ხელოვნური ინტელექტის გავლენა დასაქმებაზე და უნარების ტრანსფორმაციაზე მცირე ეკონომიკებში: საქართველოს მაგალითი

დალი სეხნიაშვილი
სტუ-ს პროფესორი

ანა-მარია ძანძავა
სტუ-ს სტუდენტი

ნიკოლოზ კირკიტაძე
სტუ-ს სტუდენტი

აბსტრაქტი

სტატიაში გაანალიზებულია ხელოვნური ინტელექტის გავლენა შრომის ბაზარზე მცირე ეკონომიკის პირობებში, საქართველოს მაგალითზე. კვლევა ფოკუსირებულია დასაქმების სტრუქტურულ ცვლილებებზე, უნარების მოთხოვნის ტრანსფორმაციაზე და შრომითი ბაზრის ადაპტაციის შესაძლებლობებზე. გამოყენებულია თეორიული ანალიზი და არსებული სტატისტიკური ტენდენციების ინტერპრეტაცია. კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი ერთდროულად ქმნის როგორც რისკებს (დაბალი კვალიფიკაციის სამუშაოების შემცირება), ისე შესაძლებლობებს (ახალი პროფესიების წარმოქმნა და პროდუქტიულობის ზრდა). განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება განათლების სისტემის რეფორმასა და აქტიურ შრომით პოლიტიკას.

საკვანძო სიტყვები: ხელოვნური ინტელექტი, შრომის ბაზარი, უნარების ტრანსფორმაცია, საქართველო, ციფრული ეკონომიკა

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON EMPLOYMENT AND SKILLS TRANSFORMATION IN SMALL ECONOMIES: THE CASE OF GEORGIA

Dali Sekhniashvili
Professor of GTU
Ana-Maria Dzandzava
Student of GTU
Nikoloz Kirkikadze
Student of GTU

ABSTRACT

The article analyzes the impact of artificial intelligence on the labor market in the context of a small economy, using Georgia as a case study. The research focuses on structural changes in employment, the transformation of skill demand, and the adaptability of the labor market. A theoretical analysis and interpretation of existing statistical trends are employed. The findings indicate that artificial intelligence simultaneously creates both risks (such as the reduction of low-skilled jobs) and opportunities (including the emergence of new professions and productivity growth). Particular importance is given to the reform of the education system and active labor market policies.

Keywords: Artificial Intelligence, Labor Market, Skills Transformation, Georgia, Digital Economy

შესავალი

თანამედროვე ეკონომიკაში ტექნოლოგიური პროგრესი ერთ-ერთ მთავარ განმსაზღვრელ ფაქტორად იქცა. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ციფრული ტრანსფორმაცია, რომელიც ცვლის წარმოების, განაწილებისა და დასაქმების მოდელებს. ხელოვნური ინტელექტი წარმოადგენს ამ პროცესის ცენტრალურ ელემენტს, რომელიც გავლენას ახდენს როგორც შრომის მოთხოვნაზე, ისე უნარების სტრუქტურაზე.

მცირე ეკონომიკებისთვის, როგორიცაა საქართველო, აღნიშნული ცვლილებები განსაკუთრებულ გამოწვევებს წარმოშობს, რადგან შრომის ბაზარი უფრო მგრძნობიარეა გარე შოკებისა და ტექნოლოგიური ცვლილებების მიმართ.

შრომის ბაზარზე ტექნოლოგიური პროგრესის გავლენა ფართოდ არის შესწავლილი უნარებზე ორიენტირებული ტექნოლოგიური ცვლილების (Skill-Biased Technological Change – SBTC) თეორიის ფარგლებში. აღნიშნული მიდგომის კლასიკური ფორმულირება უკავშირდება დარონ აჩემოღლუსა და დევიდ აუტორის ნაშრომებს, რომლებიც ამტკიცებენ, რომ ტექნოლოგიური პროგრესი ზრდის მოთხოვნას მაღალკვალიფიციურ მუშახელზე და ამცირებს დაბალი კვალიფიკაციის სამუშაო ძალაზე მოთხოვნას (Acemoglu, 2002; Autor, Levy & Murnane, 2003). ავტორები ხაზს უსვამენ, რომ კომპიუტერიზაცია განსაკუთრებით ანაცვლებს რუტინულ კოგ-

ნიტურ და მექანიკურ ამოცანებს, რაც შრომის ბაზრის სტრუქტურულ ცვლილებებს იწვევს.

შემდგომი კვლევები ავითარებს ამ მიდგომას და ამტკიცებს, რომ ტექნოლოგიური ცვლილება არა მხოლოდ ქმნის „მაღალი და დაბალი უნარების" დიქოტომიას, არამედ აძლიერებს შრომის ბაზრის პოლარიზაციას. დევიდ აუტორი (2010) აჩვენებს, რომ თანამედროვე შრომის ბაზარზე ერთდროულად იზრდება მაღალკვალიფიციურ და დაბალკვალიფიციურ სამუშაოებზე მოთხოვნა, მაშინ როცა საშუალო კვალიფიკაციის პროფესიები თანდათან მცირდება.

