

UDC 004

SCOPUS CODE 1405

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2025-2-55-80>

ციფრული ტექნოლოგიების განვითარება და ინტეგრალური რესურსების პოტენციალი - საქართველოს მდგრადი განვითარების განმსაზღვრელი ფაქტორი

გივი თალაკვაძე

ი. ჟორდანიას სახელობის საქართველოს საწარმოო ძალების და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრი, ტექნიკური უნივერსიტეტის გამოყენებითი ანალიტიკისა და პროგნოსტიკის ცენტრი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0160, თბილისი, მ. კოსტავას 75

E-mail: ghivitala@yahoo.com

იოსებ არჩვაძე

ი. ჟორდანიას სახელობის საქართველოს საწარმოო ძალების და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0160, თბილისი, მ. კოსტავას 75

E-mail: daswreba@yahoo.com

რეცენზენტები:

ნ. დამენია, საქართველოს საპატრიარქოს წმ. ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის პროფესორი

E-mail: n.damenia@sangu.edu.ge

ე. მექვაბიშვილი, თსუ-ის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის პროფესორი

E-mail: elguja.mekvabishvili@tsu.ge

ანოტაცია. საერთაშორისო ურთიერთობების მიმდინარე ვითარება ცალკეულ ქვეყნებსა და ქვეყნების გაერთიანებებს შორის გაცილებით რთულია და არაპროგნოზირებადი, ვიდრე ეს ჩანს აქტუალური მკვლევარებისა და ცნობილი პოლიტიკოსების შეფასებებიდან და ანალიტიკური დასკვნებიდან. იგულისხმება მძაფრი, მაგრამ უკვე „შეჩვეული“ კონფლიქტები დასავლეთსა და რუსეთს შორის

უკრაინის და უკვე რუსეთის ტერიტორიებზე, ჯერ კიდევ ნაკლებად რეზონანსული პროცესები ახლო აღმოსავლეთში, ცენტრალურ აზიაში, სამხრეთ კავკასიასა და სხვა რეგიონებში.

უკანასკნელ დრომდე ამ კონფლიქტების ძირითადი მიზეზი იყო ინტეგრალური რესურსების ფლობა, განკარგვა, ტრანსპორტირება და გამოყენების ოპტიმიზაცია. მაგრამ 2024 წლიდან აქცენტები დაუფარავად და სტაბილურად გადადის ცივი-

ლიზაციითა, „მდიდრებისა“ და „ღარიბების“, „ელიტებისა“ და „დანარჩენების“ წინააღმდეგობათა სივრცეში. საერთაშორისო ორგანიზაციები, გლობალური სტრუქტურები, რომელთა მიღწევადი გავლენები და როლი იქცა არასამსჯელო რეალობად, ვერ და არ უმკლავდებიან ზემოაღნიშნულ პროცესებს. დაწყებულია საერთაშორისო ურთიერთობებისა და გლობალური განვითარების სტრატეგიის მორიგი **ფაზური გადასვლა**, რომლებიც ყოველთვის ხასიათდებოდა არსებული რეალიების ტურბულენტური ბუნებით. მიმდინარე ეტაპზე ვერ მოიძებნება სარწმუნო ანალიტიკური სტრუქტურა, რომელიც შეძლებს განჭვრიტოს უახლოესი წლების ან, თუნდაც თვეების განმავლობაში მოსახდენი მოვლენების ხასიათი. ისიც უნდა გავითვალისწინოთ, რომ მიმდინარე პროცესები მიმდინარეობს ციფრული ტექნოლოგიებისა და ციფრული ეკონომიკის ზვავისებური განვითარების პირობებში, რაც მოითხოვს ინდუსტრიული და აგრარული სფეროების, სოციალური, ეკოლოგიური და ტექნოლოგიური სივრცეების ადეკვატურ გადაფორმირებას და, რაც მთავარია, განათლების სისტემის ძირეულ ცვლილებას, მის შემობრუნებას მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის ამაღლებისაკენ, გამოყენებითი ხასიათის მიმართულებების განვითარებისაკენ.

ციფრული ტექნოლოგიები და რესურსული პრობლემატიკა თანამედროვეობის ძირითად ქვაკუთხედებად იქცა.

საკვანძო სიტყვები: ახალი ფაზური გადასვლა; გეოეკონომიკა; გეოპოლიტიკა; ინტეგრალური რესურსები; ობიექტური ინდიკატორები; პრიორიტე-

ტები; ციფრული მოდელები; ციფრული მოდერნიზაცია; ციფრული ტექნოლოგიები; წინსვლითი განვითარება.

შესავალი

მეტ-ნაკლებად სრულყოფილი მონაცემები, მთელი თავისი განვითარებისა და ყოველი თაობის ცხოვრებისეული ციკლის განმავლობაში იყენებდა და იყენებს სხვადასხვა სახის რესურსებს – ბუნებრივს, ადამიანურს, ციფრულს, სელიტიბურს, კომუნიკაციურს, სატრანსპორტოს, ადაპტაციის, ისტორიულ-კულტურულს, კოსმოსურს და ა. შ

ციფრული რესურსების და ციფრული ტექნოლოგიების (დიგიტალიზაციის) შესახებ – ოდნავ დეტალურად:

დიგიტალიზაცია არის ანალოგური მონაცემებისა და სამუშაო პროცესების ციფრულ ფორმატში გადაყვანის პროცესი. იგი მოიცავს ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენებას ბიზნესპროცესების ავტომატიზაციისთვის, მომსახურების ხარისხის გასაუმჯობესებლად, წარმოების ოპტიმიზაციისა და მთლიანად ორგანიზაციებისა და საწარმოების ეფექტურობის გაზრდის მიზნით. ციფრული ეკონომიკა არის ეკონომიკური, სოციალური და კულტურული ურთიერთობების სისტემა, რომელიც დაფუძნებულია ციფრული საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებაზე.

ციფრული ეკონომიკის განვითარება ეფუძნება ბევრ კომპონენტს და მათ კომბინაციებს, რომლებიც შეიძლება გაერთიანდეს ფაქტორების შემდეგ ჯგუფებად: მიწოდების დონე, ინსტიტუციური სტრუქტურა, ინოვაციური ტექნოლოგიები, მოსახლეობის

საჭიროებების დონე. ციფრული ეკონომიკის გაჩენისა და განვითარების სტიმული იყო ჯიბის კომპიუტერების, მობილური ტელეფონების, ციფრული კამერების, სატელიტური ნავიგაციის, ჩაშენებული სენსორების, ღრუბლოვანი გამოთვლის და ა.შ. შექმნა და სრულყოფა.

ციფრული ეკონომიკის განვითარების მთავარი დაბრკოლება არის სახელმწიფო ორგანოების, წარმოების, ვაჭრობის და სამეცნიერო სფეროს მიზნობრივი ერთობლივი საქმიანობის არარსებობა.

ძირითადი ნაწილი

გლობალური პროცესების გავლენა მიმდინარე მოვლენებზე.

XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან ადამიანის სასიცოცხლო გარემო, გამოწვეული ადამიანის საქმიანობის უპრეცედენტო გააქტიურებით, ძლიერი წნეხის ქვეშ მოექცა, რამაც რესურსებისადმი, რომელთაც ადამიანი განიხილავდა როგორც „მუდმივად არსებულს“ და პრაქტიკულად გამოუღებელს, დამოკიდებულების ცვლილება მოითხოვა.

დაიწყო პროცესი, რომელსაც რესურსების როლისა და ფუნქციის გააზრება, მათი გამოყენების ოპტიმიზაცია და კონტროლი შეიძლება დავარქვათ.

XX და XXI საუკუნეებში სახელმწიფოთა შორის მცირე თუ დიდი კონფლიქტების ჭეშმარიტი მიზეზი სწორედ რესურსების დაუფლება და მათი საკუთარი ინტერესების სასარგებლოდ გამოყენება გახდა. რესურსების გეოპოლიტიკური და გეოეკონომიკური განზომილებები ქვეყნების ურთიერთობებში უმთავრეს და უმნიშვნელოვანეს ფაქტორებად იქცა.

მიუხედავად აღნიშნულისა, თანამედროვე ადამიანის ცნობიერების ფორმირებაში რესურსების

თემამ ჯერ კიდევ ვერ დაიკავა მათი უნივერსალური და გადამწყვეტი მნიშვნელობის ადეკვატური ადგილი. მხოლოდ მიმდინარე საუკუნის დასაწყისში „აღმოჩნდა“, რომ სახეზეა რესურსების დეფიციტი. რესურსების თემა თავისი მნიშვნელობითა და გავლენის ხარისხით გაუტოლდა კლიმატის საგანგაშო ცვლილებებს, ეკოლოგიურ და ტექნოგენურ კატასტროფებს, უპრეცედენტო მიგრაციულ პროცესებს, მწვავე სამხედრო კონფლიქტებს, გლობალურ და ლოკალურ პანდემიებს, პოსტინდუსტრიული, უფრო სწორად კი ნეოინდუსტრიული ეპოქის ნეგატიურ თავისებურებებს და სხვა ზოგადსაკაცობრიო მასშტაბების პროცესებს.

