

**დიდი მონაცემების დამუშავებისას პერსონალურ მონაცემთა დაცვის  
სამართლებრივი გამოწვევები**

თანამედროვე ტექნოლოგიების სწრაფად განვითარების ფონზე იზრდება დიდი მონაცემების (Big Data) დამუშავების მასშტაბები, რაც გამოწვევის წინაშე აყენებს პერსონალური მონაცემების სამართლებრივი დაცვის საკითხებს. დიდი მონაცემების დამუშავება თანამედროვე ტექნოლოგიების (მათ შორის, ხელოვნური ინტელექტის) „საწვავს“ წარმოადგენს.

„დიდი მონაცემები“ ინფორმაციული ტექნოლოგიების მეცნიერებაში დამკვიდრებული ტერმინია და მისი ოფიციალური განმარტება თითქმის არ არსებობს. ყველაზე ცნობილი განმარტების მიხედვით, ამ ტერმინის ქვეშ იგულისხმება იმ მოცულობის მონაცემთა სიმრავლე, რომლის შეგროვება, მართვა და დამუშავება ტრადიციული მონაცემთა ბაზებისა და შესაბამისი პროგრამების შესაძლებლობებს ბევრად აღემატება.

სტატიაში განხილულია დიდი მონაცემების დამუშავებისას პერსონალურ მონაცემთა სამართლებრივი დაცვის კანონმდებლობა ყველაზე მაღალტექნოლოგიური ქვეყნების: აშშ-ს და ჩინეთის სამართლებრივი ბაზის მაგალითზე. ნაჩვენებია ის დადებითი და უარყოფითი ფაქტორები, რაც თან სდევს დიდი მონაცემების დამუშავების მასშტაბების ზრდას პერსონალური მონაცემების დაცვის კონტექსტში.

**საკვანძო სიტყვები:** დიდი მონაცემები (Big Data), მონაცემთა დაცვა, პერსონალური მონაცემები, აშშ-ს „სუფთა ქსელის“ (The Clean Network) ინიციატივა, „მონაცემთა უსაფრთხოების გლობალური ინიციატივა“ (Global Initiative on Data Security).

---

\* ბიზნესისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტის პროფესორი, „ციფრული მმართველობა და ხელოვნური ინტელექტი საჯარო სექტორში“ სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელი, USAID-ის ექსპერტი ხელოვნური ინტელექტის სამართალში.

## 1. შესავალი

მეოთხე ინდუსტრიულ რევოლუციაში, სადაც ისეთი წამყვანი ტექნოლოგია, როგორცაა ხელოვნური ინტელექტი, ეფუძნება მანქანური სწავლების, ღრმა დასწავლისა და ნეირონული ქსელების ანალიზურ მოდელებს, უმნიშვნელოვანეს გამოწვევად იქვა პერსონალური მონაცემების დაცვის საკითხი. ნებისმიერი უახლესი ტექნოლოგია, ინტერნეტის ქსელის გამოყენებით ჭარბად იყენებს დიდი რაოდენობით ინფორმაციის დამუშავებას. ეს კი სერიოზულ პრობლემას ქმნის პერსონალური მონაცემების დაცვის სამართლებრივ საკითხებთან დაკავშირებით.

2023 წლის 14 ივნისს საქართველოს პარლამენტმა მიიღო ახალი კანონი „პერსონალურ მონაცემთა დაცვის შესახებ“, რომლის პირველივე მუხლში ნათლადაა ჩამოყალიბებული კანონის მთავარი მიზანი „პერსონალური მონაცემების დამუშავებისას ადამიანის ძირითადი უფლებებისა და თავისუფლებების, მათ შორის, პირადი და ოჯახური ცხოვრების, პირადი სივრცისა და კომუნიკაციის ხელშეუხებლობის უფლებების, დაცვა“.

კანონის ახალი რედაქცია პირდაპირ ასახავს ევროკავშირის რეგულაციებს<sup>1</sup> პერსონალური მონაცემების გამოწვევების დაძლევისათან დაკავშირებით. კანონის მოქმედება ვრცელდება საქართველოს ტერიტორიაზე მონაცემთა ავტომატური საშუალებებით დამუშავებასა და ნახევრად ავტომატური საშუალებებით დამუშავებაზე, იმ მონაცემთა არაავტომატური საშუალებებით დამუშავებაზე, რომლებიც ფაილური სისტემის ნაწილია ან ფაილურ სისტემაში შესატანად მუშავდება, აგრეთვე საქართველოს ფარგლების გარეთ რეგისტრირებული დამუშავებისთვის პასუხისმგებელი პირის მიერ მონაცემთა საქართველოში არსებული ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით დამუშავებაზე, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც ტექნიკური საშუალებები მხოლოდ მონაცემთა ტრანზიტისთვის გამოიყენება<sup>2</sup>.

პერსონალური მონაცემების დამუშავება პირდაპირ უკავშირდება ე.წ. „დიდი მონაცემების“ (Big Data) დამუშავების საკითხს, რომელიც ყველა თანამედროვე ტექნოლოგიის ძირითად „საწვავს“ წარმოადგენს. „დიდი მონაცემები“ საინფორმაციული ტექნოლოგიების მეცნიერებაში დამკვიდრებული ტერმინია და მისი ოფიციალური განმარტება თითქმის არ არსებობს. ყველაზე ცნობილი განმარტების მიხედვით, ამ ტერმინის ქვეშ იგულისხმება იმ მოცულობის მონაცემთა სიმრავლე, რომელიც შეგროვება, მართვა და დამუშავება ტიპური, ტრადიციული მონაცემთა ბაზებისა და შესაბამის პროგრამების შესაძლებლობებს ბევრად აღემატება<sup>3</sup>.

სტატიის მიზანია შესწავლილი და გაანალიზებულ იქნეს „დიდი მონაცემების“ (Big Data) არსი და მისი დამუშავებისას პერსონალური მონაცემების სამართლებრივი გამოწვევები.

<sup>1</sup> <[https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu\\_en](https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_en)> [07.01.2024].

<sup>2</sup> საქართველოს კანონი „პერსონალური მონაცემების დაცვის შესახებ“, 3144-XIმს-XXმპ, 14/06/2023, მუხ. 2 (1).

<sup>3</sup> Franks B., Taming the Big Data Tidal Wave: Finding Opportunities in Huge Data Streams with Advanced Analytics, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2012.

## 2. დიდი მონაცემების (Big Data) არსი

ნაპოლეონი ამბობდა – „ომის 90% ინფორმაციაა“. ტექნოლოგიური და ბიზნეს ორგანიზაციები დღეს ჩართულნი არიან სრულიად ახალი ბუნებრივი რესურსის მოსაპოვებლად. იგი ნავთობზე უფრო ღირებულია და კაპიტალზე უფრო კრიტიკული მნიშვნელობისაა. ამ რესურსის შეძენა შესაძლებელია, მაგრამ მისი საკუთრებად გარდაქმნა – არა. ის ყველა ქვეყანაში გვხვდება, მაგრამ მისი მოპოვება რთულია. მსოფლიოს ლიდერმა კომპანიებმა იციან, რომ მის გარეშე ისინი განწირულნი არიან მარცხისთვის, მაგრამ მის მოსაპოვებლად მათ ხშირად მენეჯმენტის მოძველებული მეთოდები უშლის ხელს. ამ ახალ ბუნებრივ რესურსს დიდი მონაცემები, ე.წ. “Big Data”.

