

UNIVERZITET U BEOGRADU

MATEMATIČKI FAKULTET

IZ TEHNIČKOG I NAUČNOG PISANJA

Uticaj algoritama preporuka na mentalno
zdravlje korisnika TikTok

Student

Vukašin Novaković

54/2025

Profesor

dr Jelena Graovac

Sadržaj

1	Uvod	2
2	Način funkcionisanja TikTok algoritama preporuka	2
3	Etički i pravni aspekti algoritama preporuka	3
4	Pozitivni uticaji algoritama na mentalno zdravlje	4
5	Negativni uticaji algoritama na mentalno zdravlje	4
6	Uticaj poređenja i idealizovanog sadržaja	5
7	Uticaj dopamina i gubitak pažnje kod svakodnevnih aktivnosti	5
8	Mogućnosti ublažavanja negativnih efekata dopaminske stimulacije	6
9	Uloga digitalne pismenosti u zaštiti mentalnog zdravlja	6
10	Zaključak	6

Sažetak

Ovaj rad analizira uticaj algoritama preporuka na mentalno zdravlje korisnika TikToka. TikTok algoritam koristi veštačku inteligenciju i mašinsko učenje kako bi prikazivao personalizovan sadržaj, čime direktno utiče na ponašanje, emocije i raspoloženje korisnika. U radu su razmotreni pozitivni efekti algoritama, kao što su pronalaženje podrške, osećaj pripadnosti i kreativno izražavanje, ali i negativni efekti, uključujući zavisnost, smanjenje pažnje, pojačavanje negativnih emocija i stalno poređenje sa drugima. Posebno je objašnjen uticaj dopamina, koji kod gledanja dinamičnih i zanimljivih videa dovodi do navikavanja mozga na konstantnu stimulaciju, što smanjuje sposobnost koncentracije na svakodnevne aktivnosti. Na kraju, rad daje preporuke za ublažavanje negativnih efekata algoritama, uključujući ograničavanje vremena provedenog na aplikaciji i kritičku evaluaciju sadržaja. Ovaj rad pruža sveobuhvatan pregled kako algoritmi preporuka oblikuju mentalno zdravlje korisnika i naglašava važnost digitalne pismenosti u savremenom društvu.

1 Uvod

U savremenom digitalnom društvu društvene mreže zauzimaju centralno mesto u svakodnevnom životu velikog broja ljudi, posebno mladih. Među njima se TikTok izdvojio kao jedna od najpopularnijih platformi, zahvaljujući kratkim video-sadržajima, jednostavnom korišćenju i izuzetno naprednom algoritmu preporuka. TikTok korisnicima nudi personalizovan sadržaj koji je prilagođen njihovim interesovanjima, ponašanju i interakcijama na aplikaciji. Iako ovakav sistem doprinosi većoj zabavi i angažovanju korisnika, sve češće se postavlja pitanje kakav uticaj ovakvi algoritmi imaju na mentalno zdravlje.

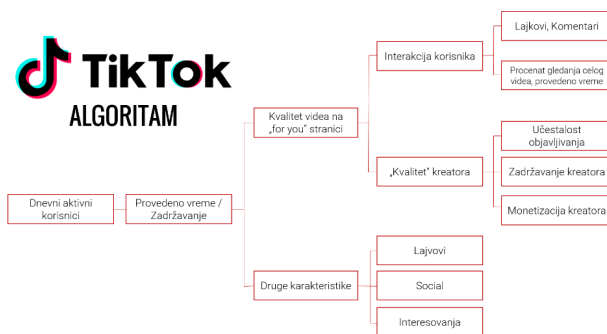
Algoritmi preporuka nisu neutralni – oni aktivno oblikuju sadržaj koji korisnici konzumiraju, utiču na njihovo raspoloženje, stavove i ponašanje. Posebno kod mladih korisnika, koji su još u fazi razvoja ličnosti i identiteta, dugotrajna izloženost određenim vrstama sadržaja može imati ozbiljne psihološke posledice. Cilj ovog rada je da analizira način funkcionisanja TikTok algoritama i njihov uticaj na mentalno zdravlje korisnika, uz poseban fokus na pozitivne i negativne efekte.

2 Način funkcionisanja TikTok algoritma preporuka

TikTok algoritam preporuka zasniva se na veštačkoj inteligenciji i mašinskom učenju. Njegov osnovni zadatak jeste da korisniku prikaže sadržaj koji će ga najduže zadržati na platformi. Algoritam analizira veliki broj faktora, kao što su:

- vreme provedeno gledajući određeni video,
- lajkovi, komentari i deljenja,
- praćenje određenih kreatora,
- tipovi sadržaja koje korisnik preskače ili ignoriše.

