

ალგორითმული მანიპულაცია სოციალურ მედიაში: საინფორმაციო ომის ინსტრუმენტი და მისი გავლენა საზოგადოებრივ აზრზე

მარინა გორდელაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,
საქართველო

აბსტრაქტი

ციფრულ ეპოქაში სოციალური მედიის პლატფორმები აღარ არის მხოლოდ ინფორმაციის გადაცემის არხები, ისინი საინფორმაციო ომის ერთ-ერთ მთავარ აქტიურ არენად იქცნენ. ამ პროცესში გადამწყვეტ როლს ასრულებენ ალგორითმები, რომლებიც განსაზღვრავენ, მომხმარებლისთვის მიწოდებულ შინაარსს. ალგორითმებით მართული პოლიტიკა ქმნის გარემოს, სადაც მომხმარებელი ძირითადად მხოლოდ მის ინტერესებსა და შეხედულებებთან თანხვედრით ინფორმაციას იღებს, რაც ამცირებს განსხვავებულ მოსაზრებებზე წვდომას, ამძაფრებს პოლარიზაციას და ზრდის დეზინფორმაციის გავრცელების რისკს.

სტატიაში გაანალიზებულია კვლევები, რომლებიც ასახავს, როგორ მოქმედებს სოციალური მედიის ალგორითმები მომხმარებელთა ქცევისა და საზოგადოებრივ აზრზე, როგორ აყალიბებს საინფორმაციო გარემოს და რა გავლენას ახდენს ეს ყველაფერი დემოკრატიულ პროცესებზე. ასევე განხილულია TikTok-ის, Facebook-ისა და YouTube-ის ალგორითმული მოდელები და მათი გავლენა საზოგადოებრივი ნარატივების ფორმირებაზე.

სტატიის მიზანია, ერთი მხრივ, სოციალური ქსელების მნიშვნელობის ხაზგასმას საქართველოს და გლობალურ კონტექსტში და მეორე მხრივ, ალგორითმების მუშაობის სპეციფიკის შესწავლა. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ანალიზს, თუ როგორ გარდაქმნის ალგორითმული არქიტექტურა საზოგადოებრივ დისკურსს და როგორ შეიძლება ზრდიდეს დეზინფორმაციის გავრცელების რისკი.

ავტორიტარული რეჟიმები ამ მექანიზმებს იყენებენ დემოკრატიული ქვეყნების სტაბილურობის შესარყევად, ხოლო დემოკრატიული სახელმწიფოები ცდილობენ იმავე არხების გამოყენებით საზოგადოების მედეგობის გაძლიერებასა და კრიტიკული აზროვნების ხელშეწყობას. შედეგად, სოციალური მედიის ალგორითმები იქცნენ თანამედროვე საინფორმაციო ომის გავლენიან იარაღად, რომელიც გავლენას ახდენს პოლიტიკურ პროცესებზე, საზოგადოებრივ აზრზე და ზოგადად გლობალურ უსაფრთხოებაზე. ამ პირობებში საჭიროა სოციალური მედიის ალგორითმების გამჭვირვალობა და ანგარიშვალდებულება. TikTok, Facebook და YouTube-მა სხვა პლატფორმებთან ერთად უნდა გაამჟღავნონ ის კრიტერიუმები, რომლითაც არჩევენ მომხმარებლისთვის ნაჩვენებ ინფორმაციას. ეს ხელს შეუწყობს დეზინფორმაციული ოპერაციების ამოცნობასა და საზოგადოებების მედეგობის გაძლიერებას. ალგორითმების რეგულაცია და ეთიკური მართვა აუცილებელია თანამედროვე საინფორმაციო უსაფრთხოებისთვის.

საკვანძო სიტყვები: სოციალური ქსელები, ალგორითმები, საინფორმაციო ომი, დეზინფორმაცია.

შესავალი

2024 წლის მონაცემებით: ინტერნეტს 5.45 მილიარდი ადამიანი იყენებს, რაც მსოფლიო მოსახლეობის 67.1%-ია.

მობილურ ტელეფონებს (უმრავლესობა სმარტფონებს) 5.68 მილიარდი უნიკალური ადამიანი - მსოფლიო მოსახლეობის 70%.

სოციალური მედიის მომხმარებლების რაოდენობამ 5 მილიარდს გადააჭარბა, რაც მსოფლიო მოსახლეობის 60%-ზე მეტია, კერძოდ, 5.17 მილიარდი აქტიური ანგარიში.

ყოველ ერთ წუთში 500 საათზე მეტი ვიდეო იტვირთება YouTube-ზე და 510.000 კომენტარი იწერება ფეისბუქზე;

დღეში დაახლოებით 34 მილიონი ვიდეო იტვირთება TikTok-ზე, რაც საათში დაახლოებით 981,000 ვიდეოა.

სოციალურ ქსელ FACEBOOK -ს ჰყავს - 3,065 მლ მომხმარებელი, YOUTUBE-ს - 2,504 მლ, INSTAGRAM-ს - 2,000 მლ და TIKTOK-ს - 1,582 მლ.¹

2024 წლის მონაცემებით, საქართველოში ინტერნეტის მომხმარებელთა რაოდენობა 2.93 მილიონს შეადგენს, რაც ქვეყნის მოსახლეობის 79%-ს უდრის. სოციალურ მედიას კი, 3 მილიონამდე ადამიანი იყენებს, რაც მთლიანი მოსახლეობის 78%-ზე მეტია.²

სტატისტიკური მონაცემები ნათლად აჩვენებს სოციალური მედიის მზარდ გავლენას, როგორც საქართველოში, ასევე გლობალურად. აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, თემის აქტუალობა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ხდება, რადგან დღევანდელ ციფრულ ეპოქაში სოციალური მედიის პლატფორმები საზოგადოებრივი აზრის ფორმირების ერთ-ერთ მთავარ ინსტრუმენტებად ჩამოყალიბდა. „ახალი მედიის“ როლი ყოველდღიურად იზრდება, რაც აიხსნება იმით, რომ სოციალურ ქსელებში ინფორმაციის გავრცელება არ ექვემდებარება ტრადიციული მედიის კონტროლის მექანიზმებს და ამ პროცესში გადამწყვეტი ხდება ტექნოლოგიური ალგორითმების მუშაობა და ფუნქცია. ალგორითმები, რომლებიც მართავენ შინაარსის გავრცელებას სოციალურ ქსელებში, ხშირად აძლიერებენ მომხმარებელთა წინასწარ არსებულ შეხედულებებს და ამცირებენ განსხვავებულ მოსაზრებებთან წვდომას, რაც ზრდის დეზინფორმაციის გავრცელების რისკსაც.