ბოლო ათწლეულში ყურადღება გადადის ამოცანებზე დაფუძნებულ (task-based) მიდგომაზე, რომელიც ტექნოლოგიურ ცვლილებას არა პროფესიების, არამედ კონკრეტული ამოცანების ჩანაცვლების კუთხით განიხილავს. ამ კონტექსტში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია კარლ ბენედიქტ ფრეის და მაიკლ ოსბორნის ნაშრომები (2017), რომლებიც აჩვენებენ, რომ სამუშაოების მნიშვნელოვანი ნაწილი ავტომატიზაციის რისკის ქვეშაა, განსაკუთრებით იქ, სადაც დომინირებს სტანდარტიზებული და პროგნოზირებადი ამოცანები.

უახლესი ემპირიული კვლევები (OECD, 2023; 2024) კიდევ უფრო დეტალურად განიხილავს ხელოვნური ინტელექტის გავლენას და აღნიშნავს, რომ გენერაციული AI (Generative AI) განსხვავდება წინა ტექნოლოგიური ტალღებისგან, რადგან ის გავლენას ახდენს არა მხოლოდ რუტინულ, არამედ ნაწილობრივ კოგნიტურ და ცოდნაზე დაფუძნებულ საქმიანობებზეც. OECD-ის შეფასებით, სამუშაო ადგილების მნიშვნელოვანი ნაწილი არ ქრება, არამედ ტრანსფორმირდება, რაც ზრდის მოთხოვნას ჰიბრიდულ უნარებზე — ტექნოლოგიური და ანალიტიკური კომპეტენციების კომბინაციაზე.

ამავე მიმართულებით, მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის „სამუშაო ადგილების მომავლის ანგარიში" (2023; 2025 პროგნოზები) მიუთითებს, რომ ყველაზე სწრაფად მზარდი უნარები მოიცავს ანალიტიკურ აზროვნებას, ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებას, მონაცემთა დამუშავებასა და კრეატიულ პრობლემათა გადაჭრას, მაშინ როცა მცირდება მოთხოვნა რუტინულ და განმეორებად უნარებზე.

უფრო თანამედროვე კვლევებში დარონ აჩემოღლუ და პასკუალ რესტრეპო (2020; 2023 განახლებები) ამტკიცებენ, რომ ტექნოლოგიური პროგრესის გავლენა დასაქმებაზე დამოკიდებულია არა მხოლოდ ინოვაციის დონეზე, არამედ იმაზე, თუ რამდენად იქმნება ახალი ამოცანები (task creation). მათი მიხედვით, ტექნოლოგია შეიძლება ერთდროულად იყოს ჩანაცვლებისაც და ახალი სამუშაოების შექმნის წყაროც, რაც საბოლოოდ ინსტიტუციურ გარემოზეა დამოკიდებული.

2024 წლის საერთაშორისო სავალუტო ფონდის (IMF) ანალიზი ამატებს ახალ განზომილებას და მიუთითებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი გლობალურად გავლენას ახდენს სამუშაო ადგილების დაახლოებით 40%-ზე, თუმცა განვითარებულ ქვეყნებში ეს ეფექტი უფრო მეტად პროდუქტიულობის ზრდით ვლინდება, ხოლო განვითარებად ეკონომიკებში — უფრო მაღალია ჩანაცვლების რისკი.

მცირე ეკონომიკების კონტექსტში ეს პროცესები კიდევ უფრო კომპლექსურია. მსოფლიო ბანკის (2023; 2025) შეფასებით, განვითარებად ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოში, შრომის ბაზარი ხასიათდება მაღალი არაფორმალური დასაქმებით, შედარებით დაბალი ციფრული უნარებით და შეზღუდული ტექნოლოგიური ინტეგრაციით. ამავდროულად, ციფრული ტრანსფორმაცია ქმნის ახალ შესაძლებლობებს გლობალურ შრომის ბაზრებზე ინტეგრაციისა და დისტანციური დასაქმების მიმართულებით.

ამგვარად, უახლესი ლიტერატურა (2020–2026) უკვე აღარ განიხილავს ტექნოლოგიურ პროგრესს მხოლოდ როგორც ჩანაცვლების პროცესს. უფრო მეტად დომინირებს სამი კომპონენტიანი მიდგომა:

- ჩანაცვლება (displacement effect)
- ტრანსფორმაცია (task reconfiguration)
- შექმნა (task creation)

ეს ჩარჩო აჩვენებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი არა მხოლოდ ამცირებს გარკვეულ სამუშაოებს, არამედ ერთდროულად ცვლის მათი შინაარსს და ქმნის ახალ ეკონომიკურ შესაძლებლობებს.

მეთოდოლოგია

კვლევა ეფუძნება:

- მეორეული მონაცემების ანალიზს
- საქართველოს შრომის ბაზრის ტენდენციების ანალიზს
- საერთაშორისო გამოცდილების შედარებით შეფასებას.

