

ინოვაციური განვითარების სტრატეგიული მოდელის თავისებურებები და მათი კომპარატივისტიკული დახასიათება

ირაკლი ჯანგავაძე
სტუ-ს დოქტორანტი

რეზიუმე

გლობალიზაციის თანმდევი პრობლემების გაღრმავების პარალელურად, სულ უფრო მნიშვნელოვანი ხდება ქვეყნის საერთო კონკურენტუნარიანობის ხარისხის განსაზღვრა მსოფლიო ასპარეზზე, რაც თავის მხრივ განისაზღვრება ქვეყნის ეროვნული ინოვაციური სისტემის სტრუქტურის ეფექტურად მუშაობით. სწორედ ინოვაციური სისტემები აძლევს შესაძლებლობას ქვეყანას დაიკავოს განსაზღვრული კონკრეტული ნიშა შრომის დანაწილების საერთაშორისო სისტემაში.

ოცდამეერთე საუკუნემ ნათლად დაგვანახა, რომ მნიშვნელოვანწილად სწორედ ინოვაციური სფეროს განვითარებაში მიღწეული დონე და დინამიზმი ქმნის ეკონომიკური ზრდის მყარ ბაზას.

ყოველ ქვეყანას განსხვავებული ინოვაციური სისტემა გააჩნია, რადგან მის ფორმირებაზე მრავალი ფაქტორი მოქმედებს. კერძოდ: ქვეყნის ტერიტორიის ზომა, ბუნებრივი და შრომითი რესურსები, სახელმწიფო ინსტიტუტების განვითარების ისტორიული თავისებურებები და სამეწარმეო საქმიანობის ფორმები. აღნიშნული ფაქტორები ინოვაციური აქტივობის სიჩქარისა და მიმართულებების გრძელვადიანი დეტერმინანტების როლს ასრულებენ.

საკვანძო სიტყვები: ინოვაციები, ეროვნული ინოვაციური სისტემა, ინოვაციური მოდელი, ინოვაციური ინფრასტრუქტურა, გლობალიზაცია, კონკურენტუნარიანობა, ჰაი-ტექი, ჰაი-ჰიუმი, რეგიონი, უნივერსიტეტი, ბიზნესი, სახელმწიფო.

Strategic models of innovative development

*Irakli Jangavadze
Doctoral at GTU*

Summary

Along with the deepening the role of globalization, countries are becoming more important to determine the degree of competitiveness. Accordingly it is very important to create effective innovative system. It determines the position of the international division of labor system.

The twenty-first century has shown that innovations contributing to economic growth.

Each country has a different system of innovative, there are many causes: The size of the country's territory, natural and labor resources, historical peculiarities of state institutions development and entrepreneurial activities. There are long-term determinants of innovative development.

Keywords: innovations, national innovation system, innovative model, innovative infrastructure, globalization, competitiveness, high-tech, high-hume, region, university, business, state.

ძირითადი ტექსტი

მიუხედავად იმისა, რომ ინოვაციური სისტემები (დეტალების მიხედვით) საკმაოდ ძლიერ განსხვავდებიან ერთმანეთისგან, მათ ასევე გააჩნიათ საერთო მდგომარეობა. ინოვაციური სისტემის ფუნქციონირებისთვის აუცილებელია არსებობდეს განსაზღვრული სტრუქტურა — ურთიერთდაკავშირებული ბლოკების კომპლექსურობა, მთლიანობა.

პირობითად შეგვიძლია გამოვყოთ 5 შემადგენელი ბლოკი:¹

კრეატიული ბლოკი — უნივერსიტეტები, სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები, სპეციალისტები, სოციალური ქსელები (უზრუნველყოფენ უშუალო კავშირს სხვადასხვა ინსტიტუტებისა და უნივერსიტეტის მკვლევარებს შორის);

