

Uključivi dizajn korisničkog iskustva mrežnih stranica za osobe starije životne dobi¹

Ena Maurus

COBE d.o.o., Osijek

ena.maurus1@gmail.com

Josipa Selthofer

Odsjek za informacijske znanosti

Filozofski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

jsselthofer@ffos.hr

Libellarium 15 (1) 2024: 3–20

Prethodno priopćenje / Preliminary Report

UDK: 004.774-026.12-053.9:004.51

Primljeno / Received: 2. svibnja 2024.

Prihvaćeno / Accepted: 13. svibnja 2024.

doi: <https://doi.org/10.15291/libellarium.4431>



Sažetak

Cilj. U radu se analizira oblikovanje korisničkog sučelja digitalnog proizvoda s aspekta uključivog dizajna i korisničkog iskustva namijenjenog osobama starije životne dobi (65+ godina).

Metodologija. Istraživanje je provedeno od 1. do 13. kolovoza 2023. godine koristeći *online* anketni upitnik među skupinom ljudi starije životne dobi objavljen na društvenim mrežama.

Rezultati. Istraživanje je pokazalo kako se osobe starije životne dobi u velikoj mjeri služe mobilnim uređajima u svrhu pregledavanja sadržaja na društvenim mrežama, praćenja vijesti i komunikacije. Ispitanici imaju dobru razinu samopouzdanja pri interakciji na korisničkim sučeljima, a neki od problema koje su naveli pri korištenju digitalnih usluga i proizvoda bili su nedovoljno istaknuti elementi na sučelju, nemogućnost prilagodbe elemenata tipografije, slab kontrast boje i dr. Pomagala i pomoćne tehnologije koje ispitanici koriste pri interakciji u mrežnom okruženju jesu glasovne naredbe i povećalo za zaslon. Ispitanicima je najviše potrebna pomoć pri registraciji i objavljivanju slikovnih sadržaja na društvenim mrežama (Facebook), pri prvom posjetu mrežnoj stranici, slanju poruka, nemogućnosti na-

¹ Rad je nastao na temelju diplomskog rada studentice Dvopredmetnog diplomskog studija Informacijskih znanosti i Nakladništva Ene Maurus, na Filozofskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, pod mentorstvom doc. dr. sc. Josipe Selthofer, te je obranjen u rujnu 2023. godine.

vigacije na stranici, instaliranju novih aplikacija, upotrebi stranih jezika, uključivanju GPS-a ili internetskom bankarstvu.

Ograničenja. Ispitanici, sudionici u istraživanju, uglavnom su iz Osječko-baranjske županije, pa nisu reprezentativan uzorak na razini RH.

Praktična primjena. Teorijske spoznaje i rezultati provedenog istraživanja doprinose boljem razumijevanju komponenti uključivog dizajna korisničkih sučelja, osobito za specifične grupe korisnika.

Društveni značaj. Rad doprinosi povećanju svijesti o važnosti prilagodbe digitalnih proizvoda i usluga korisnicima, napose osobama starije životne dobi.

Originalnost. Rad donosi rezultate jednog od rijetkih istraživanja o uključivom dizajnu među osobama starije životne dobi i doprinosi povećanju svijesti o potrebi inkluzije u virtualnom okruženju.

KLJUČNE RIJEČI: korisničko iskustvo, korisničko sučelje, osobe starije životne dobi, uključivi dizajn

1. Uvod

Proizvodi su oblikovani kako bi služili čovjeku. Bilo da su opipljivi i služe mu u realnom prostoru ili pak digitalni, kreirani u virtualnom prostoru. Pojmovi digitalnog proizvoda i usluge često su u literaturi poistovječeni, osobito govori li se o engleskom govornom području. Stoga se termin „digitalni proizvod“ (engl. *digital product*) koristi opisujući sve mrežne usluge ili proizvode nastale, objavljene, distribuirane ili korištene pomoću digitalne tehnologije, bilo da se radi o e-knjigama, aplikacijama, mrežnim stranicama, uslugama i sličnom (Podia, n.d.).

Uključivi dizajn korisničkog sučelja i korisničkog iskustva (UX/UI dizajn) orijentiran je kako bi zadovoljio potrebe različitih korisnika. Svrha njegova pristupa ogleđa se djelomice u dobiti za zajednicu, a djelomice za same stvaratelje digitalnih proizvoda. Empatijom prema onim ranjivim korisnicima, marginaliziranim na bilo koji način, tvrtke često prikupljaju podatke, korisnike i ideje važne za širenje njihova poslovanja i poboljšanje proizvoda (Jean-Baptiste 2020).

Uključivi dizajn digitalnih proizvoda, poput mrežnih stranica ili aplikacija, osobito je izazovan ako je namijenjen korisnicima starije životne dobi. Tehnologije se mijenjaju, usavršavaju i postaju neminovne u svakodnevnom životu. Korisničke potrebe osoba starije životne dobi specifične su, osobito kod korisnika koji imaju određenih osjetljivih ili kognitivnih poteškoća (Jakopec, Selthofer i Hocenski 2022).

1.1. Korisničko sučelje i korisničko iskustvo (UI/UX)

Sučelje je spona između korisnika digitalnog proizvoda i pozadinske tehnologije. Današnja korisnička sučelja sastavni su dio zaslona pametnih telefona, tableta, računala i ostalih elektroničkih uređaja koje ljudi koriste u svrhu komunikacije, učenja, zabave. Sam proces

oblikovanja korisničkog sučelja nastoji odgovoriti na sve specifične zahtjeve različitih korisnika. Kombiniranjem grafičkih elemenata, poput linija, oblika, boja, tipografije, slika ili simbola, dizajner stvara kompoziciju sučelja koja je prijemčiva, te jednostavno i lako komunicira s korisnikom. Bilo da se radi o stvarnom ili o digitalnom proizvodu, jednaki funkcionalni i estetski principi određuju način kako će korisnik reagirati na njega. Svrha je svakog dizajna funkcionalnost. Dizajn korisničkog sučelja funkcionalan je ako zadovoljava korisničke potrebe. Korisničko sučelje danas postoji u obliku grafičkog korisničkog sučelja (GUI), glasom upravljanog sučelja (VUI) ili sučelja virtualne stvarnosti (VR) (Hannah 2023). Postoji još CLI (*Command Line Interface*) i WUI (*Web User Interface*) te nosivo sučelje (*Wearable*) (*Scholarly Community Encyclopedia* n.d.).