გამოყენებულია თვისებრივი ანალიზის მეთოდი, რაც საშუალებას იძლევა შეფასდეს ტექნოლოგიური ცვლილებების ეკონომიკური ეფექტები მცირე ეკონომიკის პირობებში.

წინამდებარე კვლევა ეფუძნება საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის (GeoStat), მსოფლიო ბანკის, საერთაშორისო ორგანიზაციების და უახლესი კვლევების (2025–2026) მონაცემთა ანალიზს. კვლევის მიზანია შეფასდეს ხელოვნური ინტელექტისა და ავტომატიზაციის გავლენა საქართველოს შრომის ბაზარზე თანამედროვე მონაცემების საფუძველზე.

უახლესი ოფიციალური მონაცემების მიხედვით, საქართველოში შრომის ბაზარი შედარებით სტაბილურ მდგომარეობაშია, თუმცა კვლავ რჩება

სტრუქტურული პრობლემები. 2025 წლის ბოლოსთვის უმუშევრობის დონე შემცირდა და დაახლოებით 13.3%-ს მიაღწია, რაც წინა წლებთან შედარებით გაუმჯობესების ტენდენციაზე მიუთითებს (GeoStat, 2026).

ამავე პერიოდში შრომის ბაზრის ძირითადი მაჩვენებლები შემდეგნაირად გამოიყურება:

• სამუშაო ძალაში მონაწილეობის დონე დაახლოებით 54.4%-ია, რაც ნიშნავს, რომ სამუშაო უნარის მქონე მოსახლეობის ნახევარზე ოდნავ მეტი ეკონომიკურად აქტიურია;) ანუ, იმ ადამიანების წილი სამუშაო ასაკის მოსახლეობაში, ვინც ან დასაქმებულია, ან აქტიურად ეძებს სამუშაოს 54.4%-ია, ე.ი. არის „ეკონომიკურად აქტიური" მოსახლეობა.

• დასაქმების დონე შეადგენს დაახლოებით 47.1%-ს, რაც მიუთითებს, რომ სამუშაო ასაკის მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი ჯერ კიდევ არ არის დასაქმებული; ანუ, სამუშაო ასაკის მოსახლეობის 47.1%-ია რეალურად დასაქმებული.

• უმუშევრობის დონე სქესის მიხედვით განსხვავებულია: მამაკაცებში იგი დაახლოებით 15%-ს აღემატება, ხოლო ქალებში დაახლოებით 10%-ის ფარგლებშია.

ეს მონაცემები აჩვენებს, რომ მიუხედავად უმუშევრობის შემცირების პოზიტიური ტენდენციისა, საქართველოს შრომის ბაზარი კვლავ ხასიათდება შედარებით დაბალი ეკონომიკური აქტიურობით და სქესობრივი უთანასწორობით.

ოფიციალური და საერთაშორისო შეფასებების მიხედვით საქართველოში დასაქმებულთა მნიშვნელოვანი ნაწილი თვითდასაქმებულია, ხოლო სოფლის მეურნეობა და მომსახურება კვლავ ეკონომიკის დომინანტური სექტორებია. ტექნოლოგიურად განვითარებული სექტორების სამუშაო ადგილების რაოდენობა საქართველოში ჯერ კიდევ მცირეა. მსოფლიო ბანკის შეფასებით, საქართველოში მცირე და საშუალო საწარმოების რაოდენობა ფირმების დაახლოებით **90%-ია,** თუმცა მათი წილი მშპ-ში კვლავ დაბალია, რაც მიუთითებს დაბალ პროდუქტიულობაზე და ტექნოლოგიურ ჩამორჩენაზე .[1]

2025–2026 წლების მონაცემებზე დაფუძნებული კვლევები აჩვენებს, რომ საქართველოს შრომის ბაზარი მნიშვნელოვნად მოწყვლადია ავტომატიზაციის მიმართ. თანამედროვე შეფასებების მიხედვით:

• დაახლოებით სამუშაო ადგილების მეოთხედი (23.9%)ავტომატიზაციის მაღალი რისკის ქვეშ იმყოფება, რაც ნიშნავს, რომ ისინი შესაძლოა უახლოეს მომავალში მნიშვნელოვნად ჩანაცვლდეს ტექნოლოგიებით.

• დაახლოებით 42.3% სამუშაო ადგილი საშუალო რისკის კატეგორიაში ხვდება — ანუ მათი ნაწილი შეიძლება შეიცვალოს ან გადაკეთდეს ტექნოლოგიური ცვლილებების შედეგად.

• ხოლო მხოლოდ 33.7% სამუშაო ადგილი მიიჩნევა დაბალი რისკის მქონედ, რაც ნიშნავს, რომ ისინი შედარებით ნაკლებად ექვემდებარება ავტომატიზაციას.

