

## THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE FORMATION OF DETERMINANTS OF INNOVATION ACTIVITY

ადამიანისეული კაპიტალის როლი ინოვაციური აქტივობის დეტერმინანტების ფორმირებაში

**Lia Totladze**

Doctor of Economics, Principal Research Fellow, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Paata Gugushvili Institute of Economics

[lia.totladze@tsu.ge](mailto:lia.totladze@tsu.ge)

<https://orcid.org/0000-0001-8332-9474>

Mob: 577 458678

**Mamuka Khuskivadze**

Doctor of Economics, Principal Research Fellow, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Paata Gugushvili Institute of Economics,

Head of Department

[mamuka.khuskivadze@tsu.ge](mailto:mamuka.khuskivadze@tsu.ge)

<https://orcid.org/0000-0002-3629-005X>

Mob: 577 989383

**Givi Veshapeli**

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

[Veshapeli.g@gmail.com](mailto:Veshapeli.g@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2521-9047>

Mob: 555 427438

### Abstract

The modern world faces great challenges. The negative effects due the pandemic and humanitarian, economic, logistical and other problems caused by the Russia-Ukraine war took on a global character. In this reality, it is clear that supporting development processes is very important. In the twenty-first century, innovative development is considered as one of the most optimal way. Therefore, it is essential to evaluate the innovative activity of the country and ensure its growth.

The paper presents an analysis of macro-determinants of innovation activity. Particular attention is paid to the human capital contribution to the macrodeterminants of country's innovative activity. The study analyzes the data of innovation indicators for Georgia and EaP Countries.

**Keywords:** Innovation Activity, Human Capital, Global Competitiveness Index, Human Capital Index

**ლია თოთლაძე**

ეკონომიკის დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი პაატა გუგუშვილის  
ეკონომიკის ინსტიტუტი მთავარი მეცნიერთანამშრომელი

[lia.totladze@tsu.ge](mailto:lia.totladze@tsu.ge)

<https://orcid.org/0000-0001-8332-9474>

Mob: 577 458678

**მამუკა ხუსკივაძე**

ეკონომიკის დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის  
სახელმწიფო უნივერსიტეტი პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის  
ინსტიტუტი მთავარი მეცნიერთანამშრომელი, განყოფილების გამგე

[mamuka.khuskivadze@tsu.ge](mailto:mamuka.khuskivadze@tsu.ge)

<https://orcid.org/0000-0002-3629-005X>

Mob: 577 989383

**გივი ვეშაპელი**

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის  
სახელმწიფო უნივერსიტეტი

[Veshapeli.g@gmail.com](mailto:Veshapeli.g@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2521-9047>

Mob: 555 427438

**აბსტრაქტი**

თანამედროვე სამყარო უდიდესი გამოწვევების წინაშე დგას. პანდემიით გამოწვეული ნეგატიური გავლენებს დაემატა რუსეთ-უკრაინის ომის გამო წარმოქმნილი ჰუმანიტარული, ეკონომიკური, ლოჯისტიკური და სხვა სახის პრობლემები, რომლებმაც გლობალური ხასიათი მიიღო და მეტ-ნაკლები სიმწვავეთ შეეხო მსოფლიოს ყველა ქვეყანას. ამ რეალობაში, ცხსადია ყველა ქვეყნისათვის უაღრესად მნიშვნელოვანია შეინარჩუნოს განვითარების ტემპები, იზრუნოს მაკროეკონომიკურ გარემოზე. ოცდამეერთე საუკუნეში სწორედ ინოვაციური განვითარება ითვლება ერთ-ერთ ყველაზე ოპტიმალურ გზად, ამიტომ არსებითია ქვეყნის ინოვაციური აქტივობის შეფასება და ზრდის უზრუნველყოფა.

აღნიშნული საკითხის აქტუალობიდან გამომდინარე, ნაშრომში გადმოცემულია ინოვაციური აქტიურობის მაკროდეტერმინანტების ანალიზი. განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილებულია ადამიანისეული კაპიტალის წვლილზე ქვეყნის ინოვაციური აქტიურობის შეფასებისათვის გაანგარიშებულ მაკროდეტერმინანტებზე. კვლევაში ასევე მოცემულია საქართველოს აღნიშნული ინდექსებისა და მახასიათებლების დინამიკის ანალიზი.