ტექნოლოგიების სატრანსფერო ბლოკი — ახალი იდეები, რომლებიც კრეატიული აზროვნების შედეგია, როგორც წესი, დაუყოვნებლივ არ შეიძლება იყოს წარმოდგენილი საწარმოო პროცესში. უმთავრესი პრობლემა, რომელიც სამეცნიერო-ტექნიკური იდეების პრაქტიკულ განხორციელებას უკავშირდება, არის ინფორმაციის ასიმეტრიულობა ინოვაციების გამოყენების მნიშვნელობასთან დაკავშირებით. რაც უფრო რთულადაა მოწყობილი ინოვაციური სტრუქტურა სამეცნიერო-ტექნიკური ცოდნის თვალსაზრისით, მით უფრო რთულია მისი მნიშვნელობის გააზრება ინოვაციების ავტორებსა და მისი მართვის შეძენილი უფლების მქონე, ეკონომიკური საქმიანობის სუბიექტებს შორის. შესაბამისად აუცილებელია მედიატორი, შუამავალი, რომელიც დაარწმუნებს მომხმარებელს გამოგონილი ნოვაციის მნიშვნელობასა და ხარისხში. აღნიშნულ ფუნქციას ეფექტურად ასრულებენ პროფესიონალი ექსპერტიზის არაკომერციული ფონდები. დღესდღეობით მსგავსი ტიპის არაკომერციული ფონდები ხელს უწყობენ მძლავრი საშუაშაგლო რგოლების ფორმირებას, რომლებიც ორმხრივი კონტრაქტების მეშვეობით ახდენენ კრეატიული იდეის ავტორებსა და მომხმარებლებს შორის მჭიდრო ურთიერთობების დამყარებას, გაღრმავებას.

დაფინანსების ბლოკი — კრეატიული იდეის

¹ Сургеев В., Алексеенкова Е., Нечаев В. Типология моделей инновационного развития. Ж. „Полития“, М., 2008, № 4 (51), С. 6-8.

პროდუქტად განივთებისა და მისი მასობრივ წარმოებაში დანერგვისათვის უმნიშვნელოვანესია გარე დაფინანსების წყაროს არსებობა, რომელიც შეიძლება იყოს 3 სახის: საბანკო კრედიტი, ინოვაციური იდეის გაყიდვა, ვენჩურული დაფინანსება;

წარმოების ბლოკი — არსებობს ინოვაციური წარმოების 2 ვარიანტი: 1) საკუთარი საწარმოო პროცესების გადაცემა რომელიმე მძლავრი ფირმისთვის, რაც მენარმე-ინოვატორს საშუალებას მისცემს გამოიყენოს ო.უილიამსონის მიერ აღნიშნული ვერტიკალური ინტეგრაციის უპირატესობა — თავი აარიდოს მენეჯმენტის განხორციელებასთან დაკავშირებულ ტრანსაქციულ დანახარჯებს; 2) მცირე ბიზნესის შექმნა, რომლის მასშტაბი და ზომა თვისობრივად მინიმალურ ტრანსაქციულ ხარჯებს მოისაზრებს.

კადრების მომზადების ბლოკი — მნიშვნელოვანია, რომ ინოვაციური კადრების მომზადების პროცესს სისტემური ხასიათი ჰქონდეს, რომელიც, თავის მხრივ, უნდა შედგებოდეს რამდენიმე ურთიერთდაკავშირებული ეტაპისგან — კადრების გონივრული და ფრთხილი შერჩევა, მათი ცოდნისა და კომპეტენციის ამაღლებაზე დინამიური ზრუნვა და ა.შ. აღსანიშნავია, რომ უნივერსიტეტებთან ერთად სამეცნიერო ელიტის მომზადებასა და ფორმირებაში, უდიდეს როლს ასრულებენ ეროვნული საინჟინრო სკოლები.

მსოფლიოში არსებული ეროვნული ინოვაციური სისტემების ანალიზი, საშუალებას გვაძლევს გამოვყოთ ინოვაციური განვითარების შემდეგი საბაზისო მოდელები: „ევროატლანტიკური“ (იგივე ტრადიციული), „აღმოსავლეთაზიური“, „ალტერნატიული“ და „სამმაგი სპირალის“ მოდელები.

ევროატლანტიკური რეგიონის ინოვაციური განვითარების თანამედროვე მოდელი ინოვაციური

საქმიანობის სრულ ციკლს მოისაზრებს — ინოვაციური იდეის წარმოშობიდან პროდუქციის მასობრივი გამოშვების (დანერგვის) ეტაპამდე. შესაბამისად, დასავლეთ ევროპის ქვეყნების ეროვნული ინოვაციური სისტემის შემადგენელი ელემენტებია: ფუნდამენტური და გამოყენებითი მეცნიერებები, კვლევები და დამუშავებები, საცდელი ნიმუშების შექმნა, ტესტირება და მათი მასობრივ წარმოებაში დანერგვა. სახელმწიფო უდიდეს ყურადღებას უთმობს ინოვაციური პროექტების დაფინანსების თანამედროვე (ეფექტური) სისტემების ფორმირებას (განსაკუთრებით სახელმწიფო გრანტების გამოყოფას), კომერციალიზაციის ხელშეწყობას, უნივერსიტეტების ბაზაზე სამეცნიერო - კვლევითი პროფილის კომპანიების დაარსებას.

