

Uloga algoritma u filtriranju sadržaja društvenih mreža

Stanić, Mihaela

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Academy of Arts and Culture in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Akademija za umjetnost i kulturu u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:251:862211>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-30**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Academy of Arts and Culture in Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU
ODSJEK ZA KULTURU, MEDIJE I MENADŽMENT
SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ KULTURE, MEDIJA I
MENADŽMENTA

MIHAELA STANIĆ

**ULOGA ALGORITAMA U FILTRIRANJU
SADRŽAJA DRUŠTVENIH MREŽA**

ZAVRŠNI RAD

MENTOR:

Izv. prof. dr. sc. Ivica Šola

SUMENTOR:

Tomislav Levak, predavač

Osijek, 2023.

SAŽETAK

Ovaj rad bavi se pojmom i pojavom računalnih algoritama te načinima njihova djelovanja na korisnike i sadržaj društvenih mreža. U radu se društvene mreže promatraju kao digitalizirana ljudska potreba za komunikacijom, a ukratko se iznosi i povijesni razvoj društvenih mreža. Obrađuju se popularne internetske društvene mreže poput Facebooka i TikToka, suvremeni načini prikupljanja podataka i u koje se svrhe prikupljeni podatci koriste, kao i rastući problem narušavanja privatnosti na internetu.

U radu se funkcioniranje algoritama na temelju prikupljenih podataka korisnika mreža proučava kroz recipročnu povezanost baza podataka i algoritama, ali i kroz pojave kao što su informacijski baloni, filter mjehurići (engl. *filter bubbles*) i komore jeke (engl. *echo chambers*). Naglasak se stavlja na personalizaciju sadržaja na internetu i društvenim mrežama, u svrhu čega se obrađuju alati za tu namjenu, poput kolačića (engl. *cookies*).

Cilj je ovoga rada objasniti međusobno djelovanje algoritamske obrade podataka vidljivo putem personaliziranog sadržaja na društvenim mrežama korisnika. Osim toga, rad želi ukazati na važnost zaštite osobnih podataka na internetu kao praktički prve linije obrane pri izgradnji sigurnosti pojedinaca i internetske zajednice.

Ključne riječi: algoritmi, društvene mreže, filter mjehurići, informacijski baloni, kolačići, komore jeke, personalizacija, podatci

ABSTRACT

This paper deals with the concept and appearance of computer algorithms and the ways they act on users and the content of social networks. In the paper, social networks are viewed as a digitized human need for communication, and the historical development of social networks is briefly presented. Popular online social networks such as Facebook and TikTok, modern ways of collecting data and for what purposes the collected data are used, as well as the growing problem of violation of privacy on the Internet are discussed.

In this paper, the functioning of algorithms based on the collected data of network users is studied through the reciprocal connection of databases and algorithms, but also through phenomena such as information bubbles, filter bubbles and echo chambers. Emphasis is placed on the personalization of content on the Internet and social networks, for the purpose of which they are processed tools for that purpose, such as cookies.

The aim of this work is to explain the interaction of algorithmic data processing visible through personalized content on users' social networks. In addition, the paper wants to point out the importance of protecting personal data on the Internet as practically the first line of defense when building the security of individuals and the Internet community.

Keywords: algorithms, cookies, data, echo chambers, filter bubbles, information balloons, personalization, social networks

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU U OSIJEKU

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

kojom ja _____ potvrđujem da je moj
_____ rad

diplomski/završni
pod naslovom _____

te mentorstvom _____

rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio diplomskog rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da nije prepisan iz necitiranog rada, pa tako ne krši ničija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio ovoga završnog/diplomskog rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanove.

U Osijeku, _____

Potpis

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. DRUŠTVENE MREŽE KAO POTREBA ZA KOMUNIKACIJOM	3
2.1. kratak povijesni razvoj društvenih mreža	3
2.2. način komunikacije pod utjecajem digitalizacije	7
3. ALGORITMI I BAZE PODATAKA	9
3.1. baze podataka	10
4. FUNKCIONIRANJE ALGORITAMA NA INTERNETU I DRUŠTVENIM MREŽAMA	11
4.1. personalizacija sadržaja	12
4.2. stvaranje filter mjehurića i komora jeke pri personalizaciji sadržaja	14
5. PRIMJERI ALATA ZA PERSONALIZACIJU SADRŽAJA	15
5.1. Kolačići – prvi „autori“ personaliziranog sadržaja	16
5.1.1. Vrste kolačića	17
5.2. Algoritam na TikToku kao alat za personalizaciju sadržaja	18
6. PRIVATNOST I DOSTUPNOST PODATAKA NA INTERNETU	20
6.1. narušavanje privatnosti na internetu	21
6.2. Sigurnost u „oblaku“	22

7. ZAKLJUČAK	25
8. LITERATURA I IZVORI	27
9. PRILOZI:	34
9.1. Popis slika	34

1. UVOD

Komunikacija, kao jedan od osnovnih procesa čovjekova života, razvijala se u korak s vremenom i pratila napredak čovječanstva. Potreba za povezanošću i razgovorom bez ikakvih vremenskih, geografskih ili drugih ograničenja, stvorila je plodno tlo za razvitak internetskih društvenih mreža. Zbog njihove jednostavne uporabe u svakodnevnom životu, društvene su mreže postale jedan od važnijih segmenata suvremenoga društva. Pojava društvenih mreža velikim dijelom transformirala je načine komunikacije, informiranja i povezivanja s drugima. Kreiranjem profila na društvenim mrežama, čitanjem članaka ili pretraživanjem bilo kojega pojma pomoću internetskih tražilica, stvara se digitalni trag podataka koji svakodnevno raste. Zbog jednostavnosti i lake dostupnosti interneta, baze podataka rastu izuzetno brzo, a pretraživanje istih, bez ikakve pomoći, učinilo bi služenje internetom iscrpnim i nedjelotvornim procesom. Kako bi se olakšao proces pretraživanja informacija, stvoreni su algoritmi koji omogućuju stvaranje personaliziranog sadržaja prilagođenog svakom korisniku. Ovaj rad temelji se na potrebi za razumijevanjem na koji način i koliko djelotvorno djeluju algoritmi pri kreiranju sadržaja na društvenim mrežama te kako kreiraju društvenu interakciju informacijama. Kako bi funkcioniranje algoritama bilo shvatljivo, potrebno je razumjeti funkcioniranje i ulogu baza podataka koje čine temeljne elemente očuvanja informacija, pretraživanja sadržaja i djelovanja algoritama u personalizaciji te filtriranju sadržaja koje se svakodnevno konzumiraju prilikom korištenja društvenih mreža.

S jedne strane, personalizirani sadržaj omogućuje lakši pronalazak tražene informacije, širi znanje iz interesnih područja korisnika te povezuje korisnike s ostalim istomišljenicima. S druge strane, personalizirani sadržaj dovodi do suprotnih efekata, poput stvaranja efikasnih meta za ciljani marketing te kreiranja informacijskih balona, odnosno filter mjehurića i komora jeke. Pitanje filter mjehurića i komora jeke ne odražava se samo na virtualni život korisnika, nego postaje značajno utjecajan na svakodnevne situacije i teme koje su bitne za razvitak društva i koje zahtijevaju informiranje iz različitih izvora i stajališta kako bi se stvorilo racionalno mišljenje pojedinca izuzeto od bilo koje vrste ekstremizma. Unutar ovoga rada analiziraju se ključni elementi koji pomažu pri stvaranju sadržaja relevantnog za svakog korisnika, ali i njihova utjecaja na korisnika prilikom stvaranja filter mjehurića i komora jeke.

Iako se sve veća prisutnost personaliziranog sadržaja osjeti na novim društvenim medijima, alati personaliziranog sadržaja postoje nešto duže. U ovom radu analiziraju se alati za personalizaciju sadržaja poput kolačića, koji slove kao prvi alat pri stvaranju sadržaja prilagođenog pojedincu. Osim toga, zbog sve češće uporabe i sve veće popularnosti TikToka, analizira se i specifičan algoritam ove društvene mreže, koji je u kratkom vremenskom periodu nepovratno promijenio hijerarhiju informacija i sadržaja na društvenim mrežama.

Ono što stvara najveći problem kod korisnika prilikom shvaćanja procesa personalizacije sadržaja jest privatnost osobnih podataka. Zbog sve više slučajeva ukradenih virtualnih identiteta, krađe novca te curenja informacija, potrebno je razumjeti u kakvim su odnosima personalizirani sadržaji prema osobnim podacima korisnika. Zbog toga je jedan od ciljeva ovoga rada i razumijevanje pohrane osobnih podataka te načina na kojima se njima koristi prilikom algoritamske personalizacije kao kompleksnih mehanizama skrivenih iza jednostavnog sučelja društvenih mreža te kakve potencijalne implikacije na društvo u cjelini može stvoriti nesigurna pohrana i zaštita podataka.

2. DRUŠTVENE MREŽE KAO POTREBA ZA KOMUNIKACIJOM

Internetske su društvene mreže usluge dostupne na internetu koje omogućuju korisnicima, kao pojedincima, izgradnju (polu)javnih profila unutar određenog sustava, artikulaciju te interakciju s ostalim korisnicima i korištenje vlastitog popisa veza, odnosno prijatelja/pratelja, te popisa veza drugih korisnika unutar sustava (Kušić, 2010: 104). Pojavom Weba 2.0. dogodio se razvoj i poboljšanje interneta, što je rezultiralo pojavom društvenih mreža kao medija u obliku internetskih platformi koje omogućuju dijeljenje vlastitog mišljenja i iskustva korisnika uz dijeljenje multimedijskog sadržaja poput tekstualnih poruka, fotografija, videozapisa, glasovnih poruka, glazbe i drugog (Kontin, 2022: 3). Omogućile su čovjeku da i u *online* svijetu ostvari ljudsku potrebu za interakcijom i sudjelovanjem u društvenom angažmanu. Čovjek radom u grupi stječe samopouzdanje, staloženost i sigurnost koja se očituje u njegovu svakodnevnom djelovanju (Grbavac i Grbavac, 2014: 206). Javnost je stvorila nevjerojatnu povezanost s internetom kao sustavom upravo zbog jednog od najvećih obećanja, a to je mogućnost komunikacije putem interneta s ljudima diljem cijelog svijeta te stvaranje poznanstava koja fizički ne bi bila u mogućnosti ostvariti (Ugolik Phillips, 2021: 31). Prema škotskoj moralnoj filozofiji i američkom pragmatizmu, simbolički interakcionizam jedna je od temeljnih socioloških teorija jer se u osnovi toga pristupa analizira društvo na razini „mreže komunikacije i interakcije“. Drugim riječima, obrasci društvenog djelovanja i interakcije stvaraju društveni sadržaj, a komunikacija je mehanizam koji omogućuje društveno djelovanje te stvaranje društvenog sadržaja, odnosno društvenih odnosa (Bilić, 2020: 18). Pojavom interneta i medijske tehnologije stvorili su se novi revolucionarni odnosi koji ostavljaju tragove na kulturi društva, pretvarajući ga u informacijsko društvo temeljeno na *cyber* kulturi.

