

Филтерски мехур

Семинарски рад
Рачунарство и друштво
Математички факултет

Богдан Марковић

септембар, 2022.

Sadržaj

1	Увод	3
2	Лични подаци на интернету	4
2.1	Подела личних података на интернету	4
2.2	Проблеми	5
3	Шта је филтерски мехур?	6
3.1	Појава и узроци	6
3.2	Различите дефиниције филтерског мехура	7
3.3	Опасности од филтерског мехура	7
3.4	Примери манипулације. Алгоритми и друштвене мреже	9
4	Покушаји решавања проблема	11
4.1	Duckduckgo	11
4.2	Гугл	11
5	Закључак	12
	Литература	12

1 Увод

Енглески професор, филозоф и теоретичар медија Херберт Маршал Маклуан (1911–1980), још је давне 1962. године предвидео да ћемо имати интернет. Тада је у својој књизи *Гутенбергова галаксија* приметио да се људска историја може поделити на четири поглавља: акустичко доба, књижевно доба, доба штампања и, тада у зачетку, електронско доба[1]. Електронско доба поништава однос центра и периферије. Све постаје могуће, на било којем месту на планети, а види се и чује кад год се на планети догоди неки значајан чин. Маклуан је веровао да ће ново доба бити време „глобалног села“ – простор у којем технологија шири информације свуда и са свима. Фраза „глобално село“ први пут је уведена у рукопису *Извештај о пројекту и разумевању медија* из 1960, а онда је представљена свету у књизи *Гутенбергова галаксија* две године касније. Фраза је била толико популарна да је пронашла место и у наслову две Маклуанове књиге – *Рат и мир у глобалном селу* из 1968. године, те у посмртно објављеној књизи *Глобално село* (1989).

„Од појаве телеграфа и радија планета се просторно ограничила у једно велико село. Трибализам¹ је наш једини извор од електромагнетског открића. Прелазак са принта у електронске медије значи да смо дали око за уво“, запажа аутор у својој књизи *Разумевање медија*. Међутим, Маклуан се није бавио само предностима мреже. Предвидео је какав утицај на човека и друштво могу имати информације, њихов обим, тип и доступност. Нажалост, умро је неколико година пре него што је могао да види како се његова предвиђања остварују. Доласком интернета његове идеје су изрониле из заборава и поново се јавило интересовање за његов рад, поготово за идеју да масовни медији играју важну улогу у обликовању свести човека.

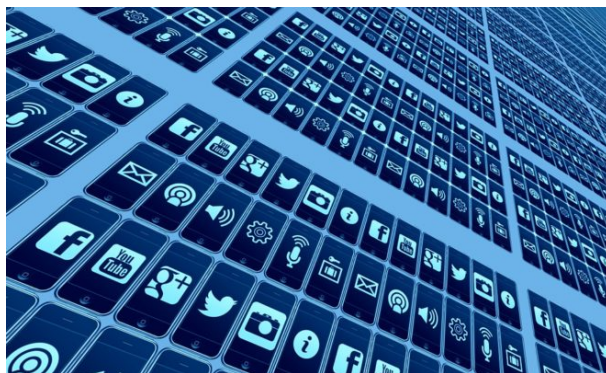
Живети у ери дигиталне револуције је привилегија савременог човека. Глобална повезаност, лак приступ информацијама и људима одавно је свет свео на глобално село. Умрежавање читаве планете био је пројекат подржан од многих држава, великих корпорација и већине становништва, јер је потенцијал вишеструк, а корист и примена очигледни. Посао, забава, саобраћај, криминал, безбедност – готово свака пора живота проналази свој дигитални пандан на интернету. Стога многи аутори истичу да је интернет несумњиво један од најпровокативнијих социолошких и психолошких феномена. Поједини проучаваоци сматрају да интернет представља слободну мрежу на којој се повезују „посрнули комуникатори“ који се не сналазе у реалном свету[8]. Међутим, слободно дружење и сурфовање није баш тако „слободно“. За сваку услугу коју користимо плаћамо одређену цену, неретко у виду сопствених података, а сваки наш корак и акција се прате и бивају привремено, или чак трајно, забележени.

¹Трибализам (енгл. tribalism од лат. tribus – племе) соц. 1. у примитивним друштвима, организација друштва на нивоу племена.