ინფორმაციული ეპოქის საზოგადოებრივი პროდუქტები ადვილად შესამჩნევია, სმარტფონები ჯიბეში და ლეპტოპები ჩანთებში, და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სისტემები ოფისებში. მიუხედავად ამისა, რაც ნაკლებად შესამჩნევია – ეს ინფორმაციაა. უკანასკნელ ოცწლეულში, იმ რაოდენობით მონაცემთა დაგროვება გახდა შესაძლებელი, რომლის იქითაც ადამიანთა წარმოსახვა და რეალობისადმი შეგრძნებები ახალ ფაზაში გადადის. ინფორმაციის რაოდენობრივმა ცვლილებამ, გამოიწვია თვისებრივი ცვლილება. ისეთმა სამეცნიერო დარგებმა როგორცაა ასტრონომია და გეოფიზიკა, შექმნეს ტერმინი “Big Data”, ანუ დიდი მონაცემები. ეს კონცეფცია დღეს ადამიანთა საქმიანობის ყველა სფეროში გვხვდება.

დიდი მონაცემების ერთი სრულყოფილი დეფინიცია არ არსებობს. თავდაპირველი იდეა ის იყო, რომ გამოსაკვლევი ინფორმაცია იმ დონემდე გაიზარდა, რომ ის ე.წ. USB ან სხვა ინფორმაციის მატარებლებში ვეღარ ეტეოდა. ამიტომ კომპიუტერულ ინჟინრებს სჭირდებოდათ ისეთი ახალი მატარებლები, რომელიც საშუალებას მისცემდა მათ დიდი მოცულობის ინფორმაცია გაეანალიზებინათ. ასე გაჩნდა დიდი მონაცემების დამუშავების სრულიად ახალი პროგრამები, ისეთები როგორცაა, მაგალითად, კომპანია “Google”-ის „მეპრედიუსი“ და მისი ღია წყაროს ეკვივალენტი, კომპანია Yahoo-ს კუთვნილი „ჰადუპი“ (Hadoop). ეს პროგრამები უზრუნველყოფდნენ მრავალი კომპიუტერისგან შემდგარი ქსელის გამოყენებას, სხვადასხვა ამოცანის გადასაწყვეტად.

გამომდინარე იქიდან, რომ ინტერნეტ სფეროში მოღვაწე კომპანიებს შეეძლოთ ფიზიკური და იურიდიული პირების შესახებ დიდი მონაცემების შეგროვება, ამან სტიმული მისცა მათ, ინვესტირება მოეხდინათ და განევითარებინათ ისეთი ტექნოლოგიები და პროგრამები, რომლებიც აღნიშნულ ინფორმაციას გაანალიზებდა და უფრო სარგებლიანს გახდიდა ბიზნესისათვის.

მაგრამ ეს მხოლოდ დასაწყისია. დიდი მონაცემების ეპოქა კითხვის ნიშნის ქვეშ დააყენებს ისეთ გლობალურ წესებს, როგორცაა მაგალითად ის, თუ როგორ ვცხოვრობთ და როგორ ვურთიერთობთ სამყაროსთან. ის კითხვის ნიშნის ქვეშ დააყენებს საუკუნეების განმავლობაში ჩამოყალიბებულ ტრადიციებსა და პრაქტიკას და ადამიანის ბაზისურ გაგებას. მაგალითად, როგორ მიიღება გადაწყვეტილებები და როგორ უნდა შევიმეცნოთ სამყარო.

დიდი მონაცემების ეპოქაში შებიჯება რადიკალური ცვლილებების დასაწყისია. იმის გასააზრებლად, თუ რა დონეზე მიმდინარეობს ინფორმაციული რევოლუცია, ამას საზოგადოების თითქმის ყველა სფეროში მიმდინარე ტენდენციები მეტყველებს. ჩვენი ციფრული სამყარო მუდმივად ფართოვდება. მაგალითად,

Google.com-ი დღეში 50 პეტაბაიტზე მეტ ინფორმაციას აგროვებს, რაც მსოფლიოს ყველა ბიბლიოთეკაში ერთად განთავსებულ ინფორმაციებზე მეტია. Facebook.com-ი, საათში ათობით მილიონ ფოტოს ტვირთავს, ხოლო Youtube.com-ი ყოველთვიურად ორ მილიარდამდე ვიდეოს ტვირთავს. ინფორმაციის აკუმულირება ხდება ფინანსურ, საბანკო, ჯანდაცვის, დაზღვევის, სოფლის მეურნეობის, ტრანსპორტისა და ლოგისტიკის სფეროებში.

დიდი მონაცემები ჯერ მხოლოდ „ნედლი“ ინფორმაციაა. ის გამოყენებამდე, ნედლი ბუნებრივი რესურსების (მაგ. ნედლი ნავთობი) მსგავსად ჯერ უნდა „გასუფთავდეს“, დაჯგუფდეს და გამოსაყენებელი პროდუქტის სახე მიიღოს. ეს არის უზარმაზარი მონაცემთა სტრუქტურა, რომელიც საშუალებას აძლევს ხელოვნურ ინტელექტს თვითგანვითარების შედეგად უფრო მეტი ინფორმაცია გაანალიზოს და უფრო სრულყოფილი გამოთვლების გამოყენებით ზუსტი ანალიტიკა წარმოადგინოს ამა თუ იმ სფეროში. დიდი მონაცემები არის ისეთი დიდი ოდენობის რესურსების მატარებელი, რომ მისი ანალიზი წარმოუდგენელია ინფორმაციის გაანალიზების ტრადიციული მეთოდების გამოყენებით. დიდი მონაცემები შესაძლებელია, გამოყენებულ იქნას ისეთი დაკვირვებების საწარმოებლად და გასაანალიზებლად, რომელიც სხვაგვარად შეუძლებელი იქნებოდა სხვაგვარი მცირე გაანალიზების შემთხვევაში. წარმოვიდგინოთ, ხმოვანი შეტყობინება, ტვიტი, ელ. ფოსტა, პირადი ფოტოები და ვიდეოები სოციალურ ქსელებში, თქვენს მიერ მსოფლიო დონის ვებ-გვერდებზე – amazon.com, ebay.com, Alibaba.com, Taobao.com ან თუნდაც ქართულ vendoo.ge ან liloshop.ge გაკეთებული მენაძენი, პასპორტის სკანირება, ჰამბურგერის ან სენდვიჩის ფოტო ან ელექტროკარდიოგრამის ჩანაწერები. ყველა ეს შეიძლება დიდი მონაცემების საფუძველი გახდეს.

დიდი მონაცემები მიიჩნევა დიდი მოცულობის (მასივის) სტრუქტურულიზებული (ურთიერთდაკავშირებული) და არასტრუქტურულიზებული (მაგ., ტექსტური შეტყობინება, სურათი, ვიდეო, აუდიო) ციფრობრივი ინფორმაციის დამუშავების, ანალიზისა და გავრცელების თანამედროვე ტექნოლოგიად. მას აქვს 8 განზომილება ანუ 8V: Volume – მოცულობა; Value – ღირებულება; Veracity – სანდოობა, უტყუარობა; Visualisation – ვიზუალიზაცია. დამუშავებისა და გარეგანი გაფორმების პროცესი; Variety – მრავალფეროვნება; Velocity – სიჩქარე; Viscosity – მეხსიერებაში დაღეჟვა და Virality – მასობრივად გავრცელება.<sup>4</sup>

ახალი ინტერნეტ ტექნოლოგიების განვითარება დიდი მონაცემების მოპოვების უფრო მეტ შესაძლებლობას შექმნის. მაგალითად, მობილური ინტერნეტის მე-5 თაობის – 5G-ის განვითარება შესაძლებელს გახდის არა მარტო ე.წ. „ჭკვიანი ნივთების“, არამედ „ჭკვიანი ქალაქების“ მუდმივ ონლაინ რეჟიმში ჩართვას, რაც წარმოუდგენლად დიდი მონაცემების მოპოვებისა და დამუშავების საშუალებას იძლევა. ხელოვნურ ინტელექტს აღნიშნული ინფორმაციების მოპოვებით გაუჩნდება შესაძლებლობა თითოეულ პირზე ჰქონდეს ზუსტი ინფორმაცია მისი სურვილების, საკვების, ტექნიკის, საცხოვრებლის, ბუნებისადმი სიყვარულის და პოლიტიკური შეხედულებებისა და კი. ეს კი ზოგიერთი მეცნიერის მოსაზრებით, დიდი საფრთხის მოახლოების მაუწყებელია. მაგ. მსოფლიოში ცნობილი თანამედროვე ისტორიკოსი იუვალ ნოახ ჰარარი აღნიშნავს, რომ ხელოვნური ინტელექტი შესაბამისი სამართლებრივი რეგულირების გარეშე დიდი საფრთხის შემცველი იქნება კაცობრიობისთვის და ამისთვის სულაც არაა აუცილებელი, რომ მან ადამიანების განადგურება დაიწყოს. მთავარი პრობლემა იმაში მდგომარეობს, რომ დიდი

<sup>4</sup> ჯოლია ბ., განათლება და დასაქმება ციფრულ გარემოში, თბ., 2021, 36.