2.1. kratak povijesni razvoj društvenih mreža

Digitalne društvene mreže, kao društvene medije, može se promatrati kao mogućnost ostvarenja višesmjernoga komuniciranja unutar multimedijskog okružja. Razvoj društvenih mreža zapravo je produkt pete komunikacijske revolucije u kojoj je internet korisnike pretvorio u zajednicu

temeljenu na dvosmjernoj komunikaciji (Miočić, 2020: 343). Umrežavanje računala započelo je šezdesetih godina 20. stoljeća u Sjedinjenim Američkim Državama, a prvotna namjena umrežavanja bila je razmjena informacija unutar Ministarstva obrane SAD-a. Desetljeće nakon pojavio se prvi internetski servis čiji je potencijal prepoznao znatan broj korisnika, a radi se o Usernetu. Usernet pojavio se 1979. godine, nekoliko godina prije globalno prihvaćenog World Wide Weba. Omogućio je korisnicima komunikaciju u obliku poruke unutar grupa od kojih je svaka imala određenu temu (Kirkpatrick, 2013: 78). Nakon toga, osamdesetih godina nastaje internet kakvog danas poznajemo, a svoj nagli razvoj doživljava upravo pojavom društvenih mreža, krajem dvadesetog stoljeća kada se zbog svog prodiranja unutar društvenog i poslovnog svijeta nametnuo kao neophodan medij u okviru svakodnevnih procesa (Šimović i Ružić-Baf, 2013: 19).

Razvoj društvenih mreža započinje 1997. godine prvom društvenom mrežom Sixdegrees.com koja je definirana kao „usluga zasnovana na Webu koja dopušta pojedincu da napravi (polu)javni profil i u okviru ograničenog sustava, artikulira listu drugih korisnika s kojima dijeli povezanost“ (Grbavac i Grbavac, 2014: 208). Sixdegrees.com, za to vrijeme vizionarsko dostignuće, bio je prvi takav internetski servis koji je identificiranjem korisnika umrežavao skup odnosa između stvarnih ljudi, sukladno pretpostavci da se bilo koje dvije osobe, neovisno o lokaciji, mogu povezati putem lančanog odnosa uz pomoć neposrednog prijateljskog odnosa, stvarajući tako mrežu prijatelja čiji odnosi stvaraju mreže od šest stupnjeva (engl. *degree*). Ovaj servis privukao je do 1999. godine čak 3,5 milijuna korisnika, no korisnicima nije bilo jasno kakvu je svrhu okupljanja imao Sixdegrees (Kirkpatrick, 2012: 79-80).

Godine 2002. pokrenut je Friendster čija je zamisao utemeljena na principu društvenih krugova, a on je ugašen 2015. godine (Branković, 2013: 66). Friendster je zahtijevao od korisnika da se služe stvarnim imenima, a prvi put ikada uz ime je bilo moguće objaviti i fotografiju, što je stvorilo prekretnicu unutar pretraživanja profila i stvaranja novih prijateljstava, odnosno društvenih odnosa. Zbog takvog sučelja Friendster je prikupio nekoliko milijuna korisnika što je rezultiralo usporavanjem servera te na kraju padom broja aktivnih korisnika ove društvene mreže. Došlo je i do pojave lažnih profila, zvanih *fakestersima* (lažnjacima). Nakon uspona Friendstera počeo je i razvitak mnogih drugih internetskih društvenih mreža (Kirkpatrick, 2012: 82-84).

Najveća društvena mreža toga doba, do pojave Facebooka, bila je društvena mreža MySpace, pokrenuta 2003. godine (Branković, 2013: 66). MySpace postala je prva mreža koja nije zahtijevala pozivnicu za ućlanjenje, a osim toga, korisnici su se mogli služiti stvarnim imenom, ali i pseudonimom. Greška je ta da su korisnici mogli uređivati stranice po želji uz pomoć programa HTML i to je privuklo veliki broj korisnika (Kirkpatrick, 2012: 87). Nedugo nakon toga, dolazi do tehnološke sile pod nazivom Facebook, koja se smatra jednom od najbrže rastućih tvrtki bilo koje vrste u povijesti. (Branković, 2013: 67-68). Facebook je omogućio korisnicima stvaranje prijateljskih, poslovnih i intimnih veza što je rezultiralo nikad većim brojem korisnika na jednoj društvenoj mreži. Upravo zbog toga započeo je marketinški plan lokalnog oglašavanja koji bi omogućio personalizirane oglase poput oglasa za studente sveučilišta kojega pohađaju.



Slika 1. Vremenski slijed razvoja društvenih mreža
(izvor: Grbavac i Grbavac, 2014: 208)

Slika 1. prikazuje razvoj mreže i društvenih mreža do 2014. godine. U zadnjih nekoliko godina došlo je do pojave društvenih mreža poput BeReala, aplikacije na kojoj je moguće objavljivati sadržaj u trenutku kada sama aplikacija to dopusti (Chillingworth, 2022) ili Threadsa, aplikacije povezane s društvenom mrežom Instagram, a omogućuje objavljivanje tekstualnog sadržaja poput onoga na nekadašnjem Twitteru, a današnjem X-u (Meta, 2023).

Današnja najbrže rastuća mreža, koja je premašila sve društvene mreže po broju „skidanja“ sadržaja, jest kineski TikTok, lansiran 2018. godine. Iako njegovo postojanje i djelovanje stvara velike političke sukobe između Kine i država poput SAD-a i Indije, koje su osudile kinesku vladu da se uz pomoć TikToka krađu podataka te vrši špijunaža za potrebe kineskih komunističkih vlasti, TikTok je uspio snažno se probiti na svjetsko tržište što pokazuje broj od 850 milijuna aktivnih korisnika svakog mjeseca na svijetu. Njegovo sučelje omogućuje postavljanje i prikazivanje kratkih videouradaka u trajanju od 6 sekundi do 10 minuta, ali i live videa složena prema interesima korisnika te geolokatoru, odnosno odabiru jezika i područja čije tržište korisnika zanima (Grgić i Kučiš, 2021). Danas TikTok broji 1,7 milijardi aktivnih korisnika, računajući u jednomjesečnim intervalima. Procjenjuje se kako će do kraja 2024. godine ova aplikacija dosegnuti dvije milijarde aktivnih korisnika (Iqbal, 2023).

Prema posljednjem izvješću Digital 2023. Global Overview Report istraživanja, provedenoga u suradnji istraživačke tvrtke Datareportal te marketinške agencije We Are Social i globalne medijske obavještajne tvrtke Meltwater, najčešće korištene društvene mreže jesu Facebook, koji i dalje zadržava prvo mjesto po broju aktivnih korisnika, a slijede ga YouTube, Whatsapp, Instagram, Wechat te TikTok. Iako je najkorištenija mreža, korisnici rabe Facebook mjesečno u prosjeku devetnaest sati i četrdeset i tri minute, što je tek osam minuta više od prosjeka 2021. godine. S druge strane mjesečni prosjek provedenog vremena na TikToku iznosi dvadeset i tri sata i dvadeset i osam minuta, što je u progresivnom rastu od tri sata i pedeset i jedne minute usporedno s prosjekom godine prije. Najbliži vremenskom intervalu TikToka jest društvena mreža YouTube čiji mjesečni prosjek utrošenog vremena iznosi dvadeset i tri sata i devet minuta, što je za trideset i dvije minute manje od prethodnog prosjeka. Prema istraživanju, dokazana je najveća prosječna mjesečna upotreba društvene mreže TikTok po korisniku u 2022. godini (Kemp, 2023).

2.2. način komunikacije pod utjecajem digitalizacije

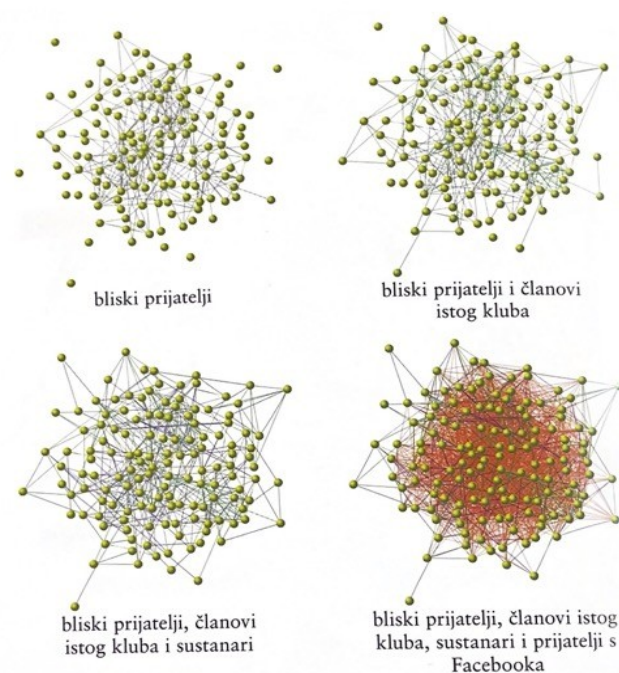
Ideja društvenih mreža nije ništa novo. One su svojevrsan nadskup alata koji nadilaze same sfere društvene komunikacije zbog svoje lake dostupnosti i stvaranja novog načina komunikacije između organizacije, društva i individualaca (Kietzmann, McCarthy, Herkmensk i Silvester, 2011; navedeno u Šošić, 2021: 20). U stvarnom svijetu, društvene su mreže zapravo društvena struktura koja se sastoji od društvenih skupina sastavljenih kompleksnim skupovima pojedinaca (Štimun, 2013: 1).