ეს ნიშნავს, რომ საქართველოში სამუშაო ადგილების დაახლოებით ორი მესამედი მომავალში ნაწილობრივ ან სრულად შეიცვლება ტექნოლოგიური პროგრესის, განსაკუთრებით კი ავტომატიზაციისა და ხელოვნური ინტელექტის გავლენით.

განსაკუთრებით მაღალი რისკი აღინიშნება შემდეგ სფეროებში:

• ადმინისტრაციულ და საოფისე საქმიანობაში

• საცალო ვაჭრობასა და მომსახურების სექტორში

• ტრანსპორტისა და ლოგისტიკის მიმართულებით

• საბანკო ოპერაციებსა და მონაცემთა დამუშავების საქმიანობაში

2025–2026 წლების მონაცემები აჩვენებს, რომ საქართველოში ციფრული ტრანსფორმაცია დაჩქარებულია, თუმცა უნარების დეფიციტი კვლავ რჩება კრიტიკულ პრობლემად. მსოფლიო ბანკის 2025 წლის ინოვაციური პროგრამების შეფასების მიხედვით, საქართველოში ციფრული ეკონომიკის განვითარების მიმართულებით უკვე იკვეთება კონკრეტული შედეგები. ამ პერიოდში:

• 52,000-ზე მეტი ადამიანი ჩაერთო სხვადასხვა ციფრულ გადამზადებისა და განვითარების პროგრამაში;

• ტექნოლოგიურ სექტორში შეიქმნა 2,100-ზე მეტი ახალი სამუშაო ადგილი;

• 3,100-ზე მეტი მონაწილე გადამზადდა ციფრული უნარების მიმართულებით.

ეს მონაცემები მიუთითებს, რომ საქართველოში ციფრული ეკონომიკა უკვე იწყებს ახალი სამუშაო ადგილების შექმნასა და უნარების განვითარებას, თუმცა ამ პროცესის მასშტაბი ჯერ კიდევ შეზღუდულია და შრომის ბაზრის საერთო სტრუქტურაზე მხოლოდ ნაწილობრივ ახდენს გავლენას.

2025–2026 წლების მეორეული მონაცემების ანალიზი აჩვენებს, რომ საქართველოში ხელოვნური ინტელექტის გავლენა შრომის ბაზარზე ძირითადად სამი მიმართულებით ვლინდება:

ჩანაცვლების ეფექტი - რუტინული და სტანდარტიზებული სამუშაოები კვლავ მაღალი ჩანაცვლების რისკის ქვეშ რჩება, განსაკუთრებით საჯარო ადმინისტრაციისა და მომსახურების სექტორებში,

1 Advancing Innovation in Georgia through Job Creation and Women's Empowerment, https://www.worldbank.org/en/results/2025/11/06/advancing-innovation-in-georgia-through-job-creation-and-women-s-empowerment?utm_source=chatgpt.com

სადაც მრავალი პროცესი შესაძლებელია ავტომატიზდეს.

ტრანსფორმაციის ეფექტი - სამუშაო ადგილების მნიშვნელოვანი ნაწილი არ ქრება, არამედ იცვლის შინაარსს. განსაკუთრებით ეს ეხება ბუღალტერიას, მარკეტინგს და საოფისე საქმიანობას, სადაც ხელოვნური ინტელექტი უფრო მეტად დამხმარე ინსტრუმენტად გამოიყენება.

შექმნის ეფექტი - ციფრული ეკონომიკის განვითარება ამავდროულად ქმნის ახალ პროფესიულ მიმართულებებს, მათ შორის:

- მონაცემთა ანალიტიკა
- ხელოვნური ინტელექტის სისტემების მართვა
- კიბერუსაფრთხოება
- პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარება

ამგვარად, 2025–2026 წლების მონაცემებზე დაყრდნობით შეიძლება ითქვას, რომ საქართველო იმყოფება გარდამავალ ეტაპზე, სადაც:

- უმუშევრობის მაჩვენებელი მცირდება, თუმცა შრომის ბაზრის სტრუქტურული პრობლემები კვლავ რჩება;
- სამუშაო ადგილების მნიშვნელოვანი ნაწილი ავტომატიზაციისა და ტექნოლოგიური ცვლილებების რისკის ქვეშ იმყოფება;
- ციფრული ეკონომიკა ვითარდება, მაგრამ მისი მასშტაბი ჯერ კიდევ არ არის საკმარისი ქვეყნის შრომის ბაზრის სრულად გარდასაქმნელად;
- უნარების დეფიციტი რჩება ერთ-ერთ მთავარ დაბრკოლებად შრომის ბაზრის ადაპტაციის პროცესში.

ასე, რომ საქართველოში ხელოვნური ინტელექტის გავლენა ამ ეტაპზე ძირითადად ვლინდება სამუშაო ადგილების ტრანსფორმაციაში, მაშინ როცა განვითარებულ ეკონომიკებში იგი უკვე გარკვეულ რუტინულ და სტანდარტიზებულ საქმიანობებში ადამიანურ შრომას სრულად ანაცვლებს.