Funkcionalnost sučelja koje zadovoljava potrebe specifičnog korisničkog iskustva temelj je dizajna korisničkog iskustva (UX). To je multidisciplinarno područje koje obuhvaća putovanje korisnika (engl. *user journey*) kroz različite scenarije od početne stranice do željenog cilja, odnosno zadovoljenja korisničke potrebe. Ako je oblikovanje sučelja usmjereno prema korisniku na način da je njegova početna točka razumijevanje specifičnog konteksta korisničkog upita, naziva se dizajn usmjeren na korisnika (engl. *user-centered design*) (Garrett 2011, 8; Lamprecht 2023).

1.2. Uključivi UX/UI dizajn za osobe starije životne dobi

Uključivi UX/UI dizajn nastoji oblikovati digitalne proizvode namijenjene što većem broju različitih korisnika. Najčešći razlozi specifičnih korisničkih potreba mogu biti: dob, rasna, spolna, rodna, seksualna, etnička ili socioekonomska situacija, invaliditet (vidni – slabovidnost, sljepoća ili daltonizam; slušni; motorički; kognitivni ili vestibularni).

Proces starenja nema početnu točku jer ljudi biološki stare od onog trenutka kada izrastu u odrasle osobe. No, pod pojmom ljudi *starije životne dobi* obično se podrazumijevaju oni sa 65+ godina starosti. Njihove korisničke potrebe daleko su drugačije i složenije nego kod mlađih ljudi. Zdravstveni, socijalni, okolišni i drugi čimbenici utječu na način i dob kada osoba počinje gubiti neke od gore navedenih sposobnosti vezanih uz percepciju (Schiesel 2023).

Uključivi dizajn način je kako osobama starije životne dobi osigurati prihvaćenost i razumijevanje u digitalnom svijetu. U svakodnevnom životu te su osobe često isključene s obzirom na to da u nekom trenutku starenja gube neku od gore navedenih sposobnosti. Društvena odgovornost oblikovanja digitalnih proizvoda temelj je metodologije uključivog dizajna, a odgovornost je na svim dionicima u nastanku digitalnog proizvoda. Njime se korisnik osjeća prihvaćeno, cijenjeno i dobrodošlo. Uključivi dizajn time čini korisnost i pristupačnost digitalnih usluga i proizvoda boljima i za sve ostale kategorije korisnika (Joyce 2022; Querini 2023).

1.3. Principi uključivog dizajna

Osim principa uključivog dizajna u mrežnom okruženju (jasnoće/preglednosti, prilagodbe različitim korisnicima i pomoćnih tehnologija) potrebno je pri oblikovanju sučelja i korisničkog iskustva usvojiti neka opća pravila oblikovanja, kao što su:

- koristiti uključivi jezik (onaj koji ne potiče na predrasude, stereotipe ili diskriminaciju)
- koristiti hijerarhiju isticanja pri komponiranju grafičkih elemenata (teksta i slika) na sučelju
- koristiti lako čitljivu tipografiju, paziti na prorede između redaka i bjeline
- koristiti paletu boja na sučelju prilagodljivu za sve potencijalne korisnike, pri čemu je važno da boja nikad nije jedini element kojim se poruka prenosi
- primijeniti osnovna estetska načela oblikovanja proizvoda, poput kontrasta, simetrije, proporcije i sličnog
- ne koristiti isključive ilustracije i fotografije, odnosno one koje tematski preferiraju određenu skupinu korisnika
- ako se koristi videosadržaj, treba koristiti prijepise (engl. *captions*) kao element videozapisa koji omogućuje lakše praćenje sadržaja.

Da bi se na pravilan način osmislio i primijenio uključivi dizajn korisničkog sučelja potrebno je razumjeti razloge isključenosti pojedinih skupina korisnika. *Microsoft* navodi tri osnovna principa uključivog dizajna:

1. Prepoznavanje isključenosti – ograničenja pojedinca ili skupine ljudi uzrokovane različitim oblicima invaliditeta ograničavaju njegovu interakciju u društvu. Različiti oblici isključenosti pojavljuju se u trenucima interakcije između osobe s invaliditetom i njegove okoline. Osvijestiti vrstu neprilagođenosti temeljna je zadaća dizajnera korisničkog sučelja. Tek nakon shvaćanja problema, moguće je pronaći prikladno rješenje koje u konačnici utječe pozitivno i na ostale korisnike.
2. Učenje iz raznolikosti – korisnici se prilagođavaju različitim situacijama, a dizajner treba moći otkloniti prepreke koje su dovele do prilagodbe jer je ona uzrokovana, zapravo, negativnim korisničkim iskustvom. Npr. u slučaju kada osoba s invaliditetom ne može ostvariti neki oblik interakcije koji želi putem sučelja, to ju frustrira, ali u konačnici i natjera da se nekako prilagodi određenim okolnostima. Upravo u razumijevanju dizajnera za te okolnosti, razloge i načine prilagodbe korisnika leži empatija prema njima i mogućnost učenja.
3. Rješenje za jednog korisnika proširiti na druge korisnike – uključivi dizajn povezuje različite korisnike u sličnim okolnostima. Stoga je oblikovanje jednostavnog i pristupačnog sučelja koje će koristiti osoba s invaliditetom često koristan i funkcionalan dizajn kojim su zadovoljni i svi ostali korisnici (Joyce 2022).

2. Pregled dosadašnjih znanstvenih spoznaja

Korisničke potrebe i zahtjevi mlađih i starijih osoba u virtualnom okruženju uvelike se razlikuju. To određuje i način kako je ostvarena interakcija na korisničkom sučelju. Pri izradi digitalnih proizvoda i pružanja usluga, dizajneri i drugi dionici u procesu trebaju imati u vidu specifične potrebe specifičnih korisnika (Cree 2023).