მონაცემების გაანალიზების შედეგად ხელოვნურ ინტელექტს შეეძლება ადამიანის ემოციებზე დაკვირვებით მხოლოდ ის კი არ გაიგოს რა ინტერესები და დამოკიდებულება აქვს ამა თუ იმ საგნისა და მოვლენისადმი, არამედ მას ექნება შესაძლებლობა ისეთი შინაგანი ემოციაც კი გაანალიზოს და გაიგოს, რაც შესაძლოა თავად ამ ადამიანმაც არ იცოდეს. ამის ერთ-ერთ თვალსაჩინო მაგალითად მოჰყავს შემთხვევა, როცა ხელოვნურმა ინტელექტმა ქალის მიერ ვეგ-გვერდების დათვალიერების შედეგად ქვეცნობიერად ისეთ საიტებზე დაიწყო დაკვირვება, რომელიც პატარა ბავშვების ქცევას ასახავდა. შესაბამისად პროგრამამ გაანალიზა რა ქალის ემოციები, დაასკვნა, რომ ეს ქალი ორსულად იყო. მხოლოდ რამდენიმე დღის შემდეგ ექიმთან ვიზიტისას ქალმა შეიტყო, რომ ის მართლაც ბავშვს ელოდებოდა. ხელოვნური ინტელექტის საფრთხეებისა და რეგულირების აუცილებლობას ქვემოთ ცალკე შევხებით და აქ აღარ გავჩერდებით.

მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუციის დროს მონაცემები გახდა იმაზე ძვირადღირებული რესურსი, ვიდრე პირველი და მეორე რევოლუციის დროს მიწა ან ნავთობი იყო. ეს რესურსი კი როდესაც „ნედლი ნავთობის“ მსგავსად, დამუშავდება და გამოსაყენებლად ვარგისი გახდება, წარმოუდგენელ შესაძლებლობას მისცემს ტექნოლოგიურ კომპანიებს და მთლიანად კაცობრიობას.

დიდი მონაცემები მსოფლიოს ორი უდიდესი ეკონომიკის: აშშ-ს და ჩინეთს შორის არსებულ მრავალეჭაპიანი და მრავალშრიანი ტექნოლოგიური ომის შემადგენელი ნაწილია.

### 3. აშშ-ს „სუფთა ქსელი“-ს (The Clean Network) ინიციატივა

ამერიკის შეერთებულ შტატებსა და ჩინეთს შორის დაწყებულ სავაჭრო და ტექნოლოგიურ ომში უკვე მრავალი რაუნდი ჩატარდა. თუმცა, მათ შორის დაპირისპირების მთავარი მიზეზი არის ის, თუ ვინ მოახერხებს უკეთ გააკონტროლოს თანამედროვე ეპოქის ყველაზე ძვირი რესურსი – დიდი მონაცემები. ამერიკის მიერ ცნობილი მობილური აპლიკაციების – „ტიკ ტოკის“ (Tik Tok) და „ვი ჩატის“ (WeChat) აკრძალვა სწორედ დიდი მონაცემების ირგვლივ დაწყებული ბრძოლის ერთ-ერთი გამოვლინებაა.

აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებული ე.წ. „სუფთა ქსელის“ (The Clean Network) ინიციატივა მოიცავს ამერიკის საჯარო განცხადებას ამერიკის მოქალაქეების დაცვის შესახებ და სხვა ქვეყნებს მოუწოდებს შეუერთდეს ამ ინიციატივას. „სუფთა ქსელის“ ინიციატივის პრეამბულაში მოყვანილია აშშ-ს სახელმწიფო მდივნის განცხადება, რომ „ჩვენ მოვუწოდებთ თავისუფლების მოყვარე ყველა ქვეყანასა და კომპანიას, შეუერთდნენ სუფთა ქსელს“<sup>5</sup>.

„სუფთა ქსელის“ ინიციატივა მოიცავს „სუფთა მატარებლებს“ (Clean Carrier), „სუფთა ონლაინ მაღაზიებს“ (Clean Store), „სუფთა აპლიკაციებს“ (Clean Apps), „სუფთა ღრუბლოვანი სისტემებს“ (Clean Cloud), „სუფთა საკაბელო ხაზებს“ (Clean Cable), „სუფთა გზას“ (Clean Path).

„სუფთა მატარებლები“-ის (Clean Carrier) ინიციატივა მოიცავს აშშ-ს პოლიტიკას გააკონტროლოს ის, რომ ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკის ონლაინ ინფორმაციის მატარებელი და გამტარი კომპანიები არ არიან დაკავშირებულნი აშშ-ს

<sup>5</sup> “We call on all freedom-loving nations and companies to join the Clean Network”, <<https://2017-2021.state.gov/the-clean-network/>> [07.01.2024].

საკომუნიკაციო ქსელებთან. ასეთი კომპანიები საფრთხეს უქმნიან აშშ-ს ეროვნულ უსაფრთხოებას და არ უნდა იყვნენ ჩართულნი აშშ-ს საერთაშორისო სატელეკომუნიკაციო მომსახურებებში.

„სუფთა ონლაინ მაღაზიების“ (Clean Store) ინიციატივა გულისხმობს აშშ-ს მობილური აპლიკაციების მაღაზიებიდან არასანდო პროგრამების ამოღებას. კერძოდ, ჩინური კომპანიების მიერ შექმნილი აპლიკაციები საფრთხეს უქმნის აშშ-ს კონფიდენციალურობას, ავრცელებს ვირუსებს, ცენზურის კონტენტებს და ახორციელებს დეზინფორმაციულ პროპაგანდას. ოფიციალურ განცხადებაში მითითებულია, რომ ამერიკელების მობილურ ტელეფონებზე არსებული ყველაზე მგრძობიარე პირადი და საქმიანი ინფორმაცია უნდა იყოს დაცული და ხელშეუხებელი ნებისმიერი სხვა მხარის ქურდობისა და ექსპლუატაციისაგან.

„სუფთა აპლიკაციების“ (Clean Apps) ინიციატივა გულისხმობს იმას, რომ ჩინეთში წარმოებულ სმარტფონებში „პრეინსტალაციის“ და გადმოწერისას უნდა შემოწმდეს, ხომ არ იყენებენ ეს აპლიკაციები კომპანია „ჰუავეის“ (Huawei) ან ჩინეთის სხვა კომპანიების ისეთ ტექნოლოგიებს, რომელმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნას ამერიკელების ან სხვა უცხო ქვეყნის მოქალაქეთა პირად უფლებებსა და თავისუფლებებს.

