

**PRETPLATNIČKI MODELI U SPOTIFAJ MUZIČKOM STRIMING SERVISU:  
ANALIZA DIZAJNA I UTICAJA NA KORISNIČKO ISKUSTVO****SUBSCRIPTION MODELS IN SPOTIFY MUSIC STREAMING SERVICE: DESIGN  
ANALYSIS AND USER EXPERIENCE IMPACT**

Milica Poparić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast – SOFTVERSKO INŽENJERSTVO I  
INFORMACIONE TEHNOLOGIJE**

**Kratak sadržaj** – Ovaj rad sadrži analizu Spotifaj platforme u cilju pronalaska glavnih faktora koji utiču na odluku korisnika o pretplati. Kvalitet premium funkcionalnosti analiziran je upotrebom Nilsenovih heuristika. Odrađena je analiza adiktivnosti platforme preko standardnih negativnih dizajn obrazaca kao što su maglovite funkcionalnosti, ekstremno odbrojavanje, odlaganje gašenja, živi pesak pažnje i pristrasnost. Korisničko iskustvo testirano je na fenomene zečijih rupa, totalnog otupljivanja i vrteški. Istraživanje obuhvata i analizu psiholoških faktora kao što su brend, identitet i ekspresivnost, socijalizacija i kolekcionarstvo. Rad sadrži i pregled stavova različitih grupa korisnika, baziran na prethodnim eksperimentima iz ove oblast.

**Ključne reči:** pretplatnički modeli, striming servis, Spotifaj.

**Abstract** – This paper contains an analysis of the Spotify platform with the aim of identifying the main factors influencing user decisions regarding subscription. The quality of premium functionality has been analyzed using Nielsen heuristics. An analysis of platform addictiveness has been conducted through standard negative design patterns such as feature fog, extreme countdown, switchoff delay, attention quicksand, and bias grind. User experience has been tested for phenomena such as rabbit holes, gorking out, and carousels. The research includes an analysis of psychological factors such as brand, identity, and expressiveness, socialization, and collectivism. The paper also includes an overview of the attitudes of different user groups based on previous experiments in this field.

**Keywords:** subscription model, streaming servis, Spotify.

**1. UVOD**

Muzički striming (engl. *streaming*) servisi ili striming platforme predstavljaju najpopularniji oblik distribucije muzike. Njihova popularnost bazirana je na besplatnom i neograničenom pristupu milionskim muzičkim bibliotekama putem Interneta, što oslikava ideju toka [1].

Tako se biznis model striming servisa temelji na postojanju hibridnog modela: korisnici mogu besplatno uživati u korišćenju servisa, koje ima ograničene

funkcionalnosti i reklame (frimium nalog), ili uplatiti pretplatu i otključati brojne druge funkcionalnosti i ukinuti prikaz reklama (premium nalog). Strategija hibridnog modela je da besplatni nivo privuče korisnike i utiče na njihovu odluku da se pretplate za kvalitetnije korišćenje aplikacije. To se postiže uvođenjem probnih perioda, u okviru kojih korisnik može besplatno isprobati sve funkcionalnosti premium naloga pre nego što se odluči za kupovinu istog [2]. Problematika ovog biznis pristupa ogleda se u dobrom balansu između frimium i premium naloga.

U ovom radu urađena je analiza dizajna i funkcionalnosti probnog perioda jednog od vodećih muzičkih servisa: Spotifaja, sa ciljem da se utvrde dobre prakse iz HCI (engl. *Human Computer Interaction*) oblasti koje utiču na razvoj profitabilnog poslovnog modela. Rad odgovara na pitanje šta se krije iza pejvola i koje funkcionalnosti i dizajn prakse dovode do tranzicije korisnika.

Metodologija se oslanja na istraživanje prethodnih radova iz HCI domena koji se bave razvojem muzičkih striming platformi kao i ličnom analizom Spotifaj platforme. Rad obuhvata anлізу kvaliteta premium funkcionalnosti, analizu korisničkog iskustva i analizu psiholoških faktora korisničkog interfejsa.

Struktura rada je sledeća. U narednom poglavlju dat je pregled srodnih istraživanja. Treće poglavlje sadrži pregled metodologije i osnovnih koncepata. Četvrto poglavlje obuhvata rezultate i diskusiju. Peto poglavlje je zaključak rada.