Stručnjaci koji su predviđali internet, J. C. Licklider i Robert W. Taylor, definirali su računalo kao „komunikacijsko sredstvo“. Doba suvremenih društvenih mreža stvorilo je novi oblik digitalne povezanosti, koja je osnažila povezivanje postojećih zajednica društva u specifičnim interesima (Branković, 2013: 54, 55). Tehnologije su omogućile znatno ubrzanje protoka informacija te konstruiranje različitih tipova virtualnih stvarnosti koje su rezultirale transformacijom ljudskog ponašanja. U takvom informacijskom društvu nastaju takozvane informacijske mreže koje su kombinacija socijalne i medijske mreže, a autor termina *informacijskih mreža*, nizozemski je sociolog Jan van Dijk. Bit informacijskih mreža je premještanje komunikacije licem u lice na komunikaciju putem digitalne tehnologije (mreža ili internet) kao skup međusobno povezanih čvorova koji omogućuju participaciju svakog korisnika, odnosno aktera, pri kreiranju mreže (Milardović, 2010: 15, 61).

Prema sociologu Georgu Simmelu, društvene interakcije proizlaze iz individualnoga i kolektivnog djelovanja, pri čemu sukob smatra djelovanjem, a pod sadržajem podrazumijeva osobine aktera kao što su motivi, nagoni, interesi i impulsi. Prema tome, ljudski odnosi utemeljeni su na znanju koje ljudi posjeduju jedni o drugima i ono se razlikuje od stvarne interakcije i odnosa jer ono što ljudi prenose komunikacijom zapravo je izbor psihološke stvarnosti koju pojedinac oblikuje i ona kao takva nikada nije do kraja izrečena (Bilić, 2020: 18-19). Društvene su mreže zapravo društvena struktura koja se sastoji od društvenih skupina sastavljenih kompleksnim skupovima pojedinaca (Štimun, 2013: 1). Takve društvene strukture nazivamo „čvorovi“ (Shu i Chuang, 2011: 28). „Prema Wellmanu (2007), mreže se mogu

definirati kao sustavi čvorova (ili članova mreže) koji su povezani s jednim odnosom ili više specifičnih odnosa.“ (Bilić, 2020: 72-73). Čvorovi mogu biti različitog ustrojstva, od pojedinaca i društvenih skupina do nacionalne države ili drugih kolektivnih aktera, a povezani su različitim motivima veza koje se mogu razlikovati po svojoj kvaliteti i složenosti, zapravo uzajamnosti unutar veze čvora (Bilić, 2020: 73).

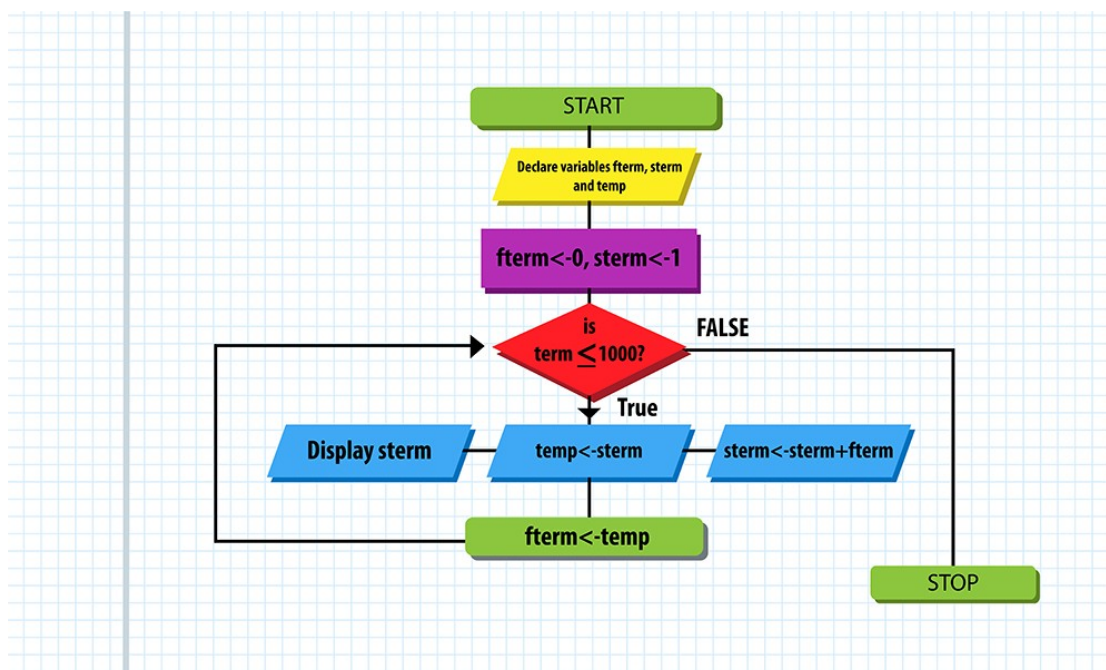
Stvaranjem i okupljanjem zajednice na jednom mjestu omogućuje se plasiranje sadržaja dostupnog javnosti. Omogućuju ljudima predstavljanje i uspostavljanje veza s drugima, ponajviše onima koji dijele zajedničke interese u određenim sferama svakodnevnog, kulturnog i poslovnog života. Njihov je osnovni cilj komunikacija, razmjena sadržaja i iskustava, ali njihova struktura omogućava im mnogo više od toga (Tomašek, 2022: 65). Iako je društvo vezano za internet i njegov sadržaj i dalje postoji ljudska preferencija za informacijama koje su posredovane ljudskom interakcijom, odnosno po narodnom „od usta do usta“ (engl. *mouth-to-mouth*). Najčešće se takva interakcija događa u primarnim grupama pojedinca prema kojima su njegovi stavovi i mišljenja prilagođeni načinu života te iste primarne grupe jer se uz pomoć njih stvara takozvana društvena stvarnost pojedinca (Bozdog, 2013: 219). Zbog svega navedenoga, Simmelova teorija danas dostiže aktualnost jer omogućuje razumijevanje izraza odnosa u analizi suvremenih komunikacijskih tehnologija i društvenih medija (Bilić, 2020: 19).



Slika 2. Prikaz razlike unutar povezanosti mreža stvarnog života te online mreža
(izvor: Christakis i Flower, 2010: 176)

3. ALGORITMI I BAZE PODATAKA

Algoritam se, kao proces pri izvođenju određenog zadatka i dobivanja valjanog rezultata, koristi još od srednjeg vijeka kada je islamski učenjak Abu-Abdullah Muhammed ibn-Musa Al-Horezmi (po kome je algoritam i dobio ime) pokušavao stvoriti pouzdane korake pri računanju jednadžbe. Kasnije su Alonzo Church i Alan Turing realizirali ideju algoritma te su putem koncepta izračunljivosti stvorili definiciju o konačnom nizu preciznih uputa koje se mogu primijeniti na računalnim sustavima, uključujući, ali ne i ograničavajući se na ljudski mozak. Prema tome, algoritmi su tipične računalne funkcije implementirane u računalne sustave koji uz pomoć metrika performansi prate iskustvo korisnika, odnosno ulazne podatke i na temelju njih stvaraju nove kombinacije i ažuriranja (Osoba i Welser IV, 2017).



Slika 3. Grafički prikaz algoritamskog zapisa
(izvor: Oxford Web Studio)

Novi mediji ne shvaćaju sve kao doslovnu bazu podataka, nego doživljavaju podatke kao narativ. Ovaj način shvaćanja podataka, odnosno sadržaja, može se promatrati na primjeru igrača videoigara, koji igre promatraju kao narative. Igrač mora napraviti određeni broj zadanih radnji da bi izvršio zadatak i prešao na novu razinu (engl. *level*) ili čak dostigao cilj, odnosno pobjedu u igrici. Upravo zbog zadanih radnji, igra postaje jedna cjelina. Ono što karakterizira igricu jesu zadane radnje koje su zapravo algoritam te ključ same igre. Iako je igrač vezan za algoritam, on ga igrajući otkriva, shvaća kao narativ te napreduje u igri prilagođavajući ga svojim potrebama i željama (Manovich, 2015: 266).

3.1. baze podataka

Baza podataka (engl. *database*) ili elektronička baza podataka skup je organiziranih podataka i informacija dizajniranih za brzu pretragu putem računala. Tako strukturirane kolekcije omogućuju pohranu, dohvat, promjenu i brisanje podataka u sklopu različitih operacija obrade podataka (Encyclopedia Britannica, 2023). Podatci pohranjeni unutar baze podataka organizirani su za lako i brzo pretraživanje te preuzimanje putem računala (Manovich, 2015: 262). Internet baze podataka izuzetno su korisne jer potiču razvoj informacijskoga društva, omogućuju enormnu količinu informacija dostupnih svakom korisniku koje često mogu poslužiti u znanstvene, tehnološke, poslovne i druge svrhe, omogućuju dostupnost usluga i proizvoda diljem svijeta te mogućnost učenja na daljinu (Ružić, 2009: 232). Očito je kako se algoritmi i baze podataka nalaze u simbiozi jer se međusobno nadopunjuju. Bilo što na svijetu oblikovano je kao ustrojstvo podataka, a podatak kao neobrađena činjenica dobivanjem na značenju postaje informacija pa tako samog čovjeka možemo promatrati iz prizme skupa podataka koji čini jednu informaciju. Sve ono što radi i misli, funkcionira na logici algoritma. Promatrajući ustrojstvo podataka, uviđa se kako su to nizovi, povezani spiskovi i dijagrami koji funkcioniraju obrnuto proporcionalno – što je ustrojstvo podataka složenije, jednostavniji je algoritam i obrnuto (Manovich 2015: 267).

