

ხელოვნური ინტელექტის პრაქტიკული გამოყენების შესაძლებლობები მარკეტინგულ პროცესებში

DOI:10.36962/ECS106/3-5/2024-28

ვლადიმერ ციმაკურიძე

სტუ დოქტორანტი

E-mail: ladotsima@gmail.com

რეზიუმე

განხილულია ხელოვნური ინტელექტის (Artificial Intelligence) პრაქტიკული გამოყენების შესაძლებლობები მარკეტინგულ პროცესებში. ცალსახაა, რომ მარკეტინგი განვითარების ახალ ერაში შევიდა (მარკეტინგული კონტროლი) და დღითიდღე თვალსაჩინო ხდება რა მასშტაბის ცვლილებები მოაქვს ციფრულ ტრანსფორმაციას მარკეტინგის დარგში, სიახლეების, გამონგებების და ცვლილებების კუთხით. ვერავინ იტყვის გადაჭრით, საბოლოო ჯამში, ჩანაცვლდება თუ არა ადამიანური შემოქმედებითობა ხელოვნური ინტელექტის რესურსით, მითუმეტეს, რომ ხელოვნური ინტელექტს, ქონთენთის გენერაციის კუთხით, დღეს უკვე აქტიურად იყენებს ბევრი წამყვანი კომპანია. მაგალითისათვის ნიშანდობლივია, რომ სულ ახლახანს, ფაქტიურად ჩვენს თვალწინ, 2023 წლის 14 მარტს კომპანია OPENAI-მ დააანონსა მე-4 თაობის GPT4 (**Generative Pre-trained Transformer 4** - გენერაციული წინასწარ მომზადებული ტრანსფორმერი 4) ხელოვნური ინტელექტის ქსელში გაშვება და როგორც თავად ამ ტექნოლოგიის შემქმნელი კომპანია აცხადებს: „GPT-4-ის უახლესი ვერსია 50-ჯერ უფრო ჭკვიანია, ვიდრე მისი წინამორბედი. GPT-4 ხელოვნური ინტელექტი სწრაფად გახდება რეკლამის მომავალი.“ რეკლამის განმთავსებლები უკვე აქტიურად იყენებენ ხელოვნურ ინტელექტს აუდიტორიის იდენტიფიკაციისა და სეგმენტაციისთვის, კრეატიული სარეკლამო ქონთენთის შესაქმნელად, რეკლამის ეფექტურობის შესამოწმებლად, რეკლამის შესრულების ხარისხის, შინაარსობრივი დეტალების საკორექციოდ, გასაუმჯობესებლად, ასევე დროისა და ხარჯების ოპტიმიზაციისთვის - რაც უმნიშვნელოვანესია თანამედროვე მარკეტინგში და მის პროცესებში. ხელოვნური ინტელექტი სარეკლამო კომუნიკაციას განახორციელებს ავტომატურად დამუშავებული ანალიზის საფუძველზე, რეალურ დროში, ნებისმიერი მასშტაბით. იგი ავტომატურად შექმნის რეკლამებს, განსაზღვრავს მისი ბრენდისთვის საჭირო სამიზნე ჯგუფებს და განახორციელებს რეკლამის ტესტირებას შერჩეულ აუდიტორიებზე, მიღებული უკუკავშირების ფონზე კი უნივერსალურობამდე გააუმჯობესებს და გააძლიერებს რეკლამის ეფექტურობას, შეღწევადობას და სამიზნე აუდიტორიაზე რეკლამის გავლენას!

საკვანძო სიტყვები:

ხელოვნური ინტელექტი, ქონთენთ მარკეტინგი, გენერაციული წინასწარ მომზადებული ტრანსფორმერი, გუგლის მარკეტინგული პლატფორმა;

შესავალი

ხელოვნური ინტელექტის განვითარების ტენდენციები, ერთ-ერთი ყველაზე განხილვადი თემაა დღეს მსოფლიოში. როგორც ამერიკული გამოცემა Financial Times იუწყება, მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე ცნობილი და პოპულარული ხელოვნური ინტელექტის, ChatGPT-ის შემქმნელი კომპანიის, OpenAI-ის აღმასრულებელმა დირექტორმა **სემ ალტმანმა** ხელოვნური ინტელექტის რეგულირების საკითხი უკვე თავადვე წამოაყენა. გთავაზობთ ამონარიდს Financial Times-ში გამოქვეყნებული სტატიიდან: „კომპანია OpenAI-ის აღმასრულებელმა დირექტორმა სემ ალტმანმა