მაგრამ საქმე ის არის, რომ არავითარი „რესურსული დეფიციტი“ სინამდვილეში არ არსებობს. თუმცა არსებობს და ადამიანთა ცხოვრებაზე გადამწყვეტ გავლენებს ახდენენ:

- **ბუნებრივი რესურსების** სრულყოფილი დადგენის, აღწერის, მოპოვების, ტრანსპორტირების, გადამუშავების და, რაც მთავარია, მათი ოპტიმალური განაწილების და რაციონალური მართვის ობიექტური და, ხშირ შემთხვევებში, საგანგებოდ შექმნილი ხელოვნური პრობლემები;
- **ეკონომიკური რესურსების** – ინდუსტრიული, აგრარული, დემოგრაფიული, შრომითი, საგანმანათლებლო, სელიტიბური, ტურისტული, რეკრეაციული, საინვესტიციო რესურსების სტრატეგიული და მიმდინარე პრობლემები;
- **პარციალური რესურსების** – გეოპოლიტიკური, გეოეკონომიკური, ტექნოლოგიური, საინფორმაციო, გავლენის, შემეცნებითი, ისტორიულ-კულტურული, ადაპტაციის, გენეტიკური რესურსების ზოგადი და სპეციფიკური პრობლემები;

- ინტეგრალური რესურსების – ყველა სახის და ტიპის რესურსებისათვის ძირითადი დამახასიათებელი შემეცნებითი ღირებულებისა და ანალიტიკურ-პროგნოსტიკული არსის მქონე პრობლემები.
- ციფრული ეკონომიკისა და ზოგადად ციფრული სივრცის მზარდი და აჩქარებული გავლენა კაცობრიობის განვითარების უკლებლივ ყველა სფეროსა და მიმართულებაზე.

ცხრილი

საქართველოს ძირითადი ბუნებრივი რესურსები

1. სასმელი წყალი

მომიებული რესურსი-----573 მ.³/წმ;

საექსპლუატაციო რესურსი ----- 301 მ.³/წმ;

საექსპორტო რესურსი ----- 55-60 მილიარდი ლიტრი/წელ;

2. მინერალური წყალი

მომიებული რესურსი-----1300 მ³/დღე-ღამეში;

საექსპლუატაციო რესურსი ----- 800 მ³/დღე-ღამეში;

საექსპორტო რესურსი ----- 400-450 ათასი ლიტრი დღე-ღამეში;

3. ფართო პროფილის კურორტები

სულ ----- 102 კურორტი;

200-ზე მეტი საკურორტო ლოკაცია.

კურორტების ტიპები: ბალნეოლოგიური, კლიმატური, სარეაბილიტაციო-გამაჯანსაღებელი, პროფილაქტიკური.

4. ჰიდროენერგეტიკა და არატრადიციული ენერგეტიკა

ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი - 100-110 მილიარდი კვტ/სთ/წელ;

არა ტრად. ენერგეტიკის ჯამური პოტენც. -- 25-30 მილიარდი კვტ/სთ/წ;

5. სათბობ-ენერგეტიკული რესურსები

ნავთობი-----13 მილიონი ტ;

სავარაუდო----- 580 მილიონი ტ;

ბუნებრივი აირი-----1.8 მილიარდი მ³;

ქვანახშირი ----- 485 მილიონი ტ;

სავარაუდო----- 700 მილიონი ტ;

ტორფი ----- 100 მილიონი მ³;

6. შავი, ფერადი და იშვიათი მეტალები

მანგანუმი ----- 61 მილიონი ტ;

რკინა ----- 120 მილიონი ტ;

სპილენძი ----- 200 მილიონი ტ;

თუთია ----- 100 მილიონი ტ;

დარიშხანი ----- 7 5 000 ტ;

სტიბიუმი ----- 48 000 ტ;

ვერცხლისწყალი ----- 8 000 ტ;

ტიტანი ----- 4 მილიონი ტ;

ოქრო -----	106 ტ;
პროგნოზი -----	1 200 ტ;
7. ქიმიური, აგროქიმიური, კერამიკული რესურსები	
ბარიტი -----	8 მილიონი ტ;
ბენტონიტური თიხა -----	132 მილიონი ტ;
ცეოლიტი -----	21 მილიონი ტ;
დიატომიტი -----	8 მილიონი ტ;
ანდეზიტი -----	2 2 მილიონი ტ;
ტალკი -----	2.5 მილიონი ტ;
კერამიკული თიხა -----	63 მილიონი ტ;
თაბაშირი -----	70 მილიონი ტ;
8. სამშენებლო და მოსაპირკეთებელი ქვები	
სულ -----	1.5 მილიარდი მ ³ ;
მათ შორის:	
მარმარილო -----	150 მილიონი მ ³ ;
კირქვა -----	300 მილიონი მ ³ ;
ტუფი -----	145 მილიონი მ ³ ;
გაბრო -----	120 მილიონი მ ³ ;
გრანიტი -----	42 მილიონი მ ³ ;
9. მეტალურგიული, ინერტული და საამშენებლო რესურსები	
სულ -----	363 საბადო;
ჯამური რესურსი -----	3 მილიარდი მ ³ ;
მათ შორის:	
ქვიშა-ხრეში -----	760 მილიონი მ ³ ;
ვულკანური შლაკი -----	360 მილიონი მ ³ ;
ცეცხლგამძლე თიხა -----	113 მილიონი მ ³ ;
10. მერქანი	
მთლიანი რესურსი -----	465 მილიონი მ ³ ;
საექსპორტო პოტენციალი -----	3 მილიონი მ ³ ;
11. გეოთერმული რესურსები	
დადგენილი -----	160 000 მ ³ /დღე/ღამეში;
საპროგნოზო -----	900 000 მ ³ /დღე/ღამეში;

კუთრი ინტეგრალური რესურსებით (მოსახლეობის ერთ სულზე და ერთ კვადრატულ კილომეტრზე გადაანგარიშებული რესურსებით) მსოფლიოს წამყვანი ქვეყნების რიცხვს განეკუთვნება, ჩამოყალიბებული გლობალური რეალობის, მიმდინარე მეგაპროექტებიდან (ჩინეთ-ევროკავშირის პროექტი „ერთი სარტყელი - ერთი გზა“) და საკუ-

თარი გეოსტრატეგიული მდებარეობიდან გამომდინარე (სურ.1), ყველა პირობა აქვს, რომ მოახდინოს ეკონომიკურ-პოლიტიკური და სოციალური „გარღვევის“ წარმატებული განხორციელება, მკვეთრად აამაღლოს საკუთარი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი.



სურ. 1.

ინტეგრალური რესურსებისა და ციფრული რეაქსიის კავშირის შესახებ

ინტეგრალური რესურსებისა და ციფრული ტექნოლოგიების პრობლემატიკა თანამედროვეობის ძირითად ქვაკუთხედად იქცა. კარგია ეს თუ არა? შეუწყობს ხელს თუ არა ასეთი დასკვნა, მისი გაცნობიერება და დამკვიდრება კაცობრიობის წინსვლით და მდგრად განვითარებას?

დედამიწა 8,2 მილიარდზე მეტი ადამიანისთვის საერთო სახლად გადაქცევის პროცესშია. 1820 წელს მოსახლეობის რაოდენობა დედამიწაზე 1 მილიარდი გახდა. 2024 წლის დეკემბერში ამ მაჩვენებელმა 8.200.000.000-ს მიაღწია. თუ დედამიწის მოსახლეობის ზრდის არსებული ტენდენცია (72-75 მილიონით მატება წელიწადში) შენარჩუნდება, 2030 წელს მოსახლეობის რაოდენობა დედამიწაზე 8,5 მილიარდს, ხოლო 2050 წლისთვის 10 მილიარდს

გადააჭარბებს. ნათელია ისიც, რომ საცხოვრებლად ვარგისი დედამიწის ხმელეთის ფართობი (105 მილიონი კვადრატული კილომეტრი, ანუ 10500 მილიონი ჰა) ვერ შეიცვლება (ხელოვნურად შექმნილი „ხმელეთის“ ფართობი იმდენად მცირეა, რომ მისი უგულებელყოფა სრულიად დასაშვებია).

თუ 1820 წელს ერთ ადამიანზე მოდიოდა 1 ჰექტარზე ოდნავ მეტი მიწა, 2023 წელს ეს მაჩვენებელი 1000 კვ. მეტრამდე დავიდა. ხოლო თუ იმასაც გავითვალისწინებთ, რომ ხმელეთის დიდი ნაწილი დაიკავა სელიტიზმმა, ინფრასტრუქტურულმა და კაცობრიობის ზოგად პროგრესთან დაკავშირებულმა სხვა საერთო მოხმარების ობიექტებმა, დავინახავთ, რომ თითოეულ ადამიანზე საშუალოდ მოდის 120-150 კვ. მეტრი მიწა. მიუხედავად ამისა, შეგვიძლია გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნა:

მთელი პლანეტის რესურსები სავსებით საკმარისია სულ ცოტა 30-35 მილიარდი ადამიანის სრულყოფილი ცხოვრების უზრუნველსაყოფად დედამიწის ეკოსისტემაზე შეუქცევადი ზიანის მიყენების აუცილებლობის გარეშე.

