

**ISPITIVANJE EFEKTIVNOSTI DIZAJNA REKLAMNOG SADRŽAJA NA
INTERAKTIVNOM PROTOTIPU MOBILNE APLIKACIJE****EXAMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF ADVERTISING CONTENT DESIGN ON
AN INTERACTIVE PROTOTYPE OF A MOBILE APPLICATION**Tamara Miladinović, Neda Milić Keresteš, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Kratak sadržaj – Cilj rada jeste ispitivanje kako korisnici reaguju na reklame koje se prikazuju u mobilnim aplikacijama i koji od dva tipa reklama (nativne ili baner reklame) ima veću vidljivost i efikasnost u mobilnom oglašavanju. Podaci prikupljeni primenom eye-tracking metodologije dali su detaljniji uvid u ponašanje korisnika prilikom korišćenja mobilne aplikacije u kojoj su postavljene reklame. Eye-tracking obrasci skeniranja prototipa mobilne aplikacije, kao i odgovori ispitanika prikupljeni anketom, otkrivaju da su nativne reklame efektivnije rešenje za plasiranje oglasa koje ne utiče negativno na korisničko iskustvo.

Ključne reči: UI/UX dizajn, Mobilna aplikacija, Mobilno oglašavanje, Eye-tracking metodologija

Abstract – This paper examines how users react to advertisements displayed in mobile applications and which of the two types of advertisements (native or banner) has greater visibility and efficiency in mobile advertising. Data collected using the eye-tracking methodology provided a more detailed insight into user behavior when using a mobile application in which advertisements were placed. Furthermore, eye-tracking scanning patterns and the responses of subjects collected by the survey reveal that native ads are a more effective solution for ad placement that does not negatively affect the user experience..

Keywords: UI/UX design, Mobile application, Mobile advertising, Eye-tracking methodology

1. UVOD

Početak 21. veka karakteriše razvoj internet tehnologije koji je značajno uticao na mnoge aspekte naših života. Sve veće prisustvo i popularnost mobilnih telefona dovelo je do novog vida oglašavanja – mobilnog oglašavanja, koje je danas jedna od najefikasnijih marketing aktivnosti. Reklame na telefonima mogu biti u vidu tekstualnih oglasa, banera, video snimaka ili deo interfejsa video igre. Kako im je primarna uloga privlačenje pozornosti i podsticaj na kupovinu što većeg broja potencijalnih korisnika, potrebno je veliku pažnju posvetiti pravilnom odabiru tipu reklama koji će se implementirati u mobilnoj aplikaciji.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bila dr Neda Milić Keresteš, docent.

Cilj rada jeste ispitivanje kako korisnici reaguju na reklame koje se prikazuju u mobilnim aplikacijama. Kroz praktični deo rada biće utvrđeno da li korisnici opažaju reklame, da li ih pamte, šta prvo uoče na reklamama, i koliko reklame utiču na korisničko iskustvo pri korišćenju mobilnih aplikacija. Kreirane su dve verzije klikabilnog prototipa mobilne aplikacije sa identičnim sadržajem, ali različitim načinom plasiranja oglasa (verzija sa nativnim reklama i verzija sa banerima) i testirane su od strane dve grupe ispitanika. Cilj ispitivanja jeste da se primenom uređaja za praćenje pokreta očiju utvrdi koji tip reklama ne narušava korisničko iskustvo i ima veću vidljivost.

2. UI/UX DIZAJN

Dizajn korisničkog iskustva (UX) često se koristi naizmenično sa terminima kao što su dizajn korisničkog interfejsa (UI) i upotrebljivost. Prema Donu Normanu, korisničko iskustvo obuhvata sve aspekte interakcije krajnjeg korisnika sa kompanijom, njenim uslugama i proizvodima. UX dizajn razmatra svaki element koji oblikuje ovo iskustvo, kako se korisnik oseća i koliko je korisniku lako da izvrši željene zadatke [1]. Dizajn korisničkog iskustva je širok pojam koji se može podeliti u četiri glavne discipline, a to su: strategija iskustva, dizajn interakcije, istraživanje korisnika i informaciona arhitektura [2].