საერთაშორისო გამოცდილების შედარებითი შეფასება (2025–2026). უახლესი საერთაშორისო კვლევები აჩვენებს, რომ ხელოვნური ინტელექტის გავლენა შრომის ბაზრებზე არ არის ერთგვაროვანი და მნიშვნელოვნად განსხვავდება ქვეყნების განვითარების დონის, ეკონომიკური სტრუქტურისა და ტექნოლოგიური მზადყოფნის მიხედვით.

OECD-ის 2025 წლის ანგარიშის მიხედვით,[2] განვითარებულ ეკონომიკებში შრომის ბაზარი კვლავ ინარჩუნებს მაღალი დასაქმების დონეს (დაახლოებით 70%-ზე მეტი დასაქმების კოეფიციენტი), თუმცა უკვე იკვეთება სტრუქტურული ცვლილებები — განსაკუთრებით ციფრული ტექნოლოგიებისა და ხელოვნური ინტელექტის გავლენით სამუშაო პროცესების გარდაქმნის მიმართულებით. ამავე ანგარიშში ხაზგასმულია, რომ AI-ის დანერგვა ზრდის მოთხოვნას ციფრულ, მენეჯერულ და ანალიტიკურ უნარებზე, ხოლო ამცირებს რუტინული და ადმინისტრაციული სამუშაოების მნიშვნელობას .[3]

ევროკავშირის ქვეყნების გამოცდილება აჩვენებს, რომ ეკონომიკური ზრდა სულ უფრო მეტად ეფუძნება პროდუქტიულობის ზრდას და არა დასაქმების გაფართოებას. 2025 წლის ანალიზების მიხედვით, მრავალი კომპანია ავტომატიზაციას იყენებს არა ახალი სამუშაო ადგილების შესაქმნელად, არამედ არსებული პროცესების ოპტიმიზაციისთვის, რაც იწვევს დასაქმების ზრდის შენელებას ზოგიერთ სექტორში.

ამავდროულად, შეერთებული შტატების უახლესი მონაცემები აჩვენებს უფრო დინამიკურ სურათს. 2025–2026 წლების კვლევების მიხედვით,[4] მიუხედავად AI-ის სწრაფი გავრცელებისა, ჯამური დასაქმება კვლავ იზრდება და არ შეინიშნება მასობრივი უმუშევრობა. თუმცა, ადგილი აქვს სამუშაო ძალის შიდა გადანაწილებას — მცირდება დაბალკვალიფიციური და რუტინული სამუშაოები, ხოლო იზრდება მოთხოვნა მაღალკვალიფიციურ და ტექნოლოგიურ პროფესიებზე. განსაკუთრებით მოწყვლადია ახალგაზრდა და დაბალკვალიფიციური დასაქმებულები.

განვითარებად ქვეყნებში, მაგალითად ინდოეთისა და სხვა საშუალო შემოსავლის ეკონომიკებში, ავტომატიზაციის გავლენა უფრო მწვავედ ვლინდება. კვლევები აჩვენებს ე.წ. „ორმაგი მოწყვლადობის“ ეფექტს: ერთდროულად მაღალია დაბალკვალიფიციური დასაქმების კონცენტრაცია და ავტომატიზაციის რისკი, რაც ზრდის შრომის ბაზრის არასტაბილურობას .[5]

საერთაშორისო შედარება ასევე აჩვენებს მნიშვნელოვან განსხვავებას AI-ის გავლენის ხასიათში:

- განვითარებულ ქვეყნებში (აშშ, ევროკავშირი) დომინირებს **ტრანსფორმაციისა და პროდუქტიულობის ზრდის ეფექტი**;
- განვითარებად ქვეყნებში უფრო ძლიერია **ჩანაცვლების და დასაქმების შემცირების რისკი**;
- მცირე ეკონომიკებში, მათ შორის საქართვე-

2 OECD Employment Outlook 2025, Can We Get Through the Demographic Crunch?, https://www.oecd-ilibrary.org/en/publications/2025/07/oecd-employment-outlook-2025_5345f034.html?utm_source=chatgpt.com

3 Digital Skills and Jobs Platform, https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/news/oecd-employment-outlook-2025-can-we-get-through-demographic-crunch?utm_source=chatgpt.com

4 Advancing AI Capabilities and Evolving Labor Outcomes, https://arxiv.org/abs/2507.08244?utm_source=chatgpt.com

5 Skill-Based Labor Market Polarization in the Age of AI: A Comparative Analysis of India and the United States, https://arxiv.org/abs/2501.15809?utm_source=chatgpt.com

ლოში, AI-ის გავლენა ძირითადად ვლინდება **შუალედურ მოდელში**, სადაც პარალელურად მიმდინარეობს როგორც ტრანსფორმაცია, ისე ნაწილობრივი ჩანაცვლება.