იმავდროულად, ხელუხლებელი დარჩება არა მხოლოდ არსებული ტყეები, არამედ უზარმაზარი ნაკრძალები, მთელი ბუნებრივი და რეკრეაციული სივრცე, როგორც ეს დიდი ხანია წარმატებით კეთდება ევროპაში. ექსპერტების გათვლებით, ბუნებრივი დემოგრაფიული კორელაციის გათვალისწინებით, 2100 წლისთვის დედამიწაზე არა უმეტეს 13,3 მილიარდი იცხოვრებს და ყველაზე სავარაუდო პროგნოზით კი – მხოლოდ 11,2 მილიარდი ადამიანი. და თუ სადღაც ხალხი მასობრივად იღუპება შიმშილისგან, ამის მიზეზი არ არის ჭარბი პოპულაცია, არამედ მიუღებელი პარადიგმა, რომელიც საშუალებას იძლევა განვკარგოთ (ხშირად კი გავანადგუროთ) მილიონობით ტონა საკვები, რადგან ეს, ხშირ შემთხვევებში ზევრად უფრო მომგებიანია, ვიდრე მოშიმშილეთა გამოკვება.

რაც შეეხება ციფრულ ტექნოლოგიებს: საკმაოდ გავრცელებული მოსაზრების მიუხედავად, რომ ციფრული პრობლემატიკა მხოლოდ ბოლო რამდენიმე წლისთვის დამახასიათებელი ბრენდია, ასე არ არის.

ციფრული ეკონომიკა

ციფრული ეკონომიკა არის ციფრული გამოთვლისა და ეკონომიკის ჰიბრიდი და განზოგადებული ტერმინი, რომელიც აღწერს, თუ როგორ გარდაიქმნება ტრადიციული ფიზიკური ეკონომიკური აქტივობები (წარმოება, დისტრიბუცია, ვაჭრობა) ინტერ-

ნეტით და მსოფლიო ქსელის ტექნოლოგიებით. ციფრული ეკონომიკა მხარდაჭერილია ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გავრცელებით ყველა ბიზნესსექტორში პროდუქტიულობის გასაუმჯობესებლად. ფენომენი სახელწოდებით ნივთების ინტერნეტი სულ უფრო გავრცელებული ხდება, რადგან სამომხმარებლო პროდუქტები ჩართულია ციფრულ სერვისებსა და მოწყობილობებში.

WEF-ის მონაცემებით, მომდევნო 10 წლის განმავლობაში (2023 წლიდან) გლობალური ეკონომიკის 70% ციფრული ტექნოლოგიებისგან შედგება. ამჟამად უფრო მეტი ადამიანი მუშაობს ონლაინ და მეტი ონლაინ აქტივობით, რომელიც ხელს უწყობს გლობალურ ეკონომიკას, კომპანიები, რომლებიც მხარს უჭერენ ინტერნეტის სექტორებს, უფრო მომგებიანი ხდებიან.

ეკონომიკის ციფრული ტრანსფორმაცია ცვლის ტრადიციულ ვარაუდებს იმის შესახებ, თუ როგორ არის სტრუქტურირებული ბიზნესი, როგორ იღებენ მომხმარებლები საქონელს და მომსახურებას და როგორ უნდა მოერგოს ქვეყნების მთავრობები ახალ მარეგულირებელ მოთხოვნებს. ციფრულ ეკონომიკას აქვს პოტენციალი ღრმად ჩამოაყალიბოს ეკონომიკური ურთიერთქმედებები სახელმწიფოებს, ბიზნესებსა და ინდივიდებს შორის.

ციფრული ეკონომიკის გაჩენამ გამოიწვია ახალი დებატები კონფიდენციალურობის უფლებების, კონკურენციისა და დაბეგვრის შესახებ. ციფრული ეკონომიკა, რომელსაც ასევე უწოდებენ ახალ ეკონომიკას, ეხება ეკონომიკას, რომელშიც ციფრული გამოთვლითი ტექნოლოგიები გამოიყენება ეკონომიკურ საქმიანობაში მთელ სპექტრში.

ტერმინი "ციფრული ეკონომიკა" XX ს-ის 90-იანი წლების დასაწყისში გამოჩნდა. მაგალითად, ბევრი სამეცნიერო ნაშრომი გამოქვეყნდა ნიუ-იორკის უნივერსიტეტის ციფრული ეკონომიკის კვლევის ცენტრის მიერ. ეს ტერმინი იყო დონ ტაპსკოტის 1995 წლის წიგნის „ციფრული ეკონომიკა: დაპირებები და საფრთხეები ქსელური ინტელექტის ეპოქაში“ სახელწოდებით.

შეიძლება გამოიყოს ციფრული ეკონომიკის კონცეფციის სამი ძირითადი კომპონენტი:

- **ელექტრონული ბიზნესის ინფრასტრუქტურა** - (ტექნიკა, პროგრამული უზრუნველყოფა, ტელეკომუნიკაციები, ქსელები, ადამიანური კაპიტალი და ა.შ.),

- **ელექტრონული ბიზნესი** - (ბიზნესის წარმართვა, ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც ორგანიზაცია ახორციელებს კომპიუტერული ქსელების მეშვეობით),

- **ელექტრონული კომერცია** (საქონლის გადამცემა, მაგალითად, წიგნების ინტერნეტით გაყიდვისას).

ციფრული ეკონომიკა ცნობილია სხვადასხვა სახელით: ინტერნეტეკონომიკა, ვებეკონომიკა, კრიპტოეკონომიკა, ახალი ეკონომიკა.

ვინაიდან ციფრული ეკონომიკა მუდმივად ანაცვლებს და აფართოებს ტრადიციულ ეკონომიკას, არ არსებობს მკაფიო განსხვავება ამ ორი ტიპის ინტეგრირებულ ეკონომიკას შორის. ციფრული ეკონომიკა არის მონაცემთა გაცვლის შედეგად, მილიარდობით ყოველდღიური ონლაინტრანზაქცია ადამიანებს, ორგანიზაციებს (ბიზნესები, საგანმანათლებლო დაწესებულებები, არაკომერციული ორგანიზაციები) და განაწილებულ გამოთვლით

მოწყობილობებს (სერვერები, ლეპტოპები, სმარტფონები და ა.შ.) შორის, რომლებიც ჩართულია ინტერნეტით, მსოფლიო ქსელში და ტექნოლოგიების ბლოკეინში.

ციფრული ეკონომიკის ელემენტები. ციფრული ეკონომიკა შედგება ყველა სექტორისგან, რომელიც ფართოდ იყენებს ციფრულ ტექნოლოგიებს (ანუ მათი არსებობა დამოკიდებულია ციფრულ ტექნოლოგიებზე). თუმცა, დიგიტალიზაცია მოიცავს ეკონომიკის ბევრ სექტორს, რაც მთელ საჯარო ეკონომიკაში ციფრული ეკონომიკის საზღვრების ზუსტად განსაზღვრას ტრივიალურს ხდის. ვიწრო განმარტება, როგორც წესი, მოიცავს მხოლოდ ძირითად ციფრულ სექტორებს, რომლებიც ეხება ციფრული ტექნოლოგიების, პროდუქტების, სერვისების, ინფრასტრუქტურისა და გადაწყვეტილებების მიწოდებას, ისევე როგორც ეკონომიკური საქმიანობის ყველა ფორმას, რომელიც მთლიანად დამოკიდებულია ციფრულ ტექნოლოგიებსა და მონაცემთა ელემენტებზე. ეს მოიცავს საკვანძო სექტორებს, როგორიცაა საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები, ისევე როგორც სხვა ეკონომიკური აქტივობები, როგორიცაა ონლაინფინანსები და ციფრული კომერცია, რომლებიც არ განიხილება ICT სექტორის ნაწილად.

საინფორმაციო ტექნოლოგიები. აშშ-ის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სექტორი ამჟამად ქვეყნის მშპ-ის დაახლოებით 8,2%-ს შეადგენს და მშპ-ში ორჯერ აღემატება ბოლო ათწლეულების ანალოგიურ მონაცემებს. ბიზნესადჟურვილობის ხარჯვის 45% არის ინვესტიცია IT პროდუქტებსა და სერვისებში, რის გამოც ისეთი კომპანიების ჯამური კაპიტალიზაცია, როგორიცაა Intel, Microsoft და Dell, გაიზარდა 1987 წლის \$12 მილიონიდან 1997 წლის ნახევარ

მილიარდ დოლარამდე და თითქმის 3.0 ტრილიონ დოლარამდე 2023 წლისთვის. საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფართოდ გამოყენებამ, ფასების სწრაფ კლებასთან და ამ ტექნოლოგიების პროდუქტიულობის ზრდასთან ერთად, ხელი შეუწყო ახალი აქტივობების განვითარებას კერძო და საჯარო სექტორში. ეს ახალი ტექნოლოგიები უზრუნველყოფს ბაზრის დაფარვას, ხარჯების შემცირებას და ახალ შესაძლებლობებს პროდუქტებისა და სერვისებისთვის.

