

ინოვაციებისა და ტექნოლოგიური განვითარების დადებითი ტენდენციები

ალექსანდრე ხვედელიანი

კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის დოქტორანტი

რეზიუმე

ეკონომიკური განვითარებისა და თანამშრომლობის ორგანიზაციის (OECD) განმარტებით, ინოვაცია არის იდეის ტრანსფორმაცია საბაზრო პროდუქტად ან მომსახურებად, წარმოების ან დისტრიბუციის ახალი, გაუმჯობესებული პროცესი, სოციალური უზრუნველყოფის ახალი მეთოდი. თანამედროვე ეკონომიკაში ინოვაციის როლი მნიშვნელოვნად გაიზარდა, რადგან საბაზრო ეკონომიკის პირობებში იგი წარმოადგენს კონკურენციის უმნიშვნელოვანეს იარაღს. ინოვაცია განაპირობებს თვითღირებულების, ფასების შემცირებას, მოგების გაზრდას, ახალი მოთხოვნილებების შექმნას, ფულის მოძინებას, ახალი პროდუქციის მწარმოებელთა იმიჯის გაზრდას, ახალი ბაზრების აღმოჩენას და დაპყრობას. თანამედროვე პირობებში ინოვაციური გლობალიზაცია როგორც მიკრო, ასევე მაკრო და მეზო დონეებზე, ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფაქტორად გვევლინება.

ეკონომიკური გლობალიზაციის დადებითი ტენდენციებიდან, პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს მრავალგანზომილებიან განვითარებაზე გადასვლა; ცოდნის გლობალიზაციის გაძლიერება, ერთიანი საგანმანათლებლო სივრცის ჩამოყალიბებისაკენ მოძრაობა. ინოვაციური გლობალიზაცია ხელს უწყობს ცალკეული ქვეყნის სამეცნიერო-ტექნიკური პოტენციალის განვითარებას, ეკონომიკის დარგებში თანამედროვე ტექნოლოგიური წყობის ფორმირებას და პროდუქციის კონკურენტუნარიანობის ამაღლებას.

1990-იანი წლებიდან განვითარებული ქვეყნების ინოვაციური საქმიანობის სფეროში შეინიშნება ორი უმნიშვნელოვანესი ტენდენცია: პირველი მდგომარეობს იმაში, რომ სამეცნიერო-

კვლევითი სამუშაოების დაფინანსება სახელმწიფო სექტორიდან თანდათან გადადის კერძო სექტორში; მეორე სამეცნიერო კვლევებისა და ახალი ტექნოლოგიების შემუშავებაში სულ უფრო და უფრო იზრდება ვენჩურული კაპიტალის როლი.

მიუხედავად იმისა რომ, ქვეყნების ეროვნული საინოვაციო სისტემები მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან, არსებობს საერთო ნიშნები, რომლებიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სისტემის ფუნქციონირებისათვის, კერძოდ: კრეატიული ბლოკი, ანუ ცოდნის წარმოშობის ბლოკი; ტექნოლოგიების ტრანსფერის ბლოკი; წარმოების დაფინანსება; ინოვაციის წარმოება; კადრების კვლავწარმოება.

საკვანძო სიტყვები: ინოვაცია; ვენჩურული ინვესტიციები; ვენჩურული დაფინანსება; ბიო და ნანო ტექნოლოგიები; ინოვაციური ეკონომიკა; გლობალიზაციის დადებითი ტენდენციები;

შესავალი

თანამედროვე ეკონომიკის განვითარებას, პირველ რიგში, ინოვაციებისა და გლობალიზაციის განვითარების დონე განსაზღვრავს. ინოვაციები ახალი იდეების, მეცნიერული აღმოჩენებისა და გამოგონებების საფუძველზე ახალი მეთოდების, ტექნოლოგიების, მენეჯმენტისა და მარკეტინგული გადანყვებილებების რეალურ დანერგვას გულისხმობს. მაღალეფექტიან ინდუსტრიულ ეკონომიკებში, დღეს განსაკუთრებულად განვითარებულია გამოგონებების და სამეცნიერო კვლევის შედეგების კომერციალიზაციის და სამრეწველო ბიზნესად გადაქცევის პროცესები. მეცნიერები თანამედროვე გლობალურ ეკონომიკას აღწერენ, როგორც «ინოვაციურ(ცოდნის) ეკონომიკაზე» გარდამავალს. ინოვაცია, ინოვაციური საქმიანობის შედეგია, ინოვაციის სპეციფიური შინაარსი გამოიხატება ცვლილებით, გარდაქმნით. ინოვაციური საქმიანობის მთავარი ფუნქცია კი ცვლილების განხორციელებაა. ინოვაციური პროცესი დაკავშირებულია ინოვაციის შექმნასთან, ათვისებასა და გავრცელებასთან. ინოვაციების შემქმნელები (ნოვატორე-