Neminovno starenje odvija se brže u nekim dijelovima svijeta, a u nekima sporije. Prema nekim procjenama, do 2050. godine više od 2 milijarde ljudi na svijetu bit će starije od 65 godina (Habibi 2021). Pospješeno pandemijom virusa COVID-19 i sve većim brojem usluga i

proizvoda u digitalnom okruženju, usvajanje je i korištenje novih tehnologija u porastu (Johnson i Finn 2017). Osobe starije životne dobi postaju vještije u usvajanju novih digitalnih vještina: videopoziva, čitanja vijesti na portalima, pregledavanja sadržaja i objavljivanja na društvenim mrežama i sl. Stoga važnost uključivog dizajna svakim danom postaje sve veća (Kane 2019; Klosinski 2022). Najčešći su problemi s kojima se susreću osobe starije životne dobi vidne, slušne, motoričke ili kognitivne prirode, a oni se odražavaju na sposobnost interakcije u virtualnom okruženju (Norman 2021).

Digitalna pristupačnost i interakcija u virtualnom okruženju kod osoba starije životne dobi proučavana je i u Hrvatskoj (Car 2019; Horvat Klemen 2022). Inkluzivnost i pomoć u svladavanju novih tehnologija pomaže osobama starije životne dobi u svladavanju anksioznosti, a istodobno se i šira društvena zajednica uči toleranciji i smanjenju predrasuda prema njima (Zovko i Damjanić 2018). Rezultati istraživanja provedenog među starijim korisnicima u RH ukazuju na to da oni koriste nove tehnologije kao izvor komunikacije, pronalazak informacija i zabave. Također, rezultati istraživanja ukazuju na potrebu povećanja osjetljivosti na specifične potrebe starijih korisnika, kao i prednosti uključivog dizajna (Gradiški, Cviljušac i Skala 2022). Korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija među osobama starije životne dobi i utjecaj na njih predmet je interesa i autora Jakopec, Selthofer i Hocenski (2022).

3. Istraživanje

3.1. Cilj i istraživačka pitanja

Cilj istraživanja bio je analizirati načine na koje osobe starije životne dobi koriste digitalne usluge i proizvode putem mrežnih stranica i mrežnih aplikacija. Svrha istraživanja bila je istražiti korisnička iskustva starijih osoba kao temelj za razumijevanje njihovih potreba u digitalnom okruženju.

Istraživanje je pokušalo odgovoriti na sljedeća istraživačka pitanja:

- IP1: Na kojem elektroničkom uređaju osobe starije životne dobi najčešće posjećuju mrežne stranice i mrežne aplikacije?
- IP2: S kojim se izazovima suočavaju osobe starije životne dobi u digitalnom okruženju?
- IP3: Koriste li osobe starije životne dobi neka od pomagala uključivog dizajna pri interakciji u mrežnom okruženju?
- IP4: Na kojim se mrežnim stranicama i aplikacijama osobe starije životne dobi lako snalaze?

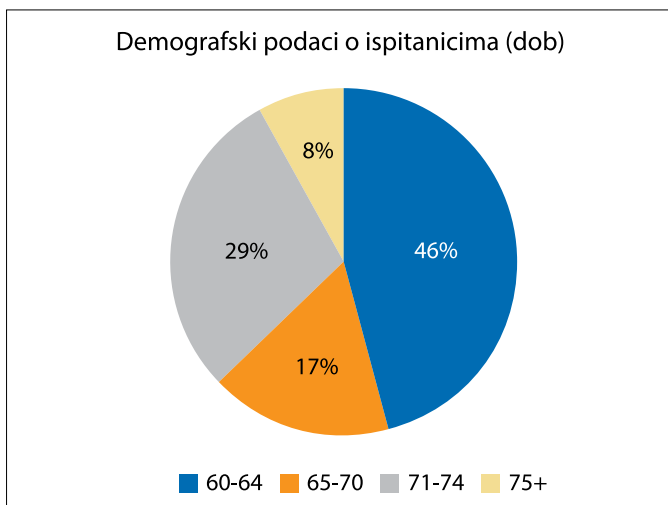
3.2. Metodologija

Istraživanje je provedeno u vremenu od 1. do 13. kolovoza 2023. godine. Koristila se kvantitativna istraživačka metoda. Anketa se sastojala od dva dijela, demografskih podataka i pitanja vezanih uz uključivi dizajn sučelja. Anketni upitnik *Google obrazac* sastavljen je od 18 pitanja (pitanja višestrukog odabira, pitanja sa skalom likertova tipa te otvorenih pitanja) i

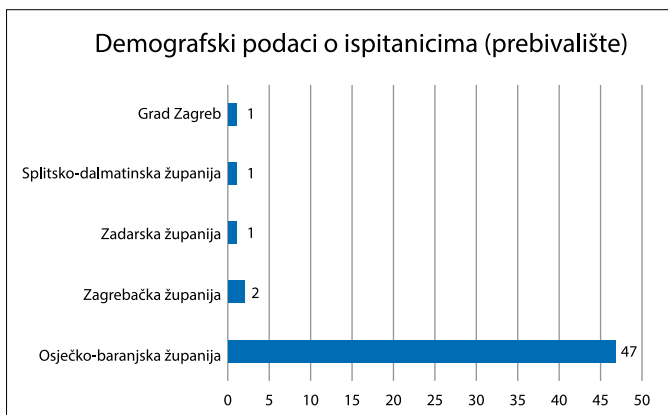
podijeljen ispitanicima putem društvene mreže Facebook. U anketi je sudjelovalo 52 ispitanika starijih od 60 godina. Odabrana skupina ispitanika predstavlja skupinu korisnika koja se suočava s različitim promjenama u svojim fizičkim i kognitivnim sposobnostima, poput smanjenja motoričkih sposobnosti, pogoršanja vida ili sluha i sl. Ispitanici su osobe starije životne dobi, a time i najveća potencijalna skupina korisnika uključivog dizajna.