2. у савременом политичком систему, организација заснована на солидарности људи који потичу из исте етничке групе, краја и сл.

2 Лични подаци на интернету

Са развојем савремене технологије доведено је у питање једно од основних људских права - право на заштиту личних података и приватности. У времену које карактерише огромна количина најразличитијих података, тзв. „ери великих података“, лични подаци третирају се као „нова нафта“. Своје „бесплатне“ услуге компаније наплаћују корисницима тако што им заузврат траже све више личних података. Подаци о корисницима, њиховим активностима и понашању на интернету користе се за анализу и креирање социјално-психолошких профила, циљано пласирање комерцијалних производа, продају компанијама или сервисима, итд. Према речима Хелен Нисенбаум, професорке информатике на Универзитету Корнел, приватност није право на тајност, нити на контролу, већ право на одговарајући протокол личних података. То значи да особа има могућност да, у зависности од ситуације и контекста, лично процени шта ће и са ким делити у дигиталном окружењу. Или, другачије речено, има право да зна како и у које сврхе се користе њени подаци, ко их чува и колико дуго, ко све њима располаже, као и да затражи брисање личних података или исправку нетачних података.



Слика 1: Различити извори података на интернету

2.1 Подела личних података на интернету

Лични подаци на интернету могу се груписати у три категорије:

- Активни дигитални трагови – подаци (о себи или другима) које сами корисници остављају приликом коришћења интернета, обично свесно, мада не нужно и намерно (нпр. приликом куповине неких производа, преузимања садржаја са интернета, постављања фотографија, отварања профила на некој друштвеној мрежи)
- Пасивни дигитални трагови – подаци које корисници остављају на интернету приликом његовог коришћења, углавном несвесно (нпр. путем колачића, отиска прстију, података о локацији, коришћења паметних уређаја...)
- Подаци добијени анализом првих двеју категорија података, помоћу алгоритама (кроз процес профилисања), евентуално у комбинацији са

другим изворима података.

2.2 Проблеми

Све чешће смо суочени са велики бројем изазова које доноси слободна мрежа попут интернета. Хакери, крађе идентитета, финансијске преваре, сајбер злостављање, само су неки од проблема које доноси интернет свет. Нажалост, још увек нема адекватних санкција, јер је интернет, као „слободна” мрежа, често изван законске контроле. Посебну врсту проблема, некад занемарену, представља утицај интернета и информација на личност, размишљање, па и одлуке. Надзирући интересовања кроз персонализоване претраге, велике интернет компаније имају могућност да корисницима, сходно њиховим интересовањима, сервирају сличан, али често непожељан и непотребан садржај. Таква неселективност у одабирима, тај филтерски мехур којим бивамо обавијени, неретко доводи до озбиљних поремећаја личности: памћења, концентрације, емоционалне и опште отупљености, такозване дигиталне деменције. Ширење нових средстава комуникације и нових технологија уводи у раније непознате појаве и дефиниције, чија се суштина не открива одмах. Као последица јавља се осећај збуњености, који усмерава ка дубинама интернета. Међутим, што се дубље иде, виртуелна стварност постаје све компликованија, број питања све већи, а број одговора мањи.

3 Шта је филтерски мехур?

Филтерски мехур представља врсту информационог балона, на неки начин и информационог кавеза. Особа у њему бива заробљена када њене склоности дођу у додир са алгоритмима коришћеним од стране најразличитијих сервиса на интернету. Тада особа бива заглављена у ограниченом простору података, уз врло мало могућности да се он равномерно проширује на нивоу целокупног простора интернета.

3.1 Појава и узроци

Појава филтерског мехура, који сужава опсег корисничког информационог окружења, једна је од непредвиђених последица интернета која доста забрињава. Питање је, међутим, како настају ови мехури поларизације. Да ли су они својствени алгоритамским механизмима филтрирања, или настају и из других разлога? Сви алгоритамски системи се могу разумети у смислу три елемента: података, алгоритамске логике и људске интеракције. Док услуге као што је Фејсбук доприносе филтерском мехуру алгоритамском препоруком садржаја који јача постојеће ставове, шта корисници деле за почетак и на шта кликну када алгоритам изађе на површину такође је веома важно. Симулациони експеримент показује како се филтерски мехури појављују или колабирају из интеракције сва три фактора.