სოციალური ქსელების ალგორითმების ფუნქციონირების შესწავლა იძლევა შესაძლებლობას გაანალიზდეს თანამედროვე ციფრული კომუნიკაციის მექანიზმები და მათი გავლენა საზოგადოებაზე. კვლევის მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენს - როგორ მოქმედებს TikTok-ის, Facebook-ისა და YouTube-ის ალგორითმული სისტემები საქართველოში მცხოვრები მომხმარებლების საინფორმაციო გარემოზე, დეზინფორმაციის რისკებზე და პოლიტიკურ ნარატივებზე.

კვლევის სიახლე: საქართველოში სოციალური ქსელების TikTok-ის, Facebook-ისა და YouTube-ის ალგორითმების საინფორმაციო გარემოზე გავლენის შესახებ ჯერ-ჯერობით ფართომასშტაბიანი ან სიღრმისეული კვლევა არ ჩატარებულა. თემის სიახლიდან

¹Curated by Statista, „Social media - Statistics & Facts“, <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/#topicOverview> [უ.გ. 8.10.2025].

²საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, „საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება შინამეურნეობებში“. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/106/sainformatsio-dasakomunikatsio-teknologiebis-gamoqeneba-shinameurneobebshi> [უ.გ. 12.10.2025]; Datareportal, „Digital 2024: Georgia“, <https://datareportal.com/reports/digital-2024-georgia> [უ.გ. 12.10.2025].

გამომდინარე, ქართულ ენაზე არსებული სამეცნიერო ლიტერატურაც მწირია. სტატიის მიზანია მცირე წვლილი შეიტანოს ამ თემაზე სამეცნიერო ლიტერატურის შექმნაში და შესთავაზოს ანალიზი სოციალური ქსელების ალგორითმების გავლენის შესახებ. კვლევის შედეგები ხელს შეუწყობს დეზინფორმაციული ოპერაციების ამოცნობას, საზოგადოების მედეგობის გაძლიერებას და რეკომენდაციების შექმნას ალგორითმების რეგულაციისა და ეთიკური მართვის მიმართულებით, რაც თანამედროვე საინფორმაციო უსაფრთხოების მნიშვნელოვანი კომპონენტია.

კვლევის მეთოდოლოგია:

კვლევა დაფუძნებულია სოციალურ-პოლიტიკურ მეცნიერებებში მიღებულ მეთოდებზე. ეფუძნება კომბინირებულ საკვლევ მიდგომას, რომელიც მოიცავს როგორც სისტემურ სამაგიდო კვლევას, ასევე საბაზისო ემპირიულ დაკვირვებას ქართულ კონტექსტზე. აღნიშნული მეთოდოლოგიის მიზანია სოციალური მედიის ალგორითმების მოქმედების მრავალგანზომილებიანი ანალიზი.

სისტემატური სამაგიდო კვლევა, მოიცავს საერთაშორისო კვლევების: RAND Corporation, Pew Research Center, MIT Technology Review, Global Witness-ის და Cybersecurity for Democracy-ს, SAGE Journals და სხვა ავტორიტეტული წყაროების შერჩევასა და ანალიზს. შერჩევა განხორციელდა შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე:

გამოქვეყნების პერიოდი ბოლო სამი წელი;

პლატფორმების ალგორითმებზე, სოციალური გავლენების მექანიზმებზე ან დეზინფორმაციის გავრცელებაზე ემპირიული, ექსპერიმენტული ან შერეული მონაცემების წარმოდგენა;

მაღალი აკადემიური სტანდარტი, რომელიც დგინდება სამეცნიერო რეპუტაციით - impact factor-ით და peer-reviewed სტატუსით.

საბაზისო ემპირიული დაკვირვება ქართულ კონტექსტზე, რომელიც მოიცავს:

„საქართველოს 2024 წლის ციფრული ლანდშაფტის“ ოფიციალურ მონაცემებს;

TikTok, Facebook და YouTube პლატფორმებზე მომხმარებელთა ჩართულობის ღია სტატისტიკას; საქართველოს მედია-გარემოს შეფასების საერთაშორისო ინდექსებს, მათ შორის დამოუკიდებლობის, მედეგობისა და საინფორმაციო უსაფრთხოების კვლევებს.

მონაცემთა ანალიზი განხორციელდა შინაარსობრივი ანალიზის, შედარებითი ანალიზისა და თემატური კლასიფიკაციის მეთოდების გამოყენებით. შინაარსობრივი ანალიზი საშუალებას იძლევა გამოიკვეთოს ალგორითმული გავლენის ძირითადი ნარატიული მახასიათებლები, შედარებითი ანალიზი ქმნის ბაზას გლობალურ და ადგილობრივ ტენდენციებს შორის პარალელების გასავლელად, ხოლო თემატური კლასიფიკაცია უზრუნველყოფს მონაცემების სტრუქტურირებულ დაჯგუფებას ძირითადი თემების იდენტიფიცირების მიზნით.

1. სოციალური მედიის ალგორითმების ფუნქცია და გავლენა

უახლესი კვლევები აჩვენებს, რომ მცირე, მაგრამ აქტიური და ხშირად კოორდინირებული ჯგუფები იყენებენ სოციალურ ქსელებს საზოგადოებრივი დისკურსის ფორმირებისა და გავლენის მოსახდენად. ამერიკული ანალიტიკური ცენტრის „Research and Development“ (RAND)-ის 2024 წლის კვლევა „სოციალური მედიის მანიპულაცია ხელოვნური ინტელექტის ეპოქაში“ აღწერს, როგორ იყენებენ ავტორიტარული რეჟიმები სოციალურ პლატფორმებზე ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებულ ბოტებს და ყალბ

ანგარიშებს დეზინფორმაციის გავრცელებისთვის და საზოგადოებრივი აზრის მანიპულაციისთვის. კვლევაში ასევე, განხილულია TikTok-ის ალგორითმული სტრუქტურა, რომელიც დაფუძნებულია მომხმარებლის ქცევის ანალიზზე და განსაზღვრავს შინაარსის გავრცელების დინამიკას. აღნიშნული ალგორითმები ხელს უწყობს ინფორმაციის სწრაფ გავრცელებას, რაც ქმნის რეალურ შესაძლებლობას საზოგადოებრივი აზრის მანიპულაციისთვის.³

კვლევა „TikTok და სოციალური მედიის საზოგადოებების ალგორითმული ტრანსფორმაცია“, რომელიც გამოქვეყნებულია SAGE Journals-ის აკადემიურ პლატფორმაზე, განიხილავს, თუ როგორ ცვლის TikTok-ის ალგორითმული სისტემა სოციალური მედიის მომხმარებელთა გამოცდილებას და საზოგადოებრივ დისკურსს. კვლევა ამტკიცებს, რომ TikTok-ის ალგორითმი, რომელიც ეფუძნება მომხმარებლის ქცევის ანალიზს, ქმნის უნიკალურ სოციალურ გამოცდილებას, სადაც მომხმარებლები ხშირად ხვდებიან მხოლოდ მათ ინტერესებთან შესაბამის შინაარსს. ეს პროცესი იწვევს ე.წ. საინფორმაციო იზოლაციის ფორმირებას, რაც ამცირებს განსხვავებული მოსაზრებების გამოჩენის შესაძლებლობას და ხელს უწყობს საზოგადოებრივ პოლარიზაციასა და დეზინფორმაციის გავრცელებას. კვლევაში აღნიშნულია, რომ TikTok-ის ალგორითმები ქმნიან "სოციალური მედიის საზოგადოებებს", რომლებიც განსაკუთრებით მგრძნობიარენი არიან ალგორითმული მანიპულაციის მიმართ.⁴