Na osnovu ovih podataka, algoritam formira personalizovani „For You“ feed, koji se stalno prilagođava ponašanju korisnika. Na Slici 1 može se prikazati pojednostavljen dijagram rada TikTok algoritma, koji ilustruje kako korisničke interakcije utiču na izbor budućeg sadržaja.



Slika 1: Šematski prikaz funkcionisanja TikTok algoritma preporuka.

Ovakav sistem dovodi do stvaranja tzv. „filter mehura“, gde korisnik sve češće vidi sličan sadržaj, dok se raznovrsnost informacija smanjuje. Odgovornost za negativne posledice algoritama preporuka ne može se u potpunosti pripisati isključivo korisnicima. Dizajn samih platformi, uključujući ciljeve maksimizacije angažovanja i zadržavanja pažnje, ima značajnu ulogu u oblikovanju korisničkog ponašanja. Na taj način, tehnološke kompanije snose deo odgovornosti za potencijalne psihološke posledice koje proizilaze iz dugotrajnog korišćenja njihovih sistema preporuka.

3 Etički i pravni aspekti algoritama preporuka

Razvoj i primena algoritama preporuka na platformama poput TikToka otvaraju brojna etička i pravna pitanja. Iako su ovi sistemi dizajnirani kako bi unapredili korisničko iskustvo i povećali angažovanje, njihovo delovanje često prevazilazi granice puke tehničke optimizacije i direktno utiče na psihološko stanje korisnika. Jedan od osnovnih etičkih problema odnosi se na netransparentnost algoritama. Većina korisnika nije upoznata sa načinom na koji se sadržaj filtrira i preporučuje, što dovodi do nesvesnog prihvatanja informacija koje algoritam nameće.

Posebno je problematično to što su algoritmi optimizovani za maksimizaciju vremena provedenog na aplikaciji, često zanemarujući dugoročne posledice po mentalno zdravlje korisnika. Korišćenje psiholoških mehanizama, poput sistema nagrađivanja zasnovanog na dopaminu, postavlja pitanje u kojoj meri je etički opravdano eksploatirati ljudsku pažnju u cilju povećanja profita. Kod mlađih korisnika, koji još uvek nemaju razvijene mehanizme samokontrole i kritičkog razmišljanja, ovakva praksa može imati posebno negativne posledice.

Sa pravnog aspekta, sve češće se postavlja pitanje odgovornosti tehnoloških kompanija za štetne efekte njihovih proizvoda. U pojedinim zemljama započete su rasprave o regulaciji algoritama preporuka, naročito kada je reč o zaštiti maloletnika i mentalnog zdravlja korisnika. Iako zakonodavni okvir još uvek zaostaje za brzim razvojem tehnologije, sve je jasnije da će u budućnosti biti neophodno uvesti strože smernice koje će balansirati između tehnološkog napretka i zaštite korisnika.

4 Pozitivni uticaji algoritama na mentalno zdravlje

Iako se algoritmi često kritikuju, oni mogu imati i određene pozitivne efekte na mentalno zdravlje korisnika. Personalizovani sadržaj omogućava korisnicima da pronađu zajednice sa sličnim interesovanjima, problemima ili iskustvima. Na primer, korisnici koji se suočavaju sa anksioznošću ili stresom često nailaze na edukativne i motivacione video-sadržaje koji im mogu pružiti podršku.

Algoritmi takođe mogu doprineti osećaju pripadnosti i smanjenju usamljenosti, naročito kod mladih ljudi. Kreatori sadržaja često dele lične priče, savete i iskustva, što može imati terapijski efekat. U određenim slučajevima, TikTok može poslužiti i kao alat za širenje svesti o mentalnom zdravlju.

5 Negativni uticaji algoritama na mentalno zdravlje

Uprkos navedenim prednostima, negativni uticaji algoritama preporuka su znatno izraženiji i ozbiljniji. Jedan od najvećih problema jeste prekomerno korišćenje aplikacije. Algoritam je dizajniran da stalno nudi novi, zanimljiv sadržaj, što dovodi do dugotrajnog zadržavanja korisnika na platformi i smanjenja vremena za druge aktivnosti.

Pored toga, algoritam može pojačavati negativne emocije. Ako korisnik pokazuje interesovanje za sadržaje vezane za depresiju, nezadovoljstvo telom ili samokritiku, algoritam će mu nuditi sve više sličnih videa. Na taj način se negativno raspoloženje produbljuje, a izlazak iz tog „kruga“ postaje težak.

