

მაღალი ტექნოლოგიების როლი ეკონომიკის განვითარებაში

The role of high technologies in the economy

ნატო ჩიკვილაძე - ეკონომიკის დოქტორი,
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

ნაზიბროლა იაკობაძე - დოქტორანტი,
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

Nato Chikviladze – PhD of Economics,
Georgian Technical University

Nazibrola Iakobadze – PhD student,
Georgian National University

რეზიუმე: ნაშრომში „მაღალი ტექნოლოგიების როლი ეკონომიკის განვითარებაში“ ეხება ისეთ მნიშვნელოვან საკითხებს, როგორიცაა ტექნოლოგიებში არსებული გამოწვევები, პრობლემები და ამ პრობლემების გადაჭრის გზები.

იმისათვის, რომ ვნახოთ ეკონომიკურ ზრდაში ტექნოლოგიის როლის მტკიცებულება, უბრალოდ უნდა მიმოვიხედოთ ირგვლივ, ცხოვრების დონის ზრდა ისეა დამოკიდებული ტექნოლოგიურ პროგრესზე, რომ ხშირად ერთმანეთისგან არ განირჩევა. თანამედროვე გამოგონებებმა შეცვალა საქონლის წარმოების მეთოდები, რომლებიც მუშაკებს საშუალებას აძლევს აწარმოონ უფრო მეტი ვიდრე რამდენიმე თაობის წინ ახერხებდნენ. ტექნოლოგიურმა პროგრესმა საშუალება მოგვცა მოვიხმართ ახალი საქონელი და მომსახურება.

ცოდნა ყველაზე მძლავრი ხერხია იმისათვის, რომ შევქმნათ ახალი და ვაწარმოთ უფრო მეტი. ტექნოლოგიის გაუმჯობესება ნიშნავს, აღნიშნული ფიზიკური და ადამიანისეული კაპიტალის მოცემული რაოდენობის შესაძლო გაერთიანებას იმაზე მეტი პროდუქციის საწარმოებლად, ვიდრე ადრე იყო შესაძლებელი.

მეცნიერულ მიღწევებზე დაყრდნობით, ინოვაციების განვითარება მსოფლიო ეკონომიკის ზრდის უმნიშვნელოვანეს რესურსად არის აღიარებული. იგი ვრცელდება არა მარტო ტექნოლოგიებზე, არამედ ყველა

ინსტიტუციურ ფორმასა და სტრუქტურაზე. გლობალურ ეკონომიკაში ინოვაციური ეკონომიკის უპირატესმა განვითარებამ მაღალი ეკონომიკური წესრიგის ჩამოყალიბების საფუძველი შექმნა. ინოვაციურმა პროგრესმა ბიძგი მისცა ეკონომიკური უსაფრთხოების უზრუნველყოფას, რომლის გარეშე შეუძლებელია კრეატიული პოტენციალის განვითარება, ინტელექტუალური საკუთრების დაცვა და ეკონომიკის ეფექტიანი ფუნქციონირება.

დღეს მსოფლიოში არ არსებობს წინააღმდეგობა მაღალტექნოლოგიურ მომსახურებასა და მაღალტექნოლოგიურ ინდუსტრიას შორის. წინააღმდეგობებს მხოლოდ მოძველებული ტექნოლოგიები და ნაკლებკონკურენტობა პროდუქცია განაპირობებს, რაც სუსტად განვითარებული ქვეყნებისთვისაა დამახასიათებელი. ამ სიტუაციიდან თავის დაღწევა დიდ ძალისხმევას მოითხოვს. საქართველოც დღეს ამ დილემის წინაშეა.