Слика 2: Илустрација филтерског мехура

Ако корисник примети како сајтови са вестима брзо нуде корисне информације, онда је, а да то и не зна, упao у филтерски или информациони мехур. Може се рећи да се сваки корисник налази унутар „информационог балона“. Ели Парисер, активиста и аутор књиге *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding From You* (2011), истиче како се веб компаније боре да скроје своје услуге (укључујући вести и резултате претраге) у складу са нашим личним укусима, у чему постоји опасна циљана последица: бивамо заробљени унутар мехура и остајемо ускраћени за информације које би прошириле наш поглед на свет. Ели Парисер упозорава да је ова тенденција усмерена против човека и демократије јер интернет контролише и, пружајући информације, истовремено ограничава у приступу информацијама[2].

3.2 Различите дефиниције филтерског мехура

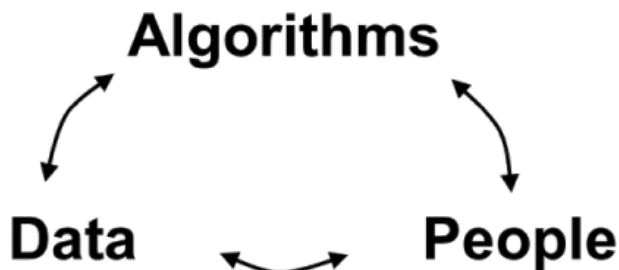
Кембриџ речник нуди ову дефиницију филтерског мехура: „Ситуација у којој неко само чује или види вести и информације које подржавају оно у шта већ верује и оно што воли”[5]. Википедија овај термин приписује активисти Парисеру који је истакао да је „филтерски мехур или идеолошки оквир стање интелектуалне изолације које може бити резултат персонализованих претрага када алгоритам веб-сајта селективно погоди које информације би корисник желео да види на основу самих информација о кориснику, као што су локација, прошлост кликтања и историја претраге. Као резултат, корисници постају одвојени од информација које се не слажу са њиховим гледиштима, ефективно их изолујући у њиховим сопственим културним или идеолошким мехурима. Избори које доносе ови алгоритми нису увек транспарентни. Најбољи примери укључују Гугл персонализоване резултате претраге и Фејсбукову персонализовану насловну страну“.[7]

Технологија као што су друштвени медији „омогућава вам да се дружите са људима истог мишљења, тако да не мешате, делите и разумете друге тачке гледишта... То је веома важно. Испоставило се, међутим, да је то већи проблем него што сам ја, или многи други, очекивали.” (Бил Гејтс, 2017)

3.3 Опасности од филтерског мехура

Алгоритми и филтери које користе највеће интернет компаније показују шта је најрелевантније за сваког појединог посетиоца, стварајући својеврсну зону комфора. Било да се ради о прегледавању веба, гледању вести или наручивању робе, компаније као што су Гугл, Фејсбук (Мета) и друге, нуде корисницима информације које се чине најприкладнијим. Парисер даје врло једноставан пример који доказује валидност његове теорије: када двоје људи у Гугл претраживач укуца само једну реч – назив државе, први добија информације о политичкој структури те земље, док други – о туристичким рутама. Изоловани корисник у ограниченом информационом простору, често не слуту да постоје друге стране информација, избора и гледишта. „Чим се повежете на интернет, алгоритми платформи које користите прате шта вам привлачи пажњу“, наглашава Парисер. Они нуде кориснику садржај пошто закључе шта му се допада и шта ће, вероватно, конзумирати. Овај процес доводи до стварања филтерског мехура. Многи су стручњаци ову појаву означили као „онлајн манипулацију”, односно покушај утицаја на доношење одлука и понашања појединца, контролу и управљање људима помоћу информационих технологија[3]. Ова манипулација подразумева намерни и прикривени утицај на доношење одлука људи, док они тога нису свесни. У својој књизи Парисер открива како савремени интернет функционише и упозорава на опасности изолације у мехуру филтера. Алгоритми за претрагу користе мноштво корисничких података да би пронашли и представили релевантне информације сваком појединачном посетиоцу, увек када приступи интернету. Историја претраге је кључна за прилагођавање резултата које добијате када претражујете веб. С једне стране, ови алгоритми играју улогу навигатора у мору информација и помажу да се брзо пронађе област и подаци за које би иначе требало много времена, а кога савремени човек има све мање. Међутим, наглашавањем само појединих чињеница и

података алгоритамски системи одсецају друге области, лишавајући корисника не само битних информација, већ и могућег добијања објективне слике са разликама у мишљењима, алтернативним изборима и важним закључцима.