„სუფთა ღრუბლოვანი სისტემების“ (Clean Cloud) ინიციატივა გულისხმობს, რომ აშშ-ს მოქალაქეების ყველაზე სენსიტიური პირადი ინფორმაციის და ამერიკული ბიზნესის ყველაზე ღირებული ინტელექტუალური საკუთრების, მათ შორის, COVID-19 ვაქცინის კვლევების შესახებ ინფორმაცია დამუშავებული და შენახული იქნას მხოლოდ „ღრუბლოვანი სისტემებზე“ („ქლაუდებზე“) და არ იქნას ატვირთული ისეთი პროგრამების, აპარატურის, აპლიკაციების და სმარტფონების გამოყენებით, რომელიც ხელმისაწვდომია ამერიკის მოწინააღმდეგე ისეთი ჩინური კომპანიებისთვის, როგორებიცაა „ალიბაბა“ (Alibaba), „ბაიდუ“ (Baidu), „ჩაინა მობაილ“ (China Mobile), „ჩაინა ტელეკომ“ (China Telecom) და „ტენსენი“ (Tencent).

„სუფთა საკაბელო ხაზების“ (Clean Cable) ინიციატივით, აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტი აცხადებს, რომ ის ჩინეთის დაზვერვის სისტემების ჰიპერმასშტაბურ დონეზე შეღწევისაგან უზრუნველყოფს იმ წყალქვეშა კაბელების უსაფრთხოებას, რომლებიც ამერიკას გლობალურ ინტერნეტთან აკავშირებს. ასევე მზად არიან, იმუშაონ პარტნიორ ქვეყნებთან, რომ მსოფლიოს სხვა წყალქვეშა ინტერნეტ კაბელებიც დაცული იყოს და ამ ნაწილში ამერიკა უკომპრომისო იქნება.

„სუფთა გზის“ (Clean Path) ინიციატივის შესახებ 2020 წლის 9 აპრილს აშშ-ს სახელმწიფო მდივანმა პომპეომ განაცხადა. ეს ინიციატივა გულისხმობს იმას, რომ აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტი დაიწყებს ამერიკის დიპლომატიურ დაწესებულებებში შესასვლელი და გამოსასვლელი 5G ინტერნეტ ტრაფიკისათვის „სუფთა გზის“ მოთხოვნას.

ამის მიზეზად აშშ ასახელებს იმას, რომ ჩინური 5G ინტერნეტ ტრაფიკის განმავითარებელი კომპანიები „ჰუავეი“ (Huawei) და „ზე თი ი“ (ZTE) ექვემდებარებიან ჩინეთის კომუნისტური პარტიის ღირეტივებს და შესაბამისად მათ მიმართ აშშ უნდობლობას გამოხატავს. მისი საშუალებით აშშ მის მოქალაქეებს და ბიზნეს კომპანიებს დაიცავს 5G ინტერნეტ ტრაფიკის მეშვეობით ჩინური კომპანიების არასანქცირებული შეღწევებისაგან.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საქართველომ 2021 წლის 14 იანვარს აშშ-სთან გააფორმა მემორანდუმი „5G ქსელების უსაფრთხოების შესახებ“<sup>6</sup>, რომლითაც ის ფაქტობრივად მიუერთდა „სუფთა ქსელის“ ინიციატივას.

დოკუმენტში აღნიშნულია საკომუნიკაციო ქსელების შეფერხებებისა ან მანიპულირებისგან დაცვის მნიშვნელობა. მემორანდუმში ხაზგასმულია 5G ბაზრებზე საიმედო და სანდო ქსელის აპარატურისა და პროგრამული უზრუნველყოფის მომწოდებლების მხარდაჭერის აუცილებლობა ეროვნული უსაფრთხოების რისკის პროფილის შეფასების გათვალისწინებით და, ასევე, ისეთი ინფრასტრუქტურის ხელშეწყობის საჭიროება, რომლებიც ეფექტურად იცავს 5G ქსელებს არასანქცირებული წვდომისგან ან ჩარევისგან. დოკუმენტის თანახმად, ბაზარზე მომწოდებლების შეფასებისას მნიშვნელოვანია ისეთი კრიტერიუმებით ხელმძღვანელობა, როგორცაა კანონის უზენაესობა; უსაფრთხოების გარემო; მიმწოდებლის ეთიკური პრაქტიკა; მიმწოდებლის შესაბამისობა უსაფრთხოების სტანდარტებსა და ინდუსტრიის საუკეთესო პრაქტიკასთან.

მემორანდუმის მიხედვით, მხარეები აღიარებენ, რომ 5G მომწოდებლებმა უნდა უზრუნველყონ ისეთი პროდუქტები და მომსახურება, რაც საშუალებას მისცემს ინოვაციების განვითარებას და ხელს შეუწყობს ეფექტურობას. ამ პროდუქტებმა და მომსახურებებმა უნდა უზრუნველყონ სამართლიანი კონკურენცია და ხელი შეუწყონ შემდგომ განვითარებას ბაზარზე მაქსიმალური მონაწილეების ჩართულობით.

მემორანდუმზე ხელმოწერით, საქართველო გახდა აშშ სახელმწიფო დეპარტამენტის „სუფთა ქსელის“ (Clean Network) ინიციატივის 53-ე წევრი ქვეყანა. როგორც აშშ სახელმწიფო დეპარტამენტის ოფიციალურ განცხადებებიდან ჩანს, წევრი ქვეყნები (50-ზე მეტი ქვეყანა) და მათი 180 მეტი სატელეკომუნიკაციო კომპანია, რომელიც მსოფლიოს მთლიანი შიდა პროდუქტის 2/3-ზე მეტს აკონტროლებენ, საჯარო განაცხადეს „სუფთა ქსელის“ ინიციატივის პრინციპების დაცვის შესახებ<sup>7</sup>, რაც ხელს შეუწყობს სანდო მომწოდებლებისგან ინტერნეტ ქსელის ინფრასტრუქტურის უსაფრთხოებისათვის საჭირო აპარატურისა და პროგრამული უზრუნველყოფის პროდუქტების გამოყენებას, მოქალაქეთა კონფიდენციალურობისა და სატელეკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურაზე არასანქცირებული წვდომისგან დაცვას და ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფას.

აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტის „სუფთა ქსელის“ ინიციატივა ძირითადად მიმართულია ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკისა და მისი მაღალტექნოლოგიური კომპანიების წინააღმდეგ და ის ამერიკა-ჩინეთს შორის დაწყებული „ტექნოლოგიური ომის“ ერთ-ერთ გამოვლინებად უნდა ჩაითვალოს<sup>8</sup>. აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტი პირდაპირ აცხადებს, რომ ჩინური მაღალტექნოლოგიური კომპანიები თავისი აპარატურის გამოყენებით მანიპულირებენ როგორც სხვადასხვა ქვეყნის მოქალაქეთა პირადი ინფორმაციის საკუთარი მიზნებისთვის გამოყენებით, ასევე დიდია რისკი იმისა, რომ ეს ინფორმაცია სხვადასხვა უსაფრთხოების საკითხების გადასაწყვეტად გადასცენ ჩინეთის მთავრობას. ეს კი საფრთხის შემცველია არა მხოლოდ მოქალაქეთა პირადი ინფორმაციის გამჟღავნების, არამედ მიმართულია ქვეყნების ნაციონალური ინტერესების წინააღმდეგაც.

გარდა ზემოთ განსაზღვრული პრინციპებისა, „სუფთა ქსელის“ ინიციატივაში პირდაპირაა აღნიშნული, რომ ის იცავს აშშ-ს მოქალაქეებისა და მისი კომპანიების

<sup>6</sup> <<http://www.economy.ge/index.php?page=news&nw=1617>> [07.01.2024].

<sup>7</sup> <<https://2017-2021.state.gov/the-clean-network/>> [07.01.2024].

<sup>8</sup> იქვე.