თანამედროვე საინფორმაციო გარემოში სოციალური მედიის პლატფორმები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ საზოგადოებრივი აზრის ფორმირებასა და ინფორმაციის გავრცელებაში, რასაც განსაკუთრებით განსაზღვრავს მათი ალგორითმული მუშაობის ლოგიკა. ალგორითმული შერჩევის მექანიზმები არ შემოიფარგლება მხოლოდ TikTok-ით, ისინი ფართოდ გამოიყენება სხვა წამყვან სოციალურ პლატფორმებზეც და მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ინფორმაციის გავრცელებისა და საზოგადოების მიერ მისი აღქმის ფორმებზე. ალგორითმები განსაზღვრავენ, რომელი შინაარსი მოხვდება მომხმარებლების ყურადღების ცენტრში და რა ტემპით გავრცელდება იგი, რაც შესაძლებელს ხდის ზემოქმედებას საზოგადოებრივ აზრის ფორმირებაზე. საზოგადოებრივი აზრის კვლევის დამოუკიდებელი ცენტრის Pew Research Center-ის 2024 წლის მონაცემებით, Facebook და YouTube კვლავ რჩებიან მთავარ პლატფორმებად, სადაც მომხმარებლები რეგულარულად იღებენ ახალ ამბებს, რაც მათ მნიშვნელოვან გავლენას ანიჭებს საზოგადოებრივ დისკურსზე.

1.1. შინაარსის არქიტექტორები: როგორ ქმნიან ალგორითმები სოციალურ მედიაში საინფორმაციო რეალობას

სოციალური ქსელების ალგორითმები ტექნიკურად სხვადასხვანაირად მუშაობენ, მაგრამ, ყველა შემთხვევაში აქვთ ერთი მიზანი - შეისწავლონ მომხმარებლის ქცევა, ინტერაქცია და მიაწოდონ ის კონტენტი, რომელიც მას მოსწონს და დიდხანს გააჩერებს პლატფორმაზე. ამ მექანიზმების მთავარი ამოცანაა, შეარჩიონ ისეთი შინაარსი, რომელიც მაქსიმალურად შეესაბამება კონკრეტული მომხმარებლის პრეფერენციებს, მოახდინოს მისი ყურადღების კონცენტრაცია და უზრუნველყოს პლატფორმაზე მისი უფრო ხანგრძლივი ჩართულობა. ალგორითმები არ არის მხოლოდ ტექნოლოგიური ინსტრუმენტები, ისინი აყალიბებენ

³ Irving, D., "Social Media Manipulation in the Era of AI 2024." Social Media Manipulation in the Era of AI | RAND [უ.გ. 10.12.2025].

⁴ Gerbaudo, P., „TikTok and the algorithmic transformation of social media publics: From social networks to social interest clusters“, New Media & Society, SAGE Publications. 2024.
https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/14614448241304106?utm_source=chatgpt.com [უ.გ. 10.12.2025].

მომხმარებლის ინფორმაციულ გარემოსა და შინაარსს. ალგორითმების ძირითადი მიზანია მომხმარებლის ჩართულობის მაქსიმიზაცია, რაც ხშირად იწვევს ყურადღების გამახვილებას პოლარიზებულსა და ემოციურად დატვირთულ კონტენტზე. სოციალური მედიის ალგორითმები ისეა მოწყობილი, რომ მომხმარებელი იყოს აქტიური და აჩვენოს ის, რაც მას ყველაზე მეტად მოსწონს და აინტერესებს.

1.2. როგორ მუშაობს TikTok, Facebook და YouTube-ის ალგორითმები

TikTok-ის ალგორითმი წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე დახვეწილ სისტემას, რომელიც ეფუძნება მომხმარებლის ქცევის დეტალურ ანალიზს და პერსონალიზებული შინაარსის მიწოდებას. მისი მიზანია, მაქსიმალურად გაზარდოს მომხმარებლის ჩართულობა და პლატფორმაზე გატარებული დრო. TikTok-ის ალგორითმი იყენებს სხვადასხვა „სიგნალებს“, როგორიცაა მომხმარებლის მიერ ვიდეოს ყურების ხანგრძლივობა, მოწონებები, კომენტარები, გაზიარებები და საყვარელ ვიდეოებად მონიშვნა. ამ მონაცემების საფუძველზე, სისტემა ქმნის მომხმარებლის ინტერესების პროფილს და სთავაზობს მას შესაბამის კონტენტს, რაც ზრდის მომხმარებლის ჩართულობას და პლატფორმაზე გატარებულ დროს.

ვაშინგტონის უნივერსიტეტის მკვლევარებმა, 2024 წელს კვლევის ფარგლებში 347 TikTok მომხმარებლის მონაცემები შეისწავლეს. მონაწილეებმა საკუთარი მონაცემები მათ ნებაყოფლობით გადასცეს, რაც კვლევის ავტორებს საშუალებას აძლევდა შეესწავლათ TikTok-ის ალგორითმის რეალური გავლენა მომხმარებელთა ქცევებზე. კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ TikTok-ის ალგორითმი მომხმარებლების ინტერესებზე დაფუძნებით ეფექტურად ახდენს მომხმარებლის ინტერესების პროგნოზირებას და სწრაფად აძლიერებს შესაბამისი შინაარსის მიწოდებას. შედეგად, მცირდება კონტენტის მრავალფეროვნება და ღრმავდება საინფორმაციო იზოლაცია. ალგორითმი განსაკუთრებულ ყურადღებას ამახვილებს ვიდეოს საწყის წამებზე, რადგან სწორედ ამ პერიოდში ხდება მომხმარებლის ყურადღების მიპყრობა. კვლევამ აჩვენა, რომ ვიდეოს საწყის წამებში ძლიერი კადრების ან კითხვების გამოყენება ზრდის ვიდეოს სრულად ყურების ალბათობას, რაც თავის მხრივ, ალგორითმისთვის სიგნალია, რომ კონტენტი საინტერესოა და ღირს რეკომენდაციად. ასეთმა პერსონალიზაციამ შეიძლება გამოიწვიოს ის ეფექტი, სადაც მომხმარებელი მხოლოდ მის ინტერესებთან შესაბამის კონტენტს ხედავს, რაც ამცირებს შინაარსის მრავალფეროვნებას და აძლიერებს საინფორმაციო სივრცის მონოკულტურიზაციას.⁵

