

სილიკონის ველები: ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკა

შესავალი

ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ქვეყნის ეკონომიკურ პროგრესს უმეტესწილად უზრუნველყოფს ინოვაციები, რომლებიც მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესისა და ეკონომიკური მოთხოვნების გაერთიანების შედეგია.

სხვადასხვა ქვეყნის ცენტრალური და ადგილობრივი ხელისუფლების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრიორიტეტს წარმოადგენს მაღალტექნოლოგიური მცირე და საშუალო ბიზნესის მხარდაჭერა. