Zagreb: Institut za društvena istraživanja.
16. Roulstone, A., Harrington, B. i Parker, G. (2012). Disability, Policy and Professional Practice. Palgrave Macmillan.



17. Shinohara, K. i Wobbrock, J. O. (2011). In the Shadow of Misperception: Assistive Technology Use and Social Interactions. CHI '11: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 705-714.
18. Stein, M. A. (2007). Disability Human Rights. California Law Review, 95(1), 75-121.
19. Tomić, V. (2007). Siromaštvo i socijalna isključenost – osnovne definicije i indikatori. Sociološka luča, 1(2), 156.
20. Vajda, Z. (2000). Društvena isključenost i nejednakost. Zagreb: Institut za društvena istraživanja.
21. Vukušić, D. (2016). Primjena asistivne tehnologije u poboljšanju kvalitete života obitelji djeteta s motoričkim poremećajima [Diplomski rad]. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
22. World Wide Web Consortium (W3C). (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Preuzeto s <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
23. World Health Organization (WHO). (2015). BETTER HEALTH FOR ALL PEOPLE WITH DISABILITY. Preuzeto s <https://www.who.int/publications/i/item/who-global-disability-action-plan-2014-2021>
24. Brebrić, V. (2020). *Prikaz sestrinstva u dnevnim glasilima za vrijeme pandemije koronavirusa* (Specijalistički diplomski stručni). Zagreb: Zdravstveno veleučilište. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:422067>
25. Ministarstvo rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike (MROSP). (2021). Nacionalni plan izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom za razdoblje od 2021. do 2027. godine. Preuzeto s <https://mrosp.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Glavno%20tajni%C5%A1tvo/Godi%C5%A1nji%20planovi%20i%20strate%C5%A1ka%20izvje%C5%A1%C4%87a/Nacionalni%20plan%20izjedna%C4%8Davanje%20mogu%C4%87nosti%20za%20osobe%20s%20invaliditetom%20za%20razdoblje%20od%202021%20do%202027.%20godine.pdf>
26. EUR-Lex (2019). Pristupačnost proizvoda i usluga. Preuzeto s <https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/summary/accessibility-of-products-and-services.html>
27. Jeđud, D. (2015). Web pristupačnost visokoškolskih institucija (Završni rad). Varaždin: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:708014>
28. Vučić, V. (2009). Inicijative za promicanje pristupačnosti elektroničkih informacija osobama s invaliditetom. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, Vol. 45, br. 2, str. 105- 112. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
29. Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva (RDD). (2019). Digitalna pristupačnost. Preuzeto s <https://rdd.gov.hr/digitalna-pristupacnost>

# Popis slika

Slika 1. MS Office, PowerPoint (2019.) – Provjera pristupačnosti prezentacije Dvorac Versailles.....	28
Slika 2. MS Office, PowerPoint (2019.) – Unos alternativnog teksta .....	29
Slika 3. MS Office, PowerPoint (2019.) – Nema naslova slajda .....	29
Slika 4. MS Office, PowerPoint (2019.) – Provjeri redoslijed objekata .....	30
Slika 5. MS Office, PowerPoint (2019.) – Ispravljene pogreške, upozorenja i savjeti .....	31
Slika 6. MS Office, Excel (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Bilokalnik-IPA“ .....	32
Slika 7. MS Office, Excel (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Zadaci za vježbu“ ..	32
Slika 8. MS Office, Excel (2019.) – Unos alternativnog teksta u dokumentu „Bilokalnik-IPA“	33
Slika 9. MS Office, Excel (2019.) - Ispravljene sve pogreške vezane uz pristupačnost u dokumentu „Bilokalnik-IPA“ .....	34
Slika 10. MS Office, Excel (2019.) - Prikaz spojenih ćelija u dokumentu „Zadaci za vježbu“	34
Slika 11. MS Office, Excel (2019.) – Kontrast zbog kojeg je tekst nečitak u dokumentu „Zadaci za vježbu“ .....	35
Slika 12. MS Office, Excel (2019.) – Promjena boje fonta u tekstu u dokumentu „Zadaci za vježbu“ .....	36
Slika 13. MS Office, Excel (2019.) – Prikaz pristupačnosti nakon ispravljanja u dokumentu „Zadaci za vježbu“ .....	36
Slika 14. MS Office, Word (2019.) – Provjera pristupačnosti dokumenta „Prikaz sestrinstva u dnevnim glasilima za vrijeme pandemije koronavirusa“ .....	37
Slika 15. MS Office, Word (2019.) – Unos alternativnog teksta.....	38
Slika 16. MS Office, Word (2019.) – Prikaz ponovljenih praznih znakova .....	38
Slika 17. MS Office, Word (2019.) – Ispravljanje upozorenja koje se odnosi na prazne znakove .....	39