

დიდი მონაცემების გამონვევები და შესაძლებლობები ციფრულ მარკეტინგში

ნუგზარ თოდუა

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის პროფესორი

ჩარიტა ჯაში

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ასოცირებული პროფესორი

ანოტაცია. ნაშრომში შესწავლილია დიდი მონაცემების როლი ეკონომიკის, ბიზნესისა და ჯანდაცვის სფეროებში, აგრეთვე მარკეტინგული გადაწყვეტილებების მიღებაში. ხაზგასმულია, რომ დიდი მონაცემებისა და მარკეტინგული ინსტრუმენტების ერთობლივ კომბინაციას უდიდესი წვლილი შეაქვს ეფექტიანი მარკეტინგული სტრატეგიების განხორციელებაში. განსაკუთრებით ნარმოჩენილია დიდი მონაცემების გავლენა მარკეტინგულ აქტივობებსა და COVID-19-ის პანდემიით გამოწვეული რისკების მართვის პროცესებზე. ლიტერატურული მასალების ანალიზმა დაადასტურა დიდი მონაცემების განუსაზღვრელი შესაძლებლობები კომპანიების ეფექტიან მართვასა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სფეროში. ნაჩვენებია, რომ დიდი მონაცემების სისტემატური გაანალიზება ხელს შეუწყობს პოსტკოვიდის შემდგომი ეფექტების შესახებ ახალი კვლევების ჩატარებას და პრევენციული ღონისძიებების უზრუნველყოფას.

საკვანძო სიტყვები: დიდი მონაცემები, ციფრული მარკეტინგი, COVID-19-ის რისკების მართვა, მომხმარებელთა ქცევის ცვლილება.

ჩვენს ცხოვრებაში, ინტერნეტისა და ციფრული მედიის გამოჩენასთან ერთად, ბიზნესის ფუნქციონირება რადიკალურად შეიცვალა. დღეისათვის მსოფლიოში 5 მლრდ-ზე მეტი ადამიანი რეგულარულად იყენებს ინტერნეტს პროდუქტების შერჩევის, სიამოვნების მიღების, მეგობრებთან ურთიერთობისა და სხვა მიზნებისათვის (Statista, 2022a). მომხმარებლები თავიანთი ცხოვრების დიდ ნაწილს ციფრულ გარემოში ატარებენ, რაც მათ მყიდველობით ქცევას და, შესაბამისად, ბიზნესში მარკეტინგული მიდგომების ძირეულ ცვლილებებს იწვევს (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). ციფრული ტექნოლოგიების განვითარება განაპირობებს იმას, რომ კომპანიების მარკეტინგული საქმიანობა ყოველდღე ტრანსფორმირდება. ციფრული გარემო მყიდველების სთავაზობს სხვადასხვა მომნოდებლის პროდუქტებს, მომსახურებას და ფასებს უფრო სწრაფად და მარტივად, ვიდრე ტრადიციული მარკეტინგი. ტექნოლოგიური ინსტრუმენტების მზარდმა რაოდენობამ და სხვადასხვა ოპერაციების განხორციელების შესაძლებლობებმა ინტერნეტში მარკეტინგის ახალ მიდგომებს ჩაუყარა საფუძველი. შესაბამისად, გამოჩნდა ახალი, მომხმარებლებზე ორიენტირებული, უფრო გაზომვადი და ინტერაქტიული ციფრული მარკეტინგის კონცეფცია (Piñeiro-Otero and Martínez-Rolán, 2016).

ბიზნესოპერაციების თითქმის ყველა ასპექტის დიჯიტალიზაცია საწარმოებს უზიდავს, შეიმუშაონ ღონისძიებები მდგრადი განვითარების, ეფექტიანობის ამაღლებისა და კონკურენტუნარიანობის უზრუნველსაყოფად, რაც შესაძლებელია დიდი მონაცემებისა და ანალიტიკური ინსტრუმენტების გამოყენებით (Wamba et al., 2017). ციფრული ტრანსფორმაციის წყალობით მომხმარებ-