Dizajn korisničkog interfejsa (UI) definiše kako će aplikacija izgledati [3]. Korisnički interfejs se sastoji od dugmadi na koje će se kliknuti, teksta koji će pročitati, slika, klizača, polja za unos teksta i svih ostalih elemenata sa kojima korisnik stupa u interakciju. To uključuje izgled ekrana, tranzicije i animacije elemenata, kao i mikro interakcije. Osnovni principi dizajna korisničkog interfejsa su: kontrola interfejsa od strane korisnika, ugodna interakcija sa proizvodom, smanjenje kognitivnog opterećenja i doslednost korisničkog interfejsa [4].

Jedna od faza izrade UI/UX dizajna jeste testiranje korisnika. Iako dizajneri na osnovu prethodnih istraživanja i svog iskustva mogu da približno predvide kako će korisnici reagovati na proizvod, testiranjem korisnika prikupljaju se dodatni podaci od vitalnog značaja da se korisnicima pruži tačno ono što oni žele od određenog proizvoda. Postoji mnogo različitih tipova korisničkog testiranja koji su razvijeni da bi uključili korisnika u proces donošenja odluka, neki od njih su: ispitivanje upotrebljivosti, fokus grupe, beta testiranje, A/B testiranje, ankete, kao i testiranje primenom *eye-tracking* metodologije [5].

3. EYE-TRACKING METODOLOGIJA ISPITIVANJA UI/UX DIZAJNA

Eye-tracking metodologija omogućava otkrivanje problema sa upotrebljivošću dizajna aplikacije bez narušavanja prirodnog ponašanja korisnika. *Eye-tracking* ispitivanje beleži precizno što korisnik posmatra i na taj način u velikoj meri može pomoći dizajnerima da bolje razumeju ponašanje korisnika. Decenije psiholoških istraživanja pokazuju da se značajan deo ljudskog ponašanja odvija na nesvesnom nivou. Korišćenjem *eye-tracking* metode ispitivanja otkriva se i deo nesvesnih aktivnosti i dobijaju podaci koje ljudi ne mogu verbalizovati primenom drugih uobičajenih metoda [6].

3.1. Princip rada i vizuelizacija

Eye-tracking podrazumeva praćenje širenja i kretanja zenice. Praćenje očiju je tehnologija koja meri pokrete očiju i pruža informacije o tome gde osoba gleda i koliko dugo joj je pogled na određenom mestu. Zadržavanje pogleda korisnika na istoj poziciji naziva se „fiksacija“, dok je kretanje oka između tačaka fiksacije poznato kao „sakada“ [6]. Vizuelizacija sakada pokazuje put kojim pogled ide između fiksacija.

4. MOBILNO OGLAŠAVANJE

U potrošačkom svetu koji stalno koristi mobilne telefone dobra reklamna kampanja mora da se fokusira na uređaje koji koriste potrošači. Iako se mobilno oglašavanje je drastično razlikuje od tradicionalnih koncepata izrade oglasa, ovaj vid oglašavanja i dalje koristi tradicionalne tehnike i strategije za prikupljanje demografskih podataka, kao upoznavanje sa navikama i sklonostima potrošača i pravljenje njihovih profila. Prednosti mobilnog oglašavanja uključuju porast broja angažovanih klijenata, isplativost, personalizovane odnose sa potrošačima i primenu ovakvih reklama na društvenim mrežama [7].

4.1. Vidljivost reklama u mobilnim aplikacijama

Vidljivost reklama ukazuje na to da li je oglas urađen na dobar način i da li je time omogućeno korisnicima da uoče reklamu prilikom korišćenja aplikacije. Da bi se oglas smatrao vidljivim, sadržaj oglasa mora biti dostupan u vidljivom predelu pregledača ili aplikacije najmanje jednu neprekidnu sekundu nakon prikazivanja oglasa, odnosno da se stvori razumna prilika da korisnik vidi reklamu [8]. Pored toga, kreativni sadržaj kampanje i pravilno targetiranje korisnika ključni su pokretači efikasnosti kampanje i nivoa angažovanosti korisnika. Preglednost oglasa igra glavnu ulogu i za vlasnike aplikacije, jer je važan kriterijum za procenu učinka odredišta za plasman oglasa. Niska ocena vidljivosti reklame trebalo bi da izazove vlasnike aplikacije da ponovo procene i prilagode poziciju reklame [8].