საქართველოს ინოვაციური სურათი არასახარბიელოა. მაღალეფექტიან ინოვაციურ განვითარებას მრავალი ფაქტორი უშლის ხელს, კონკრეტულად: ა) არ არის მოწესრიგებული საგანმანათლებლო სისტემა; ბ) წარმოების დანახარჯებში მეცნიერულ კვლევებსა და საცდელ-საკონსტრუქტურო სამუშაოებზე გაწეული დანახარჯების გაუთვალისწინებლობა; გ) ქვეყნის ინტერესებიდან და ეკონომიკის განვითარების პერსპექტივიდან გამომდინარე არ არის შემუშავებული სახელმწიფო მეცნიერულ-ტექნოლოგიური და საინვესტიციო პოლიტიკა; დ) არ არის განსაზღვრული ინოვაციური პოლიტიკის მიმართულებები და პრიორიტეტები; ე) მოქმედი კანონმდებლობა ვერ არეგულირებს ინოვაციურ საქმიანობას, რასაც განაპირობებს კონკურენციული ბაზრის არ არსებობა. ვ) ნაკლები ყურადღება ექცევა ინფორმაციული პოტენციალის განვითარებას და ინტელექტუალური საკუთრების დაცვას.

ამ ფაქტორების გაუთვალისწინებლობა ზიანს აყენებს საქართველოს ეკონომიკას. საქართველო ტექნიკური ინდექსის მიხედვით, მსოფლიოში ჩამორჩენილი ქვეყნების ჯგუფშია. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მხოლოდ მეცნიერების, მეწარმეობის საზოგადოებისა და სახელმწიფოს ნაყოფიერი თანამშრომლობით იქნება შესაძლებელი საქართველოს სწრაფი ეკონომიკური განვითარება.

ტექნოლოგია ცვლის მეთოდს, რომელიც შემდგომ გავლენას ახდენს ეკონომიკური ზრდის მეთოდზე. ტექნოლოგიური პროგრესი ქვეყანას აძლევს საშუალებას გასცდეს იმ ზღვარს, რომელიც დაწესებულია კლებადი უკუგების მიერ.

Abstract: This article about “Part of high-tech in development of economy” shows important problems in technological challenges ways of fixing them.

In order to see evidence of the role of technology in economic development, you just need to look around, the level of living is dependent on technological progress that often does not differ from each other. Modern inventions have replaced the methods of production of goods that was used a few generations ago. Technological progress has enabled us to use new goods and services.

Knowledge is the most powerful way to create new and make more. Improvement of technology means a possible combination of physical amount and human capital for creating more products than was previously available.

Based on scientific achievements, development of innovation is recognized as an important resource for growth of the world economy. It applies not only to technology but also for all institutional forms and structures. The development of the innovative economy in the global economy created the basis for the establishment of high economic order. Innovative progress has been driven by economic security, without which it is impossible to develop creative potential, protect the intellectual property and the efficient functioning of the economy.

There is no resistance in the world today between high-tech services and high-tech industry. The resistance is limited to outdated technologies and less competitive products, which are characteristic for weakly developed countries. Getting out of this situation requires a lot of effort. Today Georgia is in front of this dilemma.

The innovative picture of Georgia is unfavorable. Many factors prevent the innovation of innovative development, specifically: A) There is no organized system. (B) not considering expenses incurred on scientific research and test-constructs in production expenses; C) The state's scientific-technological and investment policy is not elaborated due to the perspective of the country's interests and development of the economy; D) No directions and priorities of innovative policies are defined; E) The current legislation does not regulate the innovative activities that result in

the absence of a competitive market. F) Less attention is paid to the development of information potential and protection of intellectual property.

Failure of these factors damages the economy of Georgia. According to Georgia's Technical Index, it is in the group of backward countries in the world. It should be noted that only the rapid economic development of Georgia can be made only through the fruitful cooperation of science, entrepreneurship and state.

საკვანძო სიტყვები: ტექნოლოგიური პროგრესი, ვენჩერული დაფინანსება, კლებადი უკუგება.

Key Words: Technological progress, Venture financing, Decreasing Return.