პრაქტიკულად, ევროატლანტიკური მოდელის ძირითად ბირთვს უნივერსიტეტებისა და სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრების სისტემები ქმნიან. მაგ: დიდ ბრიტანეთში წარმოდგენილია მსოფლიო დონის ნამყვანი უნივერსიტეტები (ოქსფორდი, კემბრიჯი, ლონდონის უნივერსიტეტი). ანალოგიური მდგომარეობა შეინიშნება საფრანგეთსა და გერმანიაში, სადაც ეროვნული ინოვაციური სისტემის პრიორიტეტული მიმართულებები კონცენტრირდება უნივერსიტეტების გარშემო.

ინოვაციური საქმიანობის სტიმულირების მიზნით ხორციელდება საკანონმდებლო, საგადასახადო და ფინანსური აქტივობები. განსაკუთრებული მონონება დაიმსახურეს ტექნოპარკებისა და ტექნოპოლისების ინოვაციურმა სტრუქტურებმა.

საფრანგეთის მაგალითზე განვიხილოთ დასავლეთ ევროპის ქვეყნების მიერ ინოვაციების სტიმულირების ძირითადი მეთოდები:²

2 Давыденко Е. В. Модели национальных инновационных

ინოვაციური მოდელების კომპარატივისტიკული დახასიათება

კრიტერიუმები	ევროატლანტიკური მოდელი (დას.ევროპის ქვეყნები)	აღმოსავლეთაზიური მოდელი (ს.კორეა, ჰოკონგი, ტაივანი)	ალტერნატიული მოდელი (ჩილე, ტაილანდი, თურქეთი, იორდანია,პორტუგალია)	სამმაგი სპირალის მოდელი (აშშ, ნაწილობრივ ევროპა)
მოდელის ბირთვი	უნივერსიტეტები და კვლევითი ცენტრები	კორპორაციების კვლევითი ლაბორატორიები	უნივერსიტეტები და ტექნოპარკები	მეცნიერება+სახელმწიფო+ბიზნესი (მათ შორის ურთიერთკავშირი)
ინოვაციური ციკლის ეტაპები	სრული ინოვაციური ციკლი	ამოღებულია ფუნდამენტური მეცნიერების რგოლი	პრაქტიკულად ამოღებულია ფუნდამენტ. და გამოყენებითი მეცნიერება	სრული ინოვაციური ციკლი
სახელმწიფოს როლი	ინოვაციური პროექტების დაფინანსება; კომერციალიზაციის ხელშეწყობა; სახელმწიფო და კერძო სექტორებს შორის მჭიდრო თანამშრომლობა	ტექნოლოგიების მიზამკაზე ორიენტაცია და ჰაიტექ პროდუქციის ექსპორტი	ახალი ტექნოლოგიების გადმოღება; კვალიფიციურ საკადრო პოლიტიკაზე ორიენაცია; პრიორიტეტ. სფეროების გამოყოფა	ტექნ.განვითარებისა და კომერციალიზაციის სტიმულირება
დაფინანსების თავისებურებები	ძირითადად გამოიყენება სახელმწიფო გრანტები	ჭარბობს კერძო სექტორის დანახარჯები	სახელმწ. დანახარჯები ინოვაციური ინფრასტრუქტურის შექმნაზე და კადრების მომზადებაზე	კერძო სექტ.+სახელმწ. დანახარჯი; ვენჩურული კაპიტალის დომინირება
სტიმულირების მეთოდები	საკანონმდებლო (ინტელექტ. საკუთრების), ფინანსური, საგადასახადო	ორგანიზაც. პირობების შექმნა ინოვაციური საქმიანობისთვის	ორგანიზაც. პირობების შექმნა ინოვაციური საქმიანობისთვის	საკანონმდებლო(ინტელექტ. საკუთრების), ფინანსური, საგადასახადო