4. FUNKCIONIRANJE ALGORITAMA NA INTERNETU I DRUŠTVENIM MREŽAMA

Tijekom posljednjih deset godina, algoritmi su postali sastavni dio društvenih mreža. Kako navodi Manovich (2015: 265) globalne mreže, kao mediji, otvorene su prirode. Drugim riječima mrežne stranice su datoteke koje imaju mogućnost neograničene promjene. Zbog takvog načina funkcioniranja, komercijalni proizvođači neprestano prilagođavaju načine istraživanja podataka kako bi sadržaji bili što pristupačniji korisnicima. Porastom broja korisnika, raste i broj podataka koji su dostupni na društvenim mrežama. To znatno otežava nadmetanje interesnih skupina pri plasiranju sadržaja korisniku, kojemu je potreban jedinstven sadržaj unutar njegovih interesa kako bi vodio aktivan i uspješan virtualni život (Branković, 2013: 64).

Pojava algoritama koji su olakšavali pretraživanje na web-preglednicima datira još iz 1998. godine kada su Menlo Parku, Larry Page i Sergey Brin razvili već spomenuti algoritam zvan PageRank koji je pokretao rezultate pretrage na Google-tražilici. Sortiranjem i prioritiziranjem sadržaja dostupnima na mreži, ovaj algoritam stvorio je izuzetnu moć pronalaska informacija (Beer, 2017).

Ovaj algoritam češće posjećeni sadržaj postavlja na vrh sučelja i prema tome takav sadržaj postaje relevantniji među korisnicima (Horvat i Mundar, 2017). PageRank algoritam izdvaja se zbog mogućnosti shvaćanja njegova načina rada (Bilić, 2016). Većina algoritamskih procesa djeluje nesmetano i neprimjetno prilikom uporabe društvenih mreža, ali sve češća prisutnost algoritama za sortiranje, filtriranje, pretragu, prioritizaciju, preporuke, donošenje odluka, potiče društvo na sve češću raspravu o njihovoj društvenoj ulozi te razumijevanje djelovanja algoritama s obzirom na osobne podatke korisnika (Beer, 2016).

Prema Beeru (2016) današnja sveprisutnost algoritama ukazuje na dva osnovna problema. Prvi problem je samo shvaćanje pojma algoritma, a drugi i najveći problem je suočavanje s društvenom moći algoritama. Nerazumljivost utjecaja algoritama dovela je i Pasqualea do zaključka kako je današnje društvo zapravo „društvo crnih kutija“ jer je ono naseljeno unutar enigmatičkih kutija čije su vrijednosti enkodirana pravila skrivena unutar crnih kutija gdje se

autoritet vrijednosti izražava uz pomoć algoritma (Pasquale, 2015: 1). Drugim riječima, sve kritičke odluke ne donosi pojedinac na osnovi vlastitih saznanja te prikupljenih informacija, nego na osnovi podataka koji su algoritamski analizirani (Pasquale, 2015: 21).

Algoritme ne treba shvaćati kao nizove kodova ili tehničke formule obrade podataka. Njima je potrebno pripisati društveni aspekt jer su oni modelirani upravo prema vizijama društvenog svijeta s ciljem postizanja što boljih rezultata u vidu brze pretrage i personaliziranog sadržaja svakomu korisniku, temeljeno na komercijalnim ili nekim drugim interesima. Njihovo djelovanje postalo je vidljivo unutar ishoda stvarnog i virtualnog svijeta jer cirkuliranjem podataka uz pomoć algoritama u virtualnom svijetu, omogućuje se cirkuliranje istih podataka unutar stvarnih društvenih djelovanja (Beer, 2016).

Djelovanje algoritama vidljivo je i u mnoštvu internetskih tvrtki, koji su beskonačni broj informacija i mogućnosti sabrali u određene organizacije i tako stvorili posebnu organizaciju unutar pretraživanja sadržaja. Takvu strategiju moguće je vidjeti pri već spomenutom pretraživanju na Google-tražilici, ali i komercijalnim stranicama, poput eBaya i Amazona, koji omogućuju organizaciju tržišta trgovačke robe pri čemu, uz pomoć potrošačkih stavova i algoritama, imaju mogućnost promovirati kvalitetan i relevantan proizvod (Jarvis, 2010: 60). Informacije posredovane algoritmom može se gledati kao prividan oblik „savršene informacije“, koja je u stvarnom životu nedostižna teorija, ali omogućuje pristup sadržaju koji će odgovarati našim željama i potrebama (Tancer, 2010: 128).

4.1. personalizacija sadržaja

Na samom početku društvenih mreža, odnosno u vrijeme globalne popularizacije Facebooka, objave osoba koje korisnik prati, odnosno koje ima u svom društvenom čvoru, prikazivale su se kronološki. Uviđanjem kako je takav način plasiranja sadržaja neisplativ u financijskom smislu, razvijen je algoritam pomoću kojega su se najpopularnije objave plasirale na vrh sučelja kako bi bila moguća automatska dostupnost. Time se ostvaruje potreba korisnika da se što dulje zadrži na platformi, ali i da što više sadržaja i producira i konzumira. Algoritmi na društvenim mrežama hrane ljudsku potrebu za zadovoljstvom (Blažev, 2023).

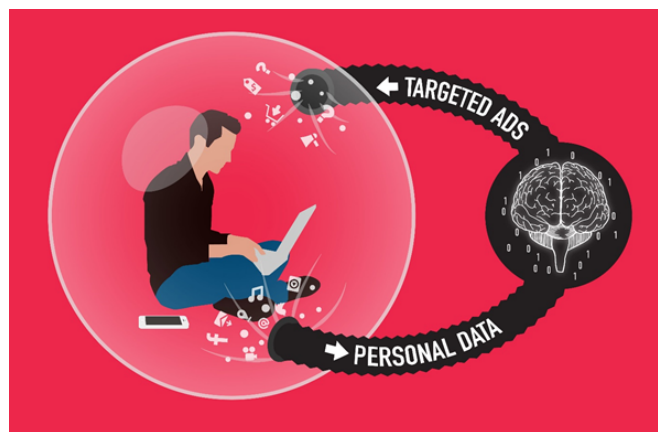
Napredak u području analitike velikih količina podataka i tehnologijama umjetne inteligencije revolucionirao je skupljanje, kombiniranje, analiziranje i dugotrajno pohranjivanje iznimno obimnih podatkovnih setova. Tijekom proteklih dvadeset godina razvijen je prevladavajući poslovni model za mnoge internetske usluge koji omogućuje praćenje korisnika uz pomoć prikupljanja informacija o njihovim karakteristikama, zdravlju, odnosima, razmišljanjima i stajalištima, a sve to s ciljem generiranja prihoda putem digitalnog oglašavanja. Inicijalna svrha bila je personalizacija sadržaja kako bi reklame ili informacije dosegnule što veći broj relevantnih ciljnih skupina. Međutim, ovakav pristup rezultirao je koncentracijom digitalnih tržišta oko nekoliko ključnih kompanija koje posluju kao upravljači pristupom internetu, a čije su tržišne kapitalizacije više nego impozantne te usklađene s inflacijom (Buttarelli, 2018). Moć algoritama proizlazi iz sposobnosti utjecanja na korisnikovo iskustvo, ali i na njegovu te sveopću percepciju svijeta (Eslami i sur., 2015: 153). Tvrtka Google oslušujući cjelokupnu promjenu tržišta iz masovnog u masu niša, odlučila je svoj sadržaj plasirati prema određenim masama te stvoriti profit uz pomoć njihovih reakcija na sadržaj poput klikanja na relevantan sadržaj. Raymond Williams govorio je još 1938. godine u knjizi „Culture and Society“ kako su mase zapravo drugi ljudi, odnosno one su nepostojeće jer postoje samo slični interesi pojedinaca koje se zbog toga svrstava u takozvane mase (Jarvis, 2010: 74). Takav način razmišljanja preusmjerio je ekonomiju s masovne na novu ekonomiju temeljenu na fragmentaciji i personalizaciji sadržaja i time se uništilo masovno tržište i pretvorilo ga u masu niša (Jarvis, 2010: 74).

Osim hranjenja ljudske potrebe za personaliziranim sadržajem koji će povećati vrijeme korištenja vlastitih online kanala, mogućnosti algoritama omogućile su korporacijama, medijskim kućama te oglašivačima nikada veći pristup korisniku. Zbog današnje preopterećenosti informacijama nastale zbog izuzetno velike i brze distribucije privatnog i javnog sadržaja, prosječnom korisniku onemogućava dopiranje do relevantnog sadržaja. Kako bi uspjeli ovladati nastalom situacijom koja neće ugroziti korisnika pri dopiranju do željenih informacija, posrednici informacija poput Facebooka i Googlea, uveli su personalizirane značajke temeljene na algoritmima koji prilagođavaju informacije na temelju potreba, želja i poznanstava korisnika na društvenoj stranici. Takav način procesuiranja i filtriranja sadržaja stvorio je personalizirani sadržaj za svakoga korisnika, a on se temelji na prethodnim interakcijama u sustavu. Osim personalizacije

sadržaja putem prošlih pretraživanja, veliki web-pretraživači iskorištavaju lokaciju za komercijalizaciju određenih pojmova na različitim regijama. Tako će se npr. pretraživanjem određenog pojma ponudeni sadržaj znatno razlikovati u Velikoj Britaniji od onoga u SAD-u. Takav algoritam polazi od ideje kako će korisnik imati veći interes prema sadržaju koji mu je lokacijski dostupniji (Bozdag, 2013: 209, 218). Bozdag (2013: 209) dalje navodi kako takav način djelovanja može dovesti do stvaranja monokulture korisnika u kojoj korisnici zapadaju u svoj vlastiti filter mjehurić.