ციფრული პლატფორმები. ციფრული პლატფორმის ოპერატორი არის ორგანიზაცია ან პირი, რომელიც სთავაზობს საზოგადოებას ონლაინსაკომუნიკაციო სერვისს კომპიუტერული ალგორითმების საფუძველზე, რომლებიც გამოიყენება ინტერნეტში შემოთავაზებული შინაარსის, საქონლის ან სერვისის კლასიფიკაციისთვის, ან აკავშირებს მრავალ მხარეს საქონლის გაყიდვის, მომსახურების მიწოდების ან გაცვლის, ან კონტენტის გასაზიარებლად. საქონლისა და მომსახურების უმსხვილესი ციფრული პლატფორმის კომპანიების უმეტესობა მდებარეობს აშშ-სა და ჩინეთში.

ციფრული ვაჭრობა. შეერთებულ შტატებში XXს-ის 90-იან წლებში კლინტონის ადმინისტრაციამ შემოგვთავაზა გლობალური ელექტრონული კომერციის ჩარჩო. მან ხელი შეუწყო ხუთ პრინციპს, რომლებიც გამოიყენება აშშ-ის მთავრობის ძალისხმევაში ელექტრონული კომერციის მიმართულებით, რათა უზრუნველყოს ციფრული ეკონომიკის ზრდის ძლიერი პოტენციალი.

ხუთი პრინციპი მოიცავს კერძო სექტორის ხელმძღვანელობას, მთავრობის თავიდან აცილებას ელექტრონულ კომერციაზე არასათანადო შეზღუდვებზე, მთავრობის შეზღუდულ ჩართულობას, მთავრობის

მიერ ინტერნეტის უნიკალური თვისებების აღიარებას და ელექტრონული კომერციის ხელშეწყობას გლობალურ დონეზე.

მრავალმხრივი ბაზარი. არსებულ ციფრულ ბაზარს შეიძლება ეწოდოს "მრავალმხრივი". ნობელის პრემიის ლაურეატის ფრანგი ჟან ტიროლის მიერ შემუშავებული კონცეფცია ეფუძნება იდეას, რომ პლატფორმები "ორმხრივია". ამით შეიძლება აიხსნას, თუ რატომ შეუძლია ზოგიერთ პლატფორმას შესთავაზოს უფასო კონტენტი, ერთი მხრივ, მომხმარებლების მიერ, ხოლო მეორე მხრივ, პროგრამული უზრუნველყოფის შემქმნელების ან რეკლამის განმთავსებლების მიერ. ბაზარზე, სადაც ინდივიდების რამდენიმე ჯგუფი ურთიერთქმედებს პლატფორმის მეშვეობით, როგორც შუამავლები, თითოეული ჯგუფის გადაწყვეტილებები გავლენას ახდენს ინდივიდთა სხვა ჯგუფის შედეგზე დადებითი ან უარყოფითი გარეგანი ფაქტორების მეშვეობით. როდესაც მომხმარებლები ატარებენ დროს გვერდზე ან დააწკაპუნებენ ბმულებზე, ეს ქმნის ხელსაყრელ გარემოს რეკლამის განმთავსებლისთვის, რომელიც აჩვენებს იქ საკუთარ ბანერს. **ციფრული მრავალეროვნული საწარმოები აწარმოებენ შემოსავალს არა მომხმარებლის მხრიდან, არამედ რეკლამის განმთავსებლის მხრიდან ონლაინრეკლამის გაყიდვით.**

K-19 პანდემიის დროს, ევროკავშირის ბიზნესის 53%-მა, რომლებმაც ადრე მიიღეს მოწინავე ციფრული ტექნოლოგიები, უფრო მეტი ინვესტიცია ჩადო, რათა უფრო ციფრული გამხდარიყო. ევროკავშირის არაციფრული ორგანიზაციების 34%-მა განიხილა კრიზისი, როგორც შანსი დაწყებულიყო ინვესტიციები ციფრულ ტრანსფორმაციაში. გამოკითხვაში კომპანიების 38%-მა აღნიშნა, რომ ისინი ფოკუსირე-

ბუღალტრული დირიჟირება ციფრულ ტექნოლოგიებზე, ხოლო 22% ფოკუსირებული იყო მოწინავე ტექნოლოგიებზე (როგორცაა რობოტიზაცია). ორგანიზაციები, რომლებმაც განახორციელეს ინვესტიცია როგორც მოწინავე, ისე ძირითად ციფრულ ტექნოლოგიებში, შეფასდა, როგორც ყველაზე მეტად მომგებიანი პანდემიის დროს.

ევროკავშირის ციფრული პოლიტიკის ძალა. ციფრული ბაზარი ჰეტეროგენულობით ხასიათდება. ევროპული ციფრული ბაზარი იყოფა წესების, სტანდარტების და გამოყენების მიხედვით. წევრ სახელმწიფოებს არ შეუძლიათ დააკმაყოფილონ მოთხოვნა ან მხარი დაუჭირონ ინოვაციას ციფრული გარემოს არსებითად გლობალური ბუნების გამო. როგორც ევროპარლამენტმა აღნიშნა, ციფრული ბაზრის დაბეგრამ შეიძლება მოიტანოს დაახლოებით 415 მილიარდი ევრო ევროკავშირის ეკონომიკაში და განიხილება როგორც სტიმული ევროკავშირში ინტეგრაციის შემდგომი გაღრმავებისთვის.

ევროკომისია Google-ის წინააღმდეგ. 2017 წელს ევროკომისიამ Google დააჯარიმა 2,42 მილიარდი ევროთი საძიებო სისტემის დომინანტური პოზიციის ბოროტად გამოყენების გამო Google Shopping-ისთვის უკანონო უპირატესობის მინიჭებით. ევროკომისია ცდილობდა გზა გაეხსნა იმ კომპანიებისათვის, რომლებიც განიცდიდნენ დომინირების ბოროტად გამოყენებას. უფრო მეტიც, იგი ცდილობდა დაემტკიცებინა, რომ კომისიის სტრატეგია რეალურად მუშაობს და კომპანიები შეიძლება დაჯარიმდნენ მაღალი განაკვეთებით.

ეკონომიკა. 2016 წლის შეფასებით, ციფრული ეკონომიკა შეადგენდა \$11,5 ტრილიონს, ანუ გლობალური მშპ-ის 15,5%-ს (მშპ-ის 18,4% განვითარებული

ლი ქვეყნების ეკონომიკებში და 10% განვითარებადი ქვეყნებში საშუალოდ). დადგინდა, რომ ციფრული ეკონომიკა გაიზარდა ორნახევარჯერ უფრო სწრაფად, ვიდრე გლობალური მშპ წინა 15 წლის განმავლობაში და თითქმის გაორმაგდა 2000 წლიდან. ციფრული ეკონომიკის ღირებულების უმეტესი ნაწილი მხოლოდ რამდენიმე ეკონომიკაში შეიქმნა: აშშ-სა, (35%), ჩინეთსა (13%) და იაპონიაში (8%). ევროკავშირმა ისლანდიასთან, ლიხტენშტეინთან და ნორვეგიასთან ერთად კიდევ 25% შეადგინა. Forrester-ის პროგნოზით, გლობალური ციფრული ეკონომიკა 2028 წლისთვის 16,5 ტრილიონ დოლარს მიაღწევს (გლობალური მშპ-ს 17%-ს).

ენერგია. ციფრული ეკონომიკა იყენებს მსოფლიოს ელექტროენერგიის მეათედს. ღრუბელზე გადასვლამ ასევე გამოიწვია ელექტროენერგიის მოხმარებისა და ნახშირბადის ემისიების ზრდა. სერვერის ოთახს მონაცემთა ცენტრში შეუძლია მოიხმაროს, საშუალოდ, საკმარისი ელექტროენერგია 180,000 სახლისთვის. ციფრული ეკონომიკა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ბიტკოინის მაინინგისთვის, რომელიც მოიხმარს საშუალოდ 70,69 ტვტ/სთ ელექტროენერგიას წელიწადში.

დასკვნა

გლობალური მასშტაბის პროცესებისა და სამხრეთ კავკასიაში მიმდინარე პოლიტიკური და ეკონომიკური კონსტრუქციების დაგეგმვის პირობებში, ევროკავშირის, ამერიკის შეერთებული შტატების გათვალისწინებით, მიზანშეწონილია საქართველო გამოვიდეს თვისობრივად ახალი ინიციატივით, რომელიც ხელს შეუწყობს ქვეყნის წინაშე მიმდინარე და მომავალი გამოწვევების წარმატებით გადაჭრას, მისი ეკონომიკური და რეპუტაციული პოტენციალის შემდგომ ამა-

დღეებს. წლების განმავლობაში, დაწყებული ჯერ კიდევ საბჭოთა პერიოდიდან, აქტიურად მკვიდრდებოდა აზრი იმის შესახებ, რომ საქართველო არის დვინის, ჩაის და ციტრუსების მწარმოებელი მცირესურსიანი ქვეყანა, აზერბაიჯანის სამრეწველო სექტორი შემოიფარგლებოდა ქიმიური მრეწველობითა და აგრარული წარმოებით, ხოლო სომხეთის – სამთო და კვების მრეწველობის დარგებით.