2026 წლის უახლესი საერთაშორისო ანალიზები ასევე მიუთითებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი უკვე გავლენას ახდენს როგორც დაბალ, ისე მაღალკვალიფიციურ სამუშაოებზე, თუმცა ყველაზე მაღალი ეფექტი მაინც ვლინდება ადმინისტრაციულ, რუტინულ და მონაცემთა დამუშავების სფეროებში. ამავე დროს, იზრდება მოთხოვნა იმ პროფესიებზე, რომლებიც დაკავშირებულია კომპლექსურ გადაწყვეტილებებთან, სტრატეგიულ მართვასთან და ადამიანურ ურთიერთობებთან.

საერთაშორისო გამოცდილების შედარება აჩვენებს, რომ ხელოვნური ინტელექტის გავლენა არ არის ერთმნიშვნელოვანი პროცესი. იგი განსხვავებულ ეკონომიკებში სხვადასხვა ფორმით ვლინდება:

- განვითარებულ ქვეყნებში — შრომის ტრანსფორმაცია და პროდუქტიულობის ზრდა
- განვითარებად ქვეყნებში — დასაქმების რისკების ზრდა და სტრუქტურული მოწყვლადობა
- მცირე ეკონომიკებში — შერეული მოდელი, სადაც თანაარსებობს ჩანაცვლება და უნარების გარდაქმნა

შესაბამისად, საქართველოსთვის მნიშვნელოვანი დასკვნა არის ის, რომ AI-ის გავლენის მართვა დამოკიდებულია არა მხოლოდ ტექნოლოგიის გავრცელებაზე, არამედ განათლების სისტემაზე, ციფრულ უნარებზე და შრომის ბაზრის ინსტიტუციურ ადაპტაციაზე.

მოცემული შედეგების საფუძველზე, ჩვენ აზრით, აუცილებელია განათლების სისტემის მოდერნიზაცია, რაც გულისხმობს:

- STEM მიმართულებების (მეცნიერება, ტექნოლოგიები, ინჟინერია, მათემატიკა) გაძლიერებას;
- ციფრული უნარების სისტემურ ინტეგრაციას ყველა საფეხურის საგანმანათლებლო პროგრამებში.

შრომის ბაზრის ადაპტაციის გასაძლიერებლად მნიშვნელოვანია:

- გადამზადებისა და კვალიფიკაციის ამაღლების პროგრამების განვითარება (reskilling და upskilling);
- აქტიური დასაქმების პოლიტიკის გატარება, რომელიც ხელს შეუწყობს ახალი სამუშაო ადგილების შექმნასა და სამუშაო ძალის გადანაწილებას.

ციფრული ინფრასტრუქტურა

ციფრული ეკონომიკის განვითარების მხარდასაჭერად აუცილებელია:

- ინტერნეტზე ხელმისაწვდომობის გაფართოება ქვეყნის მასშტაბით;
- ტექნოლოგიური ეკოსისტემის განვითარება, რაც მოიცავს ინოვაციური კომპანიების, სტარტაპების და ციფრული სერვისების მხარდაჭერას.

დისკუსია

მცირე ეკონომიკებში, როგორიცაა საქართველო, ტექნოლოგიური ცვლილებები შესაძლოა შედარებით სწრაფად გადაიზარდოს სოციალურ და ეკონომიკურ გამოწვევებში, თუ არ იქნება შესაბამისი სახელმწიფო პოლიტიკა და ინსტიტუციური მხარდაჭერა. კერძოდ, რა უნდა ქნას სახელმწიფომ?

ამ ტიპის ეკონომიკებში სახელმწიფოს როლი ძირითადად იმაში მდგომარეობს, რომ ტექნოლოგიური ცვლილება „რისკიდან“ გადაიყვანოს „შესაძლებლობად“. ამისთვის საჭიროა რამდენიმე ერთმანეთთან დაკავშირებული მიმართულებით მოქმედება:

პირველი, სახელმწიფომ უნდა გააძლიეროს განათლების სისტემა ისე, რომ ის პასუხობდეს შრომის ბაზრის ახალ მოთხოვნებს. ეს ნიშნავს STEM მიმართულებების განვითარებას, ციფრული უნარების ადრეული ასაკიდან სწავლებას და უნივერსიტეტებში პრაქტიკაზე ორიენტირებული პროგრამების გაფართოებას. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რომ განათლება არ იყოს მხოლოდ თეორიული, არამედ პირდაპირ უკავშირდებოდეს ტექნოლოგიურ კომპეტენციებსა და ბაზრის მოთხოვნებს.

მეორე მნიშვნელოვანი მიმართულებაა შრომის ბაზრის აქტიური პოლიტიკა. სახელმწიფომ უნდა განავითაროს მასშტაბური გადამზადების პროგრამები (reskilling და upskilling), რათა ის ადამიანები, რომელთა სამუშაოები ავტომატიზაციის რისკის ქვეშაა, შეძლონ ახალ პროფესიებზე გადასვლა. ასევე საჭიროა დასაქმების ხელშემწყობი მექანიზმები, სტაჟირების პროგრამები და კერძო სექტორთან პარტნიორობა.