3.3. Rezultati istraživanja

Rezultati su istraživanja, s obzirom na demografske podatke, ukazali na to da je 30 (57,7 %) ispitanika ženskog spola, a 22 (42,3 %) muškog spola. Starost je ispitanika kod 24 (46 %) ispitanika od 60 do 64 godine, kod 9 (17 %) ispitanika od 65 do 70 godina, kod 15 (29 %) ispitanika od 71 do 74 godine, a kod 4 (8 %) ispitanika više od 75 godina (Slika 1). Većina je ispitanika (njih 90,4 %) iz Osječko-baranjske županije, dva su ispitanika iz Zagrebačke županije, a po jedan je iz Zadarske, Splitsko-dalmatinske i Grada Zagreba (Slika 2).



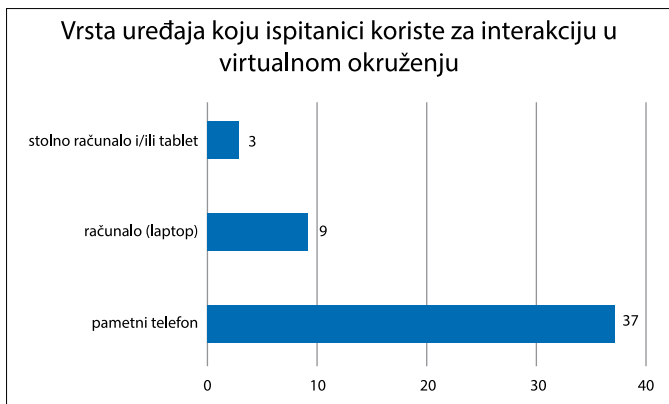
Slika 1. Rezultati istraživanja s obzirom na dob ispitanika



Slika 2. Rezultati istraživanja s obzirom na prebivalište ispitanika

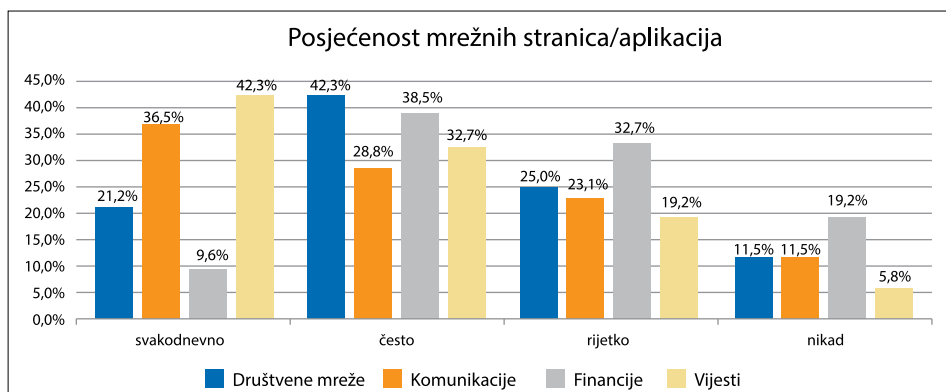
Rezultati istraživanja ukazuju na to da po stupnju obrazovanja 2 (4,1 %) ispitanika ima završenu osnovnu školu, 31 (59,6 %) ispitanik ima završenu srednju školu, 7 (13,5 %) ispitanika ima završenu višu stručnu spremu (VŠS), što bi bio otprilike ekvivalent današnjem preddiplomskom studiju, a 12 (23,1 %) ispitanika ima završen diplomski studij, što je ekvivalent nekadašnjoj visokoj stručnoj spremi (VSS).

U drugom dijelu ankete, vezanom za pitanja o uključivom dizajnu korisničkog sučelja rezultati istraživanja ukazuju na to da 37 (71,2 %) ispitanika koristi pametni telefon, 9 (17,3 %) ih koristi prijenosno računalo (laptop), a 3 (5,8 %) koristi stolno računalo i tablet pri interakciji u mrežnom okruženju (Slika 3).



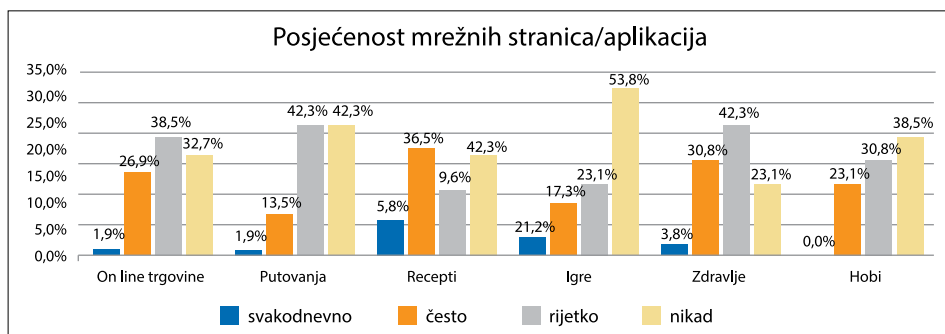
Slika 3. Rezultati istraživanja s obzirom na vrstu uređaja koju ispitanici najčešće koriste

Ispitanicima je nadalje ponuđeno deset različitih vrsta mrežnih stranica, te se zahtijevalo od njih da označe one na kojima provode najviše vremena. Rezultati ukazuju na to da ispitanici dosta vremena provode na društvenim mrežama (42,3 % ispitanika ih koristi često, 25 % koristi rijetko, 21,2 % koristi svakodnevno te 11,5 % ne koristi nikad). Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Komunikacije* 36,5 % ispitanika koristi svakodnevno, 28,8 % koristi često, 23,1 % koristi rijetko, a njih 11,5 % ne koristi nikad. Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Financije* 38,5 % ispitanika koristi često, 32,7 % rijetko, 19,2 % ne koristi nikad, a njih 9,6 % koristi svakodnevno. Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Vijesti* 42,3 % ispitanika koristi svakodnevno, 32,7 % često, 19,2 % rijetko, a njih 5,8 % ne koristi nikad (Slika 4).