**საკვანძო სიტყვები:** ინოვაციური აქტივობა, ადამიანისეული კაპიტალი, გლობალური კონკურენტუნარიანობის ინდექსი, ადამიანისეული კაპიტალის ინდექსი

## შესავალი

თანამედროვე მსოფლიო ინოვაციურობის შესაფასებლად სხვადასხვა მაჩვენებლებს იყენებენ. ეს ინდიკატორები მნიშვნელოვანი მახასიათებლებია, რომელთა მეშვეობითაც ეკონომიკურ ლიტერატურაში ინოვაციური აქტივობა განიხილება როგორც მაკროპერსპექტივით, ასევე, მიკრო პერსპექტივით. მაკრო (ქვეყნის) დონეზე ინოვაციების შეფასებისას ყურადღება ფოკუსირებულია საერთაშორისო ორგანიზაციების (მათ შორის ევროკომისიის, მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის, მსოფლიო ბანკის, გაეროს და ა.შ.) მიერ შემუშავებული სხვადასხვა ტიპის ინდექსების გაანგარიშებაზე, რომელიც ქვეყნის ინოვაციური პოტენციალის დონეს ასახავს. მიკრო (ფირმების) დონეზე კი ყურადღება გამახვილებულია მენეჯმენტის მნიშვნელოვნებაზე, იმ ფაქტორებზე, რომლებიც განაპირობებენ კომპანიების ინოვაციურ აქტივობას. მიკრო დონეზე ინოვაციური აქტივობის დეტერმინანტებს განეკუთვნება: ფირმის ზომა, ბაზრის სტრუქტურა და ეკონომიკური ზრდა. ჩვენს კვლევაში ძირითადად განვიხილავთ ინოვაციური აქტივობის მაკროპერსპექტივას მასზე ადამიანისეული კაპიტალის წვლილის კონტექსტში.

ინოვაციური პროცესების აქტივიზაცია შეიძლება განვიხილოთ როგორც ადამიანისეული კაპიტალის ტრანსფორმაციის თანამდევ პროცესი. შესაბამისად, ადამიანისეული კაპიტალის ტრანსფორმაციის ძირითადი ციკლები, რომელიც დაკავშირებულია ცოდნის დაგროვებასა და გამოყენებასთან, განაპირობებენ ინოვაციური პროცესების აქტიურობასაც. განათლება, ცოდნის კაპიტალი წარმოადგენს ადამიანისეული კაპიტალის ფორმირების უმთავრესი ფაქტორი ეროვნული ეკონომიკის ინოვაციური განვითარებისთვის.

ადამიანების მიერ ინოვაციების შექმნის, მათი შემდგომი რეალიზაციის და მართვის უნარი დამოკიდებულია ფაქტორებზე, რომელთა შორისაც შეიძლება გამოიყოს: ზოგადი, საშუალო და უმაღლესი განათლების თავისებურებები (განათლების ხანგრძლივობა სხვადასხვა დონეზე, საგანმანათლებლო პროგრამები, განათლების ხარისხი სკოლასა და უმაღლეს სასწავლებლებში, განათლების დონის შეფასების კოგნიტური მაჩვენებლები), ანუ სწორედ ის მახასიათებლები, რომლებიც განსაზღვრავენ ადამიანისეული კაპიტალის აკუმულაციას ქვეყანაში.

**ინოვაციური აქტივობა: მაკრო დეტერმინანტები.** უნდა აღინიშნოს, რომ თითოეული ამ ინდექსის გაანგარიშება ემყარება მრავალრიცხოვან ქვეინდექსებს და ხშირ შემთხვევაში სხვადასხვა ინდექსის გაანგარიშება ეყრდნობა ერთსა და იმავე ქვეინდექსს ან მახასიათებელს. შესაბამისად შინაარსობრივად (მათი მეთოდოლოგიური აპარატის განსხვავების მიუხედავად) ერთს გამოხატავს. დღეისათვის გაიანგარიშება მაჩვენებლები:

1. *ევროკომისიის ინოვაციების ინდექსი (Summary Innovation Index (SII) – 25 ინდიკატორის ბაზაზე;*
2. *მსოფლიო ბანკის ცოდნის ეკონომიკის ინდექსი (Knowledge Economy Index (KEI) -- 109 ინდიკატორის ბაზაზე;*
3. *მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის გლობალური კონკურენტუნარიანობის ინდექსი (Global Competitiveness Index (GCI) -- 114 ინდიკატორის ბაზაზე;*

4. CORNELL, INSEAD და WIPO-ს გლობალური ინოვაციურობის ინდექსი (Global Innovation Index (GII)) -- 81 ინდიკატორის ბაზაზე.

**Summary Innovation Index** ევროკომისიის მერ შემუშავებული ინდექსია და გაიანგარიშება ევროკავშირის ქვეყნებისათვის. ვინაიდან ამ ინდექსის გაანგარიშება საქართველოსთვის არ წარმოებს, ემპირიულ ასპექტში ამ მაჩვენებლებს არ განვიხილავთ, შევხებით იმ ინდექსებს, რომლებიც გაიანგარიშება საქართველოსთვისაც.

მსოფლიო ბანკი ქვეყანაში ცოდნის ეკონომიკის ფორმირების ხარისხს ცოდნის შეფასების მეთოდოლოგიით (Knowledge Assessment Methodology – KAM) განსაზღვრავს, რომელშიც გათვალისწინებულია ორი ინდექსის – ცოდნის ინდექსის (Knowledge Index – KI) და ცოდნის ეკონომიკის ინდექსის (Knowledge Economy Index – KEI) – გაანგარიშება. ცოდნის ინდექსით (KI) იზომება ქვეყნის უნარი, მოახდინოს ცოდნის გენერირება, მიღება და დიფუზია. იგი სამი ცვლადის – განათლების, ინოვაციებისა და ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიების საშუალო მაჩვენებელია. ცოდნის ინდექსით (KI) იზომება ქვეყნის უნარი, შექმნას, ათვისოს და გაავრცელოს ცოდნა. მეთოდოლოგიურად ცოდნის ინდექსი ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელია ცოდნის ეკონომიკის სამი ძირითადი საყრდენის მიხედვით: განათლება და ადამიანური რესურსები, ინოვაციათა სისტემა და საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები.

ცოდნის ეკონომიკის ინდექსით (KEI) განისაზღვრება, არის თუ არა გარემო იმ ცოდნის ხელშემწყობი, რომელიც ეკონომიკური განვითარებისთვის უნდა გამოვიყენოთ. ის კრებსითი ინდექსია, რომელიც გამოხატავს ქვეყნის განვითარების დონეს ცოდნის ეკონომიკის მიმართულებით. KEI გამოითვლება ცოდნის ეკონომიკის ოთხი ძირითადი საყრდენის მიხედვით: ეკონომიკური სტიმულები და ინსტიტუციონალური რეჟიმი, განათლება და ადამიანური რესურსები, ინოვაციათა სისტემა და საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები. ცხრილში მოცემულია აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნების ცოდნის ეკონომიკისა და ცოდნის ინდექსები 2015 წლის მაჩვენებლები (ეს ინდექსი 2015 წლის შემდეგ აღარ გაიანგარიშება). აღნიშნული ინდექსების ანალიზის ცხადყოფს საქართველოს სუსტ პოზიციებს ამ მიმართულებით. მსოფლიო მასშტაბით ხუთეულშია ქვეყნები: დანია (KEI - 9,58; KI - 9,55); შვედეთი (KEI - 9,52; KI - 9,63); ფინეთი (KEI - 9,37; KI - 9,30); ნიდერლანდები (KEI - 9,32; KI - 9,36) და ნორვეგია (KEI - 9,27; KI - 9,27).