ბი) იყენებენ ისეთ კრიტერიუმებს, როგორიცაა პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლი და ეკონომიკური ეფექტიანობა. მათი სტრატეგია მიზნად ისახავს კონკურენტებზე გამარჯვებას, უნიკალური სიახლის შექმნას, რომელიც აღიარებული იქნება მოცემულ სფეროში. განვითარებული ქვეყნები დამაჯერებლად გადადიან განვითარების პრინციპულად ახალ ეტაპზე ინოვაციურზე. სიახლეთა გამოყენების პროცესი იქცევა გააზრებულ, მიზანდასახულ და სისტემურ საფუძველზე კვლავწარმოებით პროცესად.

ძირითადი ტექსტი

ეკონომიკური განვითარებისა და თანამშრომლობის ორგანიზაციის (OECD) განმარტებით, ინოვაცია არის იდეის ტრანსფორმაცია საბაზრო პროდუქტად ან მომსახურებად, წარმოების ან დისტრიბუციის ახალი, გაუმჯობესებული პროცესი, სოციალური უზრუნველყოფის ახალი მეთოდი. სხვანაირად რომ ვთქვათ, ინოვაცია არის წარმატებული ტექნოლოგიის დაწერგვის, ეკონომიკურ და სოციალურ სფეროებში სიახლეების გამოყენების სინონიმი. ინოვაცია წარმოადგენს მატერიალიზებულ შედეგს იმ კაპიტალდაბანდებიდან, რომელიც ჩადებულ იქნა ახალი ტექნიკისა და ტექნოლოგიის დამუშავების, წარმოების, შრომის, მომსახურებისა და მართვის ორგანიზაციის ახალი ფორმების შექმნის საქმეში.¹

ტერმინი «ინოვაცია», როგორც ეკონომიკური კატეგორია, სამეცნიერო ლიტერატურაში შემოიტანა ავსტრიელმა (მოგვიანებით ამერიკელმა) მეცნიერმა იოზეფ ალიოზ შუმპეტერმა (1883-1950) XX საუკუნის დასაწყისში. თავის ნაშრომში «ეკონომიკური განვითარების თეორია» (1911 წ.) მან განიხილა განვითარებაში ცვლილებების შეტანის (ინოვაციის) საკითხები. ამ ცვლილებებიდან მან გამოყო:

1. ახალი ტექნიკის, ტექნოლოგიური პროცესების ან წარმოების ახალი საბაზრო უზრუნველყოფის გამოყენება;
2. ახალი თვისებების მქონე პროდუქციის დანერგვა;

1 OECD, Measuring Globalization, 2010, p. 16

3. ახალი ნედლეულის გამოყენება;

4. ცვლილებები წარმოების ორგანიზაციაში და მის მატერიალურტექნიკურ უზრუნველყოფაში;

5. გასაღების ახალი ბაზრების პოვნა. ი. შუმპეტერის აზრით ინოვაცია არის მოგების მთავარი წყარო: «მოგება არსებითად წარმოადგენს ახალი კომბინაციების შესრულების შედეგს», «განვითარების გარეშე არ არის მოგება, მოგების გარეშე არ არის განვითარება».

თანამედროვე ეკონომიკაში ინოვაციის როლი მნიშვნელოვნად გაიზარდა, რადგან საბაზრო ეკონომიკის პირობებში იგი წარმოადგენს კონკურენციის უმნიშვნელოვანეს იარაღს. ინოვაცია განაპირობებს თვითღირებულების, ფასების შემცირებას, მოგების გაზრდას, ახალი მოთხოვნილებების შექმნას, ფულის მოდინებას, ახალი პროდუქციის მწარმოებელთა იმიჯის გაზრდას, ახალი ბაზრების აღმოჩენას და დაპყრობას.

მსოფლიოს განვითარების თანამედროვე ეტაპზე განსხვავება მდიდარ და ღარიბ ქვეყნებს შორის გამოიხატება არა მარტო საფინანსო რესურსების მოცულობით, არამედ ცოდნის უკმარისობით. ამჟამად, განვითარება განიხილება დაგროვილი ცოდნის დონის მიხედვით, კერძოდ, ტექნოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური ცოდნის დონით. ცოდნის დეფიციტის დაძლევა თანამედროვე პირობებში საკმაოდ რთული ამოცანაა. განვითარებადმა ქვეყნებმა, ტექნოლოგიური ჩამორჩენილობიდან გამომდინარე, მკაფიოდ უნდა ჩამოაყალიბონ ცოდნის შეძენის, მისი ათვისების და გადაცემის თანმიმდევრული მექანიზმი. ცოდნის შეძენის ამოცანები უნდა მოიცავდნენ მსოფლიოში არსებული ცოდნის გამოყენებას საკუთარი პრობლემების გადასაწყვეტად, რაც საბოლოო ჯამში ინოვაციური საქმიანობის განხორციელებასთანაა დაკავშირებული. ინოვაციური განვითარების მიზნებისა და ამოცანების მნიშვნელოვან პირობას წარმოადგენენ ინოვაციური ციკლები. ინოვაციური ციკლი მოიცავს პერიოდს, რომელიც მოიცავს ინოვაციური იდეის შექმნას, შემუშავებას და ამ სიახლის დანერგვას. ციკლის ძირეული რგოლებია: მეცნიერება — წარმოება — მოხმარება.