ყველაზე სენსიტიურ ინფორმაციას გარე აქტორების აგრესიული და საზიანო მოქმედებებისგან. მაგალითად, როგორცაა ჩინეთის მთავრობა. ამ ინიციატივის ძირითადი მიზანია აშშ-ს ციფრული აქტივების დაცვა, ძირითადად სწორედ დიდი მონაცემები, ისინი ხელში არ ჩაუვარდეთ თუნდაც ლეგალური გზით (მაგ. „ტიკ ტოკი“-დან ოფიციალურად მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე) ჩინელ კონკურენტებს. როგორც ზემოთაც აღვნიშნეთ, დიდი მონაცემები ერთგვარი საკვებია ისეთი ტექნოლოგიების განსავითარებლად, როგორცაა ხელოვნური ინტელექტი. ხოლო ხელოვნური ინტელექტის სფეროში დომინირება პრაქტიკულად დიდ უპირატესობას მისცემს კონკურენტს. აღნიშნულთან დაკავშირებით გამოთქვა შემოთქმა საჯარო გამოსვლისას Google-ის ყოფილმა აღმასრულებელმა დირექტორმა ერიკ შმიტმა, როცა განაცხადა: „2020 წლისთვის ჩვენ ჩინელები დაგვეწვიან, 2025 წლისთვის ისინი ჩვენზე უკეთეს მდგომარეობაში იქნებიან, ხოლო 2030 წლისთვის ისინი გაბატონდებიან ხელოვნური ინტელექტის სფეროში“. ამიტომ მან აშშ-ს მთავრობას მოუწოდა სწრაფი და ქმედითი ნაბიჯები გადადგას ხელოვნური ინტელექტის სახელმწიფო სტრატეგიის განვითარებისა და დიდი მონაცემების დაცვის საკითხებში.

შემოთქმების საფუძველი კი ნამდვილად არსებობს. მრავალი კვლევის თანახმად, ჩინურ კომპანიებს დიდი მონაცემების სფეროში უკვე აქვთ დაახლოებით ათჯერ მეტი ინფორმაცია აშშ-სთან შედარებით. ყოველდღიურად ჩინური კომპანიები „ალიბაბა“ (Alibaba) და „ტენსენი“ (Tencent) (ვიჩატის აპლიკაციის მფლობელი კომპანია) განაახლებენ, ამუშავებენ და იყენებენ 1 მილიარდამდე ადამიანის პირად ინფორმაციას. ჩინეთის ლიდერები ხშირად ამბობენ, რომ ქვეყნების ეკონომიკური და სამხედრო განვითარება უპირობოდაა დამოკიდებული ქვეყნის მიერ მოწინავე ტექნოლოგიების განვითარებასთან, ამაში იგულისხმება პრაქტიკულად ყველა გამოყენებითი მეცნიერების დარგი, იქნება ეს რობოტიკა, გენეტიკა, კოსმოსური ტექნოლოგია, დრონები, ფარმაცევტიკა, მიკროპროცესორებისა და მიკროჩიპების ტექნოლოგიები თუ მზის ენერჯის თანამედროვე ტექნოლოგიები.

#### **4. ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკის „მონაცემთა უსაფრთხოების გლობალური ინიციატივა“ (Global Initiative on Data Security)**

ჩინეთი, როგორც ხელოვნური ინტელექტის მეცნიერების ერთ-ერთი მსოფლიო ლიდერი, ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში მთელ თავის სამეცნიერო რესურსებს სწორედ დიდი მონაცემების ანალიტიკის სრულყოფაში დებს. თუმცა, ამავე დროს იძულებულია თავი დააღწიოს მისი კონკურენტების მიერ ბოლო პერიოდში დაწესებულ შეზღუდვებს. ამის მაგალითად გამოდგება აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტის მიერ ზემოთ ნახსენები „სუფთა ქსელის“ ინიციატივაც, რომელიც ძირითადად პირდაპირ ჩინეთის წინააღმდეგაა მიმართული. პეკინმა თითქოს უკან დაიხია და „მონაცემთა უსაფრთხოების გლობალური ინიციატივით“ უპასუხა.

2020 წლის 8 სექტემბერს ჩინეთის საგარეო საქმეთა სამინისტროს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე გამოაქვეყნა „მონაცემთა უსაფრთხოების გლობალური ინიციატივა“.

ინიციატივაში აღნიშნულია, რომ „ინფორმაციული ტექნოლოგიების რევოლუციისა და ციფრული ეკონომიკის ფენომენალური განვითარება გარდაქმნის წარმოებისა და ცხოვრების წესს, ახდენს ფართო გავლენას სახელმწიფოთა სოციალურ და ეკონომიკურ განვითარებაზე, გლობალური მმართველობის სისტემაზე და კაცობრიობის ცივილიზაციაზე. მონაცემთა მკვეთრმა ზრდამ და მისმა



ერთობლიობამ, როგორც ციფრული ტექნოლოგიის მთავარმა ელემენტმა, გადამწყვეტი როლი ითამაშა ინოვაციური განვითარების ხელშესაწყობად და ხალხის ცხოვრების ფორმირებაში, რაც შეეხება სახელმწიფოთა უსაფრთხოებას და ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებას, ამიტომაც, მოვუწოდებთ ყველა სახელმწიფოს, რომ თანაბარი ყურადღება გაამახვილონ განვითარებაზე და უსაფრთხოებაზე და მიიღონ დაბალანსებული მიდგომა ტექნოლოგიური პროგრესის, ეკონომიკური განვითარების და ეროვნული უსაფრთხოების და საზოგადოებრივი ინტერესების დაცვისკენ. სახელმწიფოებმა ხელი უნდა შეუწყონ ღია, სამართლიან და არადისკრიმინაციულ ბიზნეს გარემოს ორმხრივი სარგებლის მისაღებად, მოგების მისაღწევად და საერთო განვითარებისთვის. ამავდროულად, სახელმწიფოებს აქვთ პასუხისმგებლობა და უფლება, უზრუნველყონ მნიშვნელოვანი მონაცემები და პირადი ინფორმაცია, რომელიც მათ ეროვნულ უსაფრთხოებას, საზოგადოებრივ უსაფრთხოებას, ეკონომიკურ უსაფრთხოებას და სოციალურ სტაბილურობას ეხება.“

ინიციატივაში განმარტებულია, რომ ჩინეთი მიესალმება მთავრობებს, საერთაშორისო ორგანიზაციებს, საინფორმაციო ტექნოლოგიების კომპანიებს, არასამთავრობო ორგანიზაციებს, პიროვნებებსა და ყველა სხვა მოქმედ პირს, რათა ერთობლივი ძალისხმევა მიიღონ მონაცემთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად ფართო კონსულტაციის, ერთობლივი წვლილისა და საერთო სარგებლის პრინციპით. ყველა მხარემ უნდა გააძლიეროს დიალოგი და თანამშრომლობა ორმხრივი პატივისცემის საფუძველზე და ხელი შეუწყონ ერთმანეთს, რომ შეიქმნას საზოგადოება, რომელსაც საერთო მომავალი აქვს კიბერსივრცეში, რომელშიც იქნება მშვიდობა, უსაფრთხოება, გახსნილობა, თანამშრომლობა და წესრიგი<sup>9</sup>.