ცხრილი #1

ცოდნის ეკონომიკის ინდექსი

ქვეყანა	KEI	KI	მსოფლიო რანგი
ბელარუსი	4,93	6,39	69
<b>საქართველო</b>	<b>4,69</b>	<b>5,07</b>	<b>73</b>
უკრაინა	5,80	5,38	52
სომხეთი	5,51	5,44	59
აზერბაიჯანი	3,81	3,90	88
მოლდოვა	5,04	5,32	67

წყარო: <http://databank.worldbank.org/data>

**გლობალური კონკურენტუნარიანობის ინდექსი (GCI)** შემუშავებულია მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის მიერ (1979 წლიდან), იგი ზომავს მაკროეკონომიკური გარემოს

ხარისხს, ქვეყნის საჯარო ინსტიტუტების მდგომარეობასა და ტექნოლოგიური მზაობის დონეს. ქვეყნის რეიტინგი ეყრდნობა საჯაროდ ხელმისაწვდომ სტატისტიკურ მონაცემებსა (მსოფლიო ბანკის, საერთაშორისო სავალუტო ფონდი და ა.შ.) და მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის ეგიდით ჩატარებული კვლევების შედეგებს. ყოველწლიური კვლევა ხორციელდება პარტნიორი ინსტიტუტების ხელშეწყობით (სამეცნიერო ინსტიტუტები და ბიზნეს-ორგანიზაციები). საქართველო *GCI*-ს კვლევაში ჩართულია 2004 წლიდან.

*GCI* ახდენს იმ ფაქტორების ანალიზს, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ქვეყანაში ბიზნესკლიმატის შექმნისათვის და საყურადღებოა მწარმოებლურობისა და კონკურენტუნარიანობის თვალსაზრისით.

მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის მიერ შედგენილი ინდექსის სტრუქტურა სამი მთავარი ბლოკისგან შედგება. ესენია: ძირითადი მოთხოვნები, ეფექტიანობის მასტიმულირებელი ფაქტორები და ინოვაციური ფაქტორები. ინდექსის სტრუქტურაში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ადამიანისეული კაპიტალის აკუმულაციის მახასიათებლებს, როგორცაა უმაღლესი და ზოგადი განათლების ხარისხი, რაც იმას ნიშნავს, რომ ადამიანისეული კაპიტალი არსებით როლს თამაშობს ქვეყნის გლობალური კონკურენტუნარიანობის დონის განსაზღვრაში. ცხრილში მოცემულია გლობალური კონკურენტუნარიანობის ინდექსის 2019 წლის მონაცემები აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებისათვის, რომელშიც ნათლად ჩანს, რომ ამ ქვეყნებს შორისაც კი საქართველოს არც თუ სახარბიელო პოზიცია უკავია.

ცხრილი #2

### გლობალური კონკურენტუნარიანობის ინდექსი

ქვეყანა	<i>GCI</i>	მსოფლიო რანგი
ბელარუსი	55	82
უკრაინა	57	85
მოლდოვა	56,7	86
აზერბაიჯანი	62,7	58
<b>საქართველო</b>	<b>60,6</b>	<b>74</b>
სომხეთი	61,3	69

წყარო: <http://databank.worldbank.org/data>

რაც შეეხება ლიდერ ქვეყნებს უნდა აღინიშნოს რომ წამყვან პოზიციებზე არიან სინგაპური (*GCI* - 84,8); აშშ (*GCI* - 83,7); ჰონ-კონგი (*GCI* - 83,1); ნიდერლანდები (*GCI* - 82,4) და შვეიცარია (*GCI* - 82,3).

**ინოვაციის გლობალური ინდექსი (The Global Innovation Index)** გვიჩვენებს ქვეყნების რეიტინგს ინოვაციების განვითარების დონის მიხედვით. ინდექსს საერთაშორისო ბიზნეს-სკოლის INSEAD (საფრანგეთი) მეთოდით ანგარიშობენ. პირველი კვლევა 2007 წელს ჩატარდა და დღესათვის სხვადასხვა ქვეყანაში ინოვაციური განვითარების მაჩვენებელი ინდიკატორების ყველაზე სრულყოფილ კომპლექსს წარმოადგენს. იგი მიზნად ისახავს განსაზღვროს ის განზომილებები და მიდგომები, რომლებიც უკეთ გამოაჩენენ ინოვაციების სიმდიდრეს საზოგადოებაში და ისეთი ტრადიციული საზომი ერთეულებზე დაყრდნობით, როგორცაა კვლევითი სტატიები და კვლევა-განვითარების დანახარჯების დონე.