შესავალი: მეცნიერება და მაღალი ტექნოლოგიები წარმოადგენს ეროვნული ეკონომიკის განვითარების გადამჭრელ ფაქტორს. ინოვაციური მიღწევების შედეგების კომერციალიზაციის ხარჯზე ფორმირდება ევროპული ქვეყნების ბიუჯეტის 70–დან 80 % –მდე, ამერიკის შერთებული შტატების (აშშ) ბიუჯეტის 90–% მდე, იაპონიის ბიუჯეტის 100%–მდე. ეკონომიკის სტრუქტურის დივერსიფიკაცია მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ინოვაციური მეწარმეობის განვითარების ტემპზე. ტექნოლოგია ცვლის მეთოდს, რომელიც შემდგომ გავლენას ახდენს ეკონომიკური ზრდის მეთოდზე. ტექნოლოგიური პროგრესი ქვეყანას აძლევს საშუალებას გასცდეს იმ ზღვარს, რომელიც დაწესებულია კლებადი უკუგების მიერ. ძირითადი ტექსტი: დღეს ქვეყნები კონკურენტულ უპირატესობას ინოვაციების, მაღალი ტექნოლოგიების გზით აღწევენ. ისინი აფუძნებენ ახალ სტრატეგიებს, ეუფლებიან წარმოების ეფექტიან მეთოდებს, საერთაშორისო სტანდარტებს, ინვესტიციებს დებენ ცოდნის განახლებაში. განვითარებული ქვეყნების წარმოების მატების 75–დან 100%–მდე სწორედ ინოვაციების გამოყენებით მიიღწევა . ამიტომაცაა, რომ XXI საუკუნეში სტრუქტურული გარდაქმნების ბირთვის ინოვაციური ეკონომიკის განვითარება წარმოადგენს.

მეცნიერულ მიღწევებზე დაყრდნობით, ინოვაციების განვითარება მსოფლიო ეკონომიკის ზრდის უმნიშვნელოვანეს რესურსად არის აღიარებული. იგი ვრცელდება არა მარტო ტექნოლოგიებზე, არამედ ყველა ინსტიტუციურ ფორმასა და სტრუქტურაზე.

თითქმის ყველა ქვეყანაში მეცნიერება განიხილება ქვეყნის უმნიშვნელოვანეს პრიორიტეტად. ქვეყნები, რომლებიც ცდილობენ გაზარდონ თავიანთი პოტენციალი მეცნიერულ კვლევებში და დაიკავონ ადგილი მსოფლიო ეკონომიკაში. ინოვაციური განვითარების თვალსაზრისით უდიდეს წარმატებას მიაღწიეს ევროკავშირის ქვეყნებმა. მაგალითად, ირლანდია ჩამორჩენილი ქვეყნიდან გადაიქცა ინოვაციური კაპიტალის დაბანდებისთვის ერთ-ერთ მიმზიდველ ქვეყნად. ხალხის თვითშეგნება უმაღლეს დონეზეა სადაც პატივს სცემენ სხვის აზრს და იცავენ ადამიანთა უფლებებს. რაც ხელს უწყობს განვითარებაში და ჯანსაღად მოზოგუნე ერის ჩამოყალიბებაში. ინოვაციური პროცესების სტიმულირებაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი ვენჩერული დაფინანსების ინსტიტუტები გახდა. ვენჩერული კაპიტალის ფორმირებაში მონაწილეობას იღებენ ბანკები, საპენსიო ფონდები, სადაზღვევო კომპანიები და ა.შ. ამჟამად მსოფლიოში მაღალტექნოლოგიური წარმოების პირველ ათეულში შედიან : სამხრეთ კორეა; შვედეთი; სინგაპური; გერმანია; შვეიცარია; იაპონია; ფინეთი; დენმარკი; საფრანგეთი; ისრაელი .

დღეს მსოფლიოში არ არსებობს წინააღმდეგობა მაღალტექნოლოგიურ მომსახურებასა და მაღალტექნოლოგიურ ინდუსტრიას შორის. წინააღმდეგობებს მხოლოდ მოძველებული ტექნოლოგიები და ნაკლებკონკურენტული პროდუქცია განაპირობებს, რაც სუსტად განვითარებული ქვეყნებისთვისაა

დამახასიათებელი. ამ სიტუაციდან თავის დაღწევა დიდ ძალისხმევას მოითხოვს. საქართველოც დღეს ამ დილემის წინაშეა.