ინდუსტრიული ეკონომიკის პირობებში ინოვაციური საქმიანობა უპირატესად ეროვნული ეკონომიკის საზღვრებში მიმდინარეობდა, მაგრამ დღეს სიტუაცია რადიკალურად იცვლება, რადგანაც ისევე როგორც ყველა სხვა სფერო, ინოვაციური საქმიანობაც გლობალიზაციის ზემოქმედებას განიცდის. ეს იმას ნიშნავს, რომ ინოვაციების წარმოება და გავრცელება დღეს სცდება ეროვნულ საზღვრებს და მრავალეროვნულ ხასიათს იძენს. ამასთან, ერთ ქვეყანაში შემუშავებული ინოვაციები ძალიან სწრაფად ვრცელდება სხვა ქვეყნებში, რაც ბუნებრივია მათი განვითარების ტემპს აჩქარებს.

თანამედროვე პირობებში ინოვაციური გლობალიზაცია როგორც მიკრო, ასევე მაკრო და მეზო დონეებზე, ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფაქტორად გვევლინება. აქედან გამომდინარე, ინოვაციური საქმიანობის შესწავლა გლობალიზაციის პირობებში, ერთ-ერთ ყველაზე უფრო აქტუალურ, თეორიულ და პრაქტიკულ პრობლემას წარმოადგენს. პრობლემის ანალიზი გლობალიზაციის ტერმინის გამოყენება სპეციალურ ლიტერატურაში 80-იანი წლების დასაწყისიდან იწყება, მაგრამ დაახლოებით 15 წლის განმავლობაში ამ ტერმინის გამოყენება იშვიათი და ფრაგმენტული იყო. საზოგადოებრივ ზღოვნებაში და პოლიტიკაში იგი 90-ანი წლების მეორე ნახევრამდე ძალიან სუსტად იყო გაცნობიერებული და ასახული.

ეკონომიკური გლობალიზაციის დადებითი ტენდენციებიდან, პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს მრავალგანზომილებიან განვითარებაზე გადასვლა; ცოდნის გლობალიზაციის გაძლიერება, ერთიანი საგანმანათლებლო სივრცის ჩამოყალიბებისაკენ მოძრაობა. ინოვაციური გლობალიზაცია ხელს უწყობს ცალკეული ქვეყნის სამეცნიერო-ტექნიკური პოტენციალის განვითარებას, ეკონომიკის დარგებში თანამედროვე ტექნოლოგიური წყობის ფორმირებას და პროდუქციის კონკურენტუნარიანობის ამაღლებას.

განვითარებული ქვეყნები დამაჯერებლად გადადიან განვითარების პრინციპულად ახალ ეტაპზე — ინოვაციურზე. ეს იმას ნიშნავს, რომ სიახლეთა გამოყენების პროცესი იქცევა

გააზრებულ, მიზანდასახულ და კვლავწარმოებით პროცესად სისტემურ საფუძველზე, ხოლო თვითონ ინოვაციები განიხილებიან საზოგადოებაში პრობლემათა გადაწყვეტის მთავარ ინსტრუმენტად. მსოფლიოს განვითარების თანამედროვე ეტაპზე, განსხვავება მდიდარ და ღარიბ ქვეყნებს შორის გამოიხატება არა მარტო საფინანსო რესურსების მოცულობით, არამედ ცოდნის უკმარისობით. ამჟამად, განვითარება განიხილება დაგროვილი ცოდნის დონის მიხედვით, კერძოდ, ტექნოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური ცოდნის დონით. ცოდნის დეფიციტის დაძლევა თანამედროვე პირობებში საკმაოდ რთული ამოცანაა.