მიუხედავად იმისა, რომ TikTok-ის ძირითადი მიზანი მომხმარებელთა ჩართულობის გაზრდაა, 2025 წელს New York University Abu Dhabi-ის მკვლევართა მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგებით, პლატფორმის რეკომენდაციების სისტემა შესაძლოა მიკერძოებული იყოს კონკრეტული პოლიტიკური მიმართულებების მიმართ. კერძოდ, კვლევის მიხედვით, 2024 წლის აშშ-ის საპრეზიდენტო არჩევნების პერიოდში TikTok-ის ალგორითმი მომხმარებლებს უფრო ხშირად სთავაზობდა რესპუბლიკური პარტიის მხარდამჭერ კონტენტს, რაც კითხვებს აჩენს პლატფორმის ნეიტრალობისა და ინფორმაციის ობიექტურად მიწოდების შესახებ. კვლევის ფარგლებში, მკვლევარებმა შექმნეს 323 ფიქტიური TikTok-ის ანგარიში და განათავსეს ისინი აშშ-ის სამი შტატის - ტეხასის, ნიუ-იორკისა და ჯორჯიის ტერიტორიაზე. აღნიშნულმა ანგარიშებმა 2024 წლის აპრილიდან ნოემბრამდე პერიოდში დაათვალიერეს დაახლოებით 394,000 ვიდეო. მონაცემთა ანალიზმა აჩვენა, რომ რესპუბლიკურად ორიენტირებულ ანგარიშებს, მიეწოდებოდა

⁵ Roesner, F., et al., Q&A: „How TikTok’s ‘black box’ algorithm and design shape user behavior“. UW News. 2024. https://www.myscience.org/en/news/2024/q_a_how_tiktok_s_black_box_algorithm_and_design_shape_user_behavior-2024-washington?utm_source=chatgpt.com [უ.გ. 10.12.2025].

საშუალოდ 11.8%-ით მეტი პარტიულად შესაბამისი რეკომენდაცია, ვიდრე დემოკრატიულად ორიენტირებულ ანგარიშებს, რომლებიც თავის მხრივ, უფრო ხშირად აწყდებოდნენ ოპოზიციური მიმართულების კონტენტს. ეს ასიმეტრია დაფიქსირდა ყველა სამ შტატში და არ იყო დამოკიდებული ისეთი ჩართულობის მაჩვენებლებზე, როგორიცაა მოწონებები, ნახვები, გაზიარებები, კომენტარები ან გამომწერთა რაოდენობა. კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ TikTok-ის რეკომენდაციის ალგორითმი შესაძლოა არ იყოს ნეიტრალური და აქვს ტენდენცია ხელი შეუწყოს კონკრეტული პოლიტიკური ნარატივის გავრცელებას.⁶

აღნიშნული კვლევის შედეგები მიანიშნებს, რომ TikTok-ის რეკომენდაციის ალგორითმი მხოლოდ ტექნოლოგიური ინსტრუმენტი კი არა, საზოგადოებრივ და პოლიტიკურ პროცესებზე ზემოქმედების პოტენციალს ატარებს. შესაბამისად, TikTok-ის ალგორითმი, მიუხედავად მისი ეფექტიანობისა, მომხმარებელთა ინტერესების განსაზღვრასა და შინაარსის ოპტიმიზაციაში, საჭიროებს უფრო მეტ გამჭვირვალობასა და მომხმარებლებისათვის რეკომენდაციებზე მეტი კონტროლის მიცემას. ასევე, TikTok-ის რეკომენდაციის ალგორითმის გამოყენება საჭიროებს დაბალანსებულ მიდგომას, რათა არ შეიზღუდოს შინაარსის მრავალფეროვნება და მომხმარებლის არჩევანის თავისუფლება.

1.3. Facebook-ის ალგორითმი: ჩართულობის ოპტიმიზაცია და პერსონალიზაცია

Facebook-ის ალგორითმი იყენებს ხელოვნურ ინტელექტსა და მანქანურ სწავლებაზე დაფუძნებულ მოდელებს მომხმარებელთა ქცევის დეტალური ანალიზისთვის, რათა თითოეული მომხმარებლისთვის შეარჩიოს ყველაზე რელევანტური კონტენტი. პლატფორმა ითვალისწინებს წარსულ ინტერაქციებს, პოსტების ფორმატსა და სიახლეს, რის საფუძველზეც ქმნის პერსონალიზებულ საინფორმაციო ნაკადს, რომელიც მაქსიმალურად არის მორგებული მომხმარებლის ინტერესებზე. თუმცა, აღნიშნული პერსონალიზაციის სისტემა იწვევს ე.წ. „ინფორმაციული ბუშტების“ (information bubbles) ფორმირებას, რაც ნიშნავს, რომ მომხმარებელი უყურებს მხოლოდ იმ ტიპის კონტენტს, რომელიც ემთხვევა მის უკვე არსებულ შეხედულებებს. შედეგად, მცირდება სხვადასხვა თვალსაზრისზე წვდომა და იზრდება საზოგადოებრივი პოლარიზაციის რისკი. მაგალითად, 2024 წელს ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, რომელიც გამოქვეყნდა MIT Technology Review-ში სახელწოდებით - „Facebook’s algorithm still creates echo chambers and it’s getting worse“ პლატფორმაზე პოლიტიკური თემატიკის მქონე მომხმარებლები 80%-ზე მეტი ალბათობით უყურებდნენ საკუთარ პოზიციასთან თავსებადი მასალების რეკომენდაციებს, რაც ამყარებდა წინასწარ არსებულ რწმენებს და ამცირებდა განსხვავებულ მოსაზრებებთან კონტაქტის შესაძლებლობას.⁷

1.4. YouTube-ის რეკომენდაციის სისტემა: ჩართულობის მაქსიმიზაცია და შინაარსის შერჩევა

YouTube-ის რეკომენდაციის ალგორითმის მთავარი მიზანია მომხმარებლის რაც შეიძლება ხანგრძლივი ჩართულობის უზრუნველყოფა პლატფორმაზე. ამის მისაღწევად, სისტემა

⁶ Ibrahim, H., Jang, H. D., Aldahoul, N., Kaufman, A. R., Rahwan, T., & Zaki, Y. „TikTok’s recommendations skewed towards Republican content during the 2024 U.S. presidential race“, 2025. https://export.arxiv.org/abs/2501.17831?utm_source=chatgpt.com [უ.გ. 10.12.2025].

⁷ MIT Technology Review, Facebook’s algorithm still creates echo chambers and it’s getting worse, 2024, October 17. <https://www.technologyreview.com/2024/10/17/facebook-algorithm-echo-chambers> [უ.გ. 11.10.2025].