- ბიზნეს-ინკუბატორების შექმნა;
- მცირე ინოვაციური საწარმოს სტატუსის მინიჭება (აღნიშნულს მიეკუთვნებიან ის მცირე და საშუალო ზომის კომპანიები, რომლებსაც სამრეწველო სექტორში საქმიანობის არაუმეტეს 8 წლიანი გამოცდილება აქვთ და ინოვაციური საქმიანობისას სარგებლობენ რიგი შეღავათებით);
- ვენჩურული (სარისკო) კაპიტალის სახელმწიფო და კერძო ფონდები;
- ერთობლივი საინოვაციო ფონდები;
- შეღავათიანი საგადასახადო კრედიტების გამოყოფა კვლევითი საქმიანობისთვის. (შეღავათის სიდიდე დამოკიდებულია კომპანიის მიერ კვლევებსა და დამუშავებებზე გაწეული დანახარჯების რაოდენობაზე);
- ახალგაზრდა სპეციალისტების ჩართულობა. მსგავს პრაქტიკას აქტიურად მიმართავენ ინოვაციური კომპანიები ახალგაზრდა ნიჭიერი სპეციალისტების მოზიდვის მიზნით.

რაც შეეხება ევროპის მცირე ზომის ქვეყნებს (განსაკუთრებით ჩრდილოეთ ევროპა-შვედეთი, ფინეთი, დანია, შვეიცარია, ნიდერლანდები) განსაკუთრებული აქცენტი კეთდება საუნივერსიტეტო ფუნდამენტური მეცნიერების განვითარებაზე, რომელიც სახელმწიფო მხარდაჭერით ხორციელდება. ასევე, მნიშვნელოვანია ეროვნული სამეცნიერო აკადემიების როლი (მეცნიერების სამეფო აკადემია შვედეთში). გამოყენებითი კვლევები გრანტებისა და მსხვილი ტნკ-ების ერთობლივი პროექტების საფუძველზე ფინანსდება („Shell“ და „Phillips“ ნიდერლანდებში, „Volvo“ და „Ericsson“ შვედეთში).

ასევე უმნიშვნელოვანესია სილიკონის ველის (აშშ) მსგავსი მაღალტექნოლოგიური რეგიონული პროექტების განხორციელება. მაგ: 1) ენერგეტიკული ველი გრონინგენში (ნიდერლანდები), სადაც ხდება ენერგორენტაბელური ტექნოლოგიებისა და ალტერნატიული ნახშირწყალბადური საწვავის დამუშავება; 2) კომპიუტერული ველი, ლინჩოპინგში (შვედეთი), სადაც თავმოყრილია კვლევითი ინსტიტუტები, ტექნოპარკები, ტელეკომუნიკაციისა და ტექნოლოგიების სფეროში არსებული ვენჩურული ბიზნესი.

აღმოსავლეთაზიური რეგიონის (იაპონია, სამხრეთ კორეა, ჰონგკონგი) ინოვაციური განვითარების მოდელი, არსებითად განსხვავდება ტრადიციულისგან. აღნიშნულ მოდელში პრაქტიკულად არ არსებობს ინოვაციური ციკლის ფუნდამენტური მეცნიერების კომპონენტი, რაც აღმოსავლეთაზიური ქვეყნების პოლიტიკით არის განპირობებული (ტექნოლოგიების გადმოღება, მიბაძვა და მაღალტექნოლოგიური პროდუქციის ექსპორტი). არსებული მოდელის ბირთვს კორპორაციების კვლევითი ლაბორატორიები წარმოადგენს, სადაც ხორციელდება საცდელ-საკონსტრუქტორო დამუშავებები. მოცემულ რეგიონში მრავალი კაპიტალტევადი სექტორი ძირითადად განვითარდა მოზიდული პუი-ების, ნოუ-ჰაუსა და ტე-

ქნოლოგიური ტრანსფერების ხარჯზე.

აღმოსავლეთაზიური მოდელის კლასიკური წარმომადგენელია იაპონია, სადაც ინოვაციურ პროცესებში სახელმწიფო და საუნივერსიტეტო კვლევითი ლაბორატორიები ნაკლებმნიშვნელოვან როლს ასრულებენ — გამოყენებითი სამეცნიერო-ტექნიკური დამუშავებები ძირითადად ხორციელდება მსხვილი კომპანიების კვლევით ლაბორატორიებში. შედეგად იაპონიაში კვლევებისა და დამუშავებების დაფინანსების უმნიშვნელოვანესი წილი კერძო სექტორზე მოდის.