ამის უზრუნველსაყოფად ჩინეთმა სახელმწიფოებს შესთავაზა:

- შეძლონ მონაცემთა უსაფრთხოების ყოვლისმომცველი, ობიექტური და მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მეთოდით დაცვა და შეინარჩუნონ გლობალური საინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიის (Information and Communications Technology (ICT), შემდგომში – “ICT”) სფეროში პროდუქტებისა და მომსახურების ღია, უსაფრთხო და სტაბილური მიწოდების ჯაჭვი.
- წინააღმდეგი იყვნენ ICT-ის საქმიანობისა, რომელიც აფერხებს ან იპარავს სხვა სახელმწიფოების კრიტიკული ინფრასტრუქტურის მნიშვნელოვან მონაცემებს, ან იყენებს მონაცემებს სხვა სახელმწიფოთა ეროვნული უსაფრთხოების და საზოგადოებრივი ინტერესების საწინააღმდეგო საქმიანობის ჩასატარებლად.
- მიიღონ ზომები, რომ თავიდან აიცილონ ქმედებები, რომლებიც საფრთხეს უქმნის პერსონალურ ინფორმაციას ICT-ის გამოყენებით და წინააღმდეგობა გაუწიონ მასობრივ მეთვალყურეობას სხვა სახელმწიფოების წინააღმდეგ და სხვა სახელმწიფოთა პერსონალური ინფორმაციის უნებართვო შეგროვებას ICT-ების საშუალებით.
- ხელი შეუწყონ კომპანიებს, დაიცვან ის კანონები და ნორმები, სადაც მოქმედებენ. სახელმწიფოებმა არ უნდა მოსთხოვონ ადგილობრივ კომპანიებს შენახული მონაცემების შენახვა საზღვარგარეთ საკუთარ ტერიტორიაზე.

<sup>9</sup> <<https://www.flyingnets.com/en/>> [07.01.2024].

- პატივი სცენ სხვა სახელმწიფოების სუვერენიტეტს, იურისდიქციას და მმართველობას და არ უნდა მიიღონ სხვა სახელმწიფოებში ნებართვის გარეშე სხვა კომპანიებში განთავსებული მონაცემები.
- თუ სახელმწიფოებმა უნდა მიიღონ საზღვარგარეთის ქვეყნების მონაცემები კანონის აღსრულების მოთხოვნიდან გამომდინარე, როგორცაა დანაშაულის წინააღმდეგ ბრძოლა, მათ ეს უნდა გააკეთონ სასამართლოს დახმარებით ან სხვა შესაბამისი მრავალმხრივი და ორმხრივი შეთანხმებებით. ორ ქვეყანას შორის მონაცემების ორმხრივი შეთანხმება არ უნდა არღვევდეს მესამე სახელმწიფოს სასამართლო სუვერენიტეტს და მონაცემთა უსაფრთხოებას.
- ICT პროდუქტებისა და მომსახურების პროვაიდერებმა არ უნდა დაამონტაჟონ დამცავი პროგრამები (ე.წ. „backdoors“) თავიანთ პროდუქტებსა და მომსახურებებში მომხმარებლების მონაცემების უკანონოდ მოპოვების, მომხმარებლების სისტემებისა და მოწყობილობების კონტროლის ან მანიპულირებისაგან თავდაცვის მიზნით.
- ICT კომპანიებს არ უნდა ამოძრავებდეთ არალეგალური ინტერესები, გამოიყენონ მომხმარებლების დამოკიდებულება თავიანთ პროდუქტებზე, ან აიძულონ მომხმარებლები განაახლონ თავიანთი სისტემები და მოწყობილობები. პროდუქციის პროვაიდერებმა ვალდებულება უნდა აიღონ, რომ დროულად აცნობებენ პარტნიორებსა და მომხმარებლებს თავიანთი პროდუქტების სერიოზული ხარვეზების შესახებ და შესთავაზებენ მათი აღმოფხვრის საშუალებებს<sup>10</sup>.
- ჩინეთი მოუწოდებს ყველა სახელმწიფოს, მხარი დაუჭიროს ამ ინიციატივას და დაადასტუროს ზემოაღნიშნული ვალდებულებები ორმხრივი, რეგიონული და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით. ისინი ასევე მიესალმებიან გლობალურ ICT-ის კომპანიებს, რომ მხარი დაუჭიროს ამ ინიციატივას.
- ჩინეთმა 2020 წლის 8 სექტემბრის „მონაცემთა უსაფრთხოების გლობალური ინიციატივაში“ ის ინიციატივები გააჟღერა, რაც აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტი სწორედ მას და მის დიდ ტექნოლოგიურ კომპანიებს ედავებოდნენ.

## 5. დიდი მონაცემების მიღწევები და გამოწვევები

„დიდი მონაცემები“ მეცნიერებსა და საზოგადოების სხვა ფენებში არაერთგვაროვან შეფასებებს იწვევს. უდავოა, რომ არსებობს მისი როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი მხარეები.

თანამედროვე სამედიცინო ცოდნა და ზუსტი დიაგნოზის დასმის შესაძლებლობა დამოკიდებულია ნიჭიერი და კვალიფიციური ადამიანების მცირე რაოდენობაზე. ცხადია, ადამიანების დიდ ნაწილს არ გააჩნია სრულყოფილი ცოდნა ამ სფეროში შექმნილი უამრავ ქვეყანაში დაგროვილი ცოდნის შესახებ. ამის მიზეზი შეიძლება იყოს ადამიანური მეხსიერების ლიმიტი თუ მათთვის შეუზღუდელი დრო, დაეწიონ ამ სფეროში შექმნილ უახლეს მიღწევებს. რა თქმა უნდა სამედიცინო ინფორმაციის და მეცნიერული ცოდნის უდიდესი ნაწილი ინტერნეტში განთავსებულ ღია თუ დახურული ტიპის სამეცნიერო ბაზებსა თუ საინფორმაციო სააგენტოების ვებ-გვერდებზეა განთავსებული. მაგრამ ის მიმოფანტულია და ადამიანისათვის

<sup>10</sup> იქვე.

სისტემატიზებული მისაღები ცოდნისათვის რთულად მისაღწევია. უმაღლესი დონის სამედიცინო დიაგნოზის დასმა ჯერ კიდევ დამოკიდებულია გეოგრაფიულ მდგომარეობასა და ქონებრივ შესაძლებლობებზე.

შემდეგი თაობის ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიები ამ ყველაფერს შეცვლის. ექიმის მონახულების მრავალი სოციალური ეფექტის გარდა, დიაგნოზის საფუძველი მოიცავს დიდი მოცულობის მონაცემთა შეგროვებას, მაგ., სიმპტომები, ანამნეზი, გარემო ფაქტორები და მათთან დაკავშირებული მოვლენების, მაგალითად, დაავადებათა პროგნოზირებას. კორელაციების მოძიება და პროგნოზირების გაკეთება არის ის, რისთვისაც ხელოვნური ინტელექტის სიღრმისეული სწავლების (ე.წ. Deep Learning) მეთოდი იხვეწება. საკმარისი მონაცემების გათვალისწინებით ამ შემთხვევაში ზუსტი სამედიცინო ჩანაწერების საშუალებით ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით დიაგნოსტიკა ნებისმიერ მედიცინის სპეციალისტს სუპერდიადნოსტიკოსად აქცევს. ის გახდება ექიმი, რომელიც აღჭურვილი იქნება ათეული მილიონი პაციენტის დიაგნოზისა და მკურნალობის გამოცდილებით, ფარული კორელაციის დადგენის უნარითა და სრულყოფილი მენსიერებით. სწორედ ეს არის ის, რის შექმნასაც ე.წ. „ჭკვიანი მედიცინის“ მოდელზე მომუშავე ხელოვნური ინტელექტის ჩინური სამედიცინო კომპანია „არიქს სინქინგ“ (RX Thinking) ცდილობს. კომპანია დააარსა ხელოვნური ინტელექტის სფეროს ჩინელმა მკვლევარმა, რომელსაც მუშაობის დიდი გამოცდილება აქვს აშშ-ს სილიკონის ველზე. სტარტაპი ასწავლის და ატრენინგებს ხელოვნური ინტელექტის ჩინურ ალგორითმებს, გაანალიზონ და გახდნენ სუპერ ზუსტი დიაგნოზის დამდგენი პროგრამები. ხოლო დიაგნოზის დადგენის შემდეგ მისი სწრაფად გაგზავნა შესაძლებელი გახდება ჩინეთის ნებისმიერ რეგიონში<sup>11</sup>. საინტერესოა ის ფაქტი, რომ ექიმების ალგორითმებით ჩანაცვლების ნაცვლად, ის მოწოდებულია გახდეს ექიმების დამხმარე აპლიკაცია დიაგნოზის დასმის პროცესში, რაც გულისხმობს ექიმების დახმარებას, დიაგნოსტიკისას მათ დაეხმაროს სწორი სტრატეგიის შემუშავებაში. ასევე ის ექიმებს არ აიძულებს სრულად დაეყრდნონ მის მონაცემებსა და რეკომენდაციებს. თუმცა, თუ იმას გავითვალისწინებთ, რომ ალგორითმი ყოველი ახალი სამედიცინო შემთხვევის შესახებ ინფორმაციის მიღებით კიდევ უფრო ვითარდება, ის თანდათანობით გამორიცხავს დიაგნოზში შეცდომების დამშვებას. ამასთან, ითხოვს დიაგნოსტიკისათვის დამატებითი ინფორმაციას მიწოდებას პროცესის დასასრულებლად<sup>12</sup>. მას შემდეგ, რაც ალგორითმის დასარწმუნებლად სრულყოფილი ინფორმაცია აიტვირთება, პროგრამას უკვე შეუძლია შესაძლო დაავადების ზუსტი პროგნოზირება ან სიმპტომების გაანალიზებით ზუსტი დიაგნოსტიკა. ამასთან, სიმპტომების გაანალიზებისას მას მონიტორზე გამოჰყავს პროცენტული მაჩვენებელი, ამ სიმპტომების გათვალისწინებით რამდენია ალბათობა ზუსტი დაავადების განსაზღვრისა.