იყენებს ხელოვნურ ინტელექტსა და მანქანურ სწავლებაზე დაფუძნებულ მოდელებს, რომლებიც მომხმარებლის წარსული ქცევის ანალიზის საფუძველზე ქმნიან პერსონალიზებულ რეკომენდაციებს. რეკომენდაციების ფორმირებისას ალგორითმი ითვალისწინებს როგორც მომხმარებლის ვიდეოებთან ურთიერთობას (მოწონებები, კომენტარები, გაზიარებები), ასევე ვიდეოების ნახვადობასა და შინაარსობრივ მახასიათებლებს. თუმცა, ჩართულობაზე ორიენტირებული რეკომენდაციის სისტემები მნიშვნელოვან გამოწვევებსაც უკავშირდება. 2024 წელს ჟურნალ Political Communication-ში გამოქვეყნებული კვლევის თანახმად, YouTube-ის ალგორითმს ხშირად მიჰყავს მომხმარებლები სერიოზული, ანალიტიკური შინაარსიდან უფრო მსუბუქ და გასართობ ვიდეოებზე. აღნიშნული ტენდენცია მნიშვნელოვნად ამცირებს სანდო და მრავალფეროვანი ინფორმაციის ხილვადობას პლატფორმაზე. კვლევის ავტორებმა გაანალიზეს 1.7 მილიონი რეკომენდირებული ვიდეოს მონაცემები, რათა შეესწავლათ ალგორითმის მოქმედების მექანიზმი და გავლენა. ექსპერიმენტული ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა, რომ YouTube-ის რეკომენდაციის სისტემა /ალგორითმი სისტემატურად ანიჭებს უპირატესობას პოპულარულ, მაგრამ ნაკლებად ინფორმაციულ შინაარსს, რაც საბლოდ საფრთხეს უქმნის პლატფორმის საინფორმაციო ეკოსისტემის ხარისხს და ზღუდავს მომხმარებლების ცნობიერ არჩევანზე წვდომას.⁸

2. ალგორითმების გავლენა - დემოკრატიული გამოწვევები და უსაფრთხოების საკითხები

თანამედროვე საინფორმაციო სივრცეში სოციალური მედიის ალგორითმები არა მხოლოდ კომერციული მიზნებისთვის, არამედ პოლიტიკური გავლენის განსახორციელების ინსტრუმენტადაც გამოიყენება. ავტორიტარული სახელმწიფოები, აქტიურად იყენებენ ალგორითმებზე დაფუძნებულ პლატფორმებს სხვა ქვეყნების შიდა სტაბილურობის შესარყევად. დეზინფორმაციის კამპანიების საშუალებით ხორციელდება საზოგადოებრივი აზრის მანიპულირება და დემოკრატიული ინსტიტუტების მიმართ ნდობის შემცირება, რაც დემოკრატიული პროცესების დესტაბილიზაციის სერიოზულ საფრთხეს ქმნის. კერძოდ, ქვემოთ განხილულია ძირითადი საფრთხეები, რომლებიც ილუსტრირებულია შესაბამისი მაგალითებითა და ემპირიული კვლევების შედეგებით.

საზოგადოების მანიპულირება: ამ სტრატეგიის თვალსაჩინო მაგალითს წარმოადგენს 2016 და 2020 წლის აშშ-ის საპრეზიდენტო არჩევნები, აშშ-ის სენატის დაზვერვის სპეციალური კომიტეტის 2018 წლის ანგარიშში "Russian Active Measures Campaigns and Interference in the 2016 U.S. Election"⁹ აღწერილია რუსეთის ჩარევის მრავალმხრივი სტრატეგია, რომელიც მოიცავდა კიბერთავდასხმებს და დეზინფორმაციის კამპანიებს. ანგარიშის თანახმად, რუსეთის ტროლების ფაბრიკა "Internet Research Agency" (IRA) აწარმოებდა მასშტაბურ საინფორმაციო ოპერაციას, რომელიც მიზნად ისახავდა აშშ-ის საზოგადოებრივი აზრის პოლარიზებას და საარჩევნო პროცესზე გავლენის მოხდენას. კერძოდ, IRA-მ შექმნა ათასობით ყალბი ანგარიში Facebook-ზე, Twitter-ზე, Instagram-სა და YouTube-ზე. მიზანმიმართლად ავრცელებდნენ დეზინფორმაციას, ემოციურად დატვირთულ

⁸ Huang, S., & Yang, S., „Auditing entertainment traps on YouTube: How do recommendation algorithms pull users away from news?“ Political Communication, 41(6), 2024. 1–22. <https://doi.org/10.1080/10584609.2024.2343769> [უ.გ. 12.10.2025].

⁹ Select Committee on Intelligence. „Russian active measures campaigns and interference in the 2016 U.S. election“ (S. Rpt. 116-290). United States Senate. 2020. <https://www.intelligence.senate.gov/2020/08/18/publications-report-select-committee-intelligence-united-states-senate-russian-active-measures/> [უ.გ. 12.10.2025].

პოლიტიკურ მესიჯებს და ქმნიდნენ ჯგუფებს, რომლებიც ამწვავებდნენ დაპირისპირებას დემოკრატებსა და რესპუბლიკელებს შორის.

დეზინფორმაციის გავრცელება და გამოწვევები: ალგორითმები ხშირად ხელს უწყობს დეზინფორმაციის სწრაფ გავრცელებას. ალგორითმების სისტემები, რომლებიც მომხმარებელთა ჩართულობის მაქსიმიზაციას ემსახურება, უპირატესობას ანიჭებს ემოციურ და სენსაციურ შინაარსს, რაც ზრდის ყალბი ან მანიპულაციური ინფორმაციის ხილვადობას. ამასთან, პლატფორმების არსებული მოდერაციის მექანიზმები ხშირად არაეფექტიანია დეზინფორმაციის დროული იდენტიფიცირებისა და შეჩერების თვალსაზრისით, რაც მნიშვნელოვანი გამოწვევაა დემოკრატიული პროცესებისთვის. კვლევების მიხედვით, სოციალური მედიის პლატფორმები, მათ შორის TikTok და Facebook, მნიშვნელოვან გამოწვევებს აწყდებიან არჩევნებთან დაკავშირებული დეზინფორმაციის იდენტიფიკაციისა და შეჩერების კუთხით, რაც საფრთხეს უქმნის დემოკრატიულ პროცესებს. მაგალითად, 2022 წლის აშშ-ის შუალედური არჩევნების პერიოდში, Global Witness-ის და Cybersecurity for Democracy-ს¹⁰ ერთობლივმა კვლევამ აჩვენა, რომ ვერცერთმა პლატფორმამ ვერ მოახერხა დეზინფორმაციული პოლიტიკური რეკლამების ამოცნობა და შეჩერება, რაც მიუთითებს მონიტორინგისა და რეგულირების მექანიზმების სისუსტეზე.