**2. SRODNA ISTRAŽIVANJA**

Rad [3] istražuje kako se otkrivanje sadržaja na platformama oblikuje putem interfejsa i rezultirajućih korisničkih iskustava, kao i uticaj rezultata na korisnike, kreatora sadržaja i softver. Rezultat ovog rada je predstavljanje analitičkog okvira koji se sastoji od tri ključne dimenzije procesa otkrivanja sadržaja na platformama: 1) dizajn i upravljanje izborom u interfejsima platformi, 2) putevi koje korisnici biraju za pronalaženje sadržaja i efekti tih izbora, i 3) rezultirajuća iskustva koja proizilaze iz ovih elemenata.

Rad [4] ukazuje na postojeće negativne dizajn obrasce muzičkih striming servisa, koji predstavljaju striming paradoks - širina izbora muzike dovodi do sužavanja raznovrsnosti slušanja iste i pojave mejnstrima (engl. *mainstream*). Rad pruža uvid u ključnih šest faktora koji utiču na manipulaciju muzičkim izborom i pojavu

**NAPOMENA:**

Ovaj rad je proistekao iz master rada čiji mentor je bio dr Dragan Dinu, vanr. prof.

mejnstrima, a to su: jačanje značaja početne stranice, jačanje značaja novog sadržaja, bazirano na događajima, produžavanje toka, naglašavanje konteksta.

Autori u [5] ukazuju na važnost dizajna i korisničkog iskustva pri razvoju softvera muzičkih platformi. Kroz intervju sa koricinicima autori istražuju kvalitet striming servisa po Nilsenovim heuristikama. Rezultati pokazuju da verni korisnici praštaju greške, kad se jednom naviknu na servis dovoljno je da pruža dovoljno dobre usluge. Zaključak je takođe da različite ličnosti korisnika preferiraju različite dizajn funkcionalnosti što ukazuje na mogućnost unapređivanja postojećih platformi tako da budu prilagodljive različitim grupama korisnika.

Pored već pomenutih važnih dobrih praksi pri dizajniranju korisničkog interfejsa, rad [6] upozorava na negativne dizajn obrasce u striming servisima, koji loše utiču po psihičko zdravlje korisnika i stvaraju zavisnost. Fokus istraživanja jesu video striming platforme, rezultati ukazuju na štetnost sledećih obrazaca: maglovite funkcionalnosti ekstremno odbrojavanje, odlaganje gašenja, živi pesak pažnje i pristrasnost.

Psihološki aspekt muzičkih striming servisa prikazan je u radu [7] koji uvodi dve faze korišćenja servisa: faza primamljivanja i faza zavisnosti (okida pretplatu). Sprovedeno je istraživanje nad 244 studenta iz Amerike od kojih su 73 pretplaćeni korisnici, dok ostatak koristi frimium nalog. Istraživanje pokazuje da se prva faza primamljivanje temelji na ponašanju, socijalnom uticaju i poverenju, dok drugu fazu zavisnosti karakteriše dobar korisnički interfejs i komunikacija kontrole. Rad ukazuje na značaj bihevioralne psihologije kao jednog od alata pri razvoju muzičkih softvera.

### 3. PREGLED METODOLOGIJE I OSNOVNIH KONCEPATA

Metodologija ovog rada bazirana je na ličnom istraživanju dizajna i funkcionalnosti muzičkih striming platformi kao i prethodnim rešenjima. Analiza servisa podeljena je na tri ključna aspekta: korisnički interfejs primium funkcionalnosti, korisničko iskustvo i psihološki faktori. Dobre prakse u razvoju korisničkog interfejsa poredene su po Nilsenovim heuristikama. Ove heuristike predstavljaju široko prihvaćen set preporuka koji se koristi kao standard za „dobar,“ korisnički doživljaj [2].

U nastavku sledi definicija analiziranih Nilsenovih heuristika: povratna informacija-vidljivost statusa sistema, navigacija-kontrola i sloboda korisnika, doslednost-doslednost i standardi, prevencija-prevencija grešaka, efikasnost - fleksibilnost i efikasnost upotrebe, dizajn - estetski i minimalistički dizajn, obnova - pomoć korisnicima da prepoznaju, dijagnostikuju i oporave se od grešaka [5].