ნიშანდობლივია, რომ იაპონიის ეროვნული ინოვაციური სისტემის ევოლუცია დაიწყო უცხოეთის მონიწივე ტექნოლოგიებისა და ნოუ-ჰაუს იმპორტის ხარჯზე, რასაც თან დაერთო ადგილობრივი (ინდივიდუალური) დამუშავებები და სამეცნიერო-ტექნიკური მიღწევები.

ობიექტური დამკვირვებლისთვის ნათელია იაპონიის უმაღლესი განათლების სისტემის რიგი ხარვეზები. მაგ.: არ არსებობს ინდივიდუალური კრეატიული განვითარების ხელშემწყობი გარემო პირობები, მაგრამ ამავდროულად უმაღლეს დონეზეა აყვანილი იაპონური კოოპერაციის (თანამშრომლობის) კულტურა, ხოლო მათი მაღალი პასუხისმგებლობის წყალობით, ინარმოება ფართო მოხმარების ისეთი მაღალტექნოლოგიური პროდუქცია, რომელიც პრაქტიკულად მთელს მსოფლიოში უკონკურენტოა.

იაპონიის ეროვნული ინოვაციური სისტემის უმთავრეს თავისებურებას წარმოადგენს ხარისხის ორიენტირი — „high-tech“ სფეროს უმაღლესი ხარისხის პროდუქციის ექსპორტი. გასული საუკუნის შუა პერიოდში იაპონიამ „ფსონი დადო“ გამოყენებითი საინჟინრო შინაარსის მქონე უცხოური პატენტების შეძენაზე, რის შედეგადაც საოცარ წარმატებას მიაღწია პირველად ბიტური ელექტრონიკის, ხოლო შემდგომ მანქანათმშენებლობის სფეროში. შედეგადაც არ დააყოვნა — იაპონურმა წარმოებამ შესამჩნევად აჯობა ამერიკულს, არამარტო მსოფლიო, არამედ მისსავე ადგილობრივ (ამერიკულ) ბაზარზე. ასევე უდიდესი ყურადღება ეთმობა ნახევარგამტარებისა და ნანოტექნოლოგიების კვლევით პროექტებს.

ინოვაციური განვითარების ალტერნატიული მოდელი უპირატესად დამახასიათებელია სასოფლო-სამეურნეო ტიპის ქვეყნებისთვის, რომლებიც არ ფლობენ მნიშვნელოვან პოტენციალს ფუნდამენტური და გამოყენებითი მეცნიერების კუთხით, არ გააჩნიათ კუნკურენტული უპირატესობის განმსაზღვრელი მდიდარი საწარმოო მარაგები, დამუშავებითი ტექნოლოგიები და ა.შ. მსგავს ქვეყნებში, ან საერთოდ არ არსებობს, ან ძალიან მწირი რაოდენობით არის წარმოდგენილი როგორც ფუნდამენტური და გამოყენებითი სფეროები, ასევე მაღალტექნოლოგიური მიმართულებები.

აღნიშნული ქვეყნები აქცენტს აკეთებენ კადრების მომზადებაზე ეკონომიკის, ფინანსების, მენეჯმენტის, სოციოლოგიისა და ფსიქოლოგიის კუთხით. ასევე ყურადღება ეთმობა მსუბუქი მრეწველობის

систем: Зарубежный опыт и адаптация для России. Ж. „Проблемы модернизации и перехода к инновационной экономике“. С 23

ცალკეული სექტორების, კრეატიული და რეკრეაციული ინდუსტრიის განვითარებას.

მაგ.: ჩილე და ტაილანდი ორიენტირებულია პრიორიტეტულ სექტორებში ინოვაციური მენეჯმენტის განვითარებასა და ახალი ტექნოლოგიების გადმოღებაზე (მიბაძვაზე). ჩილეში აღნიშნული საკითხების გადაჭრაზე ზრუნავს ეროვნული ინოვაციური სააგენტო. შექმნილია მაღალტექნოლოგიური პარკები, სადაც ჩართულია სახელმწიფო და კერძო უნივერსიტეტები, ზრუნავენ უცხოელი სპეციალისტების მოზიდვაზე და სხვ.

ჩილეში ფუნდამენტური მეცნიერება ვითარდება უნივერსიტეტების მეშვეობით. მთავრობის დიდი მხარდაჭერით სარგებლობენ წამყვანი ეროვნული უნივერსიტეტები, უპირველესად დედაქალაქის უნივერსიტეტი — „სანტიაგო დე ჩილე“. უნივერსიტეტებში გენერირებული ინოვაციური იდეების 50%-ის რეალიზაციას, შემდგომში სამეცნიერო კვლევითი ცენტრები ახდენენ.