კრიტიკული აზროვნების დაქვეითება და საზოგადოებრივი პოლარიზაცია: ალგორითმების მიერ რეკომენდებული კონტენტი ხშირად აძლიერებს მომხმარებლის წინასწარ არსებულ შეხედულებებს, რაც ამცირებს კრიტიკული აზროვნების უნარს და აძლიერებს საზოგადოებრივ პოლარიზაციას. ეს პროცესი ხელს უწყობს ექსტრემისტული შეხედულებების გავრცელებას და დემოკრატიული დისკურსის დეგრადაციას. 2023 წელს კალიფორნიის უნივერსიტეტი, დევისის (University of California, Davis) მკვლევართა მიერ ჩატარებული კვლევა, რომელიც გამოქვეყნდა ჟურნალ Proceedings of the National Academy of Sciences-ში (PNAS) სწორედ ამ საკითხს შეეხება. შარად გოელის, მანუელ ჰორტა რიბეიროს და ბრენდან ნიჰანის თანაავტორობით შესრულებულმა ნაშრომმა - „Auditing YouTube’s Recommendation System for Ideologically Congenial, Extreme, and Problematic Recommendations“ აჩვენა, რომ YouTube-ის რეკომენდაციის სისტემა სისტემატურად აძლიერებს იდეოლოგიურად ახლო და ექსტრემისტული შინაარსის ვიდეოების ხილვადობას. მკვლევართა შეფასებით, აღნიშნული მექანიზმი ხელს უწყობს საზოგადოებრივ პოლარიზაციას და დემოკრატიული დისკურსის ხარისხის გაუარესებას.¹¹

3. საქართველო: სოციალური მედიის ალგორითმული გავლენა და მანიპულაცია

საქართველოში სოციალური ქსელების გავლენა საზოგადოებრივ აზრზე და პოლიტიკურ პროცესებზე მზარდია, განსაკუთრებით წინასაარჩევნო პერიოდებში, რაც ხაზგამდგომარეობს ქართული არასამთავრობო ორგანიზაციების სხვადასხვა კვლევებსა და ანგარიშებში.

2024 წლის სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, ქვეყანაში დაახლოებით 2.85 მილიონი აქტიური სოციალური მედიის მომხმარებელი იყო, რაც ქვეყნის მოსახლეობის 76.6%-ს

¹⁰ Global Witness, „TikTok and Facebook fail to detect election disinformation in the US, while YouTube succeeds.“ 21.10.2022.

<https://globalwitness.org/en/campaigns/digital-threats/tiktok-and-facebook-fail-to-detect-election-disinformation-in-the-us-while-youtube-succeeds/> [უ.გ.11.10.2025].

¹¹ Goel, S., Ribeiro, M. H., & Nyhan, B., „Auditing YouTube’s recommendation system for ideologically congenial, extreme, and problematic recommendations.“, Proceedings of the National Academy of Sciences, 120(50), e2213020120. 2023. <https://doi.org/10.1073/pnas.2213020120>.

შეადგენს. ხოლო ინტერნეტმომხმარებელთა 96%-მა აქტიურად გამოიყენა სოციალური ქსელები.¹²

კვლევა Georgia Media Consumption Survey 2024,¹³ რომელიც CRRC Georgia-მ IREX-თან თანამშრომლობით განახორციელა, აანალიზებს საქართველოს მოსახლეობის მედია მოხმარებას, სოციალურ ქსელებში ჩართულობას და ქვეყნის საინფორმაციო გარემოს. კვლევის ფარგლებში შეფასდა მოსახლეობის ქცევა სხვადასხვა პლატფორმაზე, მათ შორის TikTok, Facebook, Instagram და YouTube, გამოვლინდა ჩართულობის სიხშირე, ინფორმაციის წყაროები და ნდობის დონე. მონაცემების მიხედვით, საქართველოში სხვადასხვა პოლიტიკური აქტორები აქტიურად იყენებენ სოციალურ ქსელებს საზოგადოების აზრის ფორმირებისა და ნარატივების პოპულარიზაციისთვის.

სოციალური ქსელების ალგორითმების მექანიზმები საქართველოში არ განსხვავდება გლობალური პრაქტიკისგან - ისინი ახდენენ ინფორმაციის ფილტრაციას, ნარატივების გაძლიერებასა და მომხმარებელთა წინასწარ შეხედულებების გაძლიერებას. შესაბამისად, სოციალური ქსელების მსგავსი გამოყენება აძლიერებს დეზინფორმაციის გავრცელების რისკს, პოლიტიკურ და საზოგადოებრივ პოლარიზაციას და მოქმედებს საზოგადოებრივი აზრის ფორმირებაზე.

საქართველოში, სადაც დემოკრატიული ინსტიტუტები ჯერ კიდევ ფორმირების პროცესშია და საინფორმაციო საფრთხეები მაღალია, მნიშვნელოვანია პროაქტიური სტრატეგიების შემუშავება. ეს გულისხმობს როგორც საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლებას ალგორითმული გავლენის შესახებ, ასევე, სახელმწიფო და არასამთავრობო სექტორების თანამშრომლობით ეფექტური რეგულაციური ჩარჩოების დანერგვას. მიზანშეწონილია სისტემური მიდგომის ჩამოყალიბება, სადაც ალგორითმების დემოკრატიზაცია განიხილება არა მხოლოდ ტექნოლოგიურ, არამედ, ღირებულებით და სტრუქტურულ გამოწვევად, როგორც მექანიზმი, რომელიც უწყობს ხელს მოქალაქეთა ინფორმირებულობას, ავტონომიური გადაწყვეტილებების მიღებას და, შედეგად, საზოგადოების მდგრადობისა და დემოკრატიული ინსტიტუტების გაძლიერებას.

4. ალგორითმების დემოკრატიზაცია და მედეგობის პოლიტიკა: რეკომენდაციები დემოკრატიული საზოგადოების გაძლიერებისთვის

თანამედროვე საინფორმაციო გარემოში ალგორითმები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ საზოგადოებრივი აღქმების, დამოკიდებულებებისა და გადაწყვეტილებების ფორმირებაში. ალგორითმების მიერ მართული საინფორმაციო არხები ხშირად ემსახურება არა მხოლოდ კომერციულ, არამედ პოლიტიკური გავლენის სტრატეგიებს. ამ კონტექსტში განსაკუთრებით საგანგაშოა, როდესაც სახელმწიფო ან არასახელმწიფო აქტორები მიზანმიმართულად იყენებენ პლატფორმების ინფრასტრუქტურას დეზინფორმაციის გავრცელებისა და საზოგადოებრივი პოლარიზაციის გასაღრმავებლად. სწორედ ამიტომ, ალგორითმების მუშაობის გამჭვირვალობა და საზოგადოებრივი კონტროლი გადამწყვეტია ინფორმაციული სუვერენიტეტისა და დემოკრატიის მედეგობის უზრუნველსაყოფად.

¹² CRRC Georgia. "Young, in the City, and Online: Most Georgians Use More Than One Social Media Platform." CRRC Georgia Blog, February 13, 2024. <https://crrc.ge/en/young-in-the-city-and-online-most-georgians-use-more-than-one-social-media-platform/> [უ.გ. 11.10.2025].