4.2. Nativne reklame i baneri

Reklamiranje u mobilnim aplikacijama ostvaruje veoma veliku vidljivost, međutim veoma je važno voditi računa o pravilnom izboru reklama koji će se koristiti u aplikaciji imajući u vidu da određene formate reklama korisnici smatraju veoma iritantnim i u određenoj meri narušavaju korisničko iskustvo.

Nativne reklame su vrsta mobilnih reklama i pojavljuju se u različitim oblicima i veličinama. Kombinuju reklamnu poruku sa sadržajem usmerenim na korisnika. To znači da umesto da oglašivači definišu oglas, oni dobijaju samo komponente oglasa. Na njima je da prikazuju element na načine koji se dobro uklapaju u njihovu aplikaciju. Dakle, oglas će se pojaviti kao deo sadržaja aplikacije. Korisnici i dalje mogu da pregledaju sadržaj aplikacije dok gledaju oglas i ne ometaju korisničko iskustvo. Prednosti ovakvog načina reklamiranja su: manja nametljivost u odnosu na druge formate i veća stopa učestalosti klikova [7].

Najstariji oblik reklama koji se koriste na mobilnim telefonima su baneri. Oni se najčešće nalaze u okviru mobilnih aplikacija ili veb stranica. Baneri za mobilne uređaje prikazuju se u statičnim oglasnim jedinicama koje se često postavljaju na vrh ili dno ekrana uređaja. Oni su relativno jednostavni i jeftini za izradu. Njihov zadatak je da privuku pažnju korisnika i preusmere ih sa početne stranice na stranicu ili aplikaciju oglašivača [7].

5. EKSPERIMENTALNA POSTAVKA

Prototip aplikacije *Arriver* koja će se koristiti u istraživanju predstavlja prototip izvorne aplikacije namenjene za android uređaje. Aplikacija predstavlja kombinaciju aplikacija za društvene mreže i putovanja, a njen osnovni cilj je da omogući korisniku da na jednom mestu vrlo lako može da ima prikaz svojih prethodnih putovanja koja su prikazana u okviru ličnog profila korisnika i korisničke stranice na kojoj se u vidu vremenske linije prikazuju sva mesta koje je korisnik posetio. Ispitivanje će se vršiti pomoću uređaja za praćenje pokreta očiju, a ispitanici će biti podeljeni u dve grupe. Jedna grupa će posmatrati prototip aplikacije sa nativnim reklama, dok će druga grupa imati postavljene banere u aplikaciji.

5.1. Implementacija reklama u mobilnu aplikaciju

Kreirane su dve verzije klikabilnog prototipa mobilne aplikacije sa identičnim sadržajem, ali različitim načinom plasiranja oglasa (verzija sa izvornim (nativnim) reklama i verzija sa banerima).

U prototipu su implementirana dva oglasa - jedan za hotel, a drugi za restoran gde će korisnici imati mogućnost da klikom na dugme koje se nalazi u okviru oglasa pronađu više informacija o reklamama koju su videli. Odluka nativnih reklama jeste da izgledaju kao deo aplikacije i da svojim izgledom ne privlače mnogo pažnje u odnosu na ostale delove interfejsa.

Ove reklame korisniku obično pružaju inicijalno više informacija u odnosu na banere. U verziji aplikacije sa nativnim oglasima obe reklame postavljene su na početnu stranicu, dok je u drugoj verziji jedan baner postavljen na početnu stranicu, a drugi na korisničku (profil) stranicu.

5.2. Ispitanici

U eksperimentu je učestvovalo 22 studenata Departmana za Grafičko inženjerstvo i dizajn u Novom Sadu, 16 žena i 6 muškaraca, prosečne starosti 23 godine.

Svi ispitanici često koriste ovakve vrste mobilnih aplikacija, tako da odabrani profil i starosna grupa ispitanika osigurava da su ispitanici na približno istom nivou iskustva i razumevanja zadatka.