4.2. stvaranje filter mjehurića i komora jeke pri personalizaciji sadržaja

Eho-komora, odnosno komora jeke, prema Oxfordskoj definiciji označava okruženje u kojem netko susreće samo mišljenja i uvjerenja slična vlastitima pri kojima ne mora uzimati u obzir alternativna mišljenja (Oxford learners dictionaries, 2023). Komore jeke predstavljaju sustave u kojima se različita mišljenja namjerno isključuju, a pojedincima unutar komora jeke manipulira se radi diskreditacije gledišta različitih od onih unutar jedne komore jeke (Juričan, 2019: 15). Fragmentacijom javnosti nastaju različite skupine koje razvijaju posebne obrasce komunikacije čiji članovi međusobno razvijaju posebne obrasce komunikacije, što rezultira sve ekstremnijim stavovima koji su usklađeni s njihovim tendencijama (Jurlina, 2019: 179). Dakle komore jeke stvaraju se među korisnicima kada se okružuju istomišljenicima, a dodatnim pojačavanjem potkrjepljivanja istog mišljenja uz pomoć algoritama, nastaju filter mjehurići (Pinter, 2022: 16).



Slika 4. Način funkcioniranja filter mjehurića kao začaranog kruga između korisnika i algoritma

(izvor: Medium, 2019)

Korištenje implicitne personalizacije putem povijesti korištenih interakcija nosi svoje vlastite zabrinutosti. Dolazi do nastanka ekscentrične percepcije o važnosti trenutačnih događaja i političkih pitanja jer je personalizirani sadržaj na neki način suzio mogućnost dopiranja do sadržaja suprotnog od onog koji smo konzumirali i na temelju toga stvorili vlastito mišljenje. Upravo je na takav utjecaj personaliziranog sadržaja korisničkog sučelja mislio Pariser (2011) kada je naveo kako programirani algoritmi za filtriranje sadržaja stvaraju takozvane filter mjehuriće koji kao rezultat stvaraju diverziju prema sadržajima različitih gledišta te time znatno utječu na čovjekovo mišljenje (Bozdag, 2013:218). Filter mjehurići mijenjaju način susretanja s idejama i informacijama jer konstantno hranjenje vlastitih interesa udaljava korisnika od drugačijeg sadržaja. Njih stvaraju algoritmi koji prate aktivnosti korisnika na internetu, ali također mogu doprinijeti formiranju komora jeke. Osim algoritmima, samoinicijativnim pretraživanjem te povezivanjem s korisnicima u virtualnim grupama i ostalim online zajednicama, omogućuje se razvoj komora jeke (Jurlina, 2019).

Filter mjehurići ostavljaju posljedice na osobnim i kulturnim razinama jer utječu na sve one koji koriste personalizirani sadržaj, svjesno ili nesvjesno jer se masa ljudi počinje povlačiti unutar vlastitih filter mjehurića (Pariser, 2011). Zbog visoke personalizacije sadržaja, više nije moguće lako doći do informacija, iako probranih od strane *gatekeepera* (Branković, 2013:68), koje se u bilo čemu razlikuju od interesa korisnika, što stvara iskrivljenu sliku javnosti. Takav način filtriranja sadržaja stvara problem pri informiranju o politici i javnim pitanjima jer stvara izolaciju kod osoba koje nemaju izražen interes prema ovom tipu informacija (Jurlina, 2019:181)

5. PRIMJERI ALATA ZA PERSONALIZACIJU SADRŽAJA

Današnji potencijalni problem za društvo, ali prednost za marketinšku industriju jest brzi pronalazak informacija. Sve što nije dostupno odmah i na što se mora čekati više od sat vremena, ne smatra se zadovoljavajućom i kvalitetnom uslugom. Većina korisnika osjeća ljutnju pri čekanju na više od pola minute, stoga ne čudi činjenica kako je marketing odlučio sve svoje stavljati na pladanj ispred korisnika uz pomoć različitih alata (Istman, Ferguson i Klajn, 2004:309). „Internet je promijenio način na koji potrošači komuniciraju s robnim markama. On transformira ekonomiju marketinga i čini zastarjelima mnoge tradicionalne strategije i strukture funkcija. Za trgovce, stari način poslovanja je neodrživ.“ (Edelman, 2010).

5.1. Kolačići – prvi „autori“ personaliziranog sadržaja

Kolačići su nastali još devedesetih godina prošloga stoljeća kako bi omogućili korisniku što bolji pristup stranicama. U to vrijeme, svakom posjetom, stranice bi izgubile sve ono što se samostalno moglo urediti i izgledale su kao da im se pristupa po prvi puta (Margetić, 2022). Kolačići su program ugrađen unutar strukture stranice koji omogućuje praćenje pristupa posjetitelja određene stranice. Uz pomoć kolačića, marketinške agencije imaju uvid koji je dio web-stranice korisnik najviše posjećivao i na kojem se sadržaju najduže zadržao (Estman, Ferguson i Klein, 2004:314). Kolačići omogućuju prilagodbu oglasa na temelju karakteristika korisnika. Zbog toga velike tvrtke shvatile su kako je potrebno prikupiti što veći broj podataka korisnika. Iz toga razloga stvorena je Direktiva o privatnosti i elektroničkim komunikacijama, a ona štiti fizičke osobe naglašavajući njihovo osobno pravo na privatnost. Način na koji kolačići prikupljaju podatke bit će prikazano kroz vrste kolačića (Margetić, 2022). Ove male podatkovne datoteke mogu biti takozvani kolačići prve strane, pohranjujući internetske stranice posjećene od strane korisnika (Europska komisija, 2022). Kolačići prve strane služe za pohranu analitike i pohranu odabira sadržaja od strane korisnika, kako ne bi svakodnevno morao upisivati i uređivati zadana sučelja (Margetić, 2022). Kolačići treće strane datoteke su stranice koja koristi i neke druge vanjske usluge, pri čemu stvara vlastite kolačiće. Kolačići treće strane nisu oni koji izravno dolaze na

početnu web-stranicu, nego ih postavlja druga strana, odnosno srodna stanica koju je korisnik posjetio. Njih koriste društvene mreže pri svom djelovanju, a kolačići su ti koji prikupljanjem informacija stvaraju neophodnost i funkcionalnost sučelja. (Margetić, 2022). Prihvatanjem kolačića, korisnik dopušta kolačićima prve strane pohranjivanje referencija korisnika određene stranice te prikupljanje podataka korisnika koji su potrebni pri analizi posjetiteljeva ponašanja što omogućuje normalno funkcioniranje stranice (Europska unija, 2022).

5.1.1. Vrste kolačića

Postoji mnoštvo internetskih kolačića od koji svaki ima vlastite karakteristike temeljene na njihovoj upotrebi. U ovom radu bit će nabrojani samo oni kolačići s kojima se korisnik svakodnevno susreće, a njihovo djelovanje omogućuje ili onemogućuje daljnje putovanje korisnikovih podataka na internetu. Prvi su sesijski kolačići ili privremeni kolačići koji sadrže informaciju o korisniku, a nakon zatvaranja web-preglednika, ovi se kolačići brišu (Madushanka, 2019). Za razliku od sesijskih, trajni kolačić su ti koji prikupljaju informacije i trajno ih pohranjuju za što lakši i brži pristup stranicama (Margetić, 2022). Ovaj tip kolačića omogućuje web- poslužitelju pamćenje postavki i informacija korisnika pri ponovnoj posjeti web-stranica, a pohranjuju informacije o autentifikaciji, jeziku, postavkama izbornika i dostupnosti istoga web-mjesta (Madushanka, 2019). Postoje i sigurnosni kolačići pri čijem se prijenosu događa šifriranje podataka, a takvim „sigurnim“ kolačićima pridruženi su i HTTP kolačići koji se prenose putem određenog protokola te se pohranjuju na korisničkom uređaju poput tvrdog diska (Madushanka, 2019).

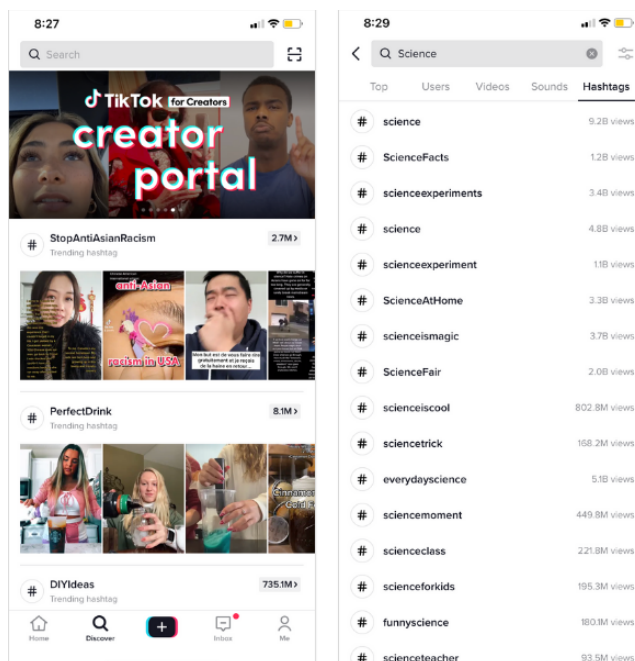
S druge strane, kolačići su ti koji prikupljaju elektronske podatke i na temelju toga šalju *spamove* korisnicima, odnosno marketinškim ciljevima (Istman, Ferguson i Klajn, 2004:314). Uz pomoć različitih programa poput Wiresharka, Kismet, Microsoft Network Monitora i sličnih, moguća je krađa te uhođenje prometa za kolačiće. Postoje tri svakodnevna problema s kojima se korisnik susreće zbog korištenja kolačića. Prvi problem jest praćenje naše aktivnosti čiji proizvod vidimo u obliku već objašnjenog personaliziranog sadržaja. Profiliranjem korisnika uz pomoć kolačića

stvorili su detaljan profil pregledavanja svakog korisnika na internetu. Osim toga, uz pomoć kolačića omogućen je i nadzor građana od strane agencija za provedbu zakona, koje omogućuju vladama nesmetano praćenje te kontroliranje građana aktivnih na internetu. Treća opasnost je krađa identiteta pri kojemu *cyber* kriminalci provaljuju u osobne račune korisnika i onemogućuju sudjelovanje korisnika na društvenim mrežama ili web-stranici (Shahid, 2023).