¹³ CRRC Georgia and IREX, 2024 Georgia Media Consumption Survey. Tbilisi: CRRC Georgia and IREX, June 2025. https://crrc.ge/wp-content/uploads/2025/06/irex-2024_georgia-media-consumption-survey_eng.pdf [უ. გ. 11.10.2025].

მედეგობის პოლიტიკა, რომელიც მოიცავს როგორც ინსტიტუციურ, ასევე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო სტრატეგიებს, უნდა ეფუძნებოდეს იმ პრინციპს, რომ დემოკრატიული საზოგადოება ფუნქციონირებს ინფორმირებული მოქალაქეების მონაწილეობით და თავისუფალ, პლურალისტურ დისკურსზე დაყრდნობით. ამ პროცესში განსაკუთრებული როლი ენიჭება არა მხოლოდ ფაქტების გადამოწმებას და მედიაწიგნიერების ამაღლებას, არამედ ტექნოლოგიური მექანიზმების, კერძოდ, ალგორითმების დემოკრატიზაციას. ეს გულისხმობს:

პლატფორმების ვალდებულებას, გახადონ რეკომენდაციის სისტემები გამჭვირვალე და განმარტონ, როგორ მუშაობს კონტენტის კლასიფიკაცია, როგორ ხდება პლატფორმებზე კონტენტის შერჩევა და გავრცელება;

მომხმარებლებისთვის არჩევანის მიცემას, მიიღონ ან უარყონ ალგორითმულად მორგებული კონტენტი;

მკვლევებისთვის მონაცემებზე წვდომის უზრუნველყოფას იმგვარად, რომ მათ შეეძლოთ პლატფორმების ზემოქმედების დამოუკიდებელი შეფასება;

რეგულატორული ჩარჩოების შემუშავებას, რომელიც დააბალანსებს ტექნოლოგიური ინოვაციების თავისუფლებასა და საზოგადოებრივ უსაფრთხოებას. აუცილებელია, რომ საერთაშორისო და ეროვნული დონეებზე შეიმუშავდეს რეგულაციები, რომლებიც დაავალდებულებს სოციალური მედიის პლატფორმებს, უზრუნველყონ ალგორითმების ეთიკური გამოყენება და მომხმარებლის მონაცემების დაცვა.

მედიაგანათლების გაძლიერება: საზოგადოების მედიაგანათლების გაზრდა მნიშვნელოვანია, რათა მომხმარებლებმა შეძლონ კრიტიკული აზროვნების განვითარება და ეფექტურად ამოიცნონ დეზინფორმაცია. სწორი და გამართული მედიაგანათლება ხელს შეუწყობს მომხმარებლებს, რომ არ მოხვდნენ საინფორმაციო ვაკუუმში ერთი მიმართულებით და შეძლონ სხვადასხვა წყაროს გამოყენება და შეფასება. საზოგადოებამ უნდა გაიზიაროს პასუხისმგებლობა ინფორმაციის გაფილტვრის და დეზინფორმაციის ამოცნობის პროცესში, რაც პირდაპირი გავლენას ახდენს დემოკრატიული მედეგობის განმტკიცებაზე.

ევროკავშირის ციფრული სერვისების აქტი (Digital Services Act – DSA) და დეზინფორმაციასთან ბრძოლის ქცევის კოდექსი (Code of Practice on Disinformation) წარმოადგენს მნიშვნელოვან ნაბიჯებს ამ მიმართულებით. ისინი აღიარებენ პლატფორმების საჯარო მნიშვნელობას და აწესებენ გარკვეულ პასუხისმგებლობებს, რაც მაგალითს აძლევს სხვა ქვეყნებსაც. აშშ-ში მსგავსი მიზნების მიღწევას ისახავს Platform Accountability and Transparency Act, რომელიც ავალდებულებს დიდ პლატფორმებს მოახდინონ მონაცემების გამჭვირვალე გაზიარება დამოუკიდებელი აკადემიური კვლევებისთვის და აკრედიტირებული მკვლევარებისთვის.¹⁴

აღნიშნული კანონპროექტი წარმოადგენს აშშ-ში სოციალური მედიის პლატფორმების გამჭვირვალობისა და ანგარიშვალდებულების გაზრდის მიმართულებით გადადგმულ ნაბიჯს, რაც ხელს უწყობს დემოკრატიული პროცესების დაცვას და დეზინფორმაციასთან ბრძოლას.

საქართველოში მედია ბაზრის რეგულირებას ახორციელებს საქართველოს კომუნიკაციების ეროვნული კომისია, რომელიც პასუხისმგებელია ელექტრონული კომუნიკაციების სფეროში მოქმედი სუბიექტების საქმიანობის რეგულირებაზე, მათ შორის

¹⁴ Coons, C., A., Platform Accountability and Transparency Act. U.S. Senate, 2022. <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/5339> [უ.გ. 12.10. 2025].

ტელევიზიის, რადიოს, ინტერნეტ-მაუწყებლობისა და სხვა ელექტრონული კომუნიკაციების. კომისიის მიზანია აღნიშნულ სექტორებში კონკურენტული, თავისუფალი და გამჭვირვალე გარემოს უზრუნველყოფა, რაც მოქალაქეთა ინფორმირების, უფლებებისა და ინტერესების დაცვას უწყობს ხელს. აღსანიშნავია, რომ კომისია ახორციელებს დეზინფორმაციის წინააღმდეგ ბრძოლისა და მედია წიგნიერების ამაღლებაზე ორიენტირებულ პროექტებს/აქტივობებს, თუმცა ამ ეტაპზე არ არსებობს სპეციალური რეგულაციები ამ სრულყოფილი საკანონმდებლო ჩარჩო, რომელიც პირდაპირ და სისტემურად მოაწესრიგებდა ამ სფეროს და ხელს შეუწყობდა საზოგადოების ინფორმირების ხარისხის გაუმჯობესებას.

დასკვნა

სოციალური მედიის ალგორითმები თანამედროვე ინფორმაციულ გარემოში გადამწყვეტ როლს ასრულებენ: ისინი განსაზღვრავენ, რა ტიპის შინაარსს ხედავს მომხმარებელი და გავლენას ახდენენ საზოგადოებრივ აზრზე, პოლიტიკური პროცესების მიმდინარეობაზე და დემოკრატიული სტაბილურობის ხარისხზე. TikTok-ის, Facebook-ისა და YouTube-ის მაგალითზე იკვეთება, რომ ჩართულობაზე ორიენტირებული ალგორითმები ხშირად ამცირებენ სანდო საინფორმაციო წყაროების ხილვადობას და წახალისებენ გამარტივებულ, პოპულარულ ან ხშირად დეზინფორმაციულ შინაარსს. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ პლატფორმების მოქმედება ჯერ კიდევ არ ექვემდებარება მკაფიო და სავალდებულო გამჭვირვალობისა და ეთიკური რეგულირების სტანდარტებს, რაც კიდევ უფრო ზრდის ინფორმაციული მანიპულაციის რისკებს. ავტორიტარული რეჟიმების მიერ სოციალური მედიის გამოყენება როგორც გარე ჩარევის ინსტრუმენტი, მათ შორის, რუსეთის მაგალითზე ადასტურებს, რომ ალგორითმებს შეიძლება ჰქონდეთ გლობალური უსაფრთხოების და დემოკრატიისთვის საზიანო პოტენციალი.