სახელმწიფოებრივი სუვერენიტეტის მოპოვებისა და მსოფლიო ეკონომიკაში ინტეგრაციული პროცესების დაწყებიდან მცირე ხნის შემდეგ აღმოჩნდა, რომ რეალობა ამ ქვეყნებში სულ სხვაა.

საქართველოს ინტეგრალური რესურსები და მდგრადი განვითარების პოტენციალი საკმაოდ მაღალია, მაგრამ არაერთი ობიექტური და სუბიექტური მიზეზის გამო, მათი ათვისებისა და გამოყენების ხარისხი არასაკმარისია.

ამ ამოცანის გადაწყვეტაში მნიშვნელოვანი როლის შესრულებას შეძლებს „სამხრეთ კავკასიის ტექნოლოგიური ალიანსის“ დაფუძნება, რომლის ანალოგი რეგიონში და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში არ არსებობს. ალიანსი იგეგმება როგორც გამოყენებითი პროფილის სტრუქტურა, რომლის საბოლოო პროდუქტი იქნება საქართველოს და მისი მეზობელი ქვეყნების რესურსული შესაძლებლობების საფუძველზე შემუშავებული მაღალი საინვესტიციო პოტენციალის მქონე მწარმოებლური ეკონომიკის რენტაბელური პროექტები.

აღსანიშნავია ისიც, რომ შემუშავების აქტიურ სტადიაზეა საქართველოს რეგიონების ინტეგრალური რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ამღლების არაერთი პროექტი. ასეთი სამუშაოების განხორციელება, მათი მასშტაბის, ფორმატისა და მნიშვნე-

ლობის გათვალისწინებით, სასურველია მიმდინარეობდეს მაღალი რანგისა და პოტენციალის სისტემის პატრონაჟით.

ალიანსის მოღვაწეობის პირველი ეტაპის სამუშაო მიმართულებებად შეიძლება მიჩნეულ იქნეს შემდეგი სფეროები

- სამხრეთ კავკასიის პრიორიტეტები;
- სამხრეთ კავკასიის ინტეგრალური რესურსები;
- ციფრული ეკონომიკისა და ტექნოლოგიების დაჩქარებული განვითარება;
- გარემოსდაცვითი პროექტების განვითარება;
- ენერგეტიკის ინოვაციური პროექტები;
- აგროტექნოლოგიური ეკოსისტემები და პროექტები;
- ინდუსტრიულ-ტექნოლოგიური კლასტერების ჩამოყალიბება;
- ხელოვნური ინტელექტის სისტემების განვითარება;
- კომუნიკაციური ტექნოლოგიების განვითარება;
- მთიანი რეგიონების განვითარების ინოვაციური პროექტები;
- სარეაბილიტაციო – სამკურნალო კომპლექსების განვითარება;
- სამხრეთ კავკასიის საერთაშორისო საინვესტიციო ფონდის ჩამოყალიბება.

დასახელებული მიმართულებები განვითარების მიმდინარე ეტაპისათვის დამახასიათებელი და, ამავე დროს, იმის მაუწყებელია, რომ დაიწყო გლობალური ინოვაციური სისტემების „ინოვაციური პრაგმატიზმის“ სივრცეში გადანაცვლება.

„ინოვაციური პრაგმატიზმი“ შეიძლება მიიჩნიოთ ტრადიციული პრაგმატიზმის კონცეფციის – ნებისმიერი ტიპის სარგებლის მიღება თანამედროვე

კონსტრუქციად, ოღონდ განვითარების მიმდინარე ეტაპისთვის კონკრეტული რეგიონისა თუ ქვეყნის დამახასიათებელი და დომინანტური (ინოვაციური) მდგენელების გავლენებისა და როლის გათვალისწინებით. ინოვაციური პრაგმატიზმის ერთ-ერთი კონკრეტული გამოხატულებაა მწარმოებლური და ლოგისტიკური ნაკადების პრევალირება ე.წ. წმინდა პოლიტიკურ ინტერესებზე. პროდუქცია და მომსახურება ვექტორული სიდიდეებია და ვექტორის მიმართულება არა მოძველებული პოლიტიკური ინტერესებით, არამედ მხოლოდ რეალური შედეგების, ინტეგრალური მოგების სიდიდით განისაზღვრება.

ციფრული ათწლეულის 2030 პოლიტიკის პროგრამა ძალაში შევიდა.

ევროპარლამენტმა, ევროკავშირის წევრმა ქვეყნებმა და ევროკომისიამ ერთობლივად განსაზღვრეს კონკრეტული მიზნები და ამოცანები ციფრული ეკონომიკის სტრატეგიული განვითარების ოთხ ძირითად სფეროში.

ციფრული საზოგადოება და ციფრული ტექნოლოგიები გვამღებს ახალ გზებს ვისწავლოთ, ვიმუშაოთ, გამოვიკვლიოთ და მივაღწიოთ მიზნებს. ისინი გვამღებენ ახალ თავისუფლებებს, უფლებებს და პასუხისმგებლობებს და საშუალებას გადავიდეთ ჩვენი საზოგადოების და გეოგრაფიული და სოციალური მდებარეობის მიღმა. ევროპულმა ინსტიტუტებმა და ევროკავშირის წევრმა ქვეყნებმა მიაღწიეს პოლიტიკურ შეთანხმებას ციფრული უნარების, ინ-

ფრასტრუქტურის (მათ შორის კომუნიკაციების), საწარმოების დიგიტალიზაციისა და ონლაინსაჯარო სერვისების შესახებ.

2030 წლამდე ევროკავშირის წევრი ქვეყნები, ევროპარლამენტთან, საბჭოსთან და ევროკომისიასთან ერთად, ჩამოაყალიბებენ საკუთარ ციფრულ პოლიტიკას შემდეგი ოთხი მიმართულებით მიზნის მისაღწევად:

1. გაუმჯობესდეს მოქალაქეთა ძირითადი და სპეციალიზებული ციფრული უნარები;
2. ხელი შეეწყოს ევროკავშირის ბიზნესის მიერ ახალი ტექნოლოგიების – ხელოვნური ინტელექტისა და ღრუბლოვანი მონაცემების უფრო მეტად განვითარებას;
3. გაგრძელდეს საკომუნიკაციო, გამოთვლითი და საინფორმაციო ინფრასტრუქტურის განვითარება;
4. ამღლდეს სამთავრობო და ადმინისტრაციული სერვისების ონლაინხელმისაწვდომობა.

ციფრული ეკონომიკა და ციფრული ტექნოლოგიები გააგრძელებს სულ უფრო მნიშვნელოვანი როლის შესრულებას ჩვენს საზოგადოებაში და ჩვენს ცხოვრებაში მონიტორინგის მექანიზმის წყალობით.

ახლა შეგვიძლია ზუსტად განვსაზღვროთ რა არის საჭირო იმისათვის, რომ ციფრულმა ეკონომიკამ და ციფრულმა ტექნოლოგიებმა იმუშაოს მეტი ეფექტურობით ყველა ადამიანისა და ბიზნესისთვის [4].

დანართები

**№1. საქართველოს ზოგიერთი ეკონომიკური ინდიკატორი
საქართველო საერთაშორისო რეიტინგებში
საქართველოს ადგილი (რეიტინგი) მსოფლიოში სხვადასხვა ტიპის
სოციალურ-ეკონომიკური ინდიკატორებით**

	მაქსიმალური (საუკეთესო) მნიშვნელობა	საქართველოს		ქვეყნების რაოდენობა, რომელთა მიხედვითაც გაანგარიშდა	პირველ (საუკეთესო) ადგილზე მყოფი ქვეყნის	
		მაჩვენებელი	ადგილი მსოფლიოში		დასახელება	მიღებული ქულა (რეიტინგით მნიშვნელობა)
სიცოცხლის ხანგრძლივობა, წელი	...	71.7	137	236	მონაკო	85.9
ადამიანისეული განვითარების ინდექსი	1.000	0.802	63	191	შვეიცარია	0.962
ადამიანური კაპიტალის განვითარების ინდექსი	1.00	0.57	85	174	სინგაპური	0.88
საზოგადოებრივი კეთილდღეობის დონე, %	100.0	62.3	53	167	დანია	83.9
სოციალური განვითარების ინდექსი, %	100.0	74.43	50	169	ნორვეგია	90.74
ბედნიერების ინდექსი	10.0	5.109	90	137	ფინეთი	7.804
გლობალურ ვაჭრობაში ჩართულობის დონე	...	4.8	41	136	სინგაპური	6.0
გლობალური კონკურენტუნარი ანობის მიხედვით, %	100.0	74.6	74	141	სინგაპური	84.8
გლობალიზაციის ინდექსი, %	100.0	70.0	54	196	შვეიცარია	91
გენდერული უთანაბრობის ინდექსი	0.00	0.289	66	170	დანია	0.013
ეკონომიკური თავისუფლების ინდექსი	100.0	71.8	26	177	სინგაპური	84.4
კორუფციის დონე	100	56.0	42	180	დანია	90
საკუთრების დაცვის ინდექსი	10.0	4.671	72	129	ფინეთი	8.173