დაფინანსების უდიდესი წილი გამოიყოფა სახელმწიფოს მხრიდან, ხოლო კერძო სექტორის როლი აღნიშნულ სფეროში საკმაოდ მცირეა. ჩილეს პარლამენტმა განიხილა კანონპროექტი, რომლის მიხედვითაც დაარსდა ინოვაციური ფონდი. მასში აკუმულირებულია როგორც სახელმწიფო ბიუჯეტიდან, ასევე ფიზიკური პირების, კერძო კომპანიების, ადგილობრივი და საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ გამოყოფილი თანხები.

ჩილეს საინოვაციო პოლიტიკის მთავარი მიმართულებები თანდათანობით ხდება სოფლის მეურნეობა, ტურიზმი, „high-hume“, ასევე ტელეკომუნიკაცია და სატრანსპორტო კავშირები.

მნიშვნელოვანი ყურადღება ეთმობა ინოვაციური ინფრასტრუქტურის განვითარებას თურქეთში. ჯერ კიდევ 1963 წელს ქვეყანაში დაარსდა მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების საბჭო (TUBITAK), რომელიც პასუხისმგებელია თურქეთის სამეცნიერო-ტექნოლოგიურ განვითარებაზე. 1991 წელს, საბჭოს გადაწყვეტილებით შეიქმნა ტექნოლოგიური განვითარების არასამთავრობო, არაკომერციული ფონდი (TTGV), რომელიც მონოპოლიზებულია გადაჭრას კვლევა-დამუშავებების დაფინანსების საკითხები კერძო სექტორში. TTGV უზრუნველყოფს აღნიშნული სფეროს საბიუჯეტო დაფინანსების 50%-ს, რომელშიც უმთავრესად მოისაზრება ტელეკომუნიკაციისა და ელექტრონიკის სფეროებში ინიცირებული პროექტების დაფინანსება. მონონებული პროექტების 73% წარმოადგენს მცირე და საშუალო ბიზნესის ინიციატივებს.

ბოლო წლებში, უნივერსიტეტებსა და საწარმოებს შორის თანამშრომლობის ხელშეწყობის მიზნით, თურქეთში ჩამოყალიბდა 12 ტექნოპარკი და ასევე ტექნოლოგიური განვითარების ზონები. აღნიშნულ ზონებში, მკვლევარებისა და მეწარმეების სტიმულირებისათვის შექმნილია საკანონმდებლო და ფინანსური მხარდაჭერის განსაკუთრებული პირობები, რაც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს შრომის ნაყოფი-

ერების ამაღლებას. მთავარ მიზანს სწორედ ბიზნესსა და უნივერსიტეტებს შორის არსებული დისტანციის შემცირება, მათი დაახლოება წარმოადგენს.

აღსანიშნავია, რომ თურქეთი შედის იმ ქვეყნების ათეულში, რომელთა სტუდენტები ყველაზე დიდი რაოდენობით არიან წარმოდგენილი აშშ-ის უნივერსიტეტებში. აღნიშნულის პარალელურად თურქეთმა შექმნა დისტანციური სწავლების საკმაოდ ეფექტური სისტემა, რაც ხელს შეუწყობს მოსახლეობის განათლების დონის გაზრდას.

შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ინოვაციური განვითარების ალტერნატიული მოდელი პრიორიტეტული და ნაკლებხარჯიანია იმ ქვეყნებისთვის, რომელთაც არ ძალუძთ მაღალი სახელმწიფო-ორგანიზაციული ხარჯების გაწევა.

„სამმაგი სპირალის მოდელი“ ზემოაღნიშნული მოდელებისგან მნიშვნელოვნად განსხვავდება არამარტო სტრუქტურული აგებულებით, არამედ შემადგენელი ელემენტების ურთიერთკავშირითაც. იგი წარმოიშვა ევროატლანტიკური მოდელის საფუძველზე და საუკეთესო განვითარება ჰპოვა აშშ-ში, ასევე ნაწილობრივ დასავლეთ ევროპისა (საფრანგეთი) და სკანდინავიის ქვეყნებშიც, ბრაზილია-სა და იაპონიაში (ტექნოპოლისების საფუძველზე).