ლები სულ უფრო მეტ ციფრულ ინსტრუმენტებს ღებულობენ. მომხმარებლების მიერ ასეთი ინსტრუმენტების მეშვეობით განხორციელებული ყველა ოპერაცია რეგისტრირდება და ინახება. მონაცემთა ნაკრები, რომელიც შემოდის ვებგვერდებიდან, სოციალური ქსელებიდან, მობილური პლატფორმებიდან და სხვადასხვა ინტერნეტ ოპერაციებიდან, ქმნის ე.წ. „დიდი მონაცემების“ კონცეფციას (Chen & Zhang, 2014). ტერმინი „დიდი მონაცემები“ ასახავს მონაცემთა უზარმაზარ მასივს, რომლებიც მომხმარებლების მიერ ციფრულ გარემოში განხორციელებული ოპერაციების შედეგად მიიღება. მონაცემთა რაოდენობის მატებასთან ერთად, მარკეტოლოგებმა დაიწყეს არა მხოლოდ ტრადიციული ოპერაციული მონაცემების, არამედ სტატისტიკური მოდელირების მონინავე მეთოდების გამოყენება. ასეთი მეთოდები სპეციალურად შემუშავებულია მონაცემების გასაანალიზებლად, რომლებიც სულ უფრო რთულდება და მოიცავს არასტრუქტურირებულ მონაცემებსაც, როგორცაა ციფრული და სოციალური მედიიდან აღებული გამოსახულებები, სურათები, აუდიო და ვიდეო მასალები (Erevelles et al., 2016). სოციალური ქსელები დიდ გავლენას ახდენს მყიდველობით ქცევაზე, ამიტომ წამყვანი კომპანიები ცდილობენ, ამ პლატფორმებიდან მიღებული მონაცემები თავიანთ მარკეტინგულ გადაწყვეტილებებში ასახონ (Moro et al., 2016). დიდი მონაცემების სარგებლიანობა მარკეტინგის ინსტრუმენტების უფრო ეფექტიანად და ინოვაციურად გამოყენების საშუალებას იძლევა. წარმატებული კომპანიები რეგულარულად ანალიზებენ მომხმარებელთა მომსახურებასთან დაკავშირებულ ჩანაწერებს, თვალყურს ადევნებენ მარკეტინგულ გარემოს, რათა შეაგროვონ მონაცემები თავიანთი პროდუქტებისა და ბრენდების მიმართ მომხმარებელთა დამოკიდებულების შესახებ (Amado et al., 2018).

დიდი მონაცემების განვითარებასთან ერთად ტრადიციული მარკეტინგული სტრატეგიები დღითიდღე იცვლება (Fu et al., 2020). ბოლო წლებში მნიშვნელოვნად გაიზარდა ციფრული მარკეტინგული გარემოდან მიღებული დიდი მონაცემების გამოყენება ბიზნესში, რაც სწორი მმართველობითი გადაწყვეტილებების მიღებას განაპირობებს (Saura, 2021). მართალია, ახალი ტექნოლოგიების გავრცელება სულ უფრო ართულებს თანამედროვე მომხმარებლების ქცევის გაგებას, მაგრამ იგი ასევე ეხმარება მარკეტოლოგებს, დიდი მოცულობის მრავალფეროვანი მონაცემები მოიძიონ. ეს კი საშუალებას აძლევს მათ, არ გამოჩინონ მომხმარებელთა ქცევასთან დაკავშირებული ელემენტები, რომლებიც ადრე გამოტოვეს ან ვერ გაიგეს. რაც უფრო მდიდრდება მონაცემები, მით მეტად შეუძლიათ მარკეტოლოგებს, შეამჩნიონ მომხმარებელთა ქცევის შესწავლაში არსებული ფარული ხარვეზები და შეიმუშაონ მათი აღმოფხვრის ახალი მიდგომები (Erevelles et al., 2016). დღეისათვის მომხმარებლები ცხოვრობენ ციფრულ სამყაროში, სადაც უამრავი მონაცემია, ხოლო ტექნოლოგიური მიღწევები სწრაფად ხორციელდება. ამიტომ მრავალი კომპანია უკვე აცნობიერებს დიდი მონაცემების პოტენციალს და თვლის, რომ მათი ანალიზი მარკეტინგული სტრატეგიის ფორმირებას და კონკურენტული უპირატესობის მიღწევას გააუმჯობესებს (Saura et al., 2021). დიდი მონაცემების მეშვეობით კომპანიებს შეუძლიათ, მყიდველების ქცევის ცვლილებებს დააკვირდნენ და ამ ცვლილების მიზეზები გაიგონ, აგრეთვე ფასწარმოქმნის საუკეთესო სტრატეგიები შეიმუშაონ, კლიენტების გამომხმარებლები სწრაფად შეაფასონ და, დანახარჯების შემცირების ხარჯზე, წარმოების ეფექტიანობა აამაღლონ (Lee, 2017). შეიძლება ითქვას, რომ დიდი მონაცემები მომხმარებლებთან ურთიერთობების მართვის გაუმჯობესების საშუალებას იძლევა. ამიტომაც მრავალი კვლევა ცხადყოფს ციფრული მარკეტინგის დიდი მონაცემების გამოყენების მნიშვნელობას. მკვლევარები თვლიან, რომ დიდ მონაცემებზე დაფუძნებულ მიდგომებს შეუძლია ბიზნესი მომხმარებლებზე ორიენტირებულ მარკეტინგად გარდაქმნას (Wamba et al., 2015; Camilleri, 2020; Sivarajah et al., 2020). დიდი მონაცემების ანალიტიკა ბიზნესის მომგებიანობას ზრდის და მის მდგრად განვითარებას უზრუნველყოფს (Saura et al., 2021).

მიუხედავად იმისა, რომ დიდი მონაცემები ციფრული მარკეტინგის მნიშვნელოვანი სფეროა, საქართველოში კვლევები ამ მიმართულებით შეზღუდულია. ამ ხარვეზის შევსების ერთგვარი მცდელობას წარმოადგენს წინამდებარე ნაშრომი, რომლის მიზანია ციფრულ მარკეტინგში დიდი მონაცემების როლის წარმოჩენა.

დიდი მონაცემების ტრანსფორმაცია ბიზნესში და მარკეტინგში. დიდი მონაცემების გამოყენება ხელს უწყობს გრძელვადიან და სტაბილურ კომუნიკაციას საზოგადოების სხვადასხვა წარმომადგენლებთან. ამ თემასთან დაკავშირებით ინტერესი გაჩნდა გასული საუკუნის 90-იანი წლებში, ხოლო მის მნიშვნელობაზე პირველი მოხსენება მოამზადა კომპანია McKinsey-მა 2011 წელს (De Mauro et al., 2016). დიდ მონაცემთა ნაკრების ზომა აღემატება ტიპურ მონაცემთა ბაზის უნარს, აღბეჭდოს, შეინახოს, მართოს და გააანალიზოს დინამიკური ინფორმაციები. მისი განვითარება და წინსვლა ხდება იმის მიხედვით, თუ რა სახის პროგრამული ინსტრუმენტებია საყოველთაოდ ხელმისაწვდომი და რა ზომის მონაცემთა ნაკრები გამოიყენება კონკრეტულ ინდუსტრიაში (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013). დიდი მონაცემების მართვა და დამუშავება შეუძლებელია ბიზნესის კვლევის ტრადიციული ინსტრუმენტების გამოყენებით. თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებამ კი გამოიწვია მონაცემებისადმი ხელმისაწვდომობის მკვეთრი აღმავლობა, რომელმაც დიდი მონაცემების ანალიტიკაზე დანახარჯები მნიშვნელოვნად გაზარდა. 2023 წლისათვის დიდი მონაცემების გლობალური ბაზრიდან წლიური შემოსავალი, სავარაუდოდ, 77 მლრდ დოლარს მიაღწევს, ხოლო შემოსავლის უდიდესი ნაწილი ანალიტიკური პლატფორმა იქნება, რომელიც უზრუნველყოფს ბიზნესის შედეგების პროგნოზირებას მონაცემთა მოპოვების გზით (Statista, 2022b). ამიტომ ყველა ბიზნესკომპანია ცდილობს, ჰქონდეს რელევანტური და ფასეული ინფორმაციული ბაზა, რომელიც დაეხმარება მას სტრატეგიული ანალიტიკური კვლევების წარმართვაში.

დიდი მონაცემების გამოყენება ხელს უწყობს კონსოლიდირებული და უფრო მეტად ინტეგრირებული ფირმის მენეჯმენტში ზუსტი პროგნოზების გაკეთებას და ოპერაციების სტაბილურობას (Akter & Wamba, 2019; Piccarozzi & Aquilani, 2022). დიდი მონაცემების საშუალებით ბევრად უფრო იოლია მომხმარებელთა მოთხოვნილებების გაგება და მარკეტინგული გადაწყვეტილებების მიღება მოსალოდნელი რისკების გათვალისწინებით (Saidali et al., 2019). მარკეტინგული მიქსის ჩარჩო დიდ მონაცემთა ანალიტიკისთვის შედგება ხუთი P-ისგან (ადამიანი, პროდუქტი, პრომოცია, ფასი და ადგილი). დიდი მონაცემების ანალიტიკური აპლიკაციები უზრუნველყოფს ისეთი მარკეტინგული ქმედებების განხორციელებას, როგორცაა: მომხმარებელთა სეგმენტაცია და პროფილირება, პროდუქტის იმიჯის ფორმირება, სარეკლამო საქმიანობის ანალიზი, ფასების სტრატეგიის შემუშავება, კონკურენტების ანალიზი, მომხმარებელთა დინამიკური ანალიზი და სხვა (Pinarbasi & Canbolat, 2019). დიდი მონაცემების ფორმირების, ინტეგრაციისა და შეფასების პროცესები რთულია და მოითხოვს დახვეწილ დამხმარე IT ინფრასტრუქტურას (Lukosius & Hyman, 2019). ის ახალი ტექნოლოგიების ევოლუციური შერწყმა მონაცემთა შენახვისა და დამუშავების მოცულობასთან, სიჩქარესთან და მრავალფეროვნებასთან (Buhl et al., 2013). მონაცემების უწყვეტი მინოდება უზრუნველყოფილი ხდება ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების კვალდაკვალ. საინფორმაციო სისტემებისა და მარკეტინგის მკვლევარები გამოყოფენ რამდენიმე ფუნდამენტურ ფაქტორებს, რომლებიც განაპირობებენ დიდი მონაცემების ეფექტიან გამოყენებას, როგორც ეკონომიკასა და ბიზნესში, ასევე სოციალურ და ჯანდაცის სფეროებში (Atun, 2012). დიდი მონაცემების უმნიშვნელოვანეს მახასიათებლად მიჩნეულია ე.წ. 6V (იხ. ცხრილი 1).

დიდი მონაცემების უმნიშვნელოვანესი მახასიათებლები

<p>მოცულობა (Volume) – ესაა მონაცემთა რაოდენობის სიდიდე სექტორში, რომელიც მიუთითებს დიდი მონაცემების გამოყენების პოტენციალს ანალიტიკისათვის. ეს დამოკიდებულია არა მხოლოდ პოტენციური მონაცემების სიდიდეზე, არამედ იმაზე, თუ მონაცემთა რა რაოდენობაა ციფრული.</p>
<p>მრავალფეროვნება (Variety) – წარმოგვიდგენს იმას, რომ რაც უფრო მეტია სექტორში ხელმისაწვდომი სხვადასხვა ფორმა (მაგალითად, სოციალური მედია, ვიდეო კონტენტი და სტრუქტურირებული მონაცემები), მით მეტი პოტენციური მნიშვნელობა შეიძლება ჰქონდეს მათ გაერთიანებას უნიკალური ცნობების შესაქმნელად.</p>
<p>სიზუსტე (Veracity) – გვიჩვენებს, რომ რაც უფრო მაღალია ან ზუსტია მონაცემების ხარისხი, მით მეტია პოტენციური შესაძლებლობები კვლევისათვის.</p>
<p>ღირებულება (Value) – ასახავს, თუ რამდენად არის ფასეული კონკრეტული აპლიკაციები იმ სექტორში, რომლებსაც შეუძლია ღირებულების მიწოდება.</p>
<p>სიჩქარე (Velocity) – ესაა მონაცემთა დროებითი მნიშვნელობის საზომი. დიდი მონაცემები სწრაფად იცვლება. ამიტომ სტრუქტურირებული და არასტრუქტურირებული მონაცემთა ნაკადები სწრაფად უნდა დამუშავდეს.</p>
<p>ცვალებადობა (Variability) – გულისხმობს იმას, თუ რამდენად სწრაფად იცვლება მონაცემთა საცავის სტრუქტურა.</p>

წყარო: Lukosius & Hyman (2019)

დიდი მონაცემების კვლევაში ჩართული დისციპლინების სფერო ფართოა, მაგრამ დისციპლინური განაწილება დაბალანსებული არაა. დისციპლინებს შორის საერთო თანამშრომლობა კონცენტრირებულია რამდენიმე ძირითად სფეროში. ქსელის ინდიკატორების მიხედვით, კომპიუტერული მეცნიერება, ინჟინერია, ბიზნესი და ეკონომიკა, მათი პოზიციისა და როლის გათვალისწინებით, ყველაზე აქტიურადაა ჩართული დიდი მონაცემების კვლევაში (Hu & Zhang, 2017).

დიდი მონაცემების კვლევასთან დაკავშირებული ყველა სფერო გაერთიანებულია კონკრეტულ თემებად, რის შედეგადაც ყალიბდება მონაცემთა კვლევის მიმართულები (Piccarozzi & Aquilani, 2022). მკვლევარების მიერ შემოთავაზებულია ასეთი ჩარჩო: დიდი მონაცემები, ანალიტიკა და გადანყვეტილებები (Big Data, Analytics and Decisions). ეს ჩარჩო აერთიანებს მონაცემების შენახვის, მართვისა და დამუშავების სხვადასხვა ინსტრუმენტებს, ანალიტიკურ მეთოდებს, ვიზუალიზაციისა და შეფასების მეთოდებს და მაჩვენებლებს გადანყვეტილების მიღების პროცესის სხვადასხვა ეტაპზე. ამრიგად, ანალიტიკასთან დაკავშირებული ცვლილებები აისახება სამ ძირითად სფეროზე, როგორცაა: დიდი მონაცემების შენახვა და არქიტექტურა, დიდი მონაცემების დამუშავება და მონაცემთა ანალიზი, რომლებიც, საბოლოოდ, გამოიყენება კონკრეტული გადანყვეტილებების მისაღებად (Elgendy & Elragal, 2014). ეს ყველაფერი კი სისტემატურ გავლენას ახდენს ბიზნესკომპანიების სტრატეგიულ განვითარებაზე. ამიტომ განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება დიდი მონაცემების კვლევებისა და ანალიტიკასთან დაკავშირებული სისტემებისა და პროცესების თანმიმდევრულ განვითარებას (Wamba, 2017). დღეისათვის სოციალური მედიის მონიტორინგსა და ონლაინანალიტიკაზე დანახარჯები მნიშვნელოვნად გაიზარდა. შეიქმნა მრავალი

ახალი მონაცემთა წყარო, რომლებიც იძლევა ინფორმაციას იმის შესახებ, თუ როგორ მოიხმარენ მომხმარებლები რეალურად პროდუქტებს და როგორია მათი დამოკიდებულება ბრენდებისადმი (Todua & Jashi, 2013; Todua & Jashi, 2018). დიდი მონაცემების ანალიზმა ხელი შეუწყო კომუნიკაციის ახალ ფორმებს, განსაკუთრებით, მარკეტინგულ კვლევებში (მაგალითად, სოციალურ მედიაში მომხმარებელთა ინტერაქციის დასადგენად). სოციალური მედიის პლატფორმებზე მომხმარებლების კომუნიკაციების ანალიზი იძლევა მნიშვნელოვან მარკეტინგულ ინფორმაციებს (Nuseir, 2018). ამიტომ კომუნიკაცია კვლევის მნიშვნელოვანი ნაწილია და დიდი მონაცემების გამოყენება ხელს უწყობს სტრატეგიების გაუმჯობესებას (Wiencierz & Röttger, 2017). სოციალურ მედიაში მომხმარებელთა ჩართულობა საკმაოდ გაზრდილია, რაც ინტერაქციის შესაძლებლობებს აძლიერებს (Todua & Gogitidze, 2021; Matin et al., 2022).

დიდი მონაცემების როლი საზოგადოებრივ ჯანდაცვაში. დიდი მონაცემების მულტიდისციპლინური ბუნება ადასტურებს მის მრავალფეროვნებას და უნარს, მხარი დაუჭიროს გადაწყვეტილების მიღების მრავალ პროცესს ადამიანთა საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში (Sheng et al., 2017; Mosconi et al., 2013). დიდი მონაცემები იქმნება სხვადასხვა ჰეტეროგენული წყაროებიდან, როგორცაა ლაბორატორიული და კლინიკური მონაცემები, დისტანციური სენსორებიდან ატივრთული პაციენტების სიმპტომები, საავადმყოფოების ოპერაციებისა და ფარმაცევტული კომპანიების მონაცემები (Ababneh et al., 2021). ისინი გამოიყენება დაავადების ნიშნებისა და რისკის ფაქტორების გამოსავლენად, აგრეთვე ექიმების მიერ პაციენტებისათვის სამედიცინო დიაგნოსტიკის დასადგენად. გარდა ამისა, ელექტრონული ჯანდაცვის ჩანაწერებიდან, სოციალური მედიის საიტებიდან, ინტერნეტიდან და სხვა წყაროებიდან მიღებული მონაცემების ერთობლიობა ჯანდაცვის ორგანიზაციებს და სამთავრობო უწყებებს უახლეს ინფორმაციას აძლევს ინფექციური დაავადებების საფრთხეებისა და ეპიდემიების შესახებ (Dong et al., 2021). დიდი მონაცემების ტექნოლოგიას შეუძლია შეინახოს უზარმაზარი ინფორმაცია COVID-19-ის ვირუსით ინფიცირებული ადამიანების შესახებ, რაც მნიშვნელოვანია ვირუსის ბუნების დეტალურად გააზრებაში. მიღებული მონაცემების გაანალიზება აუცილებელია შემდგომი პრევენციული მეთოდების შემუშავებისთვის. ეს ტექნოლოგია გამოიყენება COVID-19-ით დაზარალებული ყველა ტიპის შემთხვევის შესასწავლად (Bragazzi et al., 2020). პანდემიის პირობებში დიდი მონაცემები გამოიყენება გლობალურად ვირუსებზე მუდმივად თვალყურის დევნებისა და სამედიცინო სფეროში ინოვაციების შესაქმნელად, აგრეთვე COVID-19-ის გავლენის პროგნოზირებისა და მკურნალობისათვის საჭირო პროცედურების სწორად წარმართვისათვის, რაც მხოლოდ ტრადიციული საინფორმაციო ტექნოლოგიების მეშვეობით შეუძლებელია. დიდი მონაცემების მეშვეობით ხორციელდება ინფიცირებულ ადამიანთა უზარმაზარი რაოდენობის მონაცემების დამუშავება, რაც ხელს უწყობს ვირუსის გავრცელების ბუნების ახსნას, მისი გავრცელების შესაჩერებლად სათანადო პროფილაქტიკური მეთოდის ჩამოყალიბებას, აგრეთვე რესურსების გამოყენებისა და კრიზისების მართვის პროცესების აქტიურად წარმართვას. დიდი მონაცემები ეფექტიანად გამოიყენება დაავადებების ახალი შემთხვევების იდენტიფიცირების, ადამიანთა სიკვდილიანობის შემცირებისა და გამოჯანმრთელებისათვის. დიდი მონაცემების დანერგვამ გაამარტივა მომხმარებელთა შესახებ მაქსიმალური, ზუსტი ინფორმაციის მოპოვება და მონაცემთა ბაზის ხელმისაწვდომობა (Wu et al., 2020; Jashi, 2020; Jashi & Urotadze, 2021; Todua & Jashi, 2021; Todua, 2022). გლობალური პანდემიის კონტექსტში დიდი მონაცემების დროულ გამოყენებას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან მათი დახმარებით შეიძლება დამუშავდეს უზარმაზარი, უპრეცედენტო მოცულობის მონაცემები, რომლებიც მიღებულია საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სისტემიდან, ასევე ჩატარდეს დროული მონიტორინგი, არსებულ ვითარებაზე ბრიფინგი, რესურსების გამოყენების შესახებ სამედიცინო დაწესებულებების ინფორმირება და სხვა (Bragazzi et al., 2020). ანალიტიკისა და ხელოვნური ინტელექტის კომბინირებით

იქმნება მრავალფეროვანი ინიციატივები პანდემიის წინააღმდეგ. ასეთ ძირითად აქტივობებს მიეკუთვნება: ინფექციის სკრინინგი, კლინიკური მენეჯმენტი, კლინიკური კვლევები, დაკვირვება/მიყურადება, საჯარო ადმინისტრირება, ინფორმაციის გავრცელება, ახლო კონტაქტები, საგარანტიო პირობები (Mehta & Shukla, 2022). უნდა აღინიშნოს, რომ დიდი მონაცემების ბაზაზე შემუშავებული ასეთი ინიციატივები ბევრმა ქვეყანამ ეფექტიანად გამოიყენა პანდემიის წინააღმდეგ ბრძოლაში.

დასკვნები და რეკომენდაციები. ლიტერატურის მიმოხილვიდან ნათლად წარმოჩინდა, რომ დიდმა მონაცემებმა უდიდესი წვლილი შეიტანეს იმ გამონვევებისა და სირთულეების მოგვარებაში, რომლებიც ბოლო ხანებში წარმოიქმნა როგორც ბიზნესსექტორში, ასევე ჯანდაცვაში. ახალი ტექნოლოგიის საშუალებით შესაძლებელი გახდა მნიშვნელოვანი ინფორმაციების მოპოვება და დამუშავება მომხმარებელთა ქცევის ცვლილების ანალიზისთვის. მკვლევარები მიიჩნევენ, რომ ბიზნესში და საზოგადოებრივ ჯანდაცვაში ჯერ კიდევ სათანადოდ არაა გამოყენებული დიდი მონაცემების პოტენციური სარგებელი. მიუხედავად იმისა, რომ ანალიტიკაზე მუდმივად მზარდი აკადემიური კვლევები, ძირითადად, ტექნოლოგიებზეა ორიენტირებული, მონაცემთა სტრატეგიული შედეგების მეცნიერულ გამოყენებას უზარმაზარი პოტენციალი აქვს. დიდი მონაცემების როლისა და მნიშვნელობის შესახებ გამოქვეყნებულია უამრავი მასალა, სტატისტიკური და სამეცნიერო ნაშრომი, თუმცა, საქართველოში შესაბამისი სამეცნიერო პუბლიკაციები და კვლევები, მარკეტინგთან და საზოგადოებრივ ჯანდაცვასთან მიმართებით, ნაკლებად მოიპოვება. ყოველივე ეს მოითხოვს განსაკუთრებულ აქტიურობას აღნიშნული მიმართულებით ლიტერატურის შესწავლისა და მარკეტინგული კვლევების ჩასატარებლად.

დიდი მონაცემები, რომლებიც ინტეგრირებულია თანამედროვე ციფრულ ტექნოლოგიებში, განსხვავდება ძველად არსებული ინფორმაციის შეგროვებისგან მოცულობისა და ანალიტიკური პოტენციალის თვალსაზრისით. დღეისათვის საქართველოშიც შექმნილია მონაცემთა მრავალი ახალი წყარო, რომლებშიც ასახულია ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ მოიხმარენ ადამიანები რეალურად პროდუქტებს და როგორია მათი კმაყოფილების დონე. ამასთან, ახალი ტექნოლოგიები და მონაცემთა ბაზა ვერ შეასრულებს გადამწყვეტ როლს სამამულო ბიზნესში, თუ საქართველოს ბაზარზე მომუშავე კომპანიების ორგანიზაციული კულტურა მომხმარებლებზე ორიენტირებული არ გახდება. საჭიროა, რომ ქართული კომპანიების მიერ დიდი მონაცემების შეგროვება, ანალიზი და ქმედითი ხედვის ფორმირება უზრუნველყოფდეს ისეთი კავშირების ჩამოყალიბებას, რომელშიც გარანტირებული იქნება მომხმარებელთა მაქსიმალური ჩართულობა. ამასთან, დიდი მონაცემების ბაზა ორგანულად უნდა იყოს დაკავშირებული საქართველოში მომუშავე კომპანიების საერთო ინტერესებთან და შეესაბამებოდეს ადგილობრივი მომხმარებლების ფასეულობებს.