განვითარებადმა ქვეყნებმა ტექნოლოგიური ჩამორჩენილობიდან გამომდინარე მკაფიოდ უნდა ჩამოაყალიბონ ცოდნის შეძენის, მისი ათვისების და გადაცემის თანმიმდევრული მექანიზმი. ცოდნის შეძენის ამოცანები უნდა მოიცავდნენ მსოფლიოში არსებული ცოდნის გამოყენებას საკუთარი პრობლემების გადასაწყვეტად, უცხოური ინვესტიციების მოზიდვას, სალიცენზიო ხელშეკრულებების, პატენტების შეძენას და სხვა. შეძენილი ცოდნის ათვისების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს საყოველთაო განათლების ხელმისაწვდომობა, მათ შორის უმაღლესი განათლების მიღების შესაძლებლობა, განსაკუთრებით ტექნოლოგიებში, დასაქმებული მოსახლეობის უწყვეტი განათლების სისტემის არსებობა. ცოდნის გადაცემის მნიშვნელოვანი ეტაპის ორგანიზაციისათვის უნდა გამოყენებული იქნას საინფორმაციო რესურსების ხელმისაწვდომობისათვის საინფორმაციო და ტელესაკომუნიკაციო ტექნოლოგიები. ვაჭრობის, ფინანსებისა და საინფორმაციო ნაკადების გლობალიზაციას თან ახლავს შესაძლებლობები და ხიფათიც. ტექნოლოგიური ჩამორჩენილობის ზრდის შემთხვევაში მსოფლიო კიდევ უფრო გაიხლიჩება არა მარტო კაპიტალისა და სხვა რესურსების გამო, არამედ ცოდნის გამო. პრობლემები იქმნება თვით განვითარებულ ქვეყნებს შიგნით ცოდნისა და ინფორმაციის მიღების შესაძლებლობათა არათანაბარი პირობების გამო. ამიტომ ყველა ცალკე აღებულმა ქვეყანამ უნდა

გადაწყვეტის ცოდნის მოპოვებისა და გამოყენების მრავალ-გვაროვანი ტექნოლოგიური ჩამორჩენილობისა და საინფორმაციო დეფიციტის შემცირების პრობლემები. ამიტომ განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს მართვის პრობლემა როგორც, მაკრო ასევე მიკრო დონეზე.

მართვის ფუნქციის ცენტრალურ ამოცანას წარმოადგენს შიდა რესურსების გამოვლენა, მათი გამოყენება და მონინავე გამოცდილების ძიება. ინოვაციური განვითარების მიზნებისა და ამოცანების მნიშვნელოვან პირობას წარმოადგენს ინოვაციური ციკლები. ინოვაციური ციკლი მოიცავს მანძილს, რომელიც იწყება ინოვაციის შექმნის იდეის შემუშავებით და მთავრდება ამ სიახლის დანერგვით. ციკლის ძირეული რგოლებია: მეცნიერება — წარმოება — მოხმარება. ი.შუმპეტერის აზრით, ეკონომიკური განვითარების საფუძველს წარმოადგენს სიახლეთა გამოყენება. ინფორმაციული საზოგადოება ხასიათდება იმით, რომ მის ჩამოყალიბებაში აქტიური როლი ითამაშა და ამჟამადაც თამაშობს ახალი ტექნოლოგიები. ტექნოლოგიების განვითარებისათვის კი საჭიროა საერთო სპეციფიკური მიდგომის შემუშავება გამომგონებლის, მენარმისა და მომხმარებლისათვის, რომელიც ორიენტირებული იქნება ინოვაციებზე. კომპანიები ვერ მოიპოვებენ წარმატებას გამძაფრებული კონკურენციული ბრძოლის პირობებში თუკი დროულად არ შეიტანენ ინოვაციებს თავიანთ ტექნოლოგიურ პროცესში, არ მოახდენენ კომუნიკაციისა და მენეჯმენტის ოპტიმიზირებას, კონკურენტებზე ადრე არ განახორციელებენ ახალ გამოგონებებს. ახალი ეკონომიკის ჩამოყალიბებაში მთავარ ფაქტორად ინოვაციების დინამიკა გვევლინება.

თანდათან ხმარებაში შემოდის ტერმინი «ინოვაციური ეკონომიკა». ინოვაციური ეკონომიკა განვითარდა ინვესტირების სპეციფიკური სახეობის შედეგად, რომელიც თან ახლავს უახლოეს ტექნოლოგიურ პროგრესს. გამომდინარე იქიდან, რომ ასეთი სახის ინვესტიციების დაბანდება ხდებოდა უშუალოდ წარმოების სარისკო სექტორში, მათ მიიღეს სახელწოდება სარისკო ინვესტიციების სახით. ინდუსტრიული წარმოებისათვის

დამახასიათებელი ინვესტიციებისაგან განსხვავებით, რომელთაც წლიურად მოაქვთ 2-3% ოდენობის მოგება, ვენჩურულ ინვესტიციებს ძალუძთ არნახულად დიდი მოგების მოტანა 20-30% — დან 200%-მდე. რა თქმა უნდა, ამავდროულად იზრდება წარუმატებლობის რისკიც. სწორედ ასეთი ინვესტიციები დაედო საფუძვლად მაღალი დონის ტექნოლოგიების კომერციულ ბუმს, ისინი მუდამ თან ახლდა მათ განვითარებას, განაპირობებდა როგორც მათ მასიურ კრახს, ასევე აღორძინებასაც.