ხელოვნური ინტელექტის რეგულირების საკითხი წამოაყენა. ალტმანის თქმით, ეს პროცესი მალე უნდა დაიძრას - სანამ გვიანი არ არის. ალტმანმა სენატის ქვეკომიტეტს მიმართა, რომ მარეგულირებლებმა სასწრაფოდ შექმნან „სახელმძღვანელოები იმის შესახებ, თუ რა არის მოსალოდნელი“. ალტმანი 2024 წლის აშშ-ის საპრეზიდენტო არჩევნებსაც შეეხო და აღნიშნა, რომ საფრთხეები ამ მხრივაც არსებობს. მისი თქმით, ხელოვნურმა ინტელექტმა შეიძლება აშშ-ს საპრეზიდენტო არჩევნების შედეგები წინასწარ განსაზღვროს და საზოგადოებრივ აზრზე უმძლავრესი გავლენა მოახდინოს. ალტმანის განმარტებით „ხელოვნურ ინტელექტს მანიპულირების, დარწმუნების, ერთგვარი ინტერაქტიული დეზინფორმაციის გავრცელების საშუალება აქვს. თუ ეს ტექნოლოგია არასწორად განვითარდა, ის შეიძლება ძალიან საშიში იყოს. ამიტომ, ჩვენ გვინდა ვიმუშაოთ მთავრობასთან ერთად, რადგან ეს ასე არ მოხდეს“, — დასძინა ალტმანმა. ალტმანი მარტო არ არის. ბოლო დროს უკვე ბევრი აღნიშნავს, რომ ხელოვნური ინტელექტის რეგულირება საჭიროა. 2023 წლის დასაწყისში, იგივე თქვა ილონ მასკმაც. ხელოვნური ინტელექტის საფრთხეზე თავად „ხელოვნური ინტელექტის ნათლიად“ წოდებულმა ჯოფრი ჰინტონმაც ისაუბრა.“ - აქვეყნებს Financial Times.

ხელოვნური ინტელექტისა და ზოგადად ტექნოლოგიების გლობალური განვითარების ტენდენციების ფონზე, რაც დღითიდღე უფრო საინტერესოს ხდის მსოფლიო ტექნოლოგიურ მიღწევებს, შესაძლებლობებს და გამოწვევებს, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ მოვიდა დრო, კაცობრიობა, ლოგიკური და თანმიმდევრული აზროვნების უნარის ფლობის პარალელურად, ინტუიციური აზროვნების უნარებისა და შესაძლებლობების განვითარებაზე დაფიქრდეს, რაც შესაძლოა ერთდეროდ შესაძლებლობად იქცეს კიბერ-ტექნოლოგიებზე კაცობრიობის უპირატესობის შესანარჩუნებლად, რადგან დღეისათვის, მინიმუმ რაც ეჭვგარეშე ვიცით, ხელოვნური ინტელექტი ვერასოდეს გასცდება ინფორმაციაზე დაყრდნობით ლოგიკური და თანმიმდევრული დასკვნებისა და ანალიზის ჩარჩოებს.