ლიტერატურა:

1. Ababneh, A., Al-shanableh, N., & Alzyoud, M. (2021). A Review of Algorithms and Techniques for Analyzing Big Data. *International Journal*, 9(6), 695-702.
2. Akter, S., & Wamba, S. F. (2019). Big data and disaster management: a systematic review and agenda for future research. *Annals of Operations Research*, 283(1), 939-959.
3. Amado, A., Cortez, P., Rita, P., & Moro, S. (2018). Research trends on Big Data in Marketing: A text mining and topic modeling based literature analysis. *European Research on Management and Business Economics*, 24(1), 1-7.
4. Atun, R. (2012). Health systems, systems thinking and innovation. *Health policy and planning*, 27, iv4-iv8.

5. Bragazzi, N. L., Dai, H., Damiani, G., Behzadifar, M., Martini, M., & Wu, J. (2020). How big data and artificial intelligence can help better manage the COVID-19 pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 17(9), 3176.
6. Buhl, P. D. H. U., Roglinger, D. M., Moser, D. K. F., & Heidemann, D. J. (2013). Big Data. *Business & Information Systems Engineering*, 5 (2), 65-69.
7. Camilleri, M. A. (2020). The use of data-driven technologies for customer-centric marketing. *International Journal of Big Data Management*, 1(1), 50-63.
8. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital marketing: strategy, implementation & practice*. Pearson.
9. Chen, C. P., & Zhang, C. Y. (2014). Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on Big Data. *Information sciences*, 275, 314-347.
10. De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2016). A formal definition of Big Data based on its essential features. *Library review*. 65(3), 122-135.
11. Dong, J., Wu, H., Zhou, D., Li, K., Zhang, Y., Ji, H., ... & Liu, Z. (2021). Application of big data and artificial intelligence in COVID-19 prevention, diagnosis, treatment and management decisions in China. *Journal of Medical Systems*, 45(9), 1-11.
12. Elgendy, N., & Elragal, A. (2014, July). Big data analytics: a literature review paper. In *Industrial conference on data mining* (pp. 214-227). Springer, cham.
13. Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of business research*, 69(2), 897-904.
14. Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of business research*, 69(2), 897-904.
15. Fu, H., Manogaran, G., Wu, K., Cao, M., Jiang, S., & Yang, A. (2020). Intelligent decision-making of online shopping behavior based on internet of things. *International Journal of Information Management*, 50, 515-525.
16. Hu, J., & Zhang, Y. (2017). Discovering the interdisciplinary nature of Big Data research through social network analysis and visualization. *Scientometrics*, 112(1), 91-109.
17. Jashi, Ch. (2020). The New Context of Marketing in Social Media (Conceptual review). *Economics and Business*, 1, 152-164.
18. Jashi, Ch., & Urotadze, E. (2020). Marketing Aspect of COVID-19 Epoch. In *Proceedings of the 5th International Scientific Conference „Challenges of Globalization in Economics and Business“*, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, pp. 397-405.
19. Lee, I. (2017). Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges. *Business horizons*, 60(3), 293-303.
20. Lukosius, V., & Hyman, M. R. (2019). Marketing theory and big data. *The Journal of Developing Areas*, 53(4), 217-228.
21. Matin, A., Khoshtaria, T., & Todua, N. (2022). The Impact of Social Media Influencers on Brand Awareness, Image and Trust in their Sponsored Content: An Empirical Study from Georgian Social Media Users. *International Journal of Marketing, Communication and New Media*, 10(18), 88-114.
22. Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think*. London: John Murray.
23. Mehta, N., & Shukla, S. (2022). Pandemic analytics: how countries are leveraging big data analytics and artificial intelligence to fight COVID-19?. *SN Computer Science*, 3(1), 1-20.
24. Moro, S., Rita, P., & Vala, B. (2016). Predicting social media performance metrics and evaluation of the impact on brand building: A data mining approach. *Journal of Business Research*, 69(9), 3341-3351.