კანონის უზენაესობის ინდექსი	1.00	0.60	49	140	დანია	0.90
პრესის თავისუფლების ინდექსი	100.0	59.30	89	180	ნორვეგია	92.65
სასურსათო უსაფრთხოების დონე, %	100.0	...	საქართველო ვერ მოხვდა სარეიტინგო სიაში	113	ირლანდია	84.0
ცხოვრების ღირებულების მიხედვით, % (საშუალო მსოფლიო დონე = 100)	100.0	30.18	125	139	ბერმუდა	146.04
სიღარიბის აბსოლუტურ ზღვარს ქვევით მოსახლეობის წილი, %	0.0	15.6	72	167	15 ქვეყანა	0.0
ბიზნესის წარმოების სიიოლეს (ჟურნალ Forbes.com ვერსიით)	...	44	...	161	გაერთიანებული სამეფო	...
ქვეყნის ინოვაციურობის დონე, %	100	32.4	63	132	შვეიცარია	65.5
სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებზე ხარჯების თანაფარდობა მშპ-სთან, %	...	0.29	66	91	ისრაელი	4.58
ჯანდაცვაზე ხარჯების თანაფარდობა მშპ-სთან, %	...	7.6	58	189	აშშ	17.1
ელექტრონერგიის მოხმარება მოსახლეობის ერთ სულზე, კვტ.-სთ	...	2688	69	141	ისლანდია	53832
ნარჩენების გადამუშავების დონე, %	100.0	19.6	73	179	სამხრეთი კორეა	67.1
სახელმწიფო ვალის თანაფარდობა მშპ-სთან, %	0.0	44.9	118	207	5 ქვეყანა	0.0
ინგლისური ენის მცოდნეთა რაოდენობა მოსახლეობის 1000 სულზე	1000	512	50	112	ნიდერლანდები	663

№2. საქართველოსა და დანარჩენი ყოფილი საბჭოთა რესპუბლიკების ადგილი მსოფლიოში მოსახლეობის ერთ სულზე წარმოებული მთლიანი შიდა პროდუქტით (მსყიდველობითი უნარიანობის პარიტეტით) და ადამიანისეული განვითარების ინდექსით 2024 წლის მდგომარეობით

	ქვეყანა	ადამიანისეული განვითარების ინდექსით	მოსახლეობის 1 სულზე წარმოებული მშპ-თი
1	ლიეტუვა	38	35
2	ესტონეთი	31	42
3	რუსეთის ფედერაცია	56	43
4	ლატვია	37	47
5	ყაზახეთი	67	50
6	ბელორუსია	69	62
7	საქართველო	60	70
8	თურქმენეთი	94	73
9	აზერბაიჯანი	89	77
10	სომხეთი	76	79
11	უკრაინა	100	91
12	მოლდოვა	86	94
13	უზბეკეთი	106	119
14	ყირგიზეთი	117	136
15	ტაჯიკეთი	126	150

№3. საქართველოს ძირითადი სოციალ-ეკონომიკური მაჩვენებლები დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ დროინდელ პერიოდში

საქართველოს მოსახლეობა 1991-2024 წლებში
(წლის დასაწყისის მდგომარეობით)

	კაცი	% 1991 წელთან
1991	5439379	100,0
1992	5382037	100,0
1993	5299237	98,9
1994	4929900	97,4
1995	4742300	90,6
1996	4573200	87,2
1997	4410200	84,1
1998	4289600	81,1
1999	4197600	78,9
2000	4116800	77,2
2001	4037500	75,7
2002	3991300	74,2
2003	3965800	73,4
2004	3937700	72,9
2005	3917000	72,4
2006	3888000	72,0
2007	3872200	71,5
2008	3847600	71,2
2009	3829000	70,7
2010	3799800	70,4
2011	3773600	69,9

2012	3739300	69,4
2013	3718400	68,7
2014	3716900	68,4
2015	3721900	68,3
2016	3728600	68,4
2017	3726400	68,5
2018	3729600	68,5
2019	3723500	68,6
2020	3716900	68,5
2021	3728700	68,3
2022	3688600	68,6
2023	3736400	67,8
2024	3694600	67,9

№4. საქართველოს მშპ-ის ზრდის ტემპები 1991-2022 წლებში
(პროცენტი)

	წინა წელთან	1991 წელთან
1991	79,4	100
1992	56,6	56,6
1993	71,7	40,6
1994	68,5	27,8
1995	102,6	28,5
1996	110,5	32,3
1997	110,5	35,7
1998	103,1	36,8
1999	102,9	37,9
2000	101,8	38,6
2001	104,8	40,4
2002	105,5	42,7
2003	111,1	47,4
2004	105,8	50,2
2005	109,6	55,0
2006	109,4	60,1
2007	112,6	67,7
2008	102,4	69,3
2009	96,3	66,8
2010	106,2	70,9
2011	107,4	76,2
2012	106,4	81,0
2013	103,6	83,9
2014	104,4	87,6
2015	103,0	90,3
2016	102,9	92,9
2017	104,8	97,3
2018	104,8	102,0
2019	105,0	107,1
2020	93,2	99,8
2021	110,6	110,4
2022	111,0	121,9
2023	107,8	131,4

№5. საქართველოს მშპ მოსახლეობის ერთ სულზე 1991-2023 წლებში
(აშშ დოლარებში)

	აშშ დოლარებში	% 1991 წელთან	
		ნომინალურად	რეალურად
1991	2761,555	100	100,0
1992	1509,877	54,7	53,1
1993	1059,310	38,4	36,2
1994	958,06	34,7	31,9
1995	1010,251	36,6	32,7
1996	1152,092	41,7	36,2
1997	1297,023	47,0	39,9
1998	1350,497	48,9	40,9
1999	1400,104	50,7	41,4
2000	1436,879	52,0	41,2
2001	1516,880	54,9	42,2
2002	1610,707	58,3	44,2
2003	1812,112	65,6	48,6
2004	1943,559	70,4	50,7
2005	2158,095	78,1	54,5
2006	2391,415	86,6	58,5
2007	2722,152	98,6	64,8
2008	2821,081	102,2	64,6
2009	2753,639	99,7	63,3
2010	2964,477	107,3	67,1
2011	3220,391	116,6	70,6
2012	3469,672	125,6	74,5
2013	3633,741	131,6	76,9
2014	3851,723	139,5	80,2
2015	3973,219	143,9	82,7
2016	4083,998	147,9	83,9
2017	4358,594	157,8	87,7
2018	4718,794	170,9	92,7
2019	4693,660	170,0	90,5
2020	4275,293	154,8	81,5
2021	4807,950	174,1	87,9
2022	5297,521	191,8	92,8
2023	5804,011	210,2	97,9

**№6. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯების სტრუქტურა
ფუნქციონალური ნიშნით 2003-2023 წლებში**

(მლნ. ლარი)

#	დასახელება	2003	2005	2010	2012	2015	2020	2022	2023	2024 (გეგმა)	2025 (გეგმა)
1	თავდაცვა	61,2	396,0	675,8	717,9	654,2	889,5	1181,7	1331,7	1463,9	1806,1
2	საზოგადოებრივი წესრიგი და უსაფრთხოება	113,6	286,6	865,7	909,4	961,0	1236,9	1532,5	1899,7	2113,4	2382,2
3	ჯანდაცვა	29,5	204,2	454,8	416,1	855,1	1804,9	1984,4	1709,9	1771,0	2023,8
4	განათლება	164,1	288,7	611,7	757,7	899,2	1491,7	1829,5	2322,4	2925,2	3508,3
5	სოციალური დაცვა	342,5	627,5	1421,4	1732,3	2207,7	4456,4	4645,1	5738,3	6442,2	7202,0
6	სულ ხარჯები	1368,8	3086,2	7021,1	7994,2	8838,2	14852,9	18612,4	20901,4	23301,5	26100,9

პროცენტი

#	დასახელება	2003	2005	2010	2012	2015	2020	2022	2023	2024 (გეგმა)	2025 (გეგმა)
1	თავდაცვა	4,5	12,8	9,6	9,0	7,4	6,0	6,3	6,4	6,3	6,9
2	საზოგადოებრივი წესრიგი და უსაფრთხოება	8,3	9,3	12,3	11,4	10,9	8,3	8,2	9,1	9,1	9,1
3	ჯანდაცვა	2,2	6,6	6,5	5,2	9,7	12,2	10,7	8,2	7,6	7,8
4	განათლება	12,0	9,4	8,7	9,5	10,2	10,0	9,8	11,1	12,6	13,4
5	სოციალური დაცვა	25,0	20,3	20,2	21,7	25,0	30,0	25,0	27,5	27,6	27,6
6	სულ ხარჯები	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**№7. საარსებო მინიმუმი საშუალო (ოთხსულიან) ოჯახზე 1995-2023 წლებში
(წლის ბოლოს მდგომარეობით; ლარი)**

	ოფიციალური სტატისტიკით	ექსპერტული შეფასებით
1995	81,7	212,5
1996	93,0	241,8
1997	100,3	260,7
1998	111,0	288,6
1999	123,1	320,0
2000	128,8	334,8
2001	133,1	346,1
2002	140,3	364,8
2003	150,1	390,4
2004	161,4	441,7
2005	164,9	474,8
2006	201,7	504,2