აღნიშნული მოდელი, რომელსაც 3 სუბიექტი ჰყავს (უნივერსიტეტი, ბიზნესი და სახელმწიფო) აშშ-ის ინოვაციური პოლიტიკის ერთგვარ ფუნდამენტს წარმოადგენს. ავტორები არიან ჰენრი ეცკოვიცი და ლუთ ლეიდესდორფი.³ უნივერსიტეტი ამუშავებს იდეას, სახელმწიფო ქმნის ნორმატიულ ბაზას, ბიზნესი უზრუნველყოფს რესურსებს.

სამმაგი სპირალის მოდელი ეფუძნება იმ პროგრესულ იდეას, რომ თანამედროვე საზოგადოებაში უნივერსიტეტი ინოვაციური საქმიანობის ძირითადი ბირთვი.

სამრეწველო საწარმოები ტრადიციულ საქმიანობასთან, ანუ პროდუქციის წარმოებასთან ერთად, თავიანთ სტრუქტურულ ერთეულებს უნივერსიტეტების ტექნოპარკებში ქმნიან, რითაც კვლევით ჯგუფებთან უფრო მჭიდრო კონტაქტში შედიან. შესაბამისად მეტი შესაძლებლობა აქვთ კომერციული დანიშნულებით ახალი საქონელი დაამუშავონ და საჭირო თანამშრომლებიც, უმეტესად სტუდენტები, კოვორკინგული მოდელით აქვე ამუშაონ.

„სამმაგი სპირალის“ ახალი მოდელი წარმოიშვა ორი ურთიერთგადამკვეთი სპირალის: უნივერსიტეტები - საწარმოები და სახელმწიფო - უნივერსიტეტები გადაკვეთის შედეგად. იგი აშშ-ში დაიწყო და დღესაც ინოვაციური მეწარმეობის საფუძველია. თუმცა შესაბამისი ინფრასტრუქტურის გარეშე, ამ გამოცდილების კოპირება სხვისთვის შეიძლება არაპერსპექტიული აღმოჩნდეს.⁴

3 Henry Etzkowitz & Loet Leydesdorff (2000), The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode2” to a Triple Helix of university-industry-government relations, Research Policy, vol 29, pp. 109-123

4 ჯოლია გ; კრეატიული ეკონომიკა და განვითარება. თბ. 2015 სტუ.

აშშ-ის ეროვნული ინოვაციური სისტემის საფუძველს წარმოადგენენ უნივერსიტეტები, რომელთაგან უმეტესობა იკავებს წამყვან პოზიციას მსოფლიო რეიტინგში. აშშ-ში დაახლოებით 150 უნივერსიტეტია, რომელთაგან ასევე გამოიყოფა ე.წ. „Ivy League“-ის 8 უნივერსიტეტით – ჰარვარდის, კოლუმბიის, იელის, პრინსტონის, პენსილვანიის, დარტმუთის, ბრაუნის და კორნელის უნივერსიტეტები. ასევე ყურადღებას იმსახურებს მასაჩუსეტის ტექნოლოგიური ინსტიტუტი, ბერკლისა და სტენფორდის უნივერსიტეტები.

ბრიტანული გამოცემა „telegraph.co.uk“-ის⁵ მიერ გამოქვეყნებული მონაცემების მიხედვით, მსოფლიო უნივერსიტეტების ტოპ 10-დან 6 პოზიცია აშშ-ის უნივერსიტეტებმა დაიკავეს, რაც ხსენებული ქვეყნის ეკონომიკის განვითარების ინოვაციურ კურსზე მეტყველებს. სწორედ აღნიშნული უნივერსიტეტების ბაზაზე ხდება აშშ-ის ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების უდიდესი ნაწილის წარმოება.

აშშ-ის ეროვნული ინოვაციური სისტემის ერთ-ერთ თავისებურებას წარმოადგენს შემდეგი — სახელმწიფო ძირითადად ასტიმულირებს მეცნიერებისა და მცირე ბიზნესის ინოვაციურ საქმიანობას (როგორც მეტად დაინტერესებულ, აქტიურ და ეფექტურ სუბიექტებს) და არა საშუალო, ან მსხვილ ბიზნესს.⁷

აშშ-ის ინოვაციურ სისტემას უმეტესად იყენებენ და ანვითარებენ არა ჩინოვნიკები (როგორც ეს მრავალ ქვეყანაში ხდება), არამედ გამომგონებლები, სპეციალისტები და ბიზნესმენები.