Korisničko iskustvo i psihološki aspekti analizirani su i kroz prizmu negativnih dizajn obrazaca koji dovode do adiktivne upotrebe servisa, u te obrasce spadaju: maglovite funkcionalnosti, ekstremno odbrojavanje, odlaganje gašenja, živi pesak pažnje i pristrasnost.

Obrazac maglovite funkcionalnosti odnosi se na dizajn korisničkog interfejsa koji namerno umanjuje korisnikovu svest i kontrolu nad praćenjem vremena koje provodi na

platformi što dovodi do nekontrolisanog i prekovremenog korišćenja servisa i zavisničkog ponašanja [6].

Ekstremno odbrojavanje se odnosi na obrasce korisničkog interfejsa koji uključuju tajmer i automatski izvršavaju određene radnje ako se ne reaguje pre isteka tajmera, stvarajući pritisak na brzinu odluke, dok ujedno smanjuju autonomiju korisnika za donošenjem svesnih odluka zbog automatizovane reprodukcije sledećeg strima [6].

Odlaganje gašenja odnosi se na obrasce korisničkog interfejsa koji namerno skrivaju određene funkcionalnosti u podrazumevanom interfejsu kao što su odjavljivanje iz servisa ili gašenje naloga, što dovodi do nenameravanog produžavanja sesije korišćenja [6].

Živi pesak pažnje odnosi se na obrasce korisničkog interfejsa koji odmah privlače pažnju korisnika i odvlače ga od predviđenog ponašanja bez potrebe za njegovim svesnim pristankom ili izborom [6]. Primer je automatska reprodukcija na prelazak miša, gde korisnik gleda sadržaj iako nije svojevolumno izabrao da ga pogleda.

Pristrasnost se odnosi na obrasce korisničkog interfejsa koji nesrazmerno naglašavaju i preopterećuju korisnika i njegove interese [6]. Primer obrasca jeste beskonačno dugo skrolovanje/listanje preporuka na osnovu korisnikove prethodne istorije strimovanja.

Pored pozitivnih i negativnih praksi istraženi su i koncepti koji oblikuju korisničko iskustvo kao što su: zečije rupe, totalno otupljivanje i vrteške.

Zečije rupe odnose se na sekvencijalne različite slučajeve korišćenja uzrokovane ljudskom radozalošću kroz mrežu međusobnih veza i korelacija [3]. Primer jesu povezani, slični ili predloženi strimovi koji intrigiraju korisnika i pobuđuju njegovu radoznalost dovodeći time do povećanog korišćenja servisa.

Totalno otupljivanje je termin koji se u američkoj medicini odnosi na terminalno bolesne pacijente čiji mozak nije funkcionalan, pa se telesne funkcije održavaju isključivo upotrebom mehaničkih uređaja i hranljivih rastvora [3]. Analogno tome, rad striming servisa može uzrokovati istu moždanu atrofiju prilikom donošenja odluka, rezultujući tako pasivnim korišćenjem.

Vrteške se odnose se na iskustvo u kojem platforma korisnicima plasira sadržaj na osnovu njihovih društvenih i ličnih preferenci [3]. Cilj je da stvori osećaj bliskosti i emotivne veze kroz korisnički interfejs.

Psihološki faktori istraženi su kroz korisničko iskustvo uzrokovano gore navedenim dizajn obrascima, takođe izdvojene su i posebne psihološke kategorije: brend, identitet i ekspresivnost, socijalizacija kao i kolekcionarstvo kao čovekov ukorenjeni poriv.

Analizom postojeće literature, istražen je korisnički stav o primium nalozima.