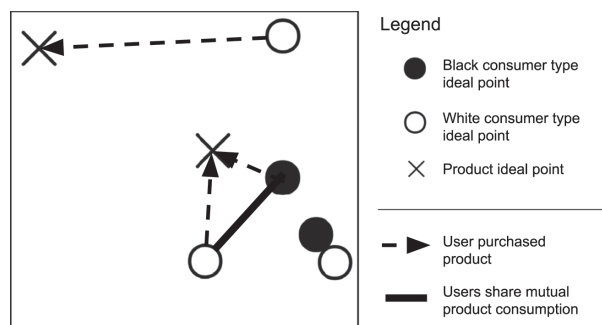
Слика 3: Резултати алгоритамских система могу се приписати њиховим основним подацима, математичкој логици алгоритама и начину на који људи комуницирају са овим факторима. (извор: <https://www.cambridge.org/core/books>)

Бити унутар информационог балона може имати различите последице за различите групе људи. На пример, понављајуће, наметљиво оглашавање производа и услуга може или подстаћи куповину или изазвати фрустрацију и узнемиравање, што ће утицати на лично расположење или буџет појединца или породице. Сајтови за е-трговину већ дуго користе системе препорука за филтрирање, сортирање и предлагање својих производа, као и медија које користимо на интернету. Ствари се компликују када се утицај алгоритама прошири на јавне сфере, посебно када је реч, на пример, о политичким дискусијама и феномену политичке поларизације, расним или верским разликама у процени друштвеног статуса, родним преференцијама у објављивању огласа за посао, итд. Пружање „искривљених“ информација, као што је, на пример, понуда искључиво конзервативних вести конзервативним корисницима и либералних вести либералним корисницима, могу довести до сукоба на нивоу друштва. Забринутост због овог проблема навела је групу америчких сенатора да априла 2019. године предложи Закон о алгоритамској одговорности у којем су истакли да би „аутоматски системи доношења одлука“ могли да испоље пристрасност и дискриминацију, посебно када реч је о питањима као што су приватност и безбедност (Booker, 2019). Међутим, стручњаци сматрају да пребацивање проблема на алгоритме и механизме формирања алгоритама значи игнорисање друге важне компоненте система – самих људи, који дају знатну количину података читавом ланцу деловања унутар система, производећи његову динамику и смер[4]. Штавише, емпиријске студије које је спровела група стручњака са Оксфорда и Харварда показују да живимо у ехо коморама које стварамо, а алгоритми само незнатно побољшавају ове мехуриће. Притиском на дугмиће „подели“, „свиђа ми се“, „претплати се“, људи са истим мишљењем окупљају се у хомогене групе које деле исте тачке гледишта и прикупљају информације из истих извора. У зависности од скупа идеја и информација, такве ехо коморе могу произвести и значајан позитиван набој, али и негативне последице, о чему сведоче различите студије о утицају информационих технологија на друштво.

3.4 Примери манипулације. Алгоритми и друштвене мреже

Када корисник посети одређену веб страницу, мисли да добија исти садржај као и сви остали. Али, скоро свуда на мрежи алгоритми прате шта корисник жели да кликне како би пружали садржај на основу онога што мисле да се њему допада, и наставиће то да раде све док не покажу садржај који ће он вероватно конзумирати. Овај процес може довести до стварања филтерског мехура.

Јутјуб вам предлага који следећи видео-клип да погледате, Дизер коју песму да слушате, ИМДБ и Нетфликс који би филм требало да бам одговара, а Фејсбук приказује нове постове ваших пријатеља и, у највећем броју случајева, они погоде шта ће вас заиста занимати. Осим тога, у данашње време при рекламирању производа важно је приказати их на друштвеним мрежама и то управо оним људима који би могли бити заинтересовани за њих. Иза свега овога стоје алгоритми који се машинским учењем прилагођавају на нове ситуације и све више уче на основу све већег броја података које добијају. За лаике је јако тешко да дођу до података како заиста функционишу овакви алгоритми, али и стручњацима је тешко да их прате јер се непрестано усавршавају и развијају нови, а притом се за највећи број операција користи комбинација више алгоритама.