აპლიკაცია არ უგულებელყოფს ექიმს, რომელსაც ყოველთვის შეუძლია აპლიკაციის რეკომენდაციებისგან განსხვავებული დიაგნოზი დასვას. მაგრამ საქმე იმაშია, რომ ეს აპი 400 მილიონზე მეტ დიაგნოზს ეყრდნობა და გამუდმებით

<sup>11</sup> <<https://medicalfuturist.com/top-artificial-intelligence-companies-in-healthcare/>> [07.01.2024].

<sup>12</sup> <<https://healthitanalytics.com/news/top-12-artificial-intelligence-innovations-disrupting-healthcare-by-2020>> [07.01.2024].

სწავლობს, აანალიზებს და ასკანერებს ახალ ინფორმაციას თუ სამედიცინო პუბლიკაციებს ახალი ცოდნის თუ ტენდენციის მისაწოდებლად<sup>13</sup>.

შესაბამისად, ექიმები მომავალში მოწოდებულნი იქნებიან სრულად კონცენტრირდნენ პაციენტებზე ნუგეშის და დადებითი ადამიანური ფაქტორების გამოვლენაზე, რაც დღესაც კი შეუცვლელია.

დიდი მონაცემების გამოყენებით ხელოვნური ინტელექტის განვითარების დადებითი ტენდენციების ჩვენება მხოლოდ მედიცინის სფეროთი არ შემოიფარგლება. შეიძლება უამრავი მაგალითის მოყვანა სოფლის მეურნეობის (მაგ. ღრონების მეშვეობით მიწის ანალიზის დიაგნოსტიკა, მათი დახმარება აგრარული ტექნოლოგიების განვითარებაში, რაც მოსავლიანობის ზრდის წარმოუდგენლად დიდ შედეგებს გვპირდება. სახელმწიფოს მიერ დაფინანსებული პროექტების ღრონების მეშვეობით მონიტორინგი და მონაცემების გადაგზავნა ხელოვნური ინტელექტის პროგრამის ანალიზისათვის და ა.შ.), ტრანსპორტისა და ლოგისტიკის, სამხედრო და თავდაცვის და ა.შ. სფეროებში.

დიდი მონაცემების ტექნოლოგიის გამოყენებისას, არსებითია ადამიანის ძირითადი უფლებებისა და თავისუფლების, ასევე ინფორმაციის დაცულობისა და გავრცელების პრინციპების დაცვა, რადგან არსებობს საფუძვლიანი რისკი მათი უთანასწორო მოხმარების შესახებ. დიდი მონაცემების უსაფრთხოება, სახელმწიფოს ტერიტორიული საზღვრების მსგავსად, სტრატეგიულად უადრესად მნიშვნელოვანია. იგი ინტელექტუალური პროგრამული გარემოსათვის მკვებავი და გადაწყვეტილების მიღების ინსტრუმენტია.<sup>14</sup>

მიუხედავად ამ სარგებლისა და ბევრი დადებითი ეფექტისა, დიდი მონაცემების ეპოქა შიშის საფუძველსაც იძლევა. ვინაიდან დიდი მონაცემები სულ უფრო ზუსტ პროგნოზებს აკეთებენ სამყაროს და მასში ჩვენი ადგილის შესახებ, ჩვენ შეიძლება მზად არ აღმოვჩნდეთ მისგან განხორციელებული გავლენის წინაშე, ჩვენს ყოველდღიურობასა და ჩვენს პირად თავისუფლებაზე. ადამიანების სამყაროს აღქმა და ინსტიტუტები ჩამოყალიბდა იმ ეპოქებსა და რეალობაში, სადაც ინფორმაციის სიმწირე ჩვენი განვითარების საფუძველი იყო. ახლა კი გადავდივართ იმ ეპოქაში, რომელშიც სრულიად შესაძლებელი ხდება ყველანაირი ინფორმაციის მოპოვება და დამუშავება, რაც შესაბამის ორგანიზაციებს ადამიანებზე აქამდე წარმოუდგენელი მანიპულაციის საშუალებას მისცემს. მაგალითად, ფეისბუქის ბიზნეს სტრატეგიაა შექმნა მომხმარებელზე მორგებული პლატფორმა, რომელშიც 2,5 მილიარდი ადამიანი თავისუფლად აზიარებს მისი და მისი ოჯახის თუ მეგობრების წევრების შესახებ პირად ფოტოებსა თუ ვიდეოებს. დღეის მდგომარეობით ამ ქსელში ადამიანთა შესახებ უზარმაზარი რაოდენობის პირადი ინფორმაციაა თავმოყრილი, რაც საშუალებას აძლევს პლატფორმას, თითოეული ადამიანის ქცევები გაანალიზოს, ზუსტად გაიგოს რა ემოციები აქვს, რა მოსწონს, რა არ მოსწონს, როგორი ჩაცმის თუ კვების სტილი აქვს და შესთავაზოს მას ზუსტად ის რეკლამები, რაც მას დაასტიმულირებს, რომ შეიძინოს. ეს კი პლატფორმას საშუალებას აძლევს პრემიუმ ფასები დაადოს რეკლამებს იმ კომპანიებისათვის, რომლებიც მომხმარებელთა თავიანთ მიკრო სეგმენტს ეძებენ.

ფეისბუქის დამფუძნებელმა და დირექტორმა მარკ ცუკერბერგმა აშშ-ს სენატში მოსმენის დროს განაცხადა – „იმის გამო, რომ ჩვენ გვესმის, რა გაინტერესებთ თქვენ,

<sup>13</sup> <<https://www.technologyreview.com/2020/07/15/1004743/a-new-rx-ai-for-operations-in-health-care/>> [07.01.2024].

<sup>14</sup> ჯოლია ბ., განათლება და დასაქმება ციფრულ გარემოში, თბ., 2021, 37.

ჩვენ შეგვიძლია გაჩვენოთ კონკრეტული თქვენზე მორგებული რეკლამები“. ეს იმას გულისხმობს, რომ ფეისბუქი ყოველდღიურად სწავლობს და აანალიზებს მისი 2,5 მილიარდი მომხმარებლის ქცევებს, გემოვნებას, ყოველდღიურ ყოფას, ემოციებს (ლაიქების და სხვა „ემოჯების“ მეშვეობით), პოლიტიკურ, რელიგიურ და სექსუალურ დამოკიდებულებასაც კი, თქვენს „კედელზე დასქროლვისას“ გაჩვენებთ მხოლოდ თქვენზე მორგებულ რეკლამებს.