### 4. REZULTATI I DISKUSIJA

Analiza kvaliteta primium funkcionalnosti uz pomoć Nilsenovih heuristika ukazuje na visok nivo dizajna i funkcionalnosti Spotifaj platforme. Platforma pruža korisnicima dobru povratnu informaciju za većinu

funkcionalnosti, dizajn je minimalistički i intuitivan, tolerancija na greške je velika i olakšava učenje što opravdava manjak prevencije greške u nekim slučajevima. Poštovanje doslednosti i standarda povećava intuitivnost i takođe olakšava razumevanje funkcionalnosti i korišćenje aplikacije. Navigacija kroz sistem je dobro pokrivena, vitalni ekrani su dostupni gotovo u svakom momentu, fluidnost navigacije obezbeđena je svepristupnom opcijom navigiranja u sekvenci (napred/ nazad). Dobra implementacija svih premium funkcionalnosti ispunjava obećanja premium naloga, i ne postoji velika razlika između dektop i mobilnih aplikacija.

Platforma je analizirana na negativne dizajn obrasce, a rezultati ukazuju na to da postoje indikacije koje izazivaju zavisnost/prekomerno korišćenje aplikacije, ali da oni nisu toliko agresivni kao što je to slučaj kod platformi za strimovanje video zapisa poput Netflixa (engl. *Netflix*) ili Jutjuba (engl. *Youtube*). Tako na primer, prisustvo indikatora koliko je vremena ostalo do kraja numere/podkasta pruža korisnu informaciju koja utiče na kognitivne odluke korisnika. Sa druge strane odustvo statistike koliko vremena korisnik provodi u aplikaciji, potpomaže gubitak percepcije vremena koji kao za rezultat ima preterano korišćenje servisa. Kako je reč o audio sadržaju, cela ideja strimovanja jeste kontinualni tok. Kontinualni tok audio zapisa ne krade podjednako korisnikovu pažnju kao video zapis koji je bogatiji sadržajem i zahteva drugačiju interakciju korisnika. Tako posmatrano šablon maglovite funkcionalnosti se pojavljuje u Spotifaj servisu, ali može biti opravdan ulogom i korišćenjem servisa. Ekstremno odbrojanje takođe ne izostaje potpuno iz Spotifaj aplikacije. Ne postoje tajmeri koji stvaraju osećaj pristiska za donošenjem odluke, korisnik podešava aplikaciju na autoplej što rezultuje uzastopnom i neprestanom reprodukcijom sadržaja, ukoliko ne želi korisnik može ugasiti tu opciju, i onda je svaka sledeća interakcija sa novim sadržajem koji se reprodukuje čisto voljna. Spotifaj sa druge strane, ne ograničava korisnike da se odjave iz aplikacije, i dozvoljava im da obrišu svoj nalog, što čini platformu otpornom na obrazac odlaganje gašenja. Pored toga, živi pesak pažnje takođe nije preterano zastupljen u aplikaciji, korisnici nisu opterećeni sadržajem koji im namerno odvlači pažnju prilikom strimovanja. Spotifaj preporuke na početnoj stranici mogu se posmatrati kroz prizmu šablona pristrasnosti, tako uslovno rečeno veliki izbor sadržaja može dovesti neke korisnike do paralize izbora. Važno je napomenuti da ovo nije previše naglašeno, sve preporuke su dobro labelirane, horizontalni i vertikalni skrol je konačan. Sve ovo ukazuju na moguću preteranu upotrebu servisa, ali kako postoji balans, i obrasci ne idu u ekstrem, postoji mogućnost da korisnik nije svestan pojave istih i uživa u korisničkom iskustvu i kontrolama koje ima.

Rezultati analize koncepata kao što su zečije rupe, totalno otupljivanje i vrteške takođe pokazuju da postoji mogućnost preterane upotrebe aplikacije. Spotifaj stavlja akcenat na istraživanje, kontrolu toka i nesmetano slušanje muzike, tako pojava koncepata vrteški i totalnog otupljivanja nije uslovljena dizajnom aplikacije već pre korisnikovim navikama slušanja. Zečije rupe sa druge strane stavljaju akcenat na algoritme za preporuku novog

sadržaja i baziraju se na ljudskoj radoznalosti. Spotifaj ima veliki broj korisnika i dosta metapodataka preko kojih se treniraju algoritmi za preporuku [8]. Dobar interfejs i rad algoritama za preporuku garantuju pozitivno korisničko iskustvo i angažovanje za korišćenje servisa.