2007	194,4	548,6
2008	219,3	608,9
2009	211,5	642,4
2010	250,9	661,7
2011	263,3	735,8
2012	250,1	750,5
2013	260,2	740,0
2014	267,4	757,8
2015	272,5	772,9
2016	271,5	810,8
2017	291,0	825,4
2018	293,6	880,7
2019	326,8	893,9
2020	322,8	907,3
2021	375,1	970,9
2022	425,3	1105,8
2023	443,4	1152,2

№8. ოფიციალური და ექსპერტული შეფასებით განსაზღვრული საარსებო მინიმუმის თანაფარდობა საშუალო (ოთხსულიან) ოჯახის შემოსავლებთან 2000-2023 წლებში
(წლის ბოლოს მდგომარეობით; პროცენტი)

	ოფიციალური სტატისტიკით	ექსპერტული შეფასებით
2000	55,9	145,2
2001	55,1	143,2
2002	48,5	126,2
2003	49,8	129,4
2004	50,4	137,8
2005	48,0	138,2
2006	52,8	131,9
2007	45,8	129,4
2008	40,2	111,7
2009	36,2	110,0
2010	38,1	100,5
2011	37,1	103,8
2012	31,5	94,6
2013	29,0	82,6
2014	26,9	76,2
2015	26,3	74,6
2016	25,6	76,3
2017	26,2	74,3
2018	26,1	78,4
2019	27,8	76,1
2020	29,3	82,4
2021	30,7	79,5
2022	31,3	81,3
2023	27,7	71,9

**№9. ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოების დონე კვების ძირითადი პროდუქტებით
2015, 2020 და 2023 წლებში
(პროცენტი)**

	2015	2020	2023
ხორბალი	17	15	22
სიმინდი	77	68	70
კარტოფილი	89	92	87
ბოსტნეული	66	63	52
ხორცი	48	49	47
რძე და რძის პროდ.	87	81	75
კვერცხი	102	97	93

**№10. ინფლაცია საქართველოში 1992-2022 წლებში
(პროცენტი)**

	დეკემბერი წინა წლის დეკემბერთან	საშუალოწლიური საშუალოწლიურთან	სფი - წინა წელთან	5-წლიან პერიოდზე	2003 წელთან
1992	1176,9	887,4			
1993	7487,9	3125,4			
1994	6472,8	15601,8			
1995	57,4	162,7	100		
1996	13,8	39,4	139,4		
1997	7,8	7,1	107,1		
1998	10,7	3,6	103,6		
1999	10,9	19,2	119,2		
2000	4,6	4,0	104	191,7	
2001	3,4	4,7	104,7		
2002	5,4	5,6	105,6		
2003	7,0	4,8	104,8		100
2004	7,5	5,7	105,7		105,7
2005	6,2	8,2	108,2	126,4	114,4
2006	8,8	9,2	109,2		124,9
2007	11,0	9,2	109,2		136,4
2008	5,5	10,1	110,1		150,2
2009	3,0	1,7	101,7		152,7
2010	11,2	7,1	107,1	143,0	163,5
2011	2,0	8,5	108,5		177,4
2012	-1,4	-0,9	99,1		175,9
2013	2,4	-0,5	99,5		175,0
2014	2,0	3,1	103,1		180,4
2015	4,9	4,0	104	114,7	187,6
2016	1,8	2,1	102,1		191,6
2017	6,7	6,0	106		203,0
2018	1,5	2,6	102,6		203,0
2019	7,0	4,9	104,9		213,0
2020	2,4	5,2	105,2	122,5	224,1
2021	13,9	9,6	109,6		245,6
2022	9,8	11,9	111,9		274,8
2023	0,4	2,5	102,5		281,7
2024	1,9	1,1	101,1	127,1	284,8
2024 %-ით 1995 წელთან	521,3	649,1	X	X	X

№11. სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება 1988, 2008 და 2023 წლებში

	1988 წ.	2008 წ.	2023 წ.
მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი, ათასი სული	1585	1045.5	837,7
მათ შორის ძროხა	620,2	560.5	418,7
ღორი, ათასი სული	1099,2	86.3	141,6
ცხვარი და თხა, ათასი სული	1894	690.0	761,7
ნათესი ფართობი, ათასი ჰა	734,4	329.7	211,8
მარცვლეული კულტურების წარმოება	620,9	460.7	392,5
ხორცის წარმოება, ათასი ტონა	172,1	57.3	78,7
კვერცხის წარმოება, მლნ. ცალი	890,2	437.5	653,2
რძის წარმოება, მლნ. ლიტრი	730,5	645.8	584,3

**№12. ინტერნეტით უზრუნველყოფილი შინამეურნეობების წილი
(პროცენტი)**

	საქართველო	ქალაქი	სოფელი	თბილისი
2016, ივნისი	70,1	79,7	57,4	84,8
2017, ივნისი	70,7	81,8	56,2	84,6
2018, ივლისი	75,8	84,2	64,8	87,5
2019, ივლისი	79,3	86,1	69,9	88,4
2020, ივლისი	83,8	90,7	74,5	93,5
2021, ივლისი	86,1	91,4	78,9	94,4
2022, ივლისი	88,4	92,8	82,4	94,8
2023, ივლისი	89,0	93,1	83,4	94,2
2024, ივლისი	91,5	94,5	87,5	95,8

**№13. ეროვნულ მეურნეობაში დასაქმებულთა საშუალო თვიური ხელფასი
1995-2024 წლებში
(ლარი)**

	1995	2003	2012	2021	2024
მიმდინარე ფასებით	13.5	125.9	712.5	1357.4	2040,0
1995 წლის ფასებში	13.5	56.7	182.4	242.5	314,2
ზრდა 1995 წელთან (%):	1.0	2,465	3,907	5,597	
ნომინალური ხელფასის	100.0	932.6	5277.8	10054.8	15111,1
რეალური ხელფასის	100.0	420.0	1351.1	1796.3	2327,7
საშუალო ხელფასი აშშ დოლარებში					
	89,36	58,67	431,48	421,34	749,83

**№14. ეროვნულ მეურნეობაში დასაქმებულთა საშუალო თვიური ხელფასი
1995-2024 წლებში**
(ლარი)

	1995	2003	2012	2021	2024
მიმდინარე ფასებით	13.5	125.9	712.5	1357.4	2040,0
1995 წლის ფასებში	13.5	56.7	182.4	242.5	314,2
ზრდა 1995 წელთან (%):	1.0	2,465	3,907	5,597	
ნომინალური ხელფასის	100.0	932.6	5277.8	10054.8	15111,1
რეალური ხელფასის	100.0	420.0	1351.1	1796.3	2327,7
საშუალო ხელფასი აშშ დოლარებში					
	89,36	58,67	431,48	421,34	749,83

№15. ასაკით პენსიონერები საქართველოში 1995-2023 წლებში

	პენსიონერთა რაოდენობა, კაცი	პენსიონერთა წილი მოსახლეობაში, %	პენსიონერთა რაოდენობის თანაფარდობა დაქირავებით დასაქმებულთა რიცხოვნობასთან, %
1995	763915	16.1	95.4
2003	573642	14.5	85.3
2012	682886	18.3	89.9
2021	793751	21.3	95.7
2023	838097	22.7	86.2

**№16. უმაღლესი სასწავლებლები და მათში სტუდენტთა რიცხოვნობა
(სასწავლო წლის დასაწყისისთვის)**

	2003/2004	2012/2013	2023/2024
უმაღლესი სასწავლებლების რაოდენობა - სულ	176	57	62
მათ შორის:			
სახელმწიფო	26	19	19
კერძო	150	38	43
სტუდენტების რიცხოვნობა	153254	109533	177791
მათ შორის:			
სახელმწიფო	123866	80009	105142
კერძო	29388	29524	72649
კერძო უმაღლესების წილი, %:			
უმაღლესი სასწავლებლების რაოდენობაში	85,2	66,7	69,4
სტუდენტების რაოდენობაში	19,2	27,0	40,9
სტუდენტების რაოდენობა ერთ უმაღლეს სასწავლებელზე			
სულ	871	1922	2868
სახელმწიფო	4764	4211	5534
კერძო	196	777	1690

№17. დიდი შვიდეულისა (G7) და ბრიკსის (BRICS) წევრი ქვეყნების¹ ეკონომიკური და ფინანსური პოტენციალების შედარება 2023 წლის მდგომარეობით