5.3. Korišćena oprema i softver

U istraživanju je korišćen uređaj za praćenje očiju *Gazepoint Eye-tracker* zajedno sa softverskim alatima *Gazepoint Control* i *Gazepoint Analysis*.

Gazepoint je uređaj za praćenje oka koji koristi IR kameru koja sa frekvencijom od 60 Hz meri pokrete očiju i pruža informacije gde osoba gleda i koliko dugo je njen pogled na određenom mestu.

Gazepoint Control i *Gazepoint analysis* predstavljaju delove softvera koji omogućavaju kontrolisanje samog toka eksperimenta (kalibraciju, početak i kraj snimanja eksperimenta), kao i analizu dobijenih rezultata (pregled snimaka, prikaz mapa fiksacije, mapa opaciteta, toplotna mapa).

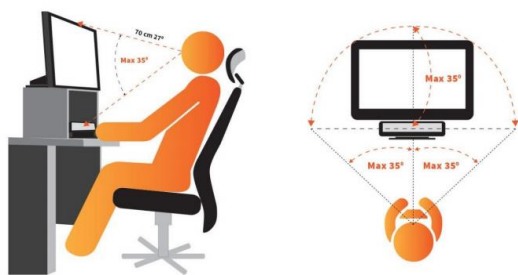
5.4. Dizajn istraživanja

Ispitanici su podeljeni u dve grupe, obe grupe imaju po 11 učesnika. Svaki ispitanik ima zadatak da posmatra aplikaciju u trajanju od 150 sekundi.

Sadržaj mobilne aplikacije je potpuno isti u obe grupe izuzev vizuelnog plasiranja oglasa - prva grupa će posmatrati izvorne reklame implementirane u aplikaciji, dok će druga grupa ispitanika posmatrati banere. Klikabilni prototip je kreiran u *Figma*, a ispitanicima se prikazuje putem pretraživača *Mozilla Firefox*.

Ispitivanje se sastoji iz četiri faze. Prva faza predstavlja kratko objašnjenje ispitanicima kako mogu da koriste i prolaze kroz prototip aplikacije (npr. koji delovi aplikacije su klikabilni).

Pre početka naredne faze, svaki ispitanik je upućen da sedi u ergonomskoj stolici ispred ekrana i uređaja za praćenje pogleda na odstojanju od približno 60 cm (slika 2). Ukoliko je pozicija ispitanika adekvatna, indikatori pozicije oka bi trebalo da se nalaze na sredini kvadrata [9].



Slika 1. Nacrt eksperimentalnih uslova

Nakon toga sledi faza koja obuhvata kalibraciju za svakog ispitanika, koja se vrši pomoću 9 tačaka. Treća faza je posmatranje aplikacije od strane ispitanika, snimanje ekrana i praćenje njegovog ponašanja.

Ispitanicima nije bilo ni na koji način sugerisano pre ispitivanja šta je predmet istraživanja i na šta treba da obrate pažnju.

Nakon izvršenog testiranja, sledi četvrta faza u kojoj ispitanici imaju zadatak da popune anketu koja se sastoji od 10 pitanja.

U toku eksperimenta ispitanici su koristili za pregledanje aplikacije primarni ekran ispred sebe koji je bio povezan sa *Gazepoint* uređajem, dok je sekundarni ekran korišćen za praćenje i kontrolisanje toka eksperimenta.

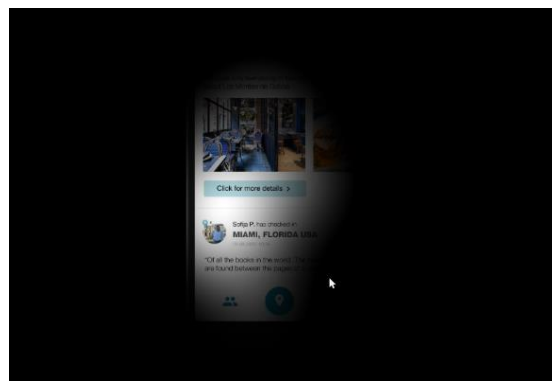
6. REZULTATI I DISKUSIJA ISTRAŽIVANJA

Korišćene su kvalitativne i kvantitativne metode za analizu podataka dobijenih praćenjem pokreta očiju.