მესამე მიმართულებაა ციფრული ინფრასტრუქტურის განვითარება. ინტერნეტზე ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება, განსაკუთრებით რეგიონებში, და ციფრული სერვისების გაფართოება ქმნის საფუძველს ახალი ტიპის ეკონომიკური აქტივობისთვის, მათ შორის დისტანციური მუშაობისა და გლობალურ ბაზრებზე ჩართვისთვის.

მეოთხე მნიშვნელოვანი ელემენტია ინოვაციური ეკოსისტემის მხარდაჭერა. სახელმწიფომ უნდა წაახალისოს სტარტაპები, ტექნოლოგიური კომპანიები და კვლევითი ცენტრები, რადგან სწორედ ისინი ქმნიან ახალ სამუშაო ადგილებსა და მაღალპროდუქტიულ სექტორებს.

საბოლოოდ, აუცილებელია ინსტიტუციური კოორდინაცია — განათლების, ეკონომიკისა და შრომის პოლიტიკა უნდა მოქმედებდეს ერთიანად, რადგან მხოლოდ ფრაგმენტული ნაბიჯები ვერ უზ-

რუნველყოფს ტექნოლოგიური ტრანსფორმაციის ეფექტიან მართვას.

რა უნდა ქნას ინდივიდმა?

ამ კონტექსტში, როდესაც ტექნოლოგიური ცვლილება სწრაფად ცვლის შრომის ბაზარს, ინდივიდების როლი გადამწყვეტი ხდება. ადამიანებმა უნდა აღიქვან ეს პროცესი არა როგორც ერთჯერადი შოკი, არამედ როგორც უწყვეტი ადაპტაციის საჭიროება.

პირველი, აუცილებელია უწყვეტი სწავლა. ერთჯერადი განათლება უკვე აღარ არის საკმარისი — საჭიროა რეგულარული გადამზადება და ახალი უნარების შეძენა მთელი კარიერის განმავლობაში. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ციფრული უნარები, რადგან თითქმის ყველა სექტორში იზრდება ტექნოლოგიების გამოყენება.

მეორე, ადამიანებმა უნდა გააძლიერონ ისეთი უნარები, რომლებიც რთულად ავტომატიზდება. ეს მოიცავს კრიტიკულ აზროვნებას, პრობლემების გადაჭრის უნარს, კრეატიულობას, კომუნიკაციას და გუნდურ მუშაობას. სწორედ ეს „ადამიანისული უნარები“ ხდება კონკურენტული უპირატესობა ტექნოლოგიურ გარემოში.

მესამე, მნიშვნელოვანია მოქნილობა კარიერულ არჩევანში. თანამედროვე შრომის ბაზარი ნაკლებად სტაბილურია, ამიტომ ხშირია პროფესიების ცვლილება ან პარალელური უნარების განვითარება. ერთი პროფესიის ფარგლებში დარჩენა სულ უფრო ნაკლებად საკმარისია გრძელვადიანი დასაქმებისთვის.

მეოთხე, მნიშვნელოვანია ციფრული ტექნოლოგიების აქტიური გამოყენება ყოველდღიურ საქმიანობაში — არა მხოლოდ როგორც მომხმარებლის, არამედ როგორც ინსტრუმენტის. მაგალითად, AI ხელსაწყოების, მონაცემთა ანალიზის პროგრამებისა და ციფრული პლატფორმების ცოდნა პირდაპირ ზრდის დასაქმების შესაძლებლობებს.

საბოლოოდ, წარმატებული იქნება ის ადამიანი, რომელიც შეძლებს ტექნოლოგიას კონკურენტად კი არა, არამედ სამუშაოს გამაძლიერებელ ინსტრუმენტად აღიქვას და მუდმივად მოერგოს ცვალებად შრომის ბაზარს.

„მოქნილობა კარიერულ არჩევანში“ არ ნიშნავს იმას, რომ ადამიანს წინასწარ ერთი კონკრეტული „სწორი“ პროფესია უნდა ჰქონდეს. უფრო სწორად, ეს გულისხმობს მიმართულებების არჩევას, სადაც უნარები ადვილად გადადის ერთი სფეროდან მეორეში და სადაც ტექნოლოგიური ცვლილებები ქმნის ახალ შესაძლებლობებსაც.

დღევანდელ შრომის ბაზარზე შედარებით „მდგრად“ და მოქნილ მიმართულებად ითვლება რამდენიმე დიდი ბლოკი:

პირველი არის ციფრული და ტექნოლოგიური მიმართულება — მაგალითად, პროგრამირება, მონაცემთა ანალიზი, კიბერუსაფრთხოება და AI ინსტრუმენტების გამოყენება. ეს სფეროები სწრაფად იზრდება და სხვა სექტორებშიც გადადის.