მეთოდოლოგიურად, **გლობალური ინოვაციური ინდექსი (GII)**, გამოითვლება ორი ჯგუფის ინდიკატორების შეფასებათა შეწონილი ჯამით:



1. არსებული რესურსები და ინოვაციათა განხორციელების პირობები (Innovation Input); რომელიც მოიცავს ინსტიტუტებს (პოლიტიკურ გარემოს, მარეგულირებელ გარემოს და ბიზნეს გარემოს). ადამიანისეულ კაპიტალსა (განათლებას, უმაღლეს(მესამეულ) განათლებას, კვლევა-განვითარებას) და კვლევებს, ინფრასტრუქტურას (ინფორმაციულ და კომუნიკაციურ ტექნოლოგიებს, საერთო ინფრასტრუქტურას, ეკოლოგიურ მდგრად განვითარებას) შიდა ბაზრისა (კრედიტს, ინვესტიციას, ვაჭრობას, კონკურენციას, ბაზრის მასშტაბს) და ბიზნესის განვითარებას;

2. ინოვაციათა განხორციელების შედეგად მიღებული პრაქტიკული შედეგები (Innovation Output). რომელშიც შედის: ტექნოლოგიებისა და ეკონომიკური ცოდნის განვითარება, კრეატიული საქმიანობის შედეგები. ამრიგად, საერთო მაჩვენებელი არის თანაფარდობა ხარჯსა და ეფექტს შორის, რომელიც საშუალებას იძლევა, შეფასდეს ქვეყანაში ინოვაციების განვითარების ეფექტურობის ხელშეწყობა.

ინოვაციის გლობალური ინდექსის რანჟირებულ ცხრილში პირველ ადგილზე შვეიცარიაა (*GII* - 65,5), მეორეზე კი შვედეთი (*GII* - 63,1), შემდეგ ადგილებზე კი ამერიკის შეერთებული შტატები (*GII* - 61,3), გაერთიანებული სამეფო (*GII* - 59,8) და კორეა (*GII* - 59,3). ცხრილში მოცემულ აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებისათვის გაანგარიშებული ინდექსები და ცხადად ჩანს საქართველოს არც თუ მოწინავე პოზიციები ამ მიმართულებით.

ცხრილი #3

### გლობალური ინოვაციურობის ინდექსი

ქვეყანა	<i>GII</i> -2021	მსოფლიო რანგი
ბელარუსი	36,6	63
უკრაინა	35,6	49
მოლდოვა	32,3	51
აზერბაიჯანი	28,4	80
<b>საქართველო</b>	<b>32,4</b>	<b>50</b>
სომხეთი	31,4	69

წყარო: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2021.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf)

ზემოთ აღწერილი ინდექსები აღწერენ ქვეყნის ინოვაციურ პოტენციალს, ამავდროულად ისინი შეგვიძლია განვიხილოთ ადამიანისეული კაპიტალის აკუმულაციის არაპირდაპირ მახასიათებლებადაც, ვინაიდან ის ინდექსები ითვალისწინებენ ადამიანისეული კაპიტალის როლს ინოვაციურ აქტივობაში თავის თავში მოიცავენ რა ადამიანისეული კაპიტალის საზომებსაც.

თუმცა, აქვე შეგვიძლია განვიხილოთ უშუალოდ ადამიანისეული კაპიტალის გასაზომად გამოყენებული მაჩვენებლები. 2017 წლიდან მსოფლიო ბანკის პროექტის „ადამიანისეული კაპიტალი“ ფარგლებში გამოქვეყნდა მსოფლიო ბანკის მიერ შემუშავებული ახალი საზომი - ადამიანისეული კაპიტალის ინდექსი. ადამიანისეული კაპიტალის ინდექსი ფართოდ ცნობილი ადამიანის განვითარების ინდექსისგან განსხვავებით, უმეტესწილად ფოკუსირებულია მომავალი თაობის მწარმოებლურობასა და პროდუქტიულობაზე (თოთლაძე ლ., ხუსკივაძე მ. 2019).