Prvo istraživačko pitanje je bilo otkriti da li su ispitanici posmatrali reklamu, šta prvo uočili i koji element oglasa su najduže gledali. Druga stvar koja je bila analizirana jeste da li su korisnici primetili i kliknuli na dugme koje se nalazilo na oglasu.

Oglas 1 - hotel

Prva grupa ispitanika (verzija sa nativnim oglasima) je najviše posmatrala naziv brenda (4 ispitanika) i fotografije (4 ispitanika), a najmanje pažnje je posvećeno paragrafu u oglasu. Devet ispitanika su uočili i dugme za više detalja o oglasu (slika 2), ali je samo troje njih i kliknulo na dugme.



Slika 2. Mapa opaciteta koja pokazuje šta je bilo u fokusu posmatranja

Druga grupa (verzija sa banerima) je najviše pažnje obratila na naziv brenda (7 ispitanika). Značajno je istaći da je samo troje ispitanika odmah obratilo pažnju na ove oglase, dok su ostali ispitanici ignorisali baner sve do trenutka dok više nisu imali mogućnost da listaju dalje objave na početnoj strani. Jedan ispitanik nije uopšte pogledao baner. Kao i kod prve grupe, 9 ispitanika je uočilo dugme, ali je samo njih troje kliknulo na njega.

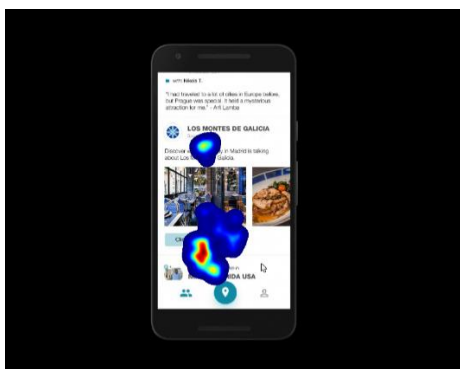
Oglas 2 - restoran

U prvoj grupi (nativni oglasi) 10 ispitanika je pogledalo drugi oglas, ali je samo njih troje kliknulo na detalje oglasa. Prva stvar koju su ispitanici uočili bio je naziv brenda (6 ispitanika), dvoje ispitanika je prvo uočilo fotografije, dok je preostalo dvoje skeniranje oglasa započelo od čitanja paragrafa. U slučaju druge grupe, tri ispitanika nije pogledalo drugi baner, a samo dvoje ispitanika je kliknulo na dugme za više informacija o oglasu.

Na osnovu dobijenih *eye-tracking* podataka, kao i odgovora prikupljenih anketom sumirani su sledeći zaključci:

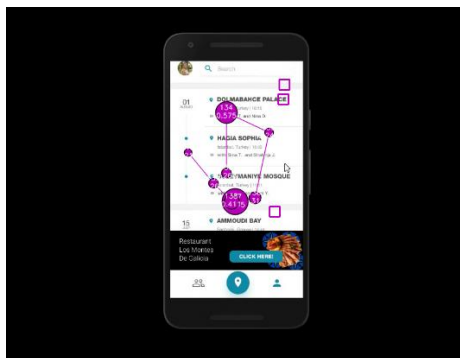
- Prosečno trajanje prve fiksacije je duže kod ispitanika koji su posmatrali banere u odnosu na one koji su posmatrali izvorne reklame, ali je sumarno trajanje fiksacija (ukupno vreme gledanja oglasa) veće u slučaju nativnih oglasa.
- Mali udeo ispitanika je zainteresovan da vidi otvara detaljniji sadržaj oglasa bez obzira na tip oglasa. Ovaj obrazac ponašanja upućuje da bi inicijalni prikaz oglasa (pre otvaranja) trebalo da sadrži dovoljno relevantnih informacija za pamćenje brenda i proizvoda.