Od analiziranih psiholoških faktora, najveći značaj imaju brend, identitet i ekspresivnost. Brendirano korisničko iskustvo igra veliku ulogu u korišćenju aplikacije. Pozitivno korisničko iskustvo garantovano dobrim radom algoritama za preporuku, u saradnji sa kontinualnim i prolongiranim korišćenjem aplikacije stvara lojalnost kod korisnika. Lojalni korisnici imaju dobar stav o aplikaciji i potencijalno dovode nove korisnike. Ekspresivnost izražena kroz socijalni aspekt (deljenje muzičkog sadržaja na drugim društvenim mrežama) za platformu predstavlja dobru reklamu. Pokazalo se sa druge strane da socijalizacija sama po sebi nije faktor od presudne važnosti za tranziciju korisnika. Takođe socijalizacija nije primarna funkcionalnost Spotifaj platforme, akcenat je na slušanju i otkrivanju muzike ne i na deljenju i socijalnoj komponenti. Ekspresivnost i reklamiranje aplikacije dolaze spontano kada je korisnik zadovoljan sadržajem, a opcija za deljenje sadržaja na druge mreže je u današnjem vremenu podrazumevana mogućnost svih servisa. Kolekcionarstvo ima svoju ulogu da poboljšava korisničko iskustvo, omogućavajući korisnicima posedovanje muzike. Pojava striming servisa promenila je način konzumacije muzike, fizičke kolekcije zamenjene su digitalnim plejlistama dostupnim onlajn. Oflajn slušanje muzike predstavlja dobru funkcionalnost koja je pandan nekadašnjem kolekcionarstvu, ali nije se pokazala presudnom za tranziciju korisnika. Međutim značaj kolekcionarstva ogleda se u ostanku korisnika. Prethodna istraživanja pokazuju da korisnici ne žele da napuste servis nakon dugog korišćenja, iz razloga što ne žele da izgube kreirane/sačuvane plejliste.

Zaključno, korišćenje servisa deli se u dve faze, faza privlačenja, koja predstavlja iskustvo potrošača sa uslugom pre donošenja odluke o pretplati, i faza zadržavanja, koja predstavlja iskustvo potrošača sa uslugom nakon što je doneta odluka o pretplati [7]. Adiktivni dizajn obrasci ključni su za prvu fazu primamljivanja jer uzrokuju češće korišćenje aplikacije, koje stvara zavisnost i povezanost sa aplikacijom. Algoritmi za preporuku pomažu u vezivanju korisnika jer povećavaju poverenje u servis, takođe aktivno angažovanje na platformi pobuđuje kolekcionarstvo, što rezultuje lojalnošću. Ograničene funkcionalnosti onda predstavljaju dobru odskočnu dasku za odluku o pretplati. Kada već postoje poverenje i angažovanje, kvalitetnije korisničko iskustvo obećano premium nalogom deluje primamljivije korisnicima. Time se iz prve faze prelazi postepeno u drugu, što u ovom radu posmatrano kao probni period korišćenja aplikacije. Kako premium nosi drugačije korisničko iskustvo, očekivanja i stav korisnika se takođe menjaju prelaskom na premium nalog. Olakšano korišćenje, puna kontrola toka, zadovoljstvo premium funkcionalnostima igraju ključnu ulogu u ostanku korisnika na aplikaciji. Ranije je već potvrđeno da veće angažovanje povećava lojalnost, otključavanjem premium funkcionalnosti poput pune kontrole toka i oflajn slušanja,

platforma još jače utiče na investiranje korisnika, što rezultuje ostankom. Ranija istraživanja pokazala su da cena ne igra ključnu ulogu kada je korisnik već pretplaćen na servis [9], tako da je ostanak na servisu direktna posledica uživanja korišćenja aplikacije kao i prevelike investiranosti da bi se servis napustio.

## 5. ZAKLJUČAK

U ovom radu odrađena je analiza dizajna i funkcionalnosti Spotifaj platforme, sa ciljem da se pronađu faktori koji utiču na tranziciju korisnika na pretplaćeno korišćenje servisa. Motivacija za analizu ogleda se u utvrđivanju dobrih prakse iz HCI oblasti koje utiču na razvoj profitabilnog poslovnog modela.