Слика 4: Када два корисника користе исту ствар, дода се веза између њих. Мери се број и пропорција грана између корисника различитих типова. (извор: <https://www.cambridge.org/core/books>)

Циљ сваке друштвене мреже је да пронађе садржај који занима одређеног корисника којим ће га привући да што чешће користи ту друштвену мрежу, а већи број активних корисника донеће и веће могућности за плаћено рекламирање. Тако, на пример, на Фејсбуку имате опцију да означите у ком граду живите, и тиме не само да ћете добити предлоге да за пријатеље додате људе из истог града, већ ћете добијати и рекламе за које су се највише заинтересовали људи из истог града. Уколико сваког од корисника видимо као чвор у мрежи, везе међу њима су јаче ако имају заједничке познанике, па је тако већа вероватноћа да се познају двоје пријатеља једне особе него двоје насумично изабраних људи. У оваквим групама постоји и низ заједничких интересовања, па је унутар групе знатно једноставније циљано рекламирати одређени производ. При рекламирању преко друштвених мрежа треба, пре свега, имати у виду како, рецимо, функционише излиставање

објава на Инстаграму. Свакога дана особе или странице које пратите на Инстаграму објаве бројне фотографије, али ће објаве бити приказане у неком, нимало случајном, редоследу. Оне се рангирају на основу вашег претходног понашања, као и на основу ваше повезаности са другим корисницима, па ће вам се готово сигурно појавити фотографија особе којој сте „лајковали“ последњих десет фотографија, али је мала вероватноћа да ћете видети фотографију особе са којом никада не комуницирате. Видљивост сваког поста, уопштено говорећи, зависи од неколико фактора: колико вам је занимљива особа која га поставља, како је пост прошао код других корисника, која је врста поста и када је пост објављен. Осим тога, на Инстаграму се могу појавити и плаћени огласи, а с обзиром на то да је број огласа које ћете у току дана видети ограничен, програмери се труде да вам коришћењем великих података и алгоритама прикажу управо производ који бисте могли да купите или догађај који бисте желели да посетите.

Алгоритми који персонализују и креирају искуство корисника на мрежи, звуче као добра ствар. Обиље информација на мрежи човек нема времена да истражује. Осим тога, свако има специфична интересовања, па се фокусира на садржај који ће му дати одговоре на нека питања. На пример, сајт друштвених медија може сакрити постове пријатеља са различитим гледиштима. Онлајн вести могу приказати чланке са којима алгоритам прогнозира да се корисник слаже. Можда чак и не схвата да је у мехуру филтера јер ови алгоритми не траже дозволу, не наговештавају када су активни или шта крију. У ствари, они су постали део интернета у целини, те их је скоро немогуће избећи.

Када корисник изврши претрагу, а затим кликне на линк, термини за претрагу се шаљу на локацију на коју је кликнуо. Ово дељење личних података назива се „дурењем претраге“. HTTP протокол којим се шаље захтев ка одређеној страници, у себи, поред података битних за сам захтев, може да садржи и податке о кориснику који је захтев послао, а затим се ти подаци чувају и користе. За разлику од HTTP протокола, HTTPS је боље осигуран, али га користи мањи број веб апликација. Информације које се налазе у оквиру захтева могу се искористити за идентификацију уређаја и особе, иако већина послатих података самој апликацији није неопходна.

4 Покушаји решавања проблема

Једном када се корисник заглави у свом мехуру, проблем се само погоршава. На пример, ако су сви уверени да добијају целовиту причу о актуелном догађају, а заправо добијају само део тога, нико не може донети објективан суд и постаје тешко водити смислену дискусију о чињеницама. Тако мехур доприноси неразумевању и неспремности да се размотре супротстављена гледишта и неповољне информације. Због тога корисник не зна како да се постави према филтерским мехурима и алгоритмима, врло често јер не зна ни да се налази у мехуру. Неке компаније предузеле су извесне кораке ка решавању овог проблема.