- Važno je adekvatno odabrati na kom mestu u aplikaciji će se reklama postaviti. Teže pronalaženje drugog banera je delimično objašnjeno time što je ona postavljena na korisničkoj (profil) stranici na kojoj se većina ispitanika manje zadržala. Drugi razlog je u vizuelno sličnim karakteristikama banera tako da korisnici nisu registrovali da se sadržaj banera promenio na drugoj stranici što govori u prilog tome da bi baneri pri tranziciji sa strane na drugu stranu aplikacije trebalo da menjaju poziciju i/ili vizuelne karakteristike (pozadinsku boju, ilustraciju).
- Ispitanici koji su posmatrali banere su obratili pažnju na njih tek kada više nisu mogli da listaju stranicu, dok to nije bio slučaj sa ispitanicima prve grupe – oni su posmatrali nativne oglase jednako detaljno kao i ostale objave na početnoj stranici (primer na slici 3).



Slika 3. Toplotna mapa (heatmap) ispitanika koji je pregledao verziju aplikacije sa nativnim oglasima

- Pri svakom narednom posmatranju početne stranice, ispitanici su mnogo manje obraćali pažnju na reklame (slika 4).



Slika 4. Mapa fiksacija ispitanika koji je pregledao verziju aplikacije sa banerima i nije uočio oglas

- Ispitanici koji su posmatrali nativne reklame su izjavili da nisu primetili reklame u aplikaciji (čak 8 ispitanika), ali su bolje upamtili nazive brendova u odnosu na drugu grupu koja se izjasnila da je uočila banere (10 ispitanika), ali nisu mogli da se sete naziva brendova u njima.
- Konačno, ispitanicima su manje smetali u razgledanju aplikacije nativni oglasi u odnosu na banere.

7. ZAKLJUČAK

Eye-tracking metodologija omogućava evaluaciju UI/UX dizajna bez narušavanja prirodnog ponašanja korisnika. Ovaj način testiranja dizajna aplikacije pomaže u otkrivanju problema sa upotrebljivošću dizajna odgovorom na sledeća pitanja: da li su učesnici primetili određeni element, da li sadržaj čitaju detaljno ili ga skeniraju, gde su učesnici očekivali da će pronaći određene elemente, koji element prvi privlači pažnju, a koji najduže zadržava.

Na osnovu analize dobijenih rezultata utvrđeno je da korisnicima manje smetaju nativne reklame. Ispitanici su se u značajno velikom procentu izjasnili da nisu primetili nativne reklame, ali su ipak upamtili njihov sadržaj. Dakle, ispitanici su nativni oglas doživljavali kao deo sadržaja aplikacije, jednu od objava, a ne kao reklamu. Upravo iz ovih razloga nativno oglašavanje na mobilnim uređajima je efektivnije u odnosu na banere, a pritom su, zbog „izvornog“ izgleda, manje upadljivi i ne ometaju korisničko iskustvo pri korišćenju mobilne aplikacije.

8. LITERATURA

- [1] D. A. Norman, *“The Design of everyday things”*, Cambridge, New York, New York, 2002.
- [2] <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-is-user-experience-ux-design-everything-you-need-to-know-to-get-started/> [Pristupljeno: 03.06.2021]
- [3] <https://uxplanet.org/what-is-ui-vs-ux-design-and-the-difference-d9113f6612de> [Pristupljeno: 03.06.2021]
- [4] <https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/4-golden-rules-ui-design/> [Pristupljeno: 04.06.2021]
- [5] <https://xd.adobe.com/ideas/process/user-testing/user-testing-tools-tips-to-perfect-user-experience/> [Pristupljeno: 14.06.2021]
- [6] <https://xd.adobe.com/ideas/process/user-research/eye-tracking-and-usability/> [Pristupljeno: 16.06.2021]
- [7] <https://blog.admixer.com/guide-best-mobile-ad-types-formats/#in-app-advertising> [Pristupljeno: 24.06.2021]
- [8] <https://www.smaato.com/resources/in-app-ad-viewability/> [Pristupljeno: 24.06.2021]
- [9] Puškarević, I. (2018), Model efektivnosti tipografije u štampanim oglasima, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

Kratka biografija:



Tamara Miladinović rođena je u Novom Sadu 1997. god. Godine 2016. završila je Gimnaziju Jovan Jovanović Zmaj u Novom Sadu. Diplomirala je 2020. godine na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, Departman Grafičko inženjerstvo i dizajn.

tamara.miladinovic997@gmail.com

Neda Milić Keresteš, docent

milicn@uns.ac.rs