ყოველივე ზემოთთქმულის ფონზე, ხელოვნური ინტელექტი (AI) თამამად შეიძლება მოვიხსენიოთ, როგორც ხვალინდელი დღე, რომელიც უკვე დადგა. ერთი შეხედვით მსგავსი ფორმულირება პარადოქსული და ალოგიკურია, თუმცა ფაქტია, რომ ჩვენს რეალობაში უკვე დღითიდღე იჭრება თვითგანვითარებადი, ხელოვნური ინტელექტის მქონე კიბერტექნოლოგიები და თვითგანვითარებადი მანქანური სწავლების მქონე მონყობილობებიც ხელშესახები და აბსოლიტურად რეალურია. ...და მაინც, რა არის ხელოვნური ინტელექტი და როგორ განმარტავენ მას?! - **ხელოვნური ინტელექტი (Artificial Intelligence)** არის ადამიანური ინტელექტის სიმულაცია, რომელსაც ადამიანის გონების შემეცნებით შესაძლებლობებთან შედარებით, შეუძლია შეისწავლოს უზარმაზარი მოცულობის ინფორმაცია და დროის უმოკლეს მონაკვეთში გადაამუშავოს იგი ლოგიკაზე დაყრდნობით. დღეს უკვე ამ რეალობის უამრავი განვითარების სცენარია გაანალიზებული, მსოფლიოს სამეცნიერო წრეებში, რაც არაერთგვაროვან რეაქციებს იწვევს საზოგადოებაში. მაგალითად, ხელოვნური ინტელექტის თვითგანვითარებამ შესაძლოა მიგვიყვანოს კიბერ ტექნოლოგიათა თვითგადაწყვეტილებებამდე, რაც იმას ნიშნავს, რომ მანქანურ სწავლებაზე დაფუძნებული ხელოვნური ინტელექტის მქონე რობოტეხნიკა შესაძლოა მარტივად გამოვიდეს ადამიანური კონტროლიდან, ასეთ შემთხვევაში კი ისმის კითხვა, თუ რა მოქმედების არეალი რჩება ადამიანს?! - პასუხი მარტივი და ცალსახაა, ასეთი რეალობის დადგომის შემთხვევაში, ადამიანს უპირატესობის მოსაპოვებლად რჩება სწორედ ლოგიკის მიღმა არსებული ირაციონალური გადაწყვეტილებები და ისეთი თვისებების, უნარების განვითარება-გაძლიერება, როგორიცაა ინტუიცია, შემოქმედებითობა, მგრძნობელობითი იმპულსები, საკუთარი შესაძლებლობებისა და თავის უკეთ ფლობა და მართვა. კალიფორნიის უნივერსიტეტის პროფესორის **მონა ჯერაჰის** შეფასებით „გადაწყვეტილების მიმღებს, ანუ ადამიანსა და ხელოვნურ ინტელექტს შორის კავშირი (და არა

ჩანაცვლება), შეიძლება გამოვლინდეს ორი სახით: 1. ადამიანური და ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიებს შორის თანამშრომლობით შესაძლებელია გადანაცვეტილების მიღებისას სხვადასხვა საკითხის გადაჭრა, რადგან ხელოვნური ინტელექტს კარგი შესაძლებლობები გააჩნია, რომ გაუმკლავდეს კომპლექსურ საკითხებს ანალიტიკური მიდგომების გამოყენებით. ადამიანებს კი შეუძლიათ მეტად კონცენტრირდნენ შემოქმედებითობასა და ირაციონალურ ქმედებებზე, რაც მოითხოვს უფრო ინტუიციური მიდგომების გამოყენებას. 2. ყველაზე რთული გადანაცვეტილებებიც კი, მოსალოდნელია, რომ შეიცავდნენ გაურკვევლობისა და ორაზროვნების ელემენტებს, რაც მოითხოვს ადამიანის ჩართულობას და მხოლოდ ადამიანის მიერ შეიძლება იქნას განხორციელებული. შესაბამისად, ადამიანი და ხელოვნური ინტელექტი ერთობლივად ითამაშებენ ერთმანეთის შემავსებელ როლს თითქმის ყველა რთული გადანაცვეტილების მიღების პროცესში.“ ბუნებრივია, მსჯელობის ეს მიმართულება ხელოვნური ინტელექტის შესახებ სულაც არ ნიშნავს იმას, რომ მისი უნიკალურობისა და უზარმაზარი გამოყენებითობის როლი დავაკნინოთ. ფაქტი ერთია, რომ ხელოვნური ინტელექტის ეპოქა დადგა, ეს უკვე რეალობაა და მის განვითარებას ველარაფერი შეაჩერებს და მაშ რა არის ხელოვნური ინტელექტის გამოყენების საუკეთესო შესაძლებლობები, რა დანიშნულებით შეგვიძლია გამოვიყენოთ ის და როგორ მუშაობს იგი?!