ამჟამად, ვენჩურული ინვესტიციები საფუძვლად უდევს ყოველი ახალი თაობის მაღალტექნოლოგიურ წარმოებას, ბიო და ნანოტექნოლოგიების ჩათვლით.¹ ვენჩურული ინვესტირების ერთ-ერთი ცნობილი პიონერი, მენეჯერი გერმან ჰაუზერი ასახელებს ხუთ მთავარ პირობას ვენჩურული კაპიტალის წარმატებული განვითარებისათვის. ესენია:

1. ქვეყანაში მენეჯერთა და გამომგონებელთათვის მაღალკვალიფიკაციური საგანმანათლებლო სისტემის არსებობა;
2. სამეწარმეო სულისკვეთება;
3. ვენჩურული კაპიტალის არსებობა;
4. სახელმწიფოს აქტიური მხარდაჭერა განათლების სისტემისა და ვენჩურული ინვესტირებისათვის სათანადო პირობების შექმნის თვალსაზრისით;
5. მსხვილი კომპანიების მუდმივად მზადყოფნა მცირე კომპანიებთან თანამშრომლობისათვის;

ინოვაციური ბიზნესის განვითარებისათვის მთავარი როლი ეკისრება სახელმწიფოს, მის მიერ გატარებულ პოლიტიკასა და შექმნილ პირობებს. ინოვაციების განვითარება ხორციელდება მაშინ, როდესაც საგანმანათლებლო დაწესებულებები, კომპანია-საწარმოები, კვლევითი ლაბორატორიები თავმოყრილია ერთ სივრცეში. ასეთი მაღალტექნოლოგიური ზონები ცნობილია როგორც «კლასტერები».² სწორედ ამგვარი ვითარების

1 Олег Киреев. Инновационная Экономика. [http:// www.njp.ru/rngoogen:innovation.c.2](http://www.njp.ru/rngoogen:innovation.c.2).

2 Олег Киреев. Инновационная Экономика. [http:// www.njp.ru/rngoogen:innovation.c.7](http://www.njp.ru/rngoogen:innovation.c.7).

დროს ნებისმიერი ქვეყნის კეთილდღეობა დამოკიდებულია ეროვნული ინოვაციური ეკონომიკის განვითარების დონეზე.

1990-ანი წლებიდან განვითარებული ქვეყნების ინოვაციური საქმიანობის სფეროში შეინიშნება ორი უმნიშვნელოვანესი ტენდენცია: პირველი მდგომარეობს იმაში, რომ სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების დაფინანსება სახელმწიფო სექტორიდან თანდათან გადადის კერძო სექტორში; მეორე სამეცნიერო კვლევებისა და ახალი ტექნოლოგიების შემუშავებაში სულ უფრო და უფრო იზრდება ვენჩურული კაპიტალისტების როლი.¹

ახალი ტექნოლოგიებისა და ცოდნის შექმნა და მათი გამოყენება ქვეყნის სოციალურეკონომიკური განვითარებისათვის განსაზღვრავს ქვეყნის როლსა და ადგილს, ეროვნული უსაფრთხოების დონეს მთელს მსოფლიოში. განვითარებული ქვეყნების მშპ-ის ზრდის 80-95% განპირობებულია ახალი ცოდნის გამოყენებით ტექნიკასა და ტექნოლოგიებში. აქედან გამომდინარე, ამ ქვეყნებში ვითარდება ინოვაციური ეკონომიკა. ინოვაციური ეკონომიკის მთავარი მახასიათებლებია:

- თანამედროვე ინფორმაციული და კომპიუტერული სისტემების არსებობა;

- განვითარებული ინფრასტრუქტურის არსებობა, რომელიც ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ეროვნული ინფორმაციული რესურსების შესაქმნელად;

- წარმოების ყველა სფეროს, დარგისა და მართვის სისტემის დაჩქარებული ავტომატიზაცია;

- სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულების ინოვაციების სწავი შექმნა და პრაქტიკაში დანერგვა;

- კვალიფიციური სპეციალისტების მომზადებისა და გადამზადების მოქნილი სისტემის არსებობა;

- მეცნიერებისა და ტექნიკის უახლესი მიღწევების ბაზაზე შემუშავებული ტექნოლოგიების წარმოებაში ინტენსიურად დანერგვა;

- ინტელექტუალური დარგების (მეცნიერება, განათლება, ხელოვნება, ფინანსური, იურიდიული და სამედიცინო მომსახურება)

¹ <http://www.montteki.ru/>. c.1.