Pri krađi podataka, nisu samo destabilizirani osobni korisnici jer kibernetički kriminal ugrožava nacionalno i međunarodno gospodarstvo i sigurnost. Uz pomoć različitih tehnika, u koje spada i brisanje kolačića, smanjuje se broj ugroženih virtualnih identiteta (Madushanka, 2019). Ručnim brisanjem ili konfiguracijom stranice da automatski briše podatke nakon završetka rada na istoj, štite se naši osobni podatci, a samim time i sigurnost (Shahid, 2023). Korisnik je, u potrebi za jednostavnim i olakšanim djelovanjem na internetu, kao mreži svih mreža, odlučio pustiti osobne podatke računalu u obliku kolačića koji se arhiviraju u trajne baze podataka i njima nadalje upravljaju sadržajem kojega ubuduće korisnik koristi (Madushanka, 2019).

5.2. Algoritam na TikToku kao alat za personalizaciju sadržaja

Algoritam se na TikToku smatra „svetim gralom“ jer omogućuje viralnost sadržaja bez obzira na popularnost korisnika. Algoritam na TikToku funkcionira na temelju sadržaja koji mora biti popraćen glazbenom podlogom pjesama ili zvučnih efekata koji su u trendingu, što omogućuje bolje plasiranje sadržaja na sučelju ForYouPagea (Grgić i Kučiš, 2021:160). ForYou page (skraćeno FYP) prikazuje najpopularniji sadržaj.



Slika 5. Sučelje TikToka
(izvor: Later, 2021)

Uporabom *hashtagova*, čija je popularnost poznata i na društvenim mrežama poput Twittera i Instagrama, moguće je stvoriti vlastito okruženje sadržajem koje zanima korisnika. Ono što posebno omogućuje personaliziran sadržaj jesu mogućnost geolokacije i jezičnih preferencija. Kako zvukovi, pjesme, hashtagovi i trendovi cirkuliraju, sadržaj na TikToku nema vremensko ograničenje roka trajanja (kao na Instagramu), već ponovnom pojavom viralnosti određenog zvuka, video objavljen pod istim zvukom ima mogućnost doprijeti do velikog broja korisnika (Grgić i Kučiš, 2021). Platforma TikToka, za razliku od drugih društvenih mreža, mnogim korisnicima pruža osjećaj zajedništva, prihvaćanja i samootkrivanja. Algoritam može postati zamka, ako ga se ne koristi na ispravan način, odnosno za pretraživanje informacija i konzumiranje zabavnog sadržaja (Smrekar, 2023).

Važno je naglasiti da popularnost TikToka donosi određene rizike i negativne aspekte. Jedan od najnegativnijih problema ove društvene mreže, i ne samo nje, jest brzo širenje lažnih vijesti i dezinformacija. Zbog brzine širenja informacija unutar ove platforme, teško je regulirati ili

reagirati na sadržaj lažnih vijesti. Osim negativnih vijesti, problem u mladima je što sve više vremena provode na spomenutoj društvenoj mreži, a često sudjeluju u izazovima koji su vrlo popularni (Frankol, 2023). Izazovi potiču na aktivno sudjelovanje, a često nastaju kada osoba ili brend pokrene zadatak koji će potaknuti korisnike na repliciranje tog izazova (Grgić i Kučić, 2021).

6. PRIVATNOST I DOSTUPNOST PODATAKA NA INTERNETU

Profil na društvenim mrežama osobni je identitet svakog korisnika. Tijekom jednog intervjua 2009. godine Mark Zuckerberg, osnivač društvene mreže Facebook, a danas i vlasnik tvrtke Meta u čijem je vlasništvu Facebook, ponovio je tri puta izjavu kako „imate jedan identitet“, smatrajući da stvaranjem više identiteta jedne osobe dovodi u pitanje njezin osobni integritet. Odvajanje osobnih informacija od profesionalnih nije moguće, jer su obje strane informacija pohranjene i putuju na Internetu (Kirkpatrick, 2012:219).

Facebook, kao društvena mreža, zamišljen je kao alat za poboljšavanje odnosa između ljudi, koji stvara intimnu razinu unutar manje zajednice, a ne kao zamjena za komunikaciju licem u lice (Branković, 2013:67). „Ostvariti otvoreniji svijet – to je golem izazov“, navodi Zuckerberg, smatrajući kako svijet postaje bolje i sigurnije mjesto dijeljenjem što više informacija. Većini ljudi takva pretpostavka još uvijek nije usklađena s njihovim stajalištima i uvjerenjima, ali potrebno je razumjeti Zuckerbergovo razmišljanje jer je upravo Facebook utemeljen na radikalnoj društvenoj pretpostavci kako će moderan svijet biti temeljen na transparentnosti informacija (Kirkpatrick, 2012:220).

Količina informacija koja se prikuplja u svijetu zapanjujuće je velika i stvara takozvani „digitalni svemir“ koji se u svojoj veličini udvostručava svake dvije do tri godine. Na primjer na Facebooku u jednoj minuti nastane 500 000 (riječima: petsto tisuća) komentara, 293 000 (riječima: dvjesto devedeset i tri tisuće) novih statusa te 450 000 (riječima: četiristo pedeset tisuća) novih fotografija. Svaki od tih podataka ulazi u bazu milijarde podataka i virtualnih meta podataka. Pristup ovim podacima u potpunosti imaju promatrači koji svjesno određuju kada će se podatak

iskoristiti i u koju svrhu (Singer i Brooking, 2021:75). Facebook dopušta prikrivanje velikog broja osobnih informacija pri izradi ili uređivanju profila, no ljudi ubrzo gube želju za ograničavanjem pristupa svojim informacijama što je Facebook iskoristio za svoju ideju o transparentnosti podataka usluge (Kirkpatrick, 2012).

6.1. narušavanje privatnosti na internetu

Internetska privatnost ili online privatnost, jedna je od najvećih briga trenutnih korisnika interneta. Kao temeljno ljudsko pravo štiti osobu pri prikazivanju, pohranjivanju te pružanju osobnih informacija na internetu (Shahid, 2023). Privatnost u kontekstu podataka odnosi se na kontrolu informacijskog toka koja se može ostvariti različitim mehanizmima. Jedan tip mehanizama uključuje upravljanje postavkama privatnosti unutar web-aplikacije determiniranjem podatkovnog subjekta što će od informacija biti dostupno javno, a što ostaje u privatnom krugu. Na primjer, ako korisnik postavi fotografiju na društvenoj mreži s postavkama koje ju čine javno vidljivom, to ne narušava njegovu privatnost. Međutim, ukoliko identičnu fotografiju označi kao dostupnom određenom krugu ljudi, a treća strana dođe do fotografije bez korisnikova znanja, dolazi do povrede privatnosti (Mandžuka, 2016). Upravo su fotografije najtransparentniji oblik informacije ostavljen kao digitalni trag jer je njih najteže kontrolirati. Ne postoji mogućnost odobravanja objavljivanja fotografije drugog korisnika, no postoji mogućnost micanja oznake s fotografije s kojom ne želimo biti povezani. S druge strane, ta fotografija i obavijest kako je korisnik označen na fotografiji jako se brzo širi društvenim mrežama (Kirkpatrick, 2012:230).

Zbog bihevioralnoga ciljanja, odnosno stvaranja profila određenih korisnika, pružatelji usluga poslužuju se praćenjem kretanja korisnikove aktivnosti. Ono nije dooušteno kada podatci sadrže informacije koje mogu identificirati korisnika (ime, podatci o praćenju, broju telefona i slično), već samo pohranjivanjem podataka putem IP adrese te korištenjem kolačića (Shahid, 2023). Prema Westinovoj definiciji iz 1968., privatnost omogućuje pojedincima i grupama u društvu očuvanje njihove autonomije, oslobađanje od nepoželjnog nadzora, pruža vrijeme za introspekciju te osigurava sigurnu komunikaciju. Društvo, iako je prošlo kroz veliku patnju

tijekom 2. svjetskog rata, postaje otvorenije i počinje zahtijevati više informacija o životima i navikama pojedinih javnih pojedinaca, a upravo je tehnologija omogućila pristup tim informacijama (Westin, 1968). Pretraživanjem s opcijom privatnog pregledavanja na pregledniku omogućuje se brisanje podataka s računala nakon završene sesije pretraživanja. No korištenjem opcije privatnog preglednika, uočit će se potreba za nekakvom vrstom praćenja korisnikova sadržaja na mreži koje će olakšati svakodnevne rutinske djelatnosti na internetu koje korisnik obavlja, poput prijave na društvenu mrežu sa zapamćenom lozinkom (Kastrenakes, 2018). Iako olakšavajuće, najveća prijetnja internet privatnosti jesu korisnici koji koriste jednostavne lozinke, nasjedaju na sadržaj koji nosi virus te koriste neosigurane i neprovjerene internetske veze (Shahid, 2023). Čak i pri odgovornom pristupu internetu, bez čitanja uvjeta, podatci korisnika mogu biti dostupni javnosti. Facebook prvi ne krije svoj način trgovanja informacijama i priznaje kako u bilo kojem trenutku svi osobni podatci mogu postati javno dostupni i u rukama osoba neovlaštenih za prikupljanje podataka (Kirkpatrick, 2012).

Brza i laka dostupnost informacijama omogućuje korisnicima konzumaciju velike količine tih istih informacija. U takvom vremenu i svijetu, mnoštvo videa, slika, priča ili statusa može postati dio popularne kulture. Društvo koje njeguje takav način konzumacije sadržaja pretvara svijet u ekshibicionizam stvarajući temelje na rečenici Andyja Warhola „svatko će dobiti petnaest minuta slave“. Zbog prevelike fluktuacije sadržaja, Facebook je krajem 2009. napravio izmjenu staroga sustava zaštite privatnosti, a novi je korisnicima omogućavao sortiranje sadržaja prema prisnosti prijatelja na Facebooku. Tako je „zaštita“ prividno dobila savršeno rješenje koje štiti korisnike i u isto vrijeme stvara kapital Facebooku (Kirkpatrick, 2012).

Razumnim i promišljenim prihvaćanjem pratitelja na društvenim mrežama, ali i svjesnim prihvaćanjem kolačića, uz čitanje obavijesti ili uvjeta o korištenju kolačića, moguće je smanjiti krađu osobnih podataka i vlastitog digitalnog identiteta (Kastrenakes, 2018). Zaštitu podataka moguće je smanjiti na minimum uz redovno ažuriranje softvera jer će to smanjiti mogućnost provale digitalnim kradljivcima zbog smanjenja ranjivosti softvera. Osim toga, zaštitu podataka omogućuje i redovna instalacija i provjera antivirusnog programa (Shahid, 2023).