ძირითადი ნაწილი

ხელოვნური ინტელექტის (AI) პროგრამირება დაფუძნებულია სამ კოგნიტურ უნარზე: შესწავლა, ლოგიკური ანალიზი და თვითგანვითარება/თვითკორექცია. ხელოვნური ინტელექტის სწავლის პროცესი გულისხმობს მონაცემთა შეგროვებას, მიღებას, შესწავლას და ლოგიკური პროცესინგის შესაბამის წესების შექმნას, იმისათვის რომ დამუშავებულ ინფორმაციებზე დაყრდნობით შექმნილი ლოგიკები იქცნენ მისი გადანაცვეტილებებისა და მოქმედებების საფუძვლად. ლოგიკური ანალიზისა და გადანაცვეტილებების მიღების პროცესების ასპექტი ფოკუსირებულია სწორი ალგორითმის არჩევაზე ყველაზე ლოგიკური და მართებული გადანაცვეტილებების მისაღებად და შედეგის დასადებად. ხოლო, თვითგანვითარებისა და თვითკორექტირების ასპექტი გულისხმობს ხელოვნური ინტელექტის ინფორმაციული გამდიდრების საფუძველზე ალგორითმების მუდმივ დახვეწას, გაუმჯობესებას, განვითარებას შედეგების სიზუსტის უნივერსალიზაციის უზრუნველსაყოფად. და მაინც რატომ არის მნიშვნელოვანი ხელოვნური ინტელექტი?! - ხელოვნური ინტელექტი მნიშვნელოვანია, რადგან მას შეუძლია შეასრულოს და განახორციელოს ნებისმიერი ტიპის ლოგიკაზე დაფუძნებული დავალება, გააანალიზოს მილიონობით არსებული ნიმუში და მათი კომპონენტური ანალიზის საფუძველზე შექმნას იგივე ტიპოლოგიის ახალი ნიმუში, ნაწარმი, იკვლიოს პროცესები, პასუხი გასცეს მილიონობით ადამიანს ხშირად დასმულ კითხვებზე, მისცეს მათ რჩევები, დაამუშავოს უზარმაზარი მონაცემები და მიიღოს უნივერსალური გადანაცვეტილება საუკეთესო გამოსავალზე, გააანალიზოს დიდი რაოდენობის აუდიტორიის ყოველწამიერი ინტერაქციის შედეგები და უკარნახოს ბიზნესს საპასუხო ქმედებების სცენარები, მართოს ბიზნეს პროცესები, ასევე ციფრული მარკეტინგული და სარეკლამო კამპანიები ისე, რომ პოტენციურად დაინტერესებულ ადამიანებს მიაწოდოს სწორედ მისთვის საინტერესო და აუცილებელი ქონებითი, იმის მიხედვით თუ რა ქმედებებს ანხორციელებს, რა ქცევებს ავლენს და რა ინტერესებს გამოხატავს ციფრულ სამყაროში, საკვლევ მიზანში ამოღებული ადრესატი. ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებითობისა და სარგებელის აღწერა დაუსრულებლად შეიძლება და აღნიშნული ინოვაციური ტექნოლოგიებია სწორედ, რაც საფუძვლად დაედო ზოგადად მსოფლიო ტექნოლოგიურ რევოლუციას, რამაც ობიექტურად დაუდო სათავე მსოფლიო განვითარების, მიღწევების და უზარმაზარი ცვლილებების ახალ ერას პრაქტიკულად ყველა სფეროსა და მიმართულებაში.

ხელოვნური ინტელექტის განვითარების ფონზე დღითიდღე ვითარდება სხვადასხვა სფეროსა და დარგში მისი პრაქტიკული გამოყენების ინსტრუმენტები. ასე მაგალითად, დღეისათვის მსოფლიოში ყველაზე გამოყენებადი ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული მარკეტინგული ინსტრუმენტების მცირე ჩამონათვალი ასე გამოიყურება:

<https://albert.ai> - ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული მარკეტინგული პლატფორმა, რომელიც ციფრული მარკეტინგული კამპანიების ავტომატიზაციის და ოპტიმიზაციის საშუალებას იძლევა;