რება, მენეჯმენტი, მარკეტინგი, კონსალტინგი და სხვა.) დაჩქარებული განვითარება და მომსახურების სფეროს გადაქცევა შრომითი საქმიანობის ძირითად სფეროდ;

- საინფორმაციო ტექნოლოგიებისა და ტელეკომუნიკაციების განვითარება, რის შედეგადაც გამოგონებებისა და სხვა ინოვაციების შესახებ ინფორმაცია სწრაფად ვრცელდება მთელს მსოფლიოში;

- მსოფლიო ბაზარზე, ცოდნის, როგორც სპეციფიკური სახეობის საქონლის ცენტრალური ადგილის დაკავება;

- ეკონომიკის ინფორმაციული სექტორის დაჩქარებული ტემპით განვითარება.

განვითარებული ქვეყნების კომპანიებში სულ უფრო მეტად იზრდება დანახარჯები კვლევებზე. 2011 წლისათვის ინოვაციებზე ორიენტირებული კომპანიების პირველი ხუთეული ასე გამოიყურებოდა:¹

№	კომპანიის დასახელება	დანახარჯები მლრდ. დოლ
1	Roch Holding	9.6
2	Microsoft	9.0
3	Nokia	8.6
4	Toyota	7.8
5	Pfizer	7.7

ეროვნული საინოვაციო სისტემის შემადგენელი ნაწილია ქვეყნის საინსტიტუციო გარემო ანუ საკანონმდებლო აქტების, ნორმების, წესების, უწყებრივი ინსტრუქციების ერთობლიობა, რომლებიც არეგულირებს საინოვაციო საქმიანობას. ქვეყნების ეროვნული საინოვაციო სისტემები მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან, თუმცა არსებობს საერთო

¹ შატბერაშვილი ო. ი. გოგომე, მრავალდონიანი საინოვაციო პოლიტიკა ევროკავშირში და ევროინტეგრაცია; თბ.2010; 310გვ.

ნიშნები, რომლებიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სისტემის ფუნქციონირებისათვის, კერძოდ:

1. კრეატიული ბლოკი, ანუ ცოდნის წარმოშობის ბლოკი (უნივერსიტეტები, სამეცნიერო ინსტიტუტები, ცალკეული სპეციალისტები-კერძო პირები, სხვადასხვა სამეცნიერო და-წესებულებების არაფორმალურად ურთიერთდაკავშირებული კოლეგების ქსელი);

2. ტექნოლოგიების ტრანსფერის ბლოკი. კრეატიული აზროვნების შედეგად წარმოშობილი ახალი იდეა, როგორც წესი, შეუძლებელია განხორციელდეს მაშინვე და უშუალოდ ავტორის მიერ. საჭიროა შუამავალი, რომელიც ერთი მხრივ, განმარტავს იდეის პერსპექტიულობას და განხორციელების შესაძლებლობას და, მეორე მხრივ, მყიდველს ჩაუნერგავს რწმენას პროდუქტის შეძენის მიზანშეწონილობაზე. ავტორსა და მყიდველს შორის შუამავლის როლს ასრულებენ არაკომერციული ფონდები, რომლებიც მუშაობენ იმავე პრინციპით, როგორც სამეცნიერო კვლევებზე გრანტების გამცემი ფონდები. ფაქტიურად, ამ ტიპის არაკომერციული ფონდები ქმნიან ქსელს, უზრუნველყოფენ ავტორის კონტაქტს სხვადასხვა ობიექტებთან, ვისთვისაც კრეატიული იდეა შეიძლება წარმოადგენდეს ინტერესის საგანს;

3. წარმოების დაფინანსება. ვიდრე კომერციულ პროდუქტად იქცევა, იდეამ უნდა გაიაროს ტრანსფორმაციის ეტაპები, მათ შორის: მუშა ნახაზის შექმნა, მაკეტის გაკეთება, საცდელი ნიმუშის დამზადება. ამ ეტაპებზე საჭიროა მოიძებნოს დაფინანსების წყარო. გამოყოფენ დაფინანსების რამდენიმე ტიპს:

ა) იდეის ავტორი ან მისი მხარდამჭერი ორგანიზაცია ქმნიან კომპანიას ახალი პროდუქტის შესაქმნელად და იღებენ ბანკის კრედიტს, რომელიც უნდა დააბრუნონ დათქმული დროის შემდეგ. დაფინანსების ეს მეთოდი საკმარისად სახიფათოა ახალი წარმოების ინიციატორებისათვის. იმის გამო, რომ ახალი პროდუქტის წარმოება შეიცავს დიდ რისკს, ბანკები თხოულობენ მაღალ საბანკო პროცენტს, რაც საინოვაციო საქმიანობას ნაკლებად მიმზიდველს ხდის.