Aspekt algoritma	Pozitivan uticaj	Negativan uticaj
Personalizacija sadržaja	Pronalazak podrške i zajednice	Stvaranje filter mehura
Kontinuirani feed	Zabava i opuštanje	Zavisnost i gubitak vremena
Slični sadržaji	Osećaj razumevanja	Pojačavanje negativnih emocija
Viralni trendovi	Kreativno izražavanje	Pritisak poređenja sa drugima

Tabela 1: Uticaj TikTok algoritama na mentalno zdravlje korisnika

Na osnovu tabele 1 može se uočiti da isti mehanizmi koji mogu imati pozitivan efekat, u određenim okolnostima postaju izvor ozbiljnih problema.

Važno je naglasiti da uticaj TikTok algoritama nije jednak kod svih korisnika. Istraživanja pokazuju da su adolescenti i mlađi korisnici posebno osetljivi na mehanizme personalizacije i konstantne stimulacije, jer se njihove kognitivne i emocionalne sposobnosti još uvek razvijaju. Takođe, razlika postoji i između pasivnih korisnika, koji pretežno konzumiraju sadržaj, i aktivnih korisnika koji učestvuju u njegovom stvaranju, pri čemu

pasivna upotreba češće dovodi do negativnih psiholoških efekata poput smanjene pažnje i osećaja nezadovoljstva.

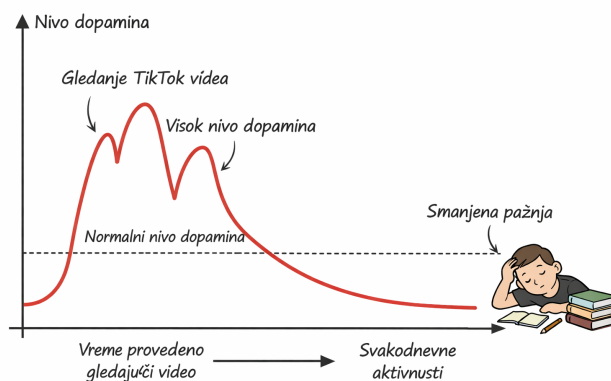
6 Uticaj poređenja i idealizovanog sadržaja

Jedan od najznačajnijih problema povezanih sa TikTok algoritmom jeste stalno poređenje sa drugima. Algoritam često promovise sadržaje koji prikazuju „idealizovane“ živote, savršen izgled i visoke standarde uspeha. Kod mladih korisnika to može dovesti do niskog samopouzdanja, nezadovoljstva sopstvenim izgledom i osećaja manje vrednosti.

7 Uticaj dopamina i gubitak pažnje kod svakodnevnih aktivnosti

Jedan od ključnih neuropsiholoških mehanizama kroz koje TikTok algoritmi utiču na mentalno zdravlje korisnika jeste lučenje dopamina. Dopamin je neurotransmiter koji ima važnu ulogu u sistemu nagrađivanja u mozgu i povezan je sa osećajem zadovoljstva, motivacije i nagrade. Gledanje zanimljivih, kratkih i dinamičnih video-sadržaja na TikToku dovodi do čestog i intenzivnog lučenja dopamina, jer svaki novi video predstavlja potencijalno „iznenađenje“ ili nagradu za mozak.

Za razliku od tradicionalnih aktivnosti koje zahtevaju dužu koncentraciju i donose sporije zadovoljstvo, TikTok nudi trenutnu stimulaciju. Algoritam preporuka precizno bira sadržaj koji odgovara interesovanjima korisnika, čime se dopaminski odgovor dodatno pojačava. Mozak vremenom počinje da se navikava na konstantan i povišen nivo dopamina, što dovodi do smanjenja osetljivosti na uobičajene izvore zadovoljstva.



Slika 2: Korišćenje telefona i porast lučenja dopamina kod korisnika.

Kao što je prikazano na slici 2, svakodnevne aktivnosti poput učenja, čitanja, razgovora ili obavljanja kućnih obaveza postaju manje zanimljive i teže za održavanje pažnje. Korisnici često osećaju dosadu, nemir ili potrebu da stalno proveravaju telefon, jer mozak traži brzu i snažnu stimulaciju na koju se navikao. Ovaj proces može dovesti do problema sa koncentracijom, smanjenom produktivnošću i povećanom zavisnošću od

digitalnog sadržaja.

Dugoročna izloženost ovakvim obrascima ponašanja može imati trajne posledice po navike pažnje i način obrade informacija. Ukoliko se ne prepoznaju i ne kontrolišu na vreme, ove promene mogu uticati na akademski uspeh, radne navike i kvalitet međuljudskih odnosa, posebno kod mlađih generacija koje odrastaju uz digitalne platforme.