ე.წ. „ტვინების შემოდინების“ მასტიმულირებელი პოლიტიკის წარმოებით, აშშ-ის ინტელექტუალური კაპიტალი ყოველდღიურად იზრდება და სრულყოფილი ხდება. ეროვნული ინოვაციური სისტემის აღნიშნული სტრუქტურით აშშ პრაქტიკულად მსოფლიო არენაზე ცოდნის ეკონომიკის მთავარ ჰეგემონად იქცა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

აღნიშნული ქვეყნების ინოვაციური სისტემების გაანალიზების საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ თანამედროვე პირობებში მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებთან წარმატებული კონკურენციის გაწევა პრაქტიკულად შეუძლებელია ეროვნული ინოვაციური სისტემების შექმნის და მუდმივი სრულყოფის გარეშე. უმეტეს ქვეყნებში ინოვაციური მოდელის უმთავრეს, ან ერთ-ერთ მთავარ აქტიორად სახელმწიფო გვევლინება.

წარმატებული ეროვნული ინოვაციური სისტემები შესაძლებელია სტრუქტურულად მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისგან. მაგ: ისტორიული თავისებურებებიდან გამომდინარე აშშ-ის სისტემა ყველაზე დივერსიფიცირებული და მოქნილია, ხოლო ფინეთის, პირიქით — უმეტესად სტრუქ-

ტურირებული. შედეგად ორივე მათგანი ეფექტურია.

აგრეთვე აღსანიშნავია, რომ ცალკეული ინსტიტუტების განვითარების დაბალი დონე ყოველთვის არ უშლის ხელს ინოვაციურ პროგრესს. მსგავს ვითარებაში გადამწყვეტია ინოვაციური პოლიტიკის თუ რომელ სტრატეგიას აირჩევს ხელისუფლება.

ნებისმიერი ქვეყნის თანამედროვე ინოვაციური სტრუქტურა მოითხოვს:

- თანმიმდევრულ და გრძელვადიან სახელმწიფო ინოვაციურ პოლიტიკას მკვეთრად ფორმულირებული მიზნებითა და ამოცანებით;
- არსებული ინოვაციური პოტენციალის რაციონალურად გამოყენებას, რაც ინოვაციური ეკონომიკის მშენებლობის მყარ ფუნდამენტს შექმნის;
- კერძო, კვლევით და საგანმანათლებლო სექტორებს შორის მჭიდრო თანამშრომლობას;
- ინოვაციურ-ტექნოლოგიური განვითარების მნიშვნელოვანი მიმართულებების გამოვლენასა და მხარდაჭერას;
- რაც შეიძლება მეტი ინოვაციური პოტენციალის მქონე ფირმის გამოვლენას და სახელმწიფო მხარდაჭერას;
- ინოვაციების კომერციალიზაციის ხელშეწყობი პროგრამების არსებობას;
- ტნკ-ების უცხოური ინვესტიციების „გონივრულ“ მოზიდვას;
- ინტელექტუალური საკუთრების დასაცავად ეფექტური საკანონმდებლო ბაზის შექმნას და ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფას;
- წარმატებული საერთაშორისო პრაქტიკის სისტემურ შესწავლას, გაანალიზებას და დანერგვას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ჯოლია გ; კრეატიული ეკონომიკა და განვითარება. თბ. 2015 სტუ.
2. Справка о международном опыте инновационного развития - Министерство экономического развития России. 2011
3. Сургеев В., Алексеенкова Е., Нечаев В. Типология моделей инновационного развития . Ж. „Полития“, М., 2008 , № 4 (51),
4. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ivy_League]
5. [http://studinfo.edu.aris.ge/2014/04/07/msoflios-10-sauketeso-universiteti/]
6. „Как работает инновационная система в США“ – ж. „политика“. 2011, №3. С.59
7. Henry Etzkowitz & Loet Leydesdorff (2000), The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode2” to a Triple Helix of university-industry-government relations, Research Policy, vol 29, pp. 109-123
8. Давыденко Е. В. Модели национальных инновационных систем: Зарубежный опыт и адаптация для России. Ж. „Проблемы модернизации и перехода к инновационной экономике“. С 23

5 [https://en.wikipedia.org/wiki/Ivy_League]

6 [http://studinfo.edu.aris.ge/2014/04/07/msoflios-10-sauketeso-universiteti/]

7 „Как работает инновационная система в США“ – ж. „политика“. 2011, №3. С.59