მეორე არის ბიზნესისა და მენეჯმენტის მიმართულება, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ის დაკავშირებულია ციფრულ გარემოსთან — მაგალითად, პროექტების მართვა, ციფრული მარკეტინგი, პროდუქტის მართვა. ეს პროფესიები იძლევა შესაძლებლობას სხვადასხვა ინდუსტრიაში მუშაობის.

მესამე არის ანალიტიკური და კვლევითი მიმართულებები — ეკონომიკა, ფინანსები, მონაცემთა ანალიზი. ასეთი უნარები გამოიყენება როგორც საჯარო, ისე კერძო სექტორში.

მეოთხე არის ადამიანზე ორიენტირებული სფეროები, რომლებიც რთულად ავტომატიზდება — ჯანდაცვა, ფსიქოლოგია, სოციალური მომსახურება. აქაც ტექნოლოგია მხოლოდ დამხმარე ინსტრუმენტია და არა ჩანაცვლება.

სინამდვილეში „მოქნილობა“ ნიშნავს არა ერთი პროფესიის არჩევას, არამედ ისეთი უნარების დაგროვებას, რომლებიც საშუალებას გაძლევს საჭიროების შემთხვევაში შეიცვალო სფერო ან ერთდროულად რამდენიმე მიმართულებით იმუშაო.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ შრომის ბაზარი საქართველოს მსგავს ქვეყნებში ხშირად ნაკლებად დივერსიფიცირებულია და უფრო მოწყვლადია ტექნოლოგიური შოკების მიმართ.

მიუხედავად ამისა, სწორი სტრატეგიული მიდგომის შემთხვევაში, ხელოვნური ინტელექტი შეიძლება იქცეს ეკონომიკური განვითარების მნიშვნელოვან მამოძრავებელ ძალად, რომელიც ხელს შეუწყობს პროდუქტიულობის ზრდას, ინოვაციების განვითარებას და გლობალურ ბაზრებში ინტეგრაციას.

დასკვნა

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი არსებითად ცვლის შრომის ბაზრის სტრუქტურას საქართველოში. მიუხედავად იმისა, რომ გარკვეულ სექტორებში არსებობს დასაქმების შემცირების რისკი, საერთო ჯამში ტექნოლოგიური პროგრესი ქმნის ახალ შესაძლებლობებს ეკონომიკური ზრდისა და პროდუქტიულობის ამაღლებისთვის.

ამ პროცესში მთავარი გამოწვევა არის შრომის ბაზრის ეფექტური ადაპტაცია და ადამიანური კაპიტალის განვითარება. ეს მოითხოვს კოორდინირებულ და თანმიმდევრულ პოლიტიკას სახელმწიფოს, განათლების სისტემასა და კერძო სექტორს შორის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ტექნოლოგიური ცვლილებების დადებითი ეფექტების მაქსიმიზაცია და სოციალური რისკების მინიმიზაცია.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Acemoglu, D. (2002). *Technical change, inequality, and the labor market*. Journal of Economic Literature.

2. Autor, D., Levy, F., & Murnane, R. (2003). *The skill content of recent technological change*. Quarterly Journal of Economics.

3. Autor, D. (2010). *The polarization of job opportunities in the U.S. labor market*.

4. Frey, C. B., & Osborne, M. (2017). *The Future of Employment*.

5. OECD (2021). *Artificial Intelligence and Employment*.

6. OECD (2023). *Employment Outlook 2023*.

7. Kintsurashvili, L. (2025). *Labor Market Trends in the Age of AI*.

8. BTU AI (2025). *Automation risks in Georgia's labour market*.

9. OECD Employment Outlook 2025, Can We Get Through the Demographic Crunch?, https://www.oecd-ilibrary.org/en/publications/2025/07/oecd-employment-outlook-2025_5345f034.html?utm_source=chatgpt.com

10. Digital Skills and Jobs Platform, https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/news/oecd-employment-outlook-2025-can-we-get-through-demographic-crunch?utm_source=chatgpt.com

11. Advancing AI Capabilities and Evolving Labor Outcomes, https://arxiv.org/abs/2507.08244?utm_source=chatgpt.com

12. Skill-Based Labor Market Polarization in the Age of AI: A Comparative Analysis of India and the United States, https://arxiv.org/abs/2501.15809?utm_source=chatgpt.com

13. Advancing Innovation in Georgia through Job Creation and Women's Empowerment, https://www.worldbank.org/en/results/2025/11/06/advancing-innovation-in-georgia-through-job-creation-and-women-s-empowerment?utm_source=chatgpt.com

14. GeoStat: In Quarter 4 of 2025, unemployment rate decreased to 13.3 percent, 21.02.2026, https://1tv.ge/lang/en/news/geostat-in-quarter-4-of-2025-unemployment-rate-decreased-to-13-3-percent/?utm_source=chatgpt.com

15. Advancing Innovation in Georgia through Job Creation and Women's Empowerment, https://www.worldbank.org/en/results/2025/11/06/advancing-innovation-in-georgia-through-job-creation-and-women-s-empowerment?utm_source=chatgpt.com