2019 წელს „ნეტფლიქს ფილმისი“ (Netflix Films) დაკვეთით გამოვიდა კ. ემერის და ჯ. ნოუჯეიმის დოკუმენტური ფილმი “The Great Hack”, რომელიც დეტალურად აღწერს, თუ რა გავლენას ახდენს სოციალური ქსელი „ფეისბუქი“ ადამიანების სარეკლამო თუ პოლიტიკური შეხედულების ჩამოყალიბებაზე. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ჟურნალისტური გამოძიება, რომელსაც უკავშირდება აშშ-ში 2016 წლის საპრეზიდენტო არჩევნებში დ. ტრამპის გამარჯვებასა და დიდი ბრიტანეთის გასვლას ევროკავშირის შემადგენლობიდან (ე.წ. ბრექსიტი). ფილმში ამ ორ მნიშვნელოვან პოლიტიკურ მოვლენას შორის ნაჩვენებია კავშირი და ის უკავშირდება ცნობილი ბრიტანული დიდი მონაცემების ანალიტიკური კომპანიის (Cambridge Analytica) საქმიანობას და მის უშუალო ჩართულობას ამ ორივე კამპანიაში. კერძოდ, „კემბრიჯ ანალიტიკა“-ს თანამშრომლებმა მოგვიანებით მისცეს ჩვენებები, რომლებიც ადასტურებენ იმას, თუ როგორ გამოიყენეს სოციალური ქსელების, ძირითადად „ფეისბუქში“ განთავსებული აშშ-ს და დიდი ბრიტანეთის მოქალაქეთა პირადი ინფორმაცია და მანიპულირების გზით მოახდინეს ჯერ კიდევ „ნეიტრალური“ ამომრჩევლის ნებაზე ზეწოლა, რამაც აშშ-ში ტრამპის გამარჯვება, ხოლო დიდი ბრიტანეთის რეფერენდუმში „ბრექსიტის“ მომხრეთა გამარჯვება განაპირობა. აშშ-ს სენატში მოსმენისას მარკ ცუკერბერგმა დაადასტურა, რომ ბოროტად იქნა გამოყენებული მათი მომხმარებლების პირადი ინფორმაცია და ბოდიში მოიხადა, ასევე განაცხადა, რომ არ იცოდა მისი კომპანიის თანამშრომლების ჩართულობა „ალამოს პროექტზე“<sup>15</sup>.

2020 წელს „ნეტფლიქსის“ (Netflix) პლატფორმაზე გამოჩნდა რეჟისორ ჯეფ ორლოვსკის დოკუმენტური ფილმი „სოციალური დილემა“ (The Social Dilemma), რომელიც ფსიქოლოგების, აიტი სპეციალისტების, პროგრამისტებისა და ინტერნეტ სფეროში მოღვაწე პროფესიონალების ინტერვიუებზე დაყრდნობით კარგად აღწერს, თუ როგორც შეუძლიათ სოციალურ ქსელებს, საძიებო სისტემებს ხელოვნური ინტელექტის და დიდი მონაცემების გამოყენებით ადამიანთა მანიპულირება. მანიპულაცია არ შემოიფარგლება მხოლოდ ქსელის „იუზერთა“ (User)-თა კარგ „მომხმარებლად“ გარდაქმნით, რომ მათ რაც შეიძლება მეტი პროდუქცია შეიძინონ (თუნდაც ხშირად არც სჭირდებოდეთ ეს პროდუქტი), არამედ ის მოიცავს ადამიანთა ქცევების, გემოვნების და პოლიტიკური თუ სხვაგვარი შეხედულებების ცვლილებებსაც კი, რაც უდავოდ არღვევს ადამიანის უფლებებსა და თავისუფლებებს.

<sup>15</sup> პროექტი „ალამო“ (Project Alamo) – 2016 წლის საპრეზიდენტო არჩევნებში პრეზიდენტობის კანდიდატ დონალდ ტრამპის წინასასარჩევნო კამპანიის წამყვანი პროექტი, რომელშიც ჟურნალისტების მტკიცებით ჩართულნი იყვნენ „კემბრიჯ ანალიტიკა“-ს (Cambridge Analytica) და „ფეისბუქის“ (Facebook) თანამშრომლები და რომლებმაც დიდი მონაცემებისა და ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით შეძლეს ზემოქმედება მოეხდინათ „მერყევ“, ნეიტრალურ ამომრჩევლებზე, რამაც პრეზიდენტ დ. ტრამპის არჩევნებში გამარჯვება უზრუნველყო. იხ. <<https://www.thealamo.org/alamo-plan/preservation/black-paper/index.html>>; ასევე, <<https://semantiko.com/project-alamo/>> [07.01.2024].

## 6. დასკვნა

თანამედროვე სამყაროში დიდი მონაცემების დამუშავება სერიოზული გამოწვევის წინაშე აყენებს პერსონალური მონაცემების დაცვის საკითხს. სტატიაში შევეცადეთ გაგვეცნო სამართლებრივ ჭრილში დიდი მონაცემების დამუშავებისას პოზიტიური და ნეგატიური ასპექტები. ფაქტია, რომ დიდი მონაცემების განვითარება შეუქცევადი პროცესია და ხელოვნურ ინტელექტზე დამყარებული ტექნოლოგიები დროთა განმავლობაში უფრო განავითარებენ მონაცემების დიდი ოდენობით დამუშავების მიმართულებებს. ამ პროცესში კი დიდი გამოწვევების წინაშე დადგება პერსონალურ მონაცემთა დაცვის საკითხები, რაც შესაბამისი კანონმდებლობის მუდმივად ტრანსფორმირებას და ახალ გამოწვევებზე მორგებას მოითხოვს. შესაბამისად, ვფიქრობ, რომ მნიშვნელოვანია საქართველოში პერსონალურ მონაცემთა დაცვის სამსახურის<sup>16</sup> ფუნქციების ისეთი მოდიფიცირება, რომ სწრაფი და მოქნილი მექანიზმებით შეძლოს მუდმივად მზარდი პერსონალურ მონაცემთა დამუშავების გამოწვევებზე რეაგირება.

### ბიბლიოგრაფია:

1. საქართველოს კანონი „პერსონალური მონაცემების დაცვის შესახებ“, 3144-XIმს-Xმპ, 14/06/2023.
2. ჯოლია გ., განათლება და დასაქმება ციფრულ გარემოში, თბ., 2021, 36-37.
3. *Franks B.*, Taming the Big Data Tidal Wave: Finding Opportunities in Huge Data Streams with Advanced Analytics, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2012.
4. <<https://healthitanalytics.com/news/top-12-artificial-intelligence-innovations-disrupting-healthcare-by-2020>> [07.01.2024].
5. <<https://www.technologyreview.com/2020/07/15/1004743/a-new-rx-ai-for-operations-in-health-care/>> [07.01.2024].
6. <[https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu\\_en](https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_en)> [07.01.2024].
7. <<https://medicalfuturist.com/top-artificial-intelligence-companies-in-healthcare/>> [07.01.2024].
8. <<https://www.thealamo.org/alamo-plan/preservation/black-paper/index.html>> [07.01.2024].
9. <<http://www.economy.ge/index.php?page=news&nw=1617>> [07.01.2024].
10. <<https://2017-2021.state.gov/the-clean-network/>> [07.01.2024].
11. <<https://semantiko.com/project-alamo/>> [07.01.2024].
12. <<https://www.flyingnets.com/en/>> [07.01.2024].

<sup>16</sup> <<https://personaldata.ge/ka>> [07.01.2024].