<https://www.persado.com> - ხელოვნურ ინტელექტით აღჭურვილი მარკეტინგული პლატფორმა, რომელიც გამოიყენება მარკეტინგული შეტყობინებების ფორმირებისთვის, სამიზნე აუდიტორიაზე დამიზნების, მოცვისა და პროცესების ოპტიმიზაციისთვის;

<https://www.acquisio.com> - ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული მარკეტინგული პლატფორმა, რომელიც გამოიყენება ციფრული რეკლამებისთვის და ეხმარება მარკეტერებს სარეკლამო კამპანიების მართვასა და ოპტიმიზაციაში;

<https://www.salesforce.com> - Salesforce Einstein არის ხელოვნური ინტელექტით აღჭურვილი ინსტრუმენტი, რომელიც ინტეგრირებულია Salesforce CRM პლატფორმაში და გთავაზობს პრონოზირებულ ანალიტიკას, მომხმარებელთა სეგმენტაციას და პერსონალიზებულ რეკომენდაციებს მარკეტინგის ეფექტურობის და მომხმარებელთან წვდომის გასაუმჯობესებლად;

<https://www.optimizely.com> - optimizely არის ექსპერიმენტული პლატფორმა, რომელიც იყენებს ხელოვნურ ინტელექტს და ეხმარება მარკეტერებს ანარმოონ A/B ტესტები, განახორციელონ ქონტენტის პერსონალიზება მომხმარებელთა ცალკეული ჯგუფების გამოვლენის დონეზე, რის შემდეგაც მიღებული მონაცემების საფუძველზე მარკეტერები შეძლებენ მიიღონ ეფექტური გადაწყვეტილებები;

<https://www.ibm.com/watson> - IBM Watson Marketing არის ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული მარკეტინგული ინსტრუმენტების ნაკრები, რაც მარკეტერებს საშუალებას აძლევს გაზარდოს მომხმარებელთან ინტერაქცია, წვდომა და მათი ჩართულობის ხარისხი კომუნიკაციაში, რის ფონზეც, მონაცემთა ბაზაში მოგროვებული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე მარკეტერებს ეფექტური კამპანიის წარმოების საშუალებას აძლევს;

<https://www.hubspot.com> - Hubspot არის ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული მარკეტინგული პლატფორმა, რომელიც გამოიყენება ქონტენტის გენერირებისთვის E-Mail და Chatbot მარკეტინგისთვის;

<https://www.adobe.com/sensei.html> - Adobe Sensei ინტეგრირებულია Adobe-ის მარკეტინგულ ნაკრებში, მათ შორის Adobe Experience Cloud-ში და მარკეტერებს სთავაზობს ინტელექტუალურ ფუნქციებს ქონტენტის გენერირებისთვის, პერსონალიზაციისთვის, შემდეგ კი ანალიტიკისა და პროცესების, ფინანსების ოპტიმიზაციისთვის;

<https://marketingplatform.google.com> - Google Marketing Platform აერთიანებს სხვადასხვა მარკეტინგულ ინსტრუმენტებს, როგორცაა Google Analytics, Google Ads და Google data studio, რომლებიც ინტეგრირებულია ხელოვნურ ინტელექტთან. აღნიშნული ინსტრუმენტები ხელოვნური ინტელექტის მეშვეობით დამოუკიდებლად ანხორციელებს აუდიტორიის სეგმენტაციას, რეკლამის ოპტიმიზაციას და კამპანიის მიმდინარეობის რეალურ დროში მუდმივ ანალიზს.

<https://datarobot.com> - Datarobot არის ხელოვნური ინტელექტის პლატფორმა, რომელიც ეხმარება მარკეტერებს შექმნან პროგნოზირებადი კამპანიის მოდელები, ოპტიმიზაცია გაუწიონ კამპანიებს და გააუმჯობესონ გადაწყვეტილების მიღება ხელოვნური ინტელექტის მიერ მოწოდებული ანალიზის საფუძველზე;

<https://chat.openai.com/> - ხელოვნური ინტელექტის (AI) ჩატბოტი, რომელიც ახდენს ადამიან-

ნთან კითხვა-პასუხის რეჟიმში ინტერაქციას და ადამიანის მიერ დასმული კითხვებისა და ამოცანების მიხედვით აგენერირებს სხვადასხვა პასუხებს, გვთავაზობს დასმული ამოცანის შესაბამის გადაწყვეტილებებს, ქმნის სტატიები, სოციალური მედიის პოსტებს, ესეებს და ა.შ.