საქართველოს ინოვაციური სურათი არასახარბიელოა. მაღალეფექტიან ინოვაციურ განვითარებას მრავალი ფაქტორი უშლის ხელს, კონკრეტულად: ა) არ არის მოწესრიგებული საგანმანათლებლო სისტემა. ბ) წარმოების დანახარჯებში მეცნიერულ კვლევებსა და საცდელ-საკონსტრუქტურო სამუშაოებზე გაწეული დანახარჯების გაუთვალისწინებლობა; გ) ქვეყნის ინტერესებიდან და ეკონომიკის განვითარების პერსპექტივიდან გამომდინარე არ არის შემუშავებული სახელმწიფო მეცნიერულ-ტექნოლოგიური და საინვესტიციო პოლიტიკა; დ) არ არის განსაზღვრული ინოვაციური პოლიტიკის მიმართულებები და პრიორიტეტები; ე) მოქმედი კანონმდებლობა ვერ არეგულირებს ინოვაციურ საქმიანობას, რასაც განაპირობებს კონკურენციული ბაზრის არ არსებობა. ვ) ნაკლები ყურადღება ექცევა ინფორმაციული პოტენციალის განვითარებას და ინტელექტუალური საკუთრების დაცვას.

ეკონომიკურ ზრდასა და განვითარებაზე ორიენტირებული პრიორიტეტებიდან ყურადღება უნდა გავამახვილოთ სამეწარმეო საქმიანობის ხელშეწყობის, ეფექტიანობასა და სოციალურ სამართლიანობას შორის გონივრული ბალანსის დაცვის, სამამულო წარმოების კონკურენტუნარიანობის ამაღლების, ადამიანური კაპიტალის განვითარების, განათლების სისტემის ეფექტიანობის ამაღლების, მეცნიერების განვითარების, ფულად-საკრედიტო და სავალუტო პოლიტიკისა და სხვა აქტუალურ საკითხებზე.

ისეთი პატარა ქვეყნისთვის, როგორიც საქართველოა სადაც ბიზნესი ახლად იდგამს ფეხს, მეწარმეებს არ აქვთ საკმარისი გამოცდილება და ტექნოლოგიები მსხვილ და მაღალტექნოლოგიურ საწარმოთა ასამოქმედებლად. ამიტომ ასეთ პირობებში სახელმწიფო თუ შემღებს კაპიტალტევად და ტექნოტევად საწარმოთა

ასამოქმედებლად საჭირო კაპიტალისა და ტექნოლოგიის მოზიდვას. დიდი ქარხნები, მაღალტექნოლოგიური დარგები საშუალებას იძლევა მივიღოთ მაღალი მოგება. უცხოელი ინვესტორები საქართველოში ინტერესდებიან იაფი მუშახელით და შიდა ბაზრის ათვისებით, რაც არ უწყობს ხელს მაღალტექნოლოგიურ, ექსპორტზე ორიენტირებულ დარგთა განვითარებას.

რესურსების ნაკლებობა არ ნიშნავს იმას, რომ საქართველოს ეკონომიკა ვერ განვითარდება, იაპონია საქართველოზე ღარიბია რესურსების რაოდენობით მაგრამ იგი ერთ–ერთი მდიდარი ქვეყანაა, რადგან იაპონია მაღალტექნოლოგიური საქონლის წარმოებით არის დაკავებული. რადგან საქართველოს ბუნებრივი რესურსების ფლობით განსაკუთრებული უპირატესობა არ გააჩნია, საუკეთესო გამოსავალი იქნება, თუ ჩვენი ქვეყანა ამ მხრივ უპირატესობას მოიპოვებს მაღალკვალიფიციურ მუშახელში. ამჟამად საქართველო განიცდის მარალკვალიფიციური მუშახელის ნაკლებობას. მაღალკვალიფიციური მუშახელის მომზადებისათვის განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს ტექნიკურ განათლებასა და მეცნიერებას.

მთავრობის დადგენილებით 2016 წლის ივნისიდან ქვეყანაში ამოქმედდა პროგრამა „სტარტაპ საქართველო“. სახელმწიფო პროგრამამ ფინანსური მხარდაჭერა აღმოუჩინა დამწყები ბიზნესების ინოვაციურ იდეებს. სტარტაპ ინფრასტრუქტურისა და შესაბამისი ეკოსისტემის განვითარება მოიცავს სხვადასხვა კომპონენტებს: დაფინანსებას, საგადასახადო და იურიდიული პროცედურების გამარტივებას, ასევე შესაბამისი განათლების ხელშეწყობასაც.