25. Mosconi, E. M., Silvestri, C., Poponi, S., & Braccini, A. M. (2013). Public policy innovation in distance and on-line learning: reflections on the Italian case. In *Organizational Change and Information Systems* (pp. 381-389). Springer, Berlin, Heidelberg.
26. Nuseir, M. T. (2018). How big data is used in expanding marketing activities. *International Journal of Economics and Business Research*, 16(4), 466-475.
27. Piccarozzi, M., & Aquilani, B. (2022). The role of Big Data in the business challenge of Covid-19: a systematic literature review in managerial studies. *Procedia Computer Science*, 200, 1746-1755.
28. Piccarozzi, M., & Aquilani, B. (2022). The role of Big Data in the business challenge of Covid-19: a systematic literature review in managerial studies. *Procedia Computer Science*, 200, 1746-1755.
29. Pinarbasi, F., & Canbolat, Z. N. (2019). Big data in marketing literature: a Bibliometric Analysis. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy (2687-2293)*, 1(2), 15-24.
30. Piñeiro-Otero, T., & Martínez-Rolán, X. (2016). Understanding digital marketing—basics and actions. In *MBA* (pp. 37-74). Springer, Cham.
31. Saidali, J., Rahich, H., Tabaa, Y., & Medouri, A. (2019). The combination between big data and marketing strategies to gain valuable business insights for better production success. *Procedia Manufacturing*, 32, 1017-1023.
32. Saura, J. R. (2021). Using data sciences in digital marketing: Framework, methods, and performance metrics. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(2), 92-102.
33. Saura, J. R., Ribeiro-Soriano, D., & Palacios-Marqués, D. (2021). From user-generated data to data-driven innovation: A research agenda to understand user privacy in digital markets. *International Journal of Information Management*, 60, 102331.
34. Sheng, J., Amankwah-Amoah, J., & Wang, X. (2017). A multidisciplinary perspective of big data in management research. *International Journal of Production Economics*, 191, 97-112.
35. Sivarajah, U., Irani, Z., Gupta, S., & Mahroof, K. (2020). Role of big data and social media analytics for business to business sustainability: A participatory web context. *Industrial Marketing Management*, 86, 163-179.
36. Statista (2022a). Number of internet and social media users worldwide as of July 2022. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>
37. Statista (2022b). Global Big Data Industry Market Size 2011-2027. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/254266/global-big-data-market-forecast/>
38. Todua, N. (2022). Impact of the COVID-19 Pandemic on Social Media Marketing. In *Proceedings of the International Scientific Conference „Covid-19 Pandemic and Economics“*, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, pp. 155-160.
39. Todua, N., & Gogitidze, N. (2021). Features of the Use of Digital Marketing in the Banking Sector. *The New Economist*, 16 (3/4), 7-15.
40. Todua, N., & Jashi, C. (2018). Influence of social marketing on the behavior of Georgian consumers regarding healthy nutrition. *Bull. Georg. Natl. Acad. Sci*, 12(2), 183-190.
41. Todua, N., & Jashi, Ch. (2021). Paradoxes of Social Marketing in Healthcare (In the Context of COVID-19 Pandemic). In *Proceedings of the 6th International Scientific Conference „Challenges of Globalization in Economics and Business“*, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, pp. 163-168.
42. Todua, N., & Jashi, Ch. (2013). Challenges of Social Marketing. *TSU Science*, 5, 59-62.
43. Wamba, S. F. (2017). Big data analytics and business process innovation. *Business Process Management Journal*, 23(3), 470-476.

44. Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234-246.
45. Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. F., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356-365.
46. Wiencierz, C., & Röttger, U. (2017). The use of big data in corporate communication. *Corporate communications: An international journal*, 22(3), 258-272.
47. Wu, J., Wang, J., Nicholas, S., Maitland, E., & Fan, Q. (2020). Application of big data technology for COVID-19 prevention and control in China: lessons and recommendations. *Journal of medical Internet research*, 22(10), e21980.

Opportunities and Challenges of Big Data in Digital Marketing

Nugzar Todua

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Professor

Charita Jashi

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Associate Professor

SUMMARY

Business companies are constantly striving to have competitive advantages, role of Big Data is very valuable for predicative analysis and well-informed decisions. Big Data made revolutionary changes in the fields of economics, business and healthcare. It should be noted that Big Data is impressive in volume, intensity, and complexity, which remarkably exceeds standard analytical capabilities. That is why the joint combination of information technology and marketing tools provide a significant contribution to the implementation of an effective marketing strategy.

The aim of the paper is to clarify the essence of Big Data, demonstrate its role in marketing activities, as well as in the risk management processes caused by the Covid-19 pandemic. The conducted marketing studies have clearly confirmed immense contribution of Big Data in marketing strategies. As for, COVID -19 Big Data has been used to target the identification of virus cases and allocate appropriate resources to better protect public health. Processing and analyzing Big Data against the effects of COVID -19 and post-COVID will help to conduct new researches and provide preventive measures. Ample of scientific publications have been published in the recent period related to the issue all over the world, although there is still a lot to be done in this direction in Georgia.

Keywords: *Big Data, Digital Marketing, Risk Management of COVID -19 Change of Consumer Behavior.*