	G7	BRICS	BRICS %-ით G7- სთან	G7 მსოფლიოსთან, %	BRICS მსოფლიოსთან, %
ტერიტორია, მლნ. კვ. კმ	21431,1	39598,4	184,8	14,4	26,6
მოსახლეობა, მლნ. კაცი	772,627	3237,13	419,4	9,7	40,7
მოსახლეობის სიმჭიდროვე, 1 კვ. კმ-ზე	36,1	81,7	226,3	67,6	153
მშპ მიმდინარე ფასებით, მლრდ. აშშ დოლარი	43778,9	26031,5	59,5	41,5	24,7
მშპ მსყიდველობითი უნარიანობის პარიტეტით მლრდ. აშშ დოლარი	49692	51632,6	103,9	28,5	29,6
მშპ 1 სულზე მიმდინარე ფასებით, აშშ დოლარი	56662	8041,5	14,2	426,7	60,6
მშპ 1 სულზე (PPP), აშშ დოლარი	64316	15950,1	24,8	293,1	72,7
შრომითი რესურსები, მლნ. კაცი	394,804	1511,8	382,9	11,3	43,2
შრომის მწარმოებლურობა (მშპ 1 დასაქმებულზე), ათასი აშშ დოლარი	110,9	17,2	15,5	367,6	57,1
საერთაშორისო რეზერვები, მლრდ. აშშ დოლარი	39981,1	5159,7	12,9	66,4	8,6
საერთაშორისო რეზერვები მოსახლეობის 1 სულზე, აშშ დოლარი	51747	1594	3,1	683,5	21,1
სახელმწიფოს ოქროს მარაგი, ტონა	9449	5256	55,6	29,8	16,6
სახელმწიფოს ოქროს მარაგი მოსახლეობის ერთ სულზე, გრამი	12,2	1,6	13,3	305,7	40,6
სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯები, მლრდ. აშშ დოლარი	18153,5	7476,79	41,2	50,9	21
სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯები მოსახლეობის 1 სულზე, აშშ დოლარი	23496	2310	9,8	524	51,5
სახელმწიფო საგარეო ვალი, მლრდ. აშშ დოლარი	56800	4307	7,6	25,1	1,9
სახელმწიფო საგარეო ვალი მოსახლეობის 1 სულზე, აშშ დოლარი	73515	1330	1,81	258,6	4,7
საგარეო სავაჭრო ბრუნვა, მლრდ. აშშ დოლარი	12683,6	7470,23	58,9	29,3	17,2
ექსპორტი, მლრდ. აშშ დოლარი	6347,91	4344,99	68,4	29,3	20
იმპორტი, მლრდ. აშშ დოლარი	6335,71	3125,25	49,3	29,2	14,4
ექსპორტით იმპორტის გადაფარვა, %	100,2	139,0	138,8	X	X
საგარეო სავაჭრო ბრუნვის თანაფარდობა მშპ-სთან, %	29,0	28,7	99,1	70,6	69,9
ექსპორტის თანაფარდობა მშპ-სთან, %	14,5	16,7	115,1	70,6	81,3
იმპორტის თანაფარდობა მშპ-სთან, %	14,5	12,0	83,0	70,6	58,6
საგარეო სავაჭრო ბრუნვა მოსახლეობის 1 სულზე, აშშ დოლარი	16416,2	2307,7	14,1	301,1	42,3

¹ BRICS-ის შექმნის მომენტისათვის მისი წევრი ქვეყნების (ბრაზილია, რუსეთი, ინდოეთი ჩინეთი, სამხრეთი აფრიკა) მიხედვით.

ექსპორტი 1 სულზე, აშშ დოლარი	8216	1342	16,3	301,4	49,2
იმპორტი 1 სულზე, აშშ დოლარი	8200	965	11,8	300,8	35,4
შეიარაღებული ძალები, ათასი კაცი	2396.75	5226.4	218,1	8,7	18,9
წილი მოსახლეობაში, %	0,31	0,16	52,0	89,1	46,4
სამხედრო ბიუჯეტი, მლრდ. აშშ დოლარი	1161,3	485,5	41,8	51,8	21,7
სამხედრო ბიუჯეტის წილი მშპ-ში, %	2,65	1,87	70,3	125,1	88
სამხედრო ბიუჯეტი მოსახლეობის 1 სულზე, აშშ დოლარი	1503	150	10	533	53,2
სამხედრო ბიუჯეტი 1 ჯარისკაცზე, ათასი აშშ დოლარი	484,5	92,9	19,2	171,9	33
ავტომობილების რაოდენობა, მლნ. ცალი	568.991	514.543	90,4	39,3	35,6
ავტომობილების რაოდენობა ყოველ 1000 სულზე	736,4	159,0	21,6	404,9	87,4
ინტერნეტ-მომხმარებლები, მლნ. მომხმარებელი	715.455	2214.96	309,6	13,6	42,2
ინტერნეტით მოსახლეობის უზრუნველყოფის დონე, %	92,6	68,4	73,9	140,3	103,7
ელექტროენერგიის წარმოება, მლრდ. კვტ.-სთ	7779	12288	158	29	45,8
ელექტროენერგიის წარმოება მოსახლეობის ერთ სულზე, კვტ.-სთ	10068.2	3796	37,7	298,4	112,5
ელექტროენერგიის მოხმარება, მლრდ. კვტ. სთ	7035.03	11681.8	166,1	30,1	49,9
მოსახლეობის მიერ ელექტროენერგიის მოხმარება, მლრდ. კვტ.-სთ	770.313	3206.35	416,2	9,9	41,1
მოსახლეობის მიერ ელექტროენერგიის მოხმარება მოსახლეობის ერთ სულზე, კვტ.-სთ	997.0	990,5	99,3	101,6	101
ელექტროენერგიის მთლიან მოხმარებაში მოსახლეობის წილი, %	10,9	27,4	X	X	X
ნავთობის მოხმარება, მლნ. ტონა	1458.7	1092.2	74,9	33,7	25,2
ნავთობის მოხმარება მოსახლეობის ერთ სულზე, ტონა	1.888	0.337	17,9	346,5	61,9
გაზის მოხმარება, მლრდ. კუბური მ	1359,3	848,4	62,4	34,6	21,6
გაზის მოხმარება მოსახლეობის ერთ სულზე, კუბური მეტრი	1748	262,1	15	353,7	53

ლიტერატურა

1. Talakvadze, G. & Archvadze, I. (2023). Integral Resources of Georgia. Mtsignobari, pp.540.
 2. Talakvadze, G. & Talakvadze G. (2024). Innovative pragmatism - A key factor for the development of global ecosystems of the current stage. International Scientific-Practical Conference. Collection of Works of Sokhumi State University, pp.62-69.
 3. Koguashvili, P., Archvadze, I. & Talakvadze, G. (2024). Eternal Georgian Village. Meridian, pp.251.
 4. Talakvadze, G. (2024). On the Technological Alliance of the South Caucasus. <http://gtu.ge>.
 5. DECISION (EU) 2022/2481 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 14 December 2022 establishing the Digital Decade Policy Programme 2030.
 6. Tapskott, D. & Tapskott, A. (2017). Blockchain technology: What drives a financial revolution today. Moscow: Eksmo.
-

UDC 004

SCOPUS CODE 1405

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2025-2-55-80>

The Development of Digital Technologies and the Potential of Integral Resources-determining Factor of Sustainable Development of Georgia

Givi Talakvadze

I. Zhordanis center for the study of Georgian industrial forces and natural resources, Technical University centre for applied analytics and forecasting, Georgian Technical University, Georgia, 0160, Tbilisi, 75, M. Kostava str.
E-mail: givitala@yahoo.com

Ioseb Archvadze

I. Zhordanis center for the study of Georgian industrial forces and natural resources, Georgian Technical University, Georgia, 0160, Tbilisi, 75, M. Kostava str.
E-mail: daswreba@yahoo.com

Reviewers:

N. Damenia, Professor, Georgian University of st Andrew the first -called of the patriarchate of Georgia

E-mail: n.damenia@sangu.edu.ge

E. Meqvabishvili, Professor, Faculty of Economics and Business TSU

E-mail: elguja.mekvabishvili@tsu.ge

Abstract. The current situation of international relations between individual countries and associations of countries is much more complicated and unpredictable than it appears from the numerous but highly uncertain assessments and analytical conclusions of current researchers and famous politicians. It means intense but already "used to" conflicts between the West and Russia on the territories of Ukraine and already Russia, still less resonant processes in the Middle East, Central Asia, South Caucasus and other regions.

Until recently, the main cause of these conflicts was the ownership, disposal, transportation and optimization of use of integral resources. But since 2024, the emphasis has shifted undisguisedly and steadily to the space of prejudices between civilizations, rich and poor, "elites" and "the rest". International organizations, global structures, whose perceived influence and role have become a non-judgmental reality, cannot and do not cope with the above-mentioned processes.

Today, we are witnessing another phase transition of international relations and global development strategy, which have always been characterized by the turbulent nature of existing realities. At the current stage, no reliable analytical structure can be found that will be able to predict the nature of the events that will take place in the coming years or even months. The current processes are taking place in the conditions of the avalanche development of digital technologies and digital economy, which requires adequate reformation of industrial and agrarian spheres, social, ecological and technological spaces and, most importantly, the change of the education system, its fundamental turn towards raising the quality of life of the population, towards the development of applied directions.

Keywords: Integral resources, Digital technologies; Geopolitics; Geoeconomics; Progressive development; Priorities; Objective indicators; New phase transition; Digital models; Digital modernization.

განხილვის თარიღი 14.01.2025

შემოსვლის თარიღი 05.02.2025

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 16.06.2025