6.2. Sigurnost u „oblaku“

Sigurnost na internetu može se opisati na mnoštvo načina. Sigurnost na internetu moguće je opisati kao obranu od digitalnih napada na digitalne informacije koje su usmjerene prema svakom pojedinačnom korisniku. Iako je fizička sigurnost i dalje bitna, virtualna sigurnost sadržava u sebi nekoliko kategorija, a odnose se na sigurnost podataka i sigurnost aplikacija koje se svakodnevne koriste (Radovanović, 2018). Na primjeru Microsoftova „oblaka“ prikazuje se kako se uz pomoć različitih vrsta javnosti oblaka ili na društvenim mrežama javnosti profila, odvija cirkulacija i razmjena podataka.

Prema Microsoftu, sigurnost u „oblaku“ (engl. *cloud*) temelji se na zajedničkoj odgovornosti davatelja usluga u „oblaku“ i njihovih korisnika, a takva vrsta odgovornosti razlikuje se ovisno o vrsti okoline u kojoj se koristi računalni „oblak“ (engl. *cloud computing*). Postoji razlika između „javnog oblaka“, kojeg vodi i upravlja davatelj usluga koji u svom okruženju ima više klijenata s kojima dijeli iste poslužitelje, te „privatnog oblaka“ koji je u vlasništvu korisnika i zapravo poslužitelj „privatnog oblaka“ ima samo jednog klijenta. Takav način djelovanja u „privatnom oblaku“ eliminira dijeljenje resursa s drugim klijentima, odnosno tvrtkama. Postoji i „hibridni oblak“ koji predstavlja kombinaciju lokalnih podatkovnih centara i „oblaka trećih strana“, te višestruki „oblaci“ koji u svojoj strukturi obuhvaćaju dva ili više servisa pod upravom različitih davatelja usluga. Ono što je najbitnije u „oblaku“ jest sigurnost i zaštita podataka koja uključuje fizičke mreže, podatke, aplikacije, *softver*, operacijske sustave i *hardver* (Microsoft Security, 2023).

U današnjem digitalnom okruženju, upotreba „oblaka“ postala je sveprisutna i transformirala način kako se komunicira i radi. Međutim, s ovom promjenom dolaze i izazovi u vezi sigurnosti podataka koji utječu kako na pojedince, tako i na organizacije. Regulacije kao što je Opća uredba o zaštiti podataka (GDPR) zahtijeva da tvrtke i organizacije budu transparentne u vezi prikupljanja i obrade informacija te da usvoje politike koje osiguravaju da podatci budu zaštićeni od krađe ili zloupotrebe. Da bi ostale konkurentne i omogućile svojim zaposlenicima i

korisnicima brz pristup uslugama u oblaku, organizacije moraju također obratiti pažnju na sigurnosne prijetnje, uključujući ugrožene računare, slabe točke *hardvera* i *softvera*, interne prijetnje, nedovoljnu vidljivost resursa u „oblaku“, nedovoljno određivanje prioriteta rizika, visokorizične dozvole za „oblak“, okruženje novih prijetnji i nedovoljnu integraciju između razvoja aplikacija i sigurnosti (Microsoft Security, 2023).

Jednako kako funkcioniraju računalni „oblaci“, trebale bi funkcionirati i društvene mreže. Međutim, tadašnja tvrtka Facebook, današnja Meta, odnosno službena politika zaštite privatnosti Facebooka potvrdila je kako na Facebooku ne postoji sigurna povjerljivost podataka i da svi podatci mogu postati javno dostupni. Iako se tvrtka trudi štititi osobne informacije korisnika koje iz sigurnosnih razloga ne trebaju biti javno eksponirane, najčešće sami korisnici plasiraju takve informacije zbog nedostatka pozornosti prilikom objavljivanja sadržaja (Kirkpatrick, 2012: 224). Kontrolu o tome koliko će osobnih informacija biti dostupno javnosti moguće je regulirati uz pomoć Facebook liste prijatelja koje omogućuju odabir hoće li korisnik dijeliti sadržaj privatno, odnosno samo za sebe, s prijateljima ili čak s prijateljima njegovih prijatelja te na kraju krajeva hoće li sadržaj objaviti javno bez ikakve zaštite (Kirkpatrick, 2012: 228).

7. ZAKLJUČAK

Internet, a samim time i društvene mreže, omogućile su čovječanstvu ono što je oduvijek željelo – neograničen pristup znanju, informacijama te komunikaciji u bilo koje doba. Iako vrlo „mlade“, društvene mreže napreduju svakim danom te ostavljaju sve veći utjecaj na društvo. Svakodnevnim rastom broja društvenih mreža te korisnika istih, raste i broj podataka dostupnih na internetu. Takvi podatci pohranjeni su u baze podataka koje su vremenom postale sve bolji organizirani skup, stvarajući plodno tlo za utjecaj algoritama pri reproduciranju sadržaja prema korisniku. Prisutnost na društvenim mrežama omogućuje zadovoljavanje potrebe informiranja, no često informiranje može biti ograničeno djelovanjem algoritama pri personalizaciji sadržaja. Pri takvim uvjetima smanjuje se racionalno razmišljanje konzumenta sadržaja te se povećava ekstremistički pogled pri određenoj temi, zbog toga što je pojedinac okružen istomišljenicima. Stvaranjem filter mjehurića onemogućuje se normalno funkcioniranje i dijalog društva o različitim temama, ponajviše onih političkog interesa. Iako ima mnoštvo pozitivnih karakteristika, ne mogu se zanemariti negativni utjecaji personalizacije sadržaja i pitanje je kako će se društvo razvijati tijekom sljedećih deset godina pod utjecajem sve prisutnijih komora jeke.

Društvene mreže oduzimaju veliki dio vremena, stvaraju ovisnost i pomažu pri bijegu od stvarne slike svijeta, upravo zbog sadržaja koji je složen za svakog korisnika uz pomoć algoritama. Što više vremena provedeno na internetu, znači jednak omjer puštenih podataka u internetsku bazu podataka, bile to privremene baze regulirane kolačićima prve strane ili trajno pohranjeni podatci pomoću kojih je omogućeno upraviteljima sadržaja plasiranje onoga sadržaja koji spada u korisnikove interese, odnosno proizvodi koji su usmjereni prema masi niše kojoj pojedinac pripada. Sve to na prvu zvuči bezazleno i olakšavajuće za svakodnevni život, no najveći problem ove teme jest privatnost i sigurnost osobnih podataka pojedinca. Iako korisnici misle kako su dostupni samo oni podatci koje upisuju prilikom kreiranja profila ili svjesnog plasiranja određenih informacija, vrlo često nesvjesno puštaju u nezaštićeni prostor podataka sve one podatke čija bi malverzacija mogla ugroziti ne samo virtualni, nego i stvarni život.

Ono što je bitno naglasiti je to da svako djelovanje na društvenim mrežama, ali i internetu općenito, nije štetno ako se djeluje ispravno, stvarnim identitetom bez ikakve potrebe preoblikovanja vlastite slike te pažljivim upravljanjem informacijama. Brisanje kolačića omogućit će privatnije i sigurnije funkcioniranje na internetu, a na društvenim mrežama omogućit će se relevantniji sadržaj sa smanjenim utjecajem algoritama. Odabirom privatnog ili javnog profila omogućuje se dodatna kontrola osobnih podataka dostupnih javnosti, a sve je to zapravo prva linija obrane u borbi protiv plasiranja osobnih podataka različitim interesnim skupinama.

Iako su često shvaćena kao jednostavna i zabavna sučelja, društvene mreže sa sobom nose veliki teret odgovornosti koji nosi svaki korisnik. Pravilnom uporabom društvenih mreža, povećanom pozornošću pri prihvaćanju zahtjeva za prijateljstvo, reprodukcijom sadržaja te pretraživanjem sadržaja stvara se sigurnije okruženje za pojedinca i njegovu okolinu, a to je ono najvažnije za kvalitetan razvitak društva.

8. LITERATURA I IZVORI

1. Bilić, P. (2016). Search algorithms, hidden labpur and information control. *Big Dana & Society* 3(1) URL: <https://doi.org/10.1177/2053951716652159> [pristup: 7. rujna 2023.]
2. Bilić, P. (2020). *Sociologija medija: Rutine, tehnolgija i moć*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
3. Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information, Communication & Society*. 20:1, 1-13. DOI:10.1080/1369118X.2016.1216147 URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118X.2016.1216147> [pristup: 2. rujna 2023.]
4. Branković, Z. (2013). *Pobuna na mreži: Društvene mreže i građanski aktivizam: Facebook prosvjedi u Hrvatskoj*. 1.izdanje. Osijek: Kulen vizija d.o.o.
5. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/technology/database> [pristup: 23. kolovoza 2023.]
6. Bozdag, E. (2013). *Bias in algorithmic filtering and personalization*. Ethics and Information Technology. DOI: 10.1007/s10676-013-9321-6. URL: https://www.researchgate.net/publication/257560404_Bias_in_algorithmic_filtering_and_personalization [pristup: 23. kolovoza 2023.]
7. Business of App, URL: <https://www.businessofapps.com/data/tik-tok-statistics/> [pristup: 18. rujna 2023.]
8. Buttarelli, E. (2018). *Europski nadzornik za zaštitu podataka, Sažetak mišljenja Europskog nadzornika za zaštitu podataka o manipulaciji na internetu i osobnim podacima*, 4 srpnja 2018. URL: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-03-19_online_manipulation_summary_hr.pdf [pristup: 23. kolovoza 2023.]
9. Chillingworth, A. (2022). What is BeReal and how does it work?. Epidemic sound, URL: https://www.epidemicsound.com/blog/what-is-bereal/?us=adwords&_usx=18499719837_&utm_source=google&utm_medium=paidsearch&utm_campaign=18499719837&utm_term=&gclid=CjwKCAjw6p-oBhAYEiwAgg2PgnXwZ-