ადამიანისეული კაპიტალის ინდექსი ზომავს იმ ადამიანისეული კაპიტალის მოცულობას, რომელსაც ბავშვი, რომელიც დღეს დაიბადა, მიღწევს საშუალო სკოლის დამთავრებისას, იმ რისკების გათვალისწინებით, რომლებიც დაკავშირებულია განათლებას, ჯანდაცვასა და სოციალურ დაცვასთან იმ ქვეყანაში, სადაც ის დაიბადა. ამგვარად, ეს მაჩვენებელი გვიჩვენებს ახალი თაობის მწარმოებლობას სრული განათლებისა და სრულყოფილი ჯანმრთელობის პირობებით უზრუნველყოფილი ეტალონურ დონესთან შედარებით. დღეისათვის ეს მაჩვენებელი გაიანგარიშება 157 ქვეყნისათვის. საინტერესოა რა მახასიათებლებს ეყრდნობა მსოფლიო ბანკის მიერ შემუშავებული ეს ინდიკატორი. ადამიანისეული კაპიტალის ინდექსი თავის თავში მოიცავს ხუთ მაჩვენებელს: 5 წლამდე ასაკის ბავშვთა გადარჩენის ალბათობა; ზრდასრულთა გადარჩენის ალბათობა; ბავშვთა სკოლაში სწავლის ხანგრძლივობა; სწავლის ხარისხი (ერთიანი გამოცდების შედეგები ჰარმონიზდება ქვეყნებს შორის შედარების თვალსაზრისით); ბავშვთა პროცენტული მაჩვენებელი, რომელთაც არ აქვთ ჩამორჩენა განვითარებაში. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ინდექსი საშუალებას იძლევა გაიზომოს დისტანცია, რომელიც თითოეულ ქვეყანას აშორებს ზღვრული დონისაგან - ასე ვთქვათ იდეალურ ჯანმრთელობასა და სრულფასოვან განათლებასთან დღეს დაბადებული ბავშვისათვის.

ინდექსი აღწერს ქვეყნის მდგომარეობას მუშაკთა მომავალი თაობების მწარმოებლობის თვალსაზრისით. თავდაპირველად ამ პროექტის შემუშავებაში მონაწილეობდა სხვადასხვა რეგიონის და სხვადასხვა შემოსავლების მქონე 28 ქვეყანა (მათ შორის საქართველო). დღეისათვის ინდექსი მუშავდება 157 ქვეყნისათვის და ამ პროექტში ჩართული ქვეყნების მიერ წარმოებს არა მხოლოდ გაანგარიშებები, არამედ ეროვნული პრიორიტეტების განსაზღვრა ადამიანისეული კაპიტალის ზრდის უზრუნველსაყოფად. ინდექსი იღებს მნიშვნელობებს 0-დან 1-მდე. თუ, ვთქვათ, ინდექსის მნიშვნელობა ტოლია 0,5-ის - ეს ნიშნავს, რომ ამ ქვეყნის მოქალაქეები და მთლიანად ქვეყანა კარგავს თავისი მომავალი ეკონომიკური პოტენციალის ნახევარს. ამ გაანგარიშების შედეგების ექსტრაპოლაცია 50 წლიან პერიოდზე კი ნიშნავს მასშტაბურ ეკონომიკურ დანაკარგებს - მშპ-ს ზრდის წლიური ტემპის 1,4%-ით შემცირებას. ქვეყნისათვის სადაც ახალშობილი უზრუნველყოფილია განათლებისა და ჯანდაცვის იდეალური დონით ეს მაჩვენებელი იქნება 1-ის ტოლი.

ცხრილი #4

#### ადამიანისეული კაპიტალის ინდექსი რანჟირებული ცხრილი

ქვეყანა	2019	რანგი
ბელარუსი	0,82	1
საქართველო	<b>0,81</b>	<b>2</b>
უკრაინა	0,78	3
სომხეთი	0,77	4
აზერბაიჯანი	0,76	5
მოლდოვა	0,75	6

წყარო: <http://databank.worldbank.org/data>

ზემოთაღნიშნული ინდექსები ადამიანის უნარების შეფასებისათვის იყენებს ტრადიციულ საზომებს (როგორცაა განათლების მისაღებად წლები, სკოლის მოსწავლეთა წილი სასკოლო ასაკის მოსახლეობის რაოდენობაში და ა.შ.), მაგრამ უნდა აღინიშნოს, ეს მაჩვენებელი შესაძლოა ერთი და იგივეც კი იყოს განვითარების თვალსაზრისით სრულიად განსხვავებული

ქვეყნებისათვის. ამიტომ, სულ უფრო აქტუალური ხდება ალტერნატიული საზომები, რომლებიც ეყრდნობა კოგნიტური ასპექტებს.