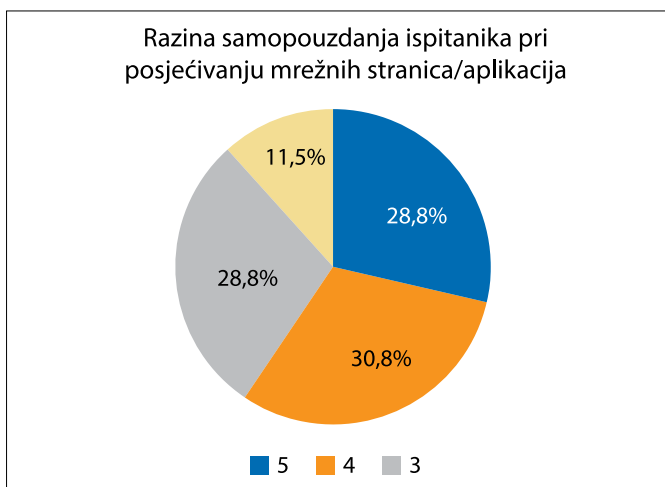
Slika 4. Rezultati istraživanja s obzirom na posjećenost mrežnih stranica ili aplikacija ispitanika: Društvene mreže, Komunikacije, Financije i Vijesti

Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Online trgovine* 38,5 % ispitanika koristi rijetko, 32,7 % nikad ne koristi, 26,9 % koristi često, a njih 1,9 % koristi svakodnevno. Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Putovanja* 42,3 % ispitanika koristi rijetko ili nikad, 13,5 % koristi često, a 1,9 % koristi svakodnevno. Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Recepti* 34,6 % ispitanika koristi često, 32,7 % ispitanika nikad, 21,2 % ispitanika koristi rijetko, a njih 11,5 % svakodnevno. Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Igre* 53,8 % ispitanika ne koristi nikad, 23,1 % ih koristi rijetko, 17,3 % ih koristi ponekad, a 5,8 % ih koristi svakodnevno. Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Zdravlje* koristi 42,3 % ispitanika rijetko, njih 30,8 % često, 23,1 % ih ne koristi nikad, a njih 3,8 % ih koristi svakodnevno. Vrstu mrežnih stranica iz upitnika označenih kao *Hobi* 38,5 % nikad ne koristi, 30,8 % ih rijetko koristi, 23,1 % ispitanika koristi ih često, a njih 7,7 % svakodnevno (Slika 5).



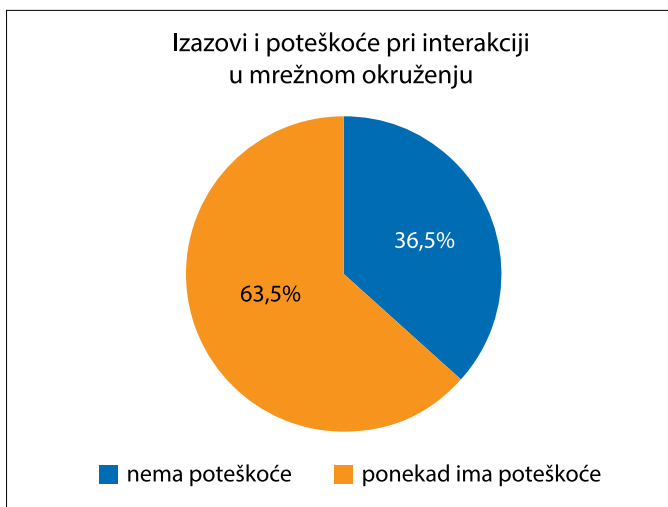
Slika 5. Rezultati istraživanja s obzirom na posjećenost mrežnih stranica ili aplikacija ispitanika: *Online Trgovina, Putovanja, Recepti, Igre, Zdravlje i Hobi*

Nadalje, ispitanici su na ljestvici od 1 do 5 trebali označiti razinu samopouzdanja koje imaju pri interakciji u mrežnom okruženju. Njihovi su odgovori sljedeći: 16 ispitanika (30,8 %) označilo je 4, po 15 (28,8 %) ispitanika označilo je ocjenu 5 i 3, 6 (11,5 %) ispitanika označilo je 2, a ni jedan ispitanik iz uzorka istraživanja nije odabrao ocjenu 1 (Slika 6). Prosječna je ocjena rezultata istraživanja što se samopouzdanja ispitanika tiče 3,19.



Slika 6. Rezultati istraživanja s obzirom na samopouzdanje ispitanika pri posjećivanju mrežnih stranica/aplikacija

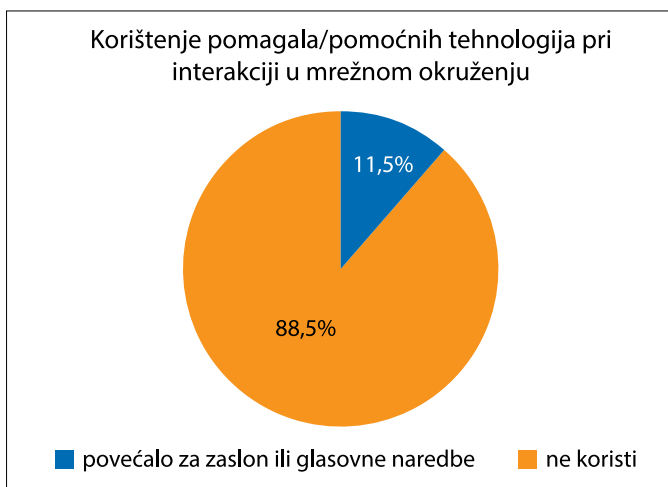
Izazovi i poteškoće pri interakciji u mrežnom okruženju ponekad su prisutne kod ispitanika, kako je navelo u svojim odgovorima njih 19 (36,5%). Bez poteškoća pri interakciji je 33 (63,5%) ispitanika (Slika 7). Najčešće probleme ispitanici su imali pri interakciji na društvenim mrežama.