- [g5phJjoOL1dcjVf0ugesZB_ny7_iv9lWY0KBRTI-LnSECOmhoCVtsQAvD_BwE](https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2018-10/2010-Edelman-Trust-Barometer_Global_Deck_FINAL.pdf) [pristup: 18. rujna 2023.]
10. Christakis, N. A. i Fowler, J.H. (2010). *Povezani: Iznenađujuća moć društvenih mreža i kako one utječu na naše živote*. 1.izdanje. Zagreb: Algoritam.
 11. Edelman URL: https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2018-10/2010-Edelman-Trust-Barometer_Global_Deck_FINAL.pdf [pristup: 12. rujna 2023.]
 12. Estman, S. T., Ferguson, D. A. i Klein, R. A. (2004). Promocija i marketing elektronskih medija. Prevele sa engleskog: Jelena Petrović, Svetlana Stefanov. Beograd: Clio.
 13. Eslami M. i sur. (2015). „I always assumed that I wasn't that close to (her)“: Reasoning about Invisible Algorithms in News Feeds. *33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. 10.1145/2702123.2702556. URL: https://www.researchgate.net/publication/275353888_I_always_assumed_that_I_wasn_really_that_close_to_her_Reasoning_about_Invisible_Algorithms_in_News_Feeds [pristup: 27. kolovoza 2023.]
 14. Europska unija. URL: https://european-union.europa.eu/cookies_hr [pristup: 12. rujna 2023.]
 15. Frankol, E. (2023). *Utjecaj TikToka na društvo*. Završni rad. Koprivnica: Sveučilište Sjever.
 16. Grbavac, J., i Grbavac, V. (2014). Pojava društvenih mreža kao globalnog komunikacijskog fenomena. *Media, culture and public relations*, 5(2), str. 206-219. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/188969> pristupljeno [pristup: 23. kolovoza 2023.]
 17. Grgić, K. i Kučić, A. (2021). *TikTok Book: Sve, baš sve o najbrže rastućoj aplikaciji na svijetu*. 1. izdanje. Zagreb: MEDIA BAR d.o.o.
 18. Horvat, D. i Mundar, D. (2017). Rangiranje web stranica. *Osječki matematički list*, 17(1), str. 51-62. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/186508> [pristup: 7. rujna 2023.]

19. Iqbal, A. (2023). *TikTok Revenue and Usage Statistics*. Business of App, URL: <https://www.businessofapps.com/data/tik-tok-statistics/> [pristup: 18. rujna 2023.]
20. Jarvis, J. (2010). *Što bi napravio Google?*. Hrvatsko izdanje. Zagreb: Profil Multimedija.
21. Juričan, A. (2019). *Eho-komore u političkoj komunikaciji: slučaj Istanbulske konvencije na Twitteru*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet političkih znanosti.
22. Jurlina, J. (2019). *Komorne jeke na internetu*. Pregledni rad. Osijek: Filozofski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
23. Kastrenakes, J. (2018). Wi-Fi security is starting to get its biggest upgrade in a over a decade. The Verge. URL: <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2018/6/26/17501594/wpa3-wifi-security-certification> [pristup: 18. rujna 2023.]
24. Kemp, S. (2023). *Digital 2023: Global overview report*. Datareportal. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> [pristup: 18. rujna 2023.]
25. Kirkpatrick, D. (2012). *Facebook efekt*. S engleskog preveli: Pavlič, V. i Kopilaš, B. Zagreb: Lumen.
26. Kontin, I. (2022). *Istraživanje navika korištenja društvenih mreža među različitim generacijskim skupinama*. Specijalistički diplomski stručni rad. Zagreb: Ekonomski fakultet.
27. Kušić, S. (2010). Online društvene mreže i društveno umrežavanje kod učenika osnovne škole: Navike Facebook generacije. *Život i škola*, LVI(24), str. 103-125. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/63281> (Datum pristupa: 18.09.2023.)
28. Madushanka, R. (2019). *Cookies, Privacy and Cyber Security*. Sri Lanka: University of Moratuwa.
29. Manovich, L. (2015). *Jezik novih medija*. Preveo s engleskog: Aleksandar Luj Todorović. Beograd, Multimedia Clio.

30. Mandžuka, M. (2016). *Privatnost i društvene mreže*. Sarajevo: Elektronički fakultet, Univerzitet u Sarajevu. URL: https://www.researchgate.net/profile/Mensur_Mandzuka/publication/290372956_Privatnost_i_drustvene_mreze/links/5696498108ae34f3cf1d8861/Privatnost-i-drustvene-mreze.pdf [pristup: 8. rujna 2023.]
31. Margaretić, M. (2023). *Kolačići i personalizirano oglašavanje*. Diplomski rad. Zagreb: Filozofski fakultet.
32. Meta, URL: <https://about.fb.com/news/2023/07/introducing-threads-new-app-text-sharing/> [pristup: 18. rujna 2023.]
33. Microsoft.com. URL: <https://www.microsoft.com/hr-hr/security/business/security-101/what-is-cloud-security#cloud-security-defined> [pristup: 18. rujna 2023.]
34. Milardović, A. (2010). *Globalno selo: Sociologija informacijskog društva i cyber kulture*. 1. izdanje. Zagreb: Centar za politološka istraživanja.
35. Miočić, B. (2020). *Digitalno doba: Masovni mediji i digitalna kultura*. 2. izdanje. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
36. Osoba, O. A. i Welser IV, W. (2017). *An Intelligence in Our Image: The Risks of Bias and Errors in Artificial Intelligence*. Santa Monica CA, Rand Corporation. URL: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1744.html [pristup: 23. kolovoza 2023.]
37. Oxford Learners Dictionaries. URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/echo-chamber?q=echo+chamber> [pristup: 28. kolovoza 2023.]
38. Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: How the New Personalized Web Is Changing What We Read and How We Think*. 3. izdanje. London: Penguin Books Ltd.
39. Pasquale, F. A. (2016). Two Narratives of Platform Capitalism. *Faculty scholarship*. 1582. URL: https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac_pubs/1582 [pristup: 18. rujna 2023.]

40. Pinter, E. (2022). *Informacijski baloni kao komunikacijski izazov u novim medijima*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet Hrvatskih studija.
41. Singer, P. W. i Brooking, E. T. (2021). *Rat lajkova: Kada društvene mreže postanu oružje*. Hrvatsko izdanje. Zagreb: FOKUS KOMUNIKACIJE d.o.o.
42. Shahid, H. (2023). What is Internet privacy & why does it matter so much in 2023?. PUREVPN. URL: https://www.purevpn.com/blog/what-is-internet-privacy-scty/#5_Delete_Cookies_at_Browser_Exit [pristup: 13. rujna 2023.]
43. Shu, W. i Chuang, Y.-H. (2011). *The Perceived Benefits of 6-Degree-Separation Social Networks*. Internet Research, 21(1), 26-42. URL: https://www.researchgate.net/publication/220146804_The_Perceived_Benefits_of_6-Degree-Separation_Social_Networks [pristup: 7. rujna 2023.]
44. Smrekar, M. (2023) *TikTok For You Page: štetna spirala negativnog sadržaja*. Bug.hr. URL: <https://www.bug.hr/istrazivanja/tiktok-for-you-page-stetna-spirala-negativnog-sadrzaja-33061> [pristup: 8. rujna 2023.]
45. Šimović, V. i Ružić-Baf, M. (2013). *Suvremeni informacijski sustavi*. 1. izdanje. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.
46. Šošić, D. (2021) *Društvene mreže i televizija: Kako su društvene mreže mijenjale televiziju*. 1. izdanje. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
47. Štimun, M. (2013) *Analiza društvenih mreža*. Diplomski seminar. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu.
48. Tancer, B. (2010). *Klik: Što milijuni ljudi rade na internetu i što to govori o njima*. 1. izdanje. Zagreb: Algoritam.
49. Tomašek, L. i Gregurec, I. (2022). *Stavovi potrošača o utjecaju društvenih mreža na donošenje odluke o kupnji*. CroDiM, 5(1), 63-76. URL: <https://hrcak.srce.hr/275583> [pristup: 18. rujna 2023.]
50. Ugolik Phillips, K. (2021). *Budućnost ljudskosti: Razvijanje empatije u svijetu opsjednutom tehnologijom*. Zagreb: 24sata d.o.o.

51. Radovanović, S. (2018). *Narušavanje privatnosti pojedinca u LOT okruženju*. Završni rad., Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
52. Ružić, N. (2009). Internet – korisna baza podataka ili uzročnik antisocijalnog ponašanja?. *MediAnali: međunarodni znanstveni časopis za pitanja medija, novinarstva, masovnog komuniciranja i odnosa s javnostima*. 3(5). 229-240. URL: <https://hrcak.srce.hr/39300> [pristup: 18. rujna 2023.]
53. Westin, A.F. (1968). Privacy And Freedom. 25 *Wash. & Lee L. Rev.* Volume 25. Issue 1. 166 URL: <https://scholarlycommons.law.wlu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=3659&context=wlulr> [pristup: 12. rujna 2023.]

9. PRILOZI:

9.1. Popis slika

Slika 1. Vremenski slijed razvoja društvenih mreža. Izvor: preuzeto u cijelosti (Grbavac i Grbavac, 2014).

Slika 2. Prikaz razlike unutar povezanosti mreža stvarnog života te online mreža. Izvor: preuzeto u cijelosti (Christakis i Flower, 2010: 176).

Slika 3. Grafički prikaz algoritamskog zapisa. Izvor: preuzeto u cijelosti (Oxford Web Studio, pristupljeno: 12. rujna 2023, URL: <https://www.oxfordwebstudio.com/da-li-znate/sta-je-algoritam.html>).

Slika 4. Način funkcioniranja filter mjehurića kao začaranog kruga između korisnika i algoritma. Izvor: preuzeto u cijelosti (Medium, 2019. pristupljeno: 12. rujna 2023, URL: <https://medium.com/@18639764/wait-im-in-a-filter-bubble-3e5be1325d1>).

Slika 5. Sučelje TikToka. Izvor: preuzeto u cijelosti (Later, 2021. pristupljeno: 18. rujna 2023, URL: <https://later.com/blog/tiktok-for-you-page/>).