ოცდამეერთე საუკუნეში სწორედ კოგნიტურ უნარებზე აქცენტების გამო შემუშავდა ახალი ინდიკატორები, როგორცაა **PISA** და **PIAAC**. **PISA** OECD მიერ განხორციელებული კვლევაა - ესაა ქვეყნის გაგანმანათლებლო სისტემის შეფასება, რომელიც ემყარება 15 წლის მოსწავლეთა მიღწევებს მათმატიკაში, მეცნიერებასა და წიგნიერებაში. მეთოდოლოგიური აპარატი ნობელიანტ პოლ რომერს უკავშირდება. კვლევა ხორციელდება 2000 წლიდან ყოველ სამ წელიწადში ერთხელ. ბოლო კვლევა ჩატარდა 2018 წელს, ხოლო კვლევის შედეგები გამოქვეყნდა 2019 წლის ბოლოს.

ცხრილი #5

### *PISA ინდექსის მნიშვნელობა*

<i>ქვეყანა</i>	<i>Reading</i>	<i>Math</i>	<i>Science</i>	<i>რანგი</i>
აზერბაიჯანი	420	398	389	4
ბელარუსი	472	471	474	1
მოლდოვა	421	428	424	3
<b>საქართველო</b>	<b>398</b>	<b>383</b>	<b>380</b>	<b>5</b>
სომხეთი	<i>მონაცემები არ არის</i>			
უკრაინა	453	469	466	2

წყარო: <http://databank.worldbank.org/data>

ადამიანისეული კაპიტალის შესახებ გარკვეულ წარმოდგენებს გვიქმნის იმ დანახარჯების გაზომვა, რომლებიც მიმართულია განათლებაში ინვესტირებაზე. აქაც, სხვადასხვა მიდგომა შეიძლება განვიხილოთ (დანახარჯები ფორმალურ განათლებაზე HCI, დანახარჯები კვლევებსა და განვითარებაზე და ა.შ.) (Totladze L. 2020). თუმცა არც ამ მიმართულებით არ აქვს საქართველოს წამყვანი პოზიცია.

ცხრილი #6

### *სახელმწიფო დანახარჯები განათლებაზე მთლიან სამამულო პროდუქტთან მიმართებაში %-ში*

<i>ქვეყანა</i>	<i>2019</i>	<i>რანგი</i>
უკრაინა	5,44	1
ბელარუსი	4,96	2
მოლდოვა	4,7	3
<b>საქართველო</b>	<b>3,81</b>	<b>4</b>
აზერბაიჯანი	2,68	5
სომხეთი	2,56	6

[www.data.uis.unesco.org](http://www.data.uis.unesco.org)

ჩვენ მიერ განხილული ინდექსების (მათი შემადგენელი ფაქტორებით) კარგად ჩანს, მჭიდრო ურთიერთკავშირი და პირდაპირპროპორციული დამოკიდებულება კონკურენტუნარიანობის დონესა, ინოვაციური განვითარების და ადამიანის განვითარებას შორის, ანუ, რაც უფრო მაღალია ქვეყანაში ადამიანის განვითარება (კონკურენტუნარიანი ადამიანისეული კაპიტალი სამივე დონეზე - ინდივიდუალური, კორპორატიული, ეროვნული), მით უფრო მაღალია მისი ინოვაციური პოტენციალი და კონკურენტუნარიანობის დონე.