8 Mogućnosti ublažavanja negativnih efekata dopaminske stimulacije

Iako su ovi efekti izraženi, moguće je delimično ublažiti njihove posledice. Smanjenje vremena provedenog na TikToku, uvođenje pauza u korišćenju aplikacije i svesno ograničavanje izloženosti kratkim i intenzivnim video-sadržajima mogu pomoći mozgu da se postepeno vrati na prirodni nivo stimulacije. Takođe, praktikovanje aktivnosti koje zahtevaju dužu koncentraciju, poput čitanja, fizičke aktivnosti ili učenja, može doprineti ponovnom jačanju pažnje i sposobnosti fokusa.

9 Uloga digitalne pismenosti u zaštiti mentalnog zdravlja

Jedan od ključnih faktora u ublažavanju negativnih efekata algoritama preporuka jeste razvoj digitalne pismenosti kod korisnika. Digitalna pismenost ne podrazumeva samo tehničku sposobnost korišćenja digitalnih platformi, već i razumevanje načina na koji algoritmi funkcionišu, kako oblikuju sadržaj i na koji način utiču na ponašanje i emocije korisnika.

Korisnici koji su svesni da algoritmi aktivno filtriraju i prilagođavaju sadržaj imaju veću sposobnost kritičkog sagledavanja informacija koje konzumiraju. Takva svest može doprineti smanjenju negativnih psiholoških efekata, jer korisnici postaju otporniji na idealizovani sadržaj, manipulaciju pažnjom i stalno poređenje sa drugima. Posebno je važno razvijati digitalnu pismenost kod mladih ljudi, koji su najčešći korisnici platformi poput TikToka.

Obrazovne institucije, porodica i društvo u celini imaju značajnu ulogu u tom procesu. Uvođenje tema koje se bave algoritmima, mentalnim zdravljem i odgovornim korišćenjem digitalnih tehnologija u obrazovni sistem može doprineti stvaranju zdravijih navika i smanjenju rizika od zavisnosti. Na taj način, digitalna pismenost postaje jedan od najvažnijih alata u očuvanju mentalnog zdravlja u savremenom digitalnom okruženju.

10 Zaključak

Algoritmi preporuka na TikToku imaju snažan i složen uticaj na mentalno zdravlje korisnika. Iako mogu doprineti osećaju pripadnosti, informisanosti i zabave, njihovi negativni efekti često nadmašuju pozitivne, posebno kada je reč o dugotrajnoj i nekontrolisanoj upotrebi aplikacije. Prekomerno korišćenje, zavisnost, pojačavanje negativnih emocija i konstantno poređenje sa drugima predstavljaju ozbiljne izazove savremenog digitalnog društva.

Zbog toga je važno podizati svest o načinu funkcionisanja algoritama, kao i razvijati digitalnu pismenost kod korisnika. Edukacija, ograničavanje

vremena provedenog na aplikaciji i kritičko razmišljanje o sadržaju koji se konzumira mogu doprineti smanjenju negativnih posledica i očuvanju mentalnog zdravlja u digitalnom okruženju.

Pitanje algoritama preporuka otvara i važne etičke dileme. Postavlja se pitanje u kojoj meri je opravdano koristiti psihološke i neurološke mehanizme, poput dopaminskog sistema nagrađivanja, u cilju povećanja profita i angažovanja korisnika. Balansiranje između tehnološkog napretka, ekonomskih interesa i zaštite mentalnog zdravlja korisnika predstavlja jedan od ključnih izazova savremenog digitalnog društva.

Literatura

- [1] Costello, N., Sutton, R., Jones, M., Almassian, M., et al. *Algorithms, Addiction, and Adolescent Mental Health: An Interdisciplinary Study to Inform Policy Action to Protect Youth from the Dangers of Social Media*. American Journal of Law & Medicine, Cambridge University Press, 2024.
- [2] Smith, et al. *The Role of TikTok in Students' Health and Wellbeing*. International Journal of Mental Health and Addiction, 2023.
- [3] *TikTok Use in Relation to Mental Health and Well-Being: A Longitudinal Network Analysis*. Computers in Human Behavior Reports, 2025.
- [4] Medrano, et al. *TikTok Impact on Attention and Memory*. Holy Family University Blog, 2025.
- [5] *Normalizing toxicity: the role of recommender algorithms for young people's mental health and social wellbeing*. Frontiers in Psychology, 2025.