ამ პროგრესის მიუხედავად, საინოვაციო პოლიტიკა რიგი გამოწვევების წინაშე დგას. ახალი სტრატეგიის განხორციელების პრიორიტეტი საქართველოს მეწარმეობის განვითარების სააგენტოს და სხვა სამთავრობო უწყებების შესაძლებლობების გაძლიერება უნდა

იყოს. სტრატეგიამ ინოვაციური ეკოსისტემის სხვა ისეთ წამყვან ფაქტორებთან კოორდინაციაც უნდა უზრუნველყოს, როგორიც არის განათლების სამინისტროსთან არსებული შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, რომელიც ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების განხორციელების ხელშეწყობაზეა პასუხისმგებელი. პოლიტიკის ახალი ჩარჩო სხვა ხარვეზების დაძლევადაც უნდა ითვალისწინებდეს, მათ შორის კვლევით ცენტრებსა და ერთი მხრივ, უნივერსიტეტებს და მეორე მხრივ, მსს-ს შორის სუსტი კავშირების გაძლიერებას, ასევე იმ სიძნელების დაძლევას, რომლებიც ინოვაციების და ტექნოლოგიების ტრანსფერის კომერციალიზაციის სფეროში არსებობს. და ბოლოს, მეწარმეობის განვითარების სააგენტოს მიერ საგრანტო სქემის გაფართოების გარდა, მთავრობამ მიზნობრივი დახმარების სხვა ფორმებზეც (მაგ. საგადასახადო შეღავათები კვლევა-განვითარების აქტივობებისთვის) უნდა იფიქროს .

დასკვნები: საქართველოს, ეკონომიკური კრიზისიდან გამოსვლისა და მაღალგანვითარებული ქვეყნების რიგში გადასვლის მიზნით სწორად უნდა გაანალიზოს მსოფლიოში მიმდინარე ეკონომიკური პროცესები, ყურადღება მიაქციოს კონკურენტუნარიანობის მოთხოვნებს. თანამედროვე მსოფლიოში კონკურენტული უპირატესობის მისაღწევად უნდა განვითარდეს ინოვაციური ეკონომიკა. ამისათვის საჭიროა ჩვენი ქვეყნის ხელისუფლებამ ხელი შეუწყოს ისეთი საქონლის წარმოებას, რომელიც მოითხოვს მაღალი ტექნოლოგიების ცოდნას. საქართველოში ინოვაციური ეკონომიკის ჩამოსაყალიბებლად კაპიტალტევადი დარგების სტიმულირებაა საჭირო, რომელიც ფლობს მაღალი შრომის ნაყოფიერების უზრუნველმყოფ ტექნოლოგიებს. მაღალი შრომის ნაყოფიერება ხელს შეუწყობს

შრომის ანაზღაურების ზრდას, რაც საბოლოო ჯამში საზოგადოებრივი კეთილდღეობის ზრდას გამოიწვევს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. დევიდ ნ. უელი, ეკონომიკური ზრდა, მესამე გამოცემა, 2016. გვ 201–231.
2. გულიკო ქათამაძე, მაღალტექნოლოგიური დარგების განვითარების პერსპექტივები საქართველოში. ინოვაციური ეკონომიკა და მისი ფორმირების პრობლემები პოსტკომუნისტურ საქართველოში. ივანე ჯავახიშვილი სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი. 2016 წელი. 195–198 გვ.
3. როზეტა ასათანი, ეკონომიკური უსაფრთხოება სახელმწიფო რეგულირების სტრატეგია. ინოვაციური ეკონომიკა და მისი ფორმირების პრობლემები პოსტკომუნისტურ საქართველოში. ივანე ჯავახიშვილი სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი. 2016 წელი. 21–24გვ.
4. აღმოსავლეთ პარტნიორების ქვეყნები 2016. www.oecd.org გადამოწმებულია 19.05.2018
5. საქართველოს მთავრობის დადგენილება. www.matsne.gov.ge გადამოწმებულია 19.05.2018
6. სტარტაპ საქართველო. www.startap.gov.ge გადამოწმებულია 19.05.2018