ეფექტიანი საგანმანათლებლო სისტემა, ცხადია ხელს უწყობს ქვეყანაში სამეცნიერო და ტექნოლოგიური მიღწევების დანერგვას, გლობალური ტექნოლოგიური ტენდენციების ანალიზსა და შეფასებას. მოსახლეობის განათლების მაღალი დონე მაღალტექნოლოგიურ პროდუქციაზე მოთხოვნის განვითარების წინაპირობაა და ინოვაციური პროდუქტებისა და პროცესების შექმნას ასტიმულირებს. ამოტომ მნიშვნელოვანია შესაბამისობა საგანმანათლებლო დაწესებულებებში მიღებულ ცოდნასა და შრომის ბაზარზე სპეციალისტების უნარ-ჩვევებსა და კვალიფიკაციაზე არსებულ მოთხოვნას შორის. საქართველოს ინოვაციური სექტორის შესაქმნელად საჭიროა ინოვაციური პოტენციალის შეფასება, არსებული მეცნიერული დამუშავებებისა და გამოგონებების კომერციალიზაცია, აქტუალური სიახლეების ძიება და მათზე მოთხოვნის სტიმულირება. აუცილებელია მეცნიერების აღორძინებასა და განათლების სისტემის სრულყოფას ინოვაციური საქმიანობის გააქტიურება და მისი ეფექტიანი მართვა სახელმწიფოს სისტემატური ზრუნვის საგნად უნდა იქცეს. სახელმწიფოსთან ერთად ამ პროცესში აქტიური მონაწილეობა კერძო სექტორმა უნდა მიიღოს. რა თქმა უნდა, ჩვენი საწარმოებისთვის ინოვაციების დანერგვა და, შესაბამისად, ამ მიმართულებით სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების წარმოება არაა პრიორიტეტული. აუცილებელია მუდმივი კავშირი მეცნიერებას, ბიზნესსა და სახელმწიფოს შორის. საქართველოს ინოვაციური პოტენციალის რეიტინგებში დაბალი შეფასებები განპირობებულია იმით, რომ საქართველოს ეკონომიკა ჯერჯერობით ვითარდება არა ინოვაციური გზით. სახელმწიფომ უნდა შექმნას პირობები ეკონომიკის სწორი მიმართულებით განვითარებისა – მან უნდა უზრუნველყოს საბაზრო პრინციპების მაქსიმალური დაცვა; ჯანსაღი ფინანსური ურთიერთობების ჩამოყალიბება;

### გამოყენებული ლიტერატურა

- თოთლაძე ლ., ვეშაპელი გ. (2021) ციფრული ტრანფორმაციის შრომასა და შრომის ბაზარზე ზეგავლენის საკითხისათვის“. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „XXI საუკუნის ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური და ტექნოლოგიური გამოწვევები“ მასალათა კრებული, თბილისი; <http://conferenceconomics.tsu.ge/doc/2021%20konf.pdf>
- თოთლაძე ლ., ხუსკივაძე მ. (2019). ადამიან-კაპიტალი და მისი გაზომვის მიდგომები. თსუ IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „გლობალიზაციის გამოწვევები ეკონომიკასა და ბიზნესში“ მასალები. თსუ გამომცემლობა, <https://tsu.ge/assets/media/files/7/konf%20IV19.pdf>;
- Hanushek, E. A., & Wößmann, L. (2010). Education and Economic Growth. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International Encyclopedia of Education*(Vol. 2, pp. 245-252). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01227-6>
- Mankiw, G. N. (2007). *Principles of microeconomics* (4th ed.). Mason, USA: Thomson South-Western Publisher.
- Pelinescu E. The impact of human capital on economic growth. *Procedia Economics and Finance* 22 ( 2015 ) 184 – 190 Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com);
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *The Journal of Political Economy*, 98(5), S71-S102. <https://doi.org/10.1086/261725>

Serena María J. Freire, 2001. Human capital accumulation and economic growth, Investigaciones Económicas, vol.XXV (3), pp.585-602;

Totladze L. (2020) Government Expenditure on Education and R&D as a Factor of Homan Capital and it's Impact on Economic Growth. საერთაშორისო რეცენზირებადი სამეცნიერო ანალიტიკური ჟურნალი „ეკონომისტი“, #2 2020. ISSN 1987-6890  
<https://doi.org/10.36172/EKONOMISTI.2020.XVI.02.TOTLADZE>

Totladze L., Khuskivadze M. (2020) The Effect of Foreign Direct Investments on Innovation and Technology Transfer. საერთაშორისო სამეცნიერო ინტერნეტკონფერენციის მასალათა კრებული. პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინტიტუტი, თბილისი;  
<http://conferenceconomics.tsu.ge/doc/2020konfint.pdf>

<http://data.uis.unesco.org> ;

<https://unctad.org>;

<https://ourworldindata.org/government-spending>;

<https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics>.