ზემოთ მოცემული პლატფორმები უკვე მნიშვნელოვან როლს თამაშობს, მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში, მარკეტინგული საქმიანობის პროცესებში, მიუხედავად მათი სიახლისა და ინოვაციურობისა, თუმცა ამ თვალსაზრისით, ჩვენთვის უპირველეს ყოვლისა საინტერესოა ბოლო წლებში, საქართველოში მარკეტერთა მიერ ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიებთან ადაპტირების ხარისხი.

2022 წელს, საქართველოში მოქმედ მცირე, საშუალო და მსხვილ საწარმოებში, ხელოვნური ინტელექტზე დაფუძნებული ტექნოლოგიების დანერგვასთან დაკავშირებით, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგები შემდეგნაირად გამოიყურება:

ცხრილი N1.

საქართველოში მოქმედ საწარმოებში AI-ს (ხელოვნური ინტელექტი) გამოყენების წილი 2022 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით

წელი	2020	2021
საწარმოთა წილი საქართველოში, რომლებიც იყენებენ ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიებს	2.1%	2.9%
მათ შორის შემდეგი მიმართულებით:		
ტექნოლოგიები, რომლებიც ასრულებენ წერიტი ენის ანალიზს (ტექსტის ინტელექტუალური ანალიზი)	17.5%	23.7%
ტექნოლოგიები, რომლებსაც სამეცნიერო ენა გადააქვთ ციფრულ ინფორმაციად (მანქანით წასაკითხი ფორმატი) (ხმის ამოცნობა)	16.1%	8.7%
ტექნოლოგიები, რომლებიც აწარმოებენ დანერგილი, ან ადამიანის ენით გამოხატული ინფორმაციის კომპიუტერულ ანალიზს (ბუნებრივი ენის დამუშავება)	11.0%	8.4%
ტექნოლოგიები, რომლებიც ახდენენ სურათების საფუძველზე ობიექტების ან პირთა იდენტიფიკაციას (სურათის ამომცნობი, სურათის დამუშავება)	12.6%	24.6%
მანქანური სწავლება (მაგ. ღრმა სწავლება) მონაცემთა ანალიზისთვის	17.2%	11.7%
ტექნოლოგიები, რომლებიც ავტომატურად მართავენ სხვადასხვა სამუშაო პროცესებს, ან ეხმარებიან ადამიანურ პერსონალს გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში (ხელოვნური ინტელექტის საფუძველზე შექმნილი ავტომატური რობოტები)	14.1%	11.6%
ტექნოლოგიები, რომლებიც უზრუნველყოფენ მანქანების ფიზიკურ გადაადგილებას ავტონომიური გადაწყვეტილებების საფუძველზე, რომლებიც დაფუძნებულია შემოგარენის დაკვირვებაზე (ავტომატური რობოტები, თვითმართვადი მანქანები, ავტომატური დრონები)	11.5%	11.3%
სულ	100.0%	100.0%