ბ) ერთ-ერთი ვარიანტია ინოვაციის გაყიდვა, მაგალითად, მსგავსი პროდუქციის მწარმოებელ მსხვილ ფირმაზე, ასეთ შემთხვევაში მკვლევარი კარგავს ავტონომიის გარკვეულ ხარისხს.

გ) ვენჩურული დაფინანსება. ვენჩურული კომპანია, გულ-დასმით შეისწავლის რა ინოვაციის მიერ შეთავაზებულ ბიზნეს-გეგმას, ქმნის სანარმოს, რომლის ხელმძღვანელად ინიშნება ინოვაციური, ხოლო სანარმოს მუშაობაზე კონტროლს ახდენს ვენჩურული კომპანია. ამავდროულად, კომპანია თვალყურს ადევნებს ბიზნეს გეგმის დროულად და ხარისხიანად შესრულებას და თუ ჩათვლის, რომ ის არ სრულდება, ან წარმოიშვება შემდგომი წარმატებული მენეჯმენტის ეჭვი, კომპანიას უფლება აქვს გაყიდოს სანარმო.

ვენჩურული დაფინანსების გამოყენებისას ინოვაციური იდეებს ზემოგების მნიშვნელოვან ნაწილს და შეუძლია დატოვოს სანარმო თავისი შეხედულებისამებრ. თავისი მიმზიდველობის მიუხედავად, ვენჩურული დაფინანსება არ წარმოადგენს უნივერსალურ მექანიზმს, რომელიც უზრუნველყოფს ინოვაციური პროდუქტის შექმნის სრულ დაფინანსებას. ამჟამად მიღებულია ინოვაციური პროდუქტის შექმნის საწყის სტადიაზე საკუთრივ ორგანიზაციის სახსრებით ან გრანტების მოზიდვით დაფინანსება, ხოლო ვენჩურული კაპიტალის გამოყენება საბოლოო ეტაპზე, საცდელი ნიმუშის შესაქმნელად და მის შემდეგ. ინოვაციური პროდუქტის შესაქმნელად ვენჩურული კაპიტალის გამოყენება წლითი-წლობით იზრდება.

1995-2000 წლებში ვენჩურული კაპიტალი გაიზარდა აშშ-ში \$ 4,6-დან \$ 103,2 მლრდ-მდე, ინგლისში \$ 19 მლნ-დან \$2,9 მლრდ-მდე, იაპონიაში \$ 21 მლნ-დან \$ 1,7 მლრდ-მდე, გერმანიაში — \$ 13მლნ-დან \$ 1,2 მლრდ-მდე, საფრანგეთში \$ 8 მლნ-დან \$ 1,1 მლრდ-მდე, შვეციაში ნულიდან \$ 560 მლნ-მდე, ფინეთში ნულიდან \$ 270 მლნ-მდე.¹

4. ინოვაციის წარმოება. აქ განიხილება ორი ალტერნატივა.

პირველი — როდესაც ინოვაციური პროდუქტის წარმოება

¹ http://www.mgimo.ru/files/34545/doklad_politolog_1.doc

ინტეგრირდება უკვე არსებულ საწარმოსთან, რითაც მცირდება დამოუკიდებელი მენეჯერული კომპლექსის ორგანიზების დანახარჯები (ბუღალტერიის, კადრების აღრიცხვის და ა.შ.).

მეორე — როდესაც ინოვაციური პროდუქტის საწარმოებად იქმნება დამოუკიდებელი ახალი საწარმო, სადაც მინიმუმამდეა დაყვანილი დანახარჯები მისი მცირე სიდიდის გამო.

5. კადრების კვლავწარმოება. სამეცნიერო და ტექნიკური, ზოგადად, ინოვაციური კადრების მომზადება არ უნდა ხდებოდეს უსისტემოდ. ცოდნისა და კომპეტენციის სრულყოფას თან უნდა ახლდეს კადრების გონივრული და ფრთხილი შერჩევა, რადგან ექსტრაორდინალური ნიჭის გამომჟღავნება რთული და უმნიშვნელოვანესი პრობლემაა. სამეცნიერო ელიტის მომზადება უნივერსიტეტებისა და სპეციალიზებული სასწავლებლების გარდა უნდა ხდებოდეს ეროვნულ საინჟინრო დაწესებულებებში.