Slika 7. Rezultati istraživanja s obzirom na izazove/poteškoće pri korištenju mrežnih stranica/aplikacija

Prema rezultatima istraživanja većina je ispitanika, u dijelu upitnika u kojem su označavali elemente uključivog dizajna mrežnih stranica/aplikacija, označilo da poveznice, gumbi i interaktivne komponente nisu dovoljno istaknute. Većini ispitanika tipografija i njezine karakteristike, te mogućnost prilagodbe uvelike određuje razinu razumljivosti i lakoće korištenja na sučelju. Što se tiče boje, većini ispitanika smeta slab kontrast na mrežnoj stranici. Interaktivni sadržaji na mrežnim stranicama/aplikacijama uglavnom im ne smetaju, kako navode.

Od pomagala i pomoćnih tehnologija pri interakciji u mrežnom okruženju 6 (11,5%) ispitanika koristi povećalo za zaslon ili glasovne naredbe, a 46 (88,5%) ih ne koristi (Slika 8). Na



Slika 8. Rezultati istraživanja s obzirom na uporabu pomoćnih tehnologija pri korištenju mrežnih stranica/aplikacija

pitanje oko pametnih telefona i prepreka na koje nailaze pri posjećivanju mrežnih stranica/aplikacija njih 92,3 % navodi kako ih imaju, ali ne specificiraju koje bi to prepreke bile. Ispitanici, njih 28 (53,8 %), traže pomoć pri interakciji u mrežnom okruženju od, primjerice, svojih ukućana ili prijatelja, dok njih 24 (46,2 %) ne žele pomoć. Pomoć je ispitanicima najviše potrebna pri registraciji i objavlivanju slikovnih sadržaja na društvenim mrežama (Facebook), pri prvom posjetu mrežnoj stranici, slanju poruka, nemogućnosti navigacije na stranici, instaliranju novih aplikacija, upotrebi stranih jezika, uključivanju GPS-a ili internetskom bankarstvu. Većina se ispitanika, njih 39 (75 %) susrela u virtualnom okruženju i s vrlo jednostavnim mrežnim stranicama/aplikacijama, prilagođenim osobama starije životne dobi, dok je 13 (25 %) ispitanika odgovorilo da se nije susrelo s njima. Primjeri stranica koje ispitanici navode kao jednostavne za korištenje jesu: mirovina.hr, buz.hr, stranka-umirovljenika.hr, aplikacija eZaba, aplikacija osječčkog Vodovoda za praćenje potrošnje vode i plaćanje računa, portali za vijesti i drugo.

4. Rasprava

Rezultati provedenog istraživanja daju uvid u neke od problema s kojima se susreću osobe starije životne dobi. Ograničeni uzorak nije reprezentativan što se populacije Republike Hrvatske tiče, ali može poslužiti kao podloga za daljnja istraživanja, prijeko potrebna u području, kao i za podizanje svijesti svih dionika društva o važnosti prilagodbe digitalnih usluga i proizvoda osobama starije životne dobi, kao i svim ostalim specifičnim grupama korisnika. Istraživanja korisnika mrežnih stranica i aplikacija među starijim osobama nužna su, s obzirom na općeniti trend porasta starijeg stanovništva u svijetu, a time i korisnika digitalnih proizvoda.

Prema rezultatima istraživanja velik broj ispitanika koristi mrežne stranice/aplikacije na različitim uređajima, osobito na pametnim telefonima, najviše za posjet društvenim mrežama, u svrhu komunikacije ili praćenja vijesti, a najmanje za igre, putovanja ili hobije. Velika većina ispitanika ne koristi pomoćne tehnologije pri interakciji u mrežnom okruženju i osjećaju se dosta samouvjereni. Najviše ispitanika iz uzorka istraživanja izdvojilo je portale za vijesti kao najjednostavnija sučelja za korištenje. Nadalje, ispitanici smatraju da nedovoljno isticanje pojedinih elemenata na zaslonu doprinosi manjoj učinkovitosti interakcije. Većini ispitanika ne smetaju žarke boje, ali istodobno naglašavaju važnost dobrog kontrasta na mrežnoj stranici/aplikaciji.

Većina ispitanika smatra da poveznice na mrežnoj stranici neće primijetiti ako nisu istaknute. Nadalje, većina ispitanika smatra kako su tipografske komponente grafičkog oblikovanja mrežne stranice izuzetno značajne za razumijevanje sadržaja, posebice veličina teksta, bjeline, razmaci, proredi i slično. Također smatraju kako je mogućnost manipulacije tipografskim elementima jako važna (promjena vrste tipografije ili njezine veličine). Ispitanici nemaju problem s praćenjem videozapisa bez prijepisa ni s mrežnim stranicama koje imaju animacije.

5. Zaključak

Interakcija između korisnika u mrežnom okruženju putem elemenata sučelja na različitim uređajima ovisi o prilagođenosti digitalne usluge ili proizvoda krajnjem korisniku. Uključivi dizajn otvara način promišljanja o pozitivnom, funkcionalnom i prilagođenom obliku komunikacije koja zadovoljava korisničke potrebe. Svi dionici procesa nastanka digitalnih usluga ili proizvoda nose veliku odgovornost pri izradi sučelja za različite skupine korisnika, napose osobe starije životne dobi. S obzirom na to da osobe 60+ životne dobi pripadaju skupini ljudi koji se mogu osjećati najviše marginalizirani u mrežnom okruženju, usvajanjem principa uključivog dizajna dizajneri mrežnih stranica/aplikacija mogu prilagoditi elemente sučelja za njih.

Takav pristup omogućuje bolje iskustvo korištenja usluga i proizvoda u virtualnom okruženju općenito, potiče dizajnere na razmišljanje, a doprinosi i tržišno uspješnijim digitalnim uslugama i proizvodima.