საქართველოსთვის, როგორც გეოპოლიტიკურად რთულ რეგიონში მყოფი ქვეყნისთვის, მნიშვნელოვანია ამ რისკების სრულად გააზრება, ინფორმაციული გარემოს გაკონტროლების მექანიზმების გაუმჯობესება და საერთაშორისო გამოცდილებაზე დაყრდნობით, როგორც სახელმწიფოებრივი, ისე სამოქალაქო მედეგობის გაძლიერება. ამისთვის აუცილებელია პლატფორმების რეგულირება, ალგორითმების გამჭვირვალობის უზრუნველყოფა, მომხმარებელთა მედიაგანათლების, მედიაწიგნიერების გაძლიერება.

ბიბლიოგრაფია

1. გიგინეიშვილი, რუსუდან, კიკალიშვილი, გვანცა, სოციალური მედიის გამოყენების გზამკვლევი უნივერსალური პრონციპები და მიდგომები. თბილისი, 2024. <https://www.csd.org.ge/storage/files/doc/social-media-compressed.pdf> [უკანასკნელად გადამოწმდა 8.10.2025];
2. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, “საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება შინამეურნეობებში”. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/106/sainformatsio-da-sakomunikatsio-teknologiebis-gamoqeneba-shinameurneobebshi> [უკანასკნელად გადამოწმდა 8.10.2025];
3. DATAREPORTAL, “DIGITAL 2024: GEORGIA”, <https://datareportal.com/reports/digital-2024-georgia> [უკანასკნელად გადამოწმდა 8.10.2025];
4. Curated by Statista, „Social media - Statistics & Facts“. <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/#topicOverview> [უკანასკნელად გადამოწმდა 8.10.2025];
5. ირვინგი, დაგ, “Social Media Manipulation in the Era of AI 2024.” https://www.rand.org/pubs/articles/2024/social-media-manipulation-in-the-era-of-ai.html?utm_source=chatgpt.com [უკანასკნელად გადამოწმდა 9.10.2025];
6. გერბაუდო, პაულო. (2024). „TikTok and the algorithmic transformation of social media publics: From social networks to social interest clusters“, New Media & Society. SAGE Publications. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/14614448241304106?utm_source=chatgpt.com [უკანასკნელად გადამოწმდა 9.10.2025];
7. როზნერი, ფრანცისკა, Q&A: „How TikTok’s 'black box' algorithm and design shape user behavior“, UW News, 24.04.2024. https://www.myscience.org/en/news/2024/q_a_how_tiktok_s_black_box_algorithm_and_design_shape_user_behavior-2024-washington?utm_source=chatgpt.com [უკანასკნელად გადამოწმდა 10.10.2025];
8. იბრაჰიმი, ჰაზემ, ჰიუნსოკ, დანიელ ჯანგი, ალდაჰული, ნოურ, კაიფმანი, აპრონ რ, რაჰვანი, თალალ, ზაკი, იასირ, „TikTok’s recommendations skewed towards Republican content during the 2024 U.S. presidential race“, 2025. https://export.arxiv.org/abs/2501.17831?utm_source=chatgpt.com [უკანასკნელად გადამოწმდა 10.10.2025];
9. MIT Technology Review. Facebook’s algorithm still creates echo chambers and it’s getting worse. 2024. <https://www.technologyreview.com/2024/10/17/facebook-algorithm-echo-chambers> [უკანასკნელად გადამოწმდა 10.10.2025];
10. ჰუანგი, შიუ, იანგი, შიუიანგი, „Auditing entertainment traps on YouTube: How do recommendation algorithms pull users away from news?“ Political Communication, 41(6), 2024. <https://doi.org/10.1080/10584609.2024.2343769>;
11. აშშ-ის სენატის სადაზვერვო კომიტეტის ანგარიში, „Russian active measures campaigns and interference in the 2016 U.S. election“ (S. Rpt. 116-290). United States Senate. 18.08.2020. <https://www.intelligence.senate.gov/2020/08/18/publications-report-select-committee-intelligence-united-states-senate-russian-active-measures/> [უკანასკნელად გადამოწმდა 12.10.2025];
12. „TikTok and Facebook fail to detect election disinformation in the US, while YouTube succeeds.“ Global Witness, 11.10.2022. <https://globalwitness.org/en/campaigns/digital-threats/tiktok-and-facebook-fail-to-detect-election-disinformation-in-the-us-while-youtube-succeeds/> [უკანასკნელად გადამოწმდა 10.10.2025];

13. ჟო, რენ, „TikTok-ის რეკომენდაციის ალგორითმის გავლენა მომხმარებლის ჩართულობაზე“. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 3(2), 2024. <https://doi.org/10.62051/ijcsit.v3n2.24>
14. Haroon, Muhammad, Wojcieszak, Magdalena, Chhabra, Anshuman, Shafiq, Zubair, „Auditing YouTube’s recommendation system for ideologically congenial, extreme, and problematic recommendations.“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(50), e2213020120. 2023. <https://doi.org/10.1073/pnas.2213020120>;
15. დირესტა, რობერტო, შაფერი, კეტი, რუპელი, ბრაიან, სალივანი, დევიდ, მატნი, რიჩარდი, ფოქსი, რობერტი და ლაზარიანი, სარა, „The Tactics & Tropes of the Internet Research Agency“, *Stanford Internet Observatory*, 2020;
16. „2022 წლის დეზინფორმაციის კოდექსი.“ 2022. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2022-code-practice-disinformation> [უკანასკნელად გადამოწმდა 12.10.2025];
17. Sen. Coons, Christopher, A., *Platform Accountability and Transparency Act*. აშშ-ის სენატი, 2022. <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/5339> [უკანასკნელად გადამოწმდა 12.10.2025];
18. Reporters Without Borders. “2024 World Press Freedom Index: Journalism Under Political Pressure.” Paris: Reporters Without Borders, 2024. <https://rsf.org/en/index?year=2025> [უკანასკნელად გადამოწმდა 12.10.2025];
19. CRRC Georgia. “Young, in the City, and Online: Most Georgians Use More Than One Social Media Platform.” CRRC Georgia Blog, February 13, 2024. <https://crrc.ge/en/young-in-the-city-and-online-most-georgians-use-more-than-one-social-media-platform/> [უკანასკნელად გადამოწმდა 11.10.2025]
20. CRRC Georgia and IREX, 2024 Georgia Media Consumption Survey, Tbilisi: CRRC Georgia and IREX, June 2025. https://crrc.ge/wp-content/uploads/2025/06/irex-2024_georgia-media-consumption-survey_eng.pdf [უკანასკნელად გადამოწმდა 11.10.2025].