დასკვნა

ინოვაციური საქმიანობა ეს არის მეცნიერებისა და წარმოების სფეროს დამაკავშირებელი რგოლი, რომელიც ხელს უწყობს მათ ინტეგრაციას. მსოფლიო ეკონომიკის განვითარება ცხადყოფს, რომ 150 ქვეყნიდან, რომლებიც ინოვაციური განვითარების გზაზე დგანან, მხოლოდ 10-15 ქვეყანას შესაძლოა დაერქვას მაღალგანვითარებული. მხოლოდ 7-8 ქვეყანა შეიძლება მივაკუთვნოთ მაღალტექნოლოგიურ ქვეყანათა რიგს, რადგანაც ისინი ინარჩუნებენ პირველობას მაკროტექნოლოგიების წარმოებით. მათ წილად მოდის მსოფლიოში მეცნიერებატევადი პროდუქციის ბრუნვის 92% (აშშ-39%, იაპონია-30%, გერმანია-16%, ჩინეთი-6%). ექსპერტთა აზრით, 2010 წელს მეცნიერებატევადი პროდუქცია მსოფლიო ბაზარზე შეადგენდა 3,5 ტრლნ. დოლარს. აქედან 1,2 ტრლნ. დოლარი მოდის ინფორმაციულ ტექნოლოგიებზე¹. ინოვაციური სტრატეგია წარმატებული ქვეყნების გამოცდილებისა და ცალკეული ქვეყნის ერ-

1 А. В. Барышева, К. В. Балдин, С. Н. Галдицкая, М. М. Ищенко, И. И. Передеряев. Инновации. Москва, 2006 . с. 46.

ოვნილი თავისებურებით უნდა განხორციელდეს. უპირველესი მნიშვნელობა უპირატესად კერძო სექტორის ძალისხმევაზე და სახელმწიფო მხარდაჭერაზე აგებული ინოვაციური სტრატეგიის სინთეზური გამოცდილების გამოყენებას უნდა მიენიჭოს. პირველის მაგალითია «სილიკონის ხეობა» აშშ-ში, რომელიც უახლოესი ინოვაციებით ამარაგებს მთელ მსოფლიოს. სწორედ აქ მოქმედი ინოვაციური ფირმების ფილიალები, ერთობლივი ფირმები ინდოეთში, ჩინეთში, აზიის სხვა ქვეყნებში ასტიმულირებს მათ დაჩქარებულ განვითარებას. მეორის მაგალითია ფინეთი, რომელიც ინოვაციური საქმიანობის ეფექტიანი სახელმწიფო მხარდაჭერის გზით წავიდა და ერთ-ერთ ყველაზე უფრო მაღალგანვითარებულ ქვეყანად გადაიქცა.¹

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. OECD, Measuring Globalization, 2010, p. 16
<http://www.njp.ru/rgnoogen:innovation>, p.2.
<http://www.montteki.ru/>. c.1.
2. ო. შატბერაშვილი, ი. გოგოძე, მრავალდონიანი საინოვაციო პოლიტიკა ევროკავშირში და ევროინტეგრაცია; თბ.2010; 310გვ. (Shatberashvili O, I. Gogodze, multilevel innovation policy in European Union and Euro Integration; Tbilisi, 2010; p. 310)(In Georgian Language);
3. <http://www.mgimo.ru/files/34545/doklad-politolog-1.doc>;
4. А. В. Барышева, К. В. Балдин, С. Н. Галдицкая, М. М. Ищенко, И. И. Передеряев. Инновации. Москва, 2006. с. 46. (In Russian Language);

1 А. В. Барышева, К. В. Балдин, С. Н. Галдицкая, М. М. Ищенко, И. И. Передеряев. Инновации. Москва, 2006 . с. 46.

POSITIVE TENDENCIES OF INNOVATIONS AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Alexander Khvedeliani

PhD Student of Caucasus International University

RESUME

According to the Organization of Economic Collaboration and Development (OECD), innovation is a transformation of the idea as a market product or service, a new improved process of production or distribution, a new method of social security. The role of innovations has significantly increased in modern economics, as it represents the most important weapon of competition in conditions of market economics. Innovations lead to fall in self-value, prices, increase in income, creation of new demands, flow of money, progress in image of producers of new products, discovery of new markets. Innovational globalization represents one of the most essential factors both at macro and mezzo levels in modern conditions.

Among positive tendencies of economic globalization, first of all, moving to multidimensional development is to be admitted; enhancement of globalization of knowledge, movement to formulation of common educational space. Innovational globalization promotes development of scientific-technical potential of separate countries, formation of modern technological structure in the fields of economics and increase in competitiveness of the production.

Since 1990th two most essential tendencies are noticed in the field of innovational activities of developed countries: firstly, funding of scientific-research works gradually moves from state sector to the private sector, secondly, the role of venture capital in scientific researches and new technologies is increasing more and more.

Keywords: Innovation; Venture investments; Venture Funding; Bio and Nanotechnologies; Innovative economy; Positive tendencies of globalization.