Rezultati provedenog istraživanja ukazuju na potrebu budućih, sličnih istraživanja. Kako se digitalne usluge i proizvodi mijenjaju i povećava im se obim, tako i osobe starije životne dobi moraju moći pratiti načine njihova korištenja. Njihov osjećaj uključenosti i pripadnosti društvu upravo počiva na smjernicama uključivog dizajna, koji je put ka premošćivanju razlika. Jednostavnost i funkcionalnost, kao pretpostavka svakog oblika učinkovitog dizajna, temeljni su principi građenja mrežnih stranica i aplikacija za osobe starije životne dobi.

Literatura

- Cree, Thomas. 2023. "The Impact of User Demographics on UX UI Design." *Medium*. Pristupljeno 15. 4. 2024. <https://bootcamp.uxdesign.cc/the-impact-of-user-demographics-on-ux-ui-design-319fae6cca5e>.
- Garrett, Jesse James. 2011. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. Berkeley: New Riders.
- Gradiški, Matija, Vladimir Cviljušac i Tibor Skala. 2022. "Prilagodba korisničkih sučelja primjenom principa inkluzivnog dizajna radi bolje pristupačnosti osobama starije životne dobi." U *Zbornik radova Printing & Design*, urednica Jana Žiljak Gršić. 86–94. Zagreb: Fotosoft d.o.o.
- Habibi, Maryam. 2021. "Designing Digital Applications for Elderly People." *Medium*. Pristupljeno 15. 4. 2024. <https://uxplanet.org/designing-digital-applications-for-elderly-peoples-208854ec286>.
- Hannah, Jaye. 2023. "What Is User Interface (UI) Design? A Comprehensive Guide." *Career Foundry*. Pristupljeno 22. 4. 2024. <https://careerfoundry.com/en/blog/ui-design/what-is-ui-design-guide/>.
- Horvat Klemen, Tamara. 2022. "Digitalna pristupačnost: doprinos inkluzivnom društvu." *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 65, no. 2: 247–246. <https://doi.org/10.30754/vbh.65.2.969>.
- Jakopec, Tomislav, Josipa Selthofer i Ines Hocenski. 2022. "Korištenje informacijsko komunikacijskih tehnologija među članovima 'Matice umirovljenika grada Osijeka'". *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske* 65, no. 1: 129–151. <https://doi.org/10.30754/vbh.65.1.920>.
- Jean-Baptiste, Annie. 2020. *Building for Everyone: Expand Your Market with Design Practices from Google's Product Inclusion Team*. Wiley Publishing. <https://www.wiley.com/en-us/Building+For+Everyone%3A+Expand+Your+Market+With+Design+Practices+From+Google's+Product+Inclusion+Team-p-9781119646235>
- Johnson, Jeff i Kate Finn. 2017. *Designing User Interfaces for an Aging Population*. Burlington, Massachusetts: Morgan Kaufmann.
- Joyce, Alita. 2022. "Inclusive Design." *Nielsen Norman Group*. Pristupljeno 26. 4. 2024. <https://www.nngroup.com/articles/inclusive-design/>.
- Kane, Lexie. 2019. "Usability for Seniors: Challenges and Changes." *Nielsen Norman Group*. Pristupljeno 27. 4. 2024. <https://www.nngroup.com/articles/usability-for-senior-citizens>.

- Klosinski, Mateusz. 2023. "Cool and Accessible: Successful Design for Senior Users." *Netguru*. Pristupljeno 28. 4. 2024. <https://www.netguru.com/blog/accessible-design-senior-users>.
- Lamprecht, Emil. 2023. "The Difference Between UX and UI Design: A Beginner's Guide." *Career Foundry*. Pristupljeno 18. 4. 2024. <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/the-difference-between-ux-and-ui-design-a-laymans-guide/#what-is-user-interface-ui-design>.
- Norman, Don. 2021. Design for the Elderly. URL: <https://www.nngroup.com/videos/design-elderly/>.
- Podia. n.d. "What is digital product." Pristupljeno 6. 5. 2024. <https://www.podia.com/wiki/all-terms/digital-product>.
- Querini, Vale. 2023. "What Is Inclusive Design? A Beginner's Guide." *Career Foundry*. Pristupljeno 23. 4. 2024. <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/beginners-guide-inclusive-design/>.
- Scholarly Community Encyclopedia*. n.d. "Wearable User Interface." Pristupljeno 6. 5. 2024. <https://encyclopedia.pub/entry/292>.
- Schiesel, Brittany. 2023. "Designing Gender-Inclusive Customer Experiences: Tips and Resources." *Blink*. Pristupljeno 19. 4. 2024. <https://blinkux.com/ideas/designing-gender-inclusive-customer-experiences>.
- Uxcel. 2023. "Designing for Motor Disabilities." Pristupljeno 16. 4. 2024. <https://app.uxcel.com/courses/design-accessibility/designing-for-motor-disabilities-143>.
- WebAIM. 2021. "Visual Disabilities – Low vision." Pristupljeno 26. 4. 2024. <https://webaim.org/articles/visual/lowvision>.
- WebAIM. 2020. "Auditory Disabilities – Types of Auditory Disabilities." Pristupljeno 27. 4. 2024. <https://webaim.org/articles/auditory/auditorydisabilities>.
- Zovko, Anita i Ivana Damjanić. 2018. "Stereotipi prema osobama treće životne dobi: iskustva starijih." U *Sodobne paradigme raziskovanja izobraževanja in učenja odraslih*. uredile Nives Ličen i Maja Mezgec. 365–377. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.

Abstract

Inclusive user experience design for the elderly

Purpose. The paper analyzes the inclusive UI/UX design in the virtual environment for elderly people, those above 65 years old.

Approach/methodology/design. The research was conducted from August 1 to 13, 2023, using an online questionnaire shared with a group of elderly people on social media.

Findings. The research has shown that elderly people use mobile devices extensively to browse content on social media, read and follow news portals, and communicate. The respondents have exhibited a good level of self-confidence when interacting with user interfaces. However, they cited several issues with digital services and products, such as insufficiently highlighted elements on the user interface, inability to adjust typography elements, poor colour contrast, etc. The aids and assistive technologies the respondents use when interacting in a virtual environment are voice commands and a screen magnifier. The respondents indicated needing help when using social media (Facebook), visiting a website for the first time, sending a message, navigating websites, installing new applications, turning on GPS, or Internet banking.