Rezultat ovog istraživanja ukazuje na to da je kvalitet funkcionalnosti od presudnog značaja za zadovoljstvo korisnika koji već imaju premium nalog, ili su trenutno u probnom periodu korišćenja. Umereno prisustvo negativnih dizajn obrazaca ima za posledicu povećano korišćenje aplikacije, što stvara osećaj bliskosti. Kvalitetne premium funkcionalnosti u saradnji sa negativnim/adiktivnim dizajn obrascima, podstiču aktivnije korišćenje aplikacije i veće korisničko angažovanje.

Pozitivno korisničko iskustvo predstavlja rezultat dobrog rada algoritama za preporuku. Ovi algoritmi garantuju precizniju personalizaciju koja izaziva poverenje i utiče na psihološke faktore. Tako personalizovani sadržaj pruža brendirano korisničko iskustvo i garantuje bolju ekspresivnost korisnika, koja za sobom vuče socijalizaciju odnosno deljenje muzičkih iskustava sa prijateljima. Povećano korišćenje aplikacije i veće angažovanje na platformi, stvaraju jaku vezu između korisnika i servisa koja rezultuje lojalnošću. Sve navedeno najviše je primetno u premium funkcionalnosti koja obezbeđuje punu kontrolu toka, i koja je onda ključna za tranziciju korisnika koji su već u probnom periodu korišćenja. Ostale premium funkcionalnosti potpomažu stvaranje pozitivnog korisničkog iskustva.

Sa druge strane tranzicija korisnika sa premium naloga na probni period predstavlja teži zadatak, uslovljena je kulturološkim razlikama. Tako su neki korisnici adaptirani na prisustvo reklama dok su reklame nekoj drugoj kulturološkoj grupi dovoljan razlog za pretplatu. U radu je potvrđeno na koje načine platforma zadržava i premium i free korisnike, i koji su kvaliteti premium naloga ključni u pretplatničkom modelu korišćenja.

Naredna istraživanja mogla bi iskoristiti metodologiju ovog rada za kompletan eksperiment nad različitim grupama korisnika koji bi preciznije odgovorio na pitanje zbog čega korisnici probaju probni period korišćenja.

## 6. LITERATURA

- [1] MORRIS, Jeremy Wade; POWERS, Devon. Control, curation and musical experience in streaming music services. *Creative Industries Journal*, 2015, 8.2: 106-122.
- [2] KIM, Jiwhan; NAM, Changi; RYU, Min Ho. What do consumers prefer for music streaming services?: A comparative study between Korea and US. *Telecommunications Policy*, 2017, 41.4: 263-272.
- [3] MCKELVEY, Fenwick; HUNT, Robert. Discoverability: Toward a definition of content discovery through platforms. *Social Media+ Society*, 2019, 5.1: 2056305118819188.
- [4] MAASØ, Arnt; SPILKER, Hendrik Storstein. The streaming paradox: Untangling the hybrid gatekeeping mechanisms of music streaming. *Popular Music and Society*, 2022, 45.3: 300-316.
- [5] LEE, Jin Ha; PRICE, Rachel. User experience with commercial music services: An empirical exploration. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2016, 67.4: 800-811.
- [6] CHAUDHARY, Akash, et al. "Are You Still Watching?": Exploring Unintended User Behaviors and Dark Patterns on Video Streaming Platforms. In: *Designing Interactive Systems Conference*. 2022. p. 776-791.
- [7] NAKAYAMA, Makoto. Are You Hooked on Paid Music Streaming?. *International Journal of E-Business Research*, 2018, 14.1.
- [8] MAASØ, Arnt; HAGEN, Anja Nylund. Metrics and decision-making in music streaming. *Popular Communication*, 2020, 18.1: 18-31.
- [9] THEADORA, Clarissa, et al. How does involvement build loyalty towards music-streaming platforms? A multi-analytical SEM-ANN technique. *Journal of Product & Brand Management*, 2022, ahead-of-print.

### Kratka biografija:



**Milica Poparić** rođena je u Arandelovcu 5. novembra 1998. godine. Osnovne akademske studije završila je 2021. godine na Fakultetu tehničkih nauka. Iste godine upisuje master akademske studije na studijskom programu Softversko inženjerstvo i informacione tehnologije.