დასკვნა

ხელოვნური ინტელექტის (AI) გამოყენება მარკეტინგულ პროცესებში დღითიდღე უფრო ინტენსიური ხდება და ფაქტია, რომ მის გარეშე დღეს უკვე შეუძლებელია მარკეტინგული პროცესების წარმოება. ხელოვნური ინტელექტის როლი მარკეტინგის პრაქტიკულად ყველა მიმართულებაში ფიგურირებს, იქნება ეს კვლევა, ანალიზი, მონაცემთა ბაზის გენერირება და დამუშავება, კომუნიკაცია, მომხმარებლის ქცევის ანალიზი, პრომოცია, დიზაინი, ქონტენტისა და იდეის გენერაცია, სტატიის, ბლოგის, მარკეტინგული კამპანიის ბრიფის შექმნა, თუ ნებისმიერი სხვა რუტინული სამუშაო ოპერაციები, რაშიც ადამიანური რესურსის ჩანაცვლებაა შესაძლებელი კიბერ ტექნოლოგიების გამოყენებით. აღნიშნული ოპერაციები კი ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით უზარმაზარ ფინანსურ დანაზოგს, დროის ოპტიმიზაციას, სანარმოო დეფექტების მინიმუმამდე შემცირებას, მოსალოდნელი შედეგების სიზუსტეს და მიზნების შესაბამისი ამოცანების სწრაფ და ეფექტურ გადაჭრას გულისხმობს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. IBM.com. (n.d.). რა არის ხელოვნური ინტელექტი. Retrieved from <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>
2. Intellipaat.com. (2023). რა არის ხელოვნური ინტელექტი? Retrieved from <https://intellipaat.com/blog/what-is-artificial-intelligence/>
3. Marketing Evolution. (2022). რა არის ხელოვნური ინტელექტის მარკეტინგი. Retrieved from <https://www.marketingevolution.com/marketing-essentials/ai-marketing>
4. არჩილ ჩოჩია, კრისტი იოამეტსი. (2020 წელი). ხელოვნური ინტელექტი და მისი გავლენა შრომით ურთიერთობებზე. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამართლის ჟურნალი N1.
5. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური. (n.d.). საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება სანარმოებში. Retrieved from <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/105/sainformatsio-da-sakomunikatsio-teknologiebis-gamoqenebasatsarmoebsi>
6. ფრიდმანი, მაქს. (2023 წელი). როგორ მუშაობს მომხმარებელთან ურთიერთობის მართვის სისტემა. Retrieved from <https://www.businessnewsdaily.com/15918-how-to-use-crm-analytics.html>

REFERENCES:

1. IBM.com. (n.d.). What is artificial intelligence? Retrieved from <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>
2. Intellipaat.com. (2023). What is artificial intelligence? Retrieved from <https://intellipaat.com/blog/what-is-artificial-intelligence/>
3. Marketing Evolution. (2022). What is AI Marketing? Retrieved from <https://www.marketingevolution.com/marketing-essentials/ai-marketing>
4. Archil Chochia, Christy Yoamets. (2020 year). Artificial intelligence and its impact on labor relations. Tbilisi State University Law Journal N1.
5. National Statistical Service of Georgia. (n.d.). Use of information and communication technologies in enterprises. Retrieved from <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/105/sainformatsio-da-sakomunikatsio-teknologiebis-gamoqenebasatsarmoebsi>
6. Max Fridman (2023). How CRM Analytics work. Retrieved from <https://www.businessnewsdaily.com/15918-how-to-use-crm-analytics.html>

POSSIBILITIES OF PRACTICAL USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING PROCESSES

Vladimer Tsimakuridze

PhD student of GTU

E-mail: ladotsima@gmail.com

RESUME

This article discusses the possibilities of practical use of artificial intelligence in marketing processes. It is unambiguous, that marketing has entered a new era of development (marketing control) and day by day, the scale of changes brought by digital transformation becomes visible to the field of marketing, in terms of challenges and changes. No one can definitively say whether human creativity will be replaced by artificial intelligence, especially since artificial intelligence, in terms of content generation, is actively used by leading companies. For instance, it is significant that very recently, literally in front of our eyes, on March 14, 2023, the company OpenAI announced the launch of the 4th generation GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer 4) in its artificial intelligence network. According to the company "The latest version of GPT-4 is 50 times smarter than its predecessor. GPT-4 Artificial intelligence will quickly become the future of advertising." Advertisers are already actively using AI for audience identification and segmentation, for producing creative advertising content and for checking the effectiveness of advertising. Moreover AI assists with correct and improved quality of advertising performance, content details, as well as optimized time and costs - which is the most important in modern marketing and for its processes. Artificial intelligence will carry out advertising communication based on automatically processed analysis, in real time, at any scale. AI will automatically create advertisements, identify the target groups needed for its brand and will carry out testing ads on selected audiences, based on the received feedback, it will improve and strengthen the effectiveness of advertising, penetration and impact of advertising on the target audience.

Keywords: Artificial intelligence, Content marketing, Generative Pre-trained Transformer, Google Marketing Platform.