Research limitations/implications. The respondents, participants in the research, are mostly from Osijek-Baranja County, so they are not a representative sample of the elderly people in the Republic of Croatia.

Practical implications. Theoretical knowledge and the results of the conducted research contribute to a better understanding of the components of inclusive design of user interfaces, especially for specific groups of users.

Social implications. This paper contributes to increasing awareness of the importance of adapting digital products and services to users, especially the elderly.

Originality/value. The study presents the results of one of the rare pieces of research on inclusive design among elderly people. The paper raises awareness of the much-needed inclusion of elderly people in the virtual environment.

KEYWORDS: inclusive design, elderly, user interface, user experience

Prilog 1.

Anketni upitnik

1. Spol
 - Muško
 - Žensko
 - Ne želim se izjasniti

2. Dob
 - 60–64
 - 65–70
 - 71–74
 - 75+

3. Prebivalište
 - Zagrebačka županija
 - Krapinsko-zagorska županija
 - Sisačko-moslavačka županija
 - Karlovačka županija
 - Varaždinska županija
 - Koprivničko-križevačka županija
 - Bjelovarsko-bilogorska županija
 - Primorsko-goranska županija
 - Ličko-senjska županija
 - Virovitičko-podravska županija
 - Požeško-slavonska županija
 - Brodsko-posavska županija
 - Zadarska županija
 - Osječko-baranjska županija
 - Šibensko-kninska županija
 - Vukovarsko-srijemska županija
 - Splitsko-dalmatinska županija
 - Istarska županija
 - Dubrovačko-neretvanska županija
 - Međimurska županija
 - Grad Zagreb županija

4. Stupanj obrazovanja
- Završena osnovna škola
 - Završena srednja škola
 - Završen preddiplomski studij/VŠS
 - Završen diplomski studij/VSS
 - Završen poslijediplomski studij (specijalistički, mr. sc., dr. sc.)

U sljedećim pitanjima navode se pojmovi **mrežna stranica** i **mrežna aplikacija**.
 Primjer mrežne stranice je mirovina.hr ili sib.hr, a primjer mrežne aplikacije je Facebook.

5. Na kojem uređaju najčešće posjećujete mrežne stranice/aplikacije?
- Pametni telefon
 - Tablet
 - Prijenosno računalo (laptop)
 - Stolno računalo

6. Koliko često posjećujete određene mrežne stranice/aplikacije?

	Nikad	Rijetko	Često	Svakodnevno
Društvene mreže				
Komunikacije				
Financije				
Vijesti				
Shopping				
Putovanja				
Recepti				
Igre				
Zdravlje				
Hobi (npr. vrtlarstvo)				
Ostalo				

7. Na ljestvici od 1 do 5, koliko se samopouzdanost osjećate kada posjećujete mrežne stranice/aplikacije? (1 = nimalo siguran/a, 5 = vrlo siguran/a)

1 ● 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

8. Jeste li ikada naišli na izazove ili poteškoće pri uporabi mrežnih stranica/aplikacija?
- Da
 - Ne

9. Ako je Vaš odgovor „Da“, molim Vas navedite primjer mrežne stranice/aplikacije koja Vam je bila teška za korištenje i zašto.
10. Označite stupanj slaganja s tvrdnjama o uključivom dizajnu mrežnih stranica/aplikacija. (1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem)

<p>Jezik koji susrećem na mrežnim stranicama ili aplikacijama pun je žargona i humora koji ne razumijem.</p>
<p>Kompleksna, „natrpana“ navigacija čini me frustriranim/om.</p>
<p>Ako poveznice (linkovi) nisu dovoljno istaknuti (npr. druga boja, deblja slova), neću odmah primijetiti da se radi o poveznici.</p>
<p>Ako gumbi i interaktivni elementi nisu dovoljno istaknuti (npr. druga boja, deblja slova, animacija) neću odmah primijetiti.</p>
<p>Veličina teksta mi je bitna te smatram da svaka mrežna stranica ili aplikacija treba imati mogućnost povećanja i smanjivanja teksta.</p>
<p>Razmak između slova i riječi mi je važan jer mi je teško čitati „zbijena“ slova.</p>
<p>Svaka mrežna stranica ili aplikacija treba imati mogućnost čitača zaslona.</p>
<p>Smetaju mi jarke boje na mrežnim stranicama ili aplikacijama.</p>
<p>Smeta mi nedovoljan kontrast kod čitanja teksta.</p>
<p>Ne mogu pratiti videozapise bez prijepisa/transkripcije.</p>
<p>Ne osjećam se ugodno kada mrežna stranica ili aplikacija ima animacije.</p>

11. Koristite li pomoćne tehnologije (npr. povećalo zaslona, čitač zaslona, glasovne naredbe i sl.) za posjećivanje mrežnih stranica/aplikacija?
- Da
 - Ne
12. Ako je Vaš odgovor „Da“, možete li navesti koje?
13. Ako posjećujete mrežne stranice/aplikacije na pametnom telefonu, postoje li značajke koje smatrate posebno teškim ili zbunjujućim za korištenje?
- Da
 - Ne
14. Ako je Vaš odgovor „Da“, molim Vas navedite primjere značajke ili mobilne aplikacije.
15. Jeste li ikada morali tražiti pomoć od drugih (npr. članova obitelji, prijatelja i sl.) pri uporabi mrežnih stranica/aplikacija?
- Da
 - Ne

16. Ako je Vaš odgovor „Da“, molim Vas opišite situacije kada je bila potrebna pomoć.
17. Jeste li se ikada susreli s mrežnim stranicama/aplikacijama za koje ste smatrali da su posebno jednostavne za starije osobe?
- Da
 - Ne
18. Ako je Vaš odgovor „Da“, molim Vas navedite primjere i objasnite po čemu su se istaknuli.