4.1 Duckduckgo

Duckduckgo, америчка компанија за заштиту приватности на интернету фокусирана на безбедност корисника, истиче да омогућава кориснику не приметно преузимање контроле над личним подацима на мрежи, без икаквих компромиса, чиме спречава цурење претраге. Приватност интернет корисника је свакога дана све више угрожена, па потреба за безбедним начинима претраге константно расте. Претраживач *Duckduckgo* ради од 2008. године, а последњих година је привукао већи број корисника који су на време схватили да им је потребан претраживач који не чува њихове податке. Ова компанија не злоупотребљава информације о корисницима у маркетиншке сврхе. У оквиру претраживача нема реклама ни колачића, а комбинација са ТОР софтвером га чини потпуно анонимним. Алтернатива је свим другим претраживачима, а процењује се да ће постајати све популарнији, будући да спречава злоупотребу података. Овај претраживач не користи податке са Гугла, а корисници сваки пут „крећу од нуле“, јер се не чува ни историја претраживања, нити било који додатни подаци уз помоћ којих се на другим претраживачима нежељено креирају кориснички профили. Уместо тога, када се кликне на линк на сајту, овај претраживач преусмерава тај захтев на такав начин да не шаље термине за претрагу корисника на друге сајтове. Други сајтови ће и даље знати да их је корисник посетио, али не и коју претрагу је претходно унео.

4.2 Гугл

Гугл је увео онлајн образац за пријаву за Европљане који желе да се лични подаци уклоне из резултата онлајн претраге. Компанија је преплављена захтевима за уклањање након што је највиши европски суд подржао ово право. Случај је покренуо Шпанац Марио Гонзалес, који се пожалио да је обавештење о аукцији његовог одузетог дома у резултатима Гугл претраге нарушило његову приватност. Захтеви за уклањањем података наводно су поднети након што је Европски суд правде донео одлуку да појединац може захтевати да се неважне или застареле информације избришу из резултата, јер је приватност приоритет у дигиталном добу. Компанија Гугл образац за пријаву сматра „почетним напором“ у решавању захтева за заштиту података, али за сада нема дефинитивног решења овог проблема. До тада сваки корисник треба имати на уму филтерски мехур док претражује интернет

простор, јер ће на тај начин моћи делимично да контролише своје податке на мрежи.

5 Закључак

Савремени живот незамислив је без медија. Захваљујући њима омогућено је да временски и просторно свака информација буде лако и брзо доступна. Могућности савремене технологије могу бити искоришћене за добробит човечанства, у прогресивне и хумане сврхе, али исто тако и за различите облике злоупотребе, деструкцију и нехумане побуде. Многи теоретичари комуникације су мишљења да је утицај медија на људе (на свесни и несвесни део личности) већи него што бисмо хтели да признамо (Д. Аћимовић, 2009). Очигледно је да феномен филтерског мехура захтева емпиријска истраживања, с обзиром на то колико су интернет простор и комуникационе технологије продрле у наш лични и друштвени живот. Не може да се пренебрегне садашњица и да се корача уназад, те се са разлогом намеће питање да ли је човек 21. века способан да живи без друштвених медија у свету усредсређеном на технологију. Важно је на крају истаћи да човек не сме да заборави да је он направио машину која не би смела њиме да господари.

Literatura

- [1] MacLuhan M. *Understanding Media*, McGraw-Hill, 1964, https://en.wikipedia.org/wiki/Marshall_McLuhan
- [2] Pariser E. *The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You*, New York Times, 2011, https://hci.stanford.edu/courses/cs047n/readings/The_Filter_Bubble.pdf
- [3] Susser D., Russler B., Nissenbaum H. *Technology, autonomy and manipulation*, Internet Policy Overview, 2019, <https://policyreview.info/articles/analysis/technology-autonomy-and-manipulation>
- [4] Hosangar K., Miller A.P. *Who Do We Blame for the Filter Bubble? On the Roles of Math, Data, and People in Algorithmic Social Systems*, Cambridge University Press, 2020, <https://www.cambridge.org/core/books>
- [5] *The Cambridge Advanced Learner's Dictionary*, Cambridge University Press, 1995, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/filter-bubble>
- [6] *Filter bubble and echo chambers*, Foundation Descartes, 2020, <https://www.fondationdescartes.org/en/2020/07/filter-bubbles-and-echo-chambers/>
- [7] Wikipedia *Filter bubble*, https://en.wikipedia.org/wiki/Filter_bubble#:~:text=A%20filter%20bubble%20or%20ideological,click%20behavior%20and%20search%20history.
- [8] Балтезаревић В., Балтезаревић Р. *Слобода на интернету и њене последице*, <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1821-0171/2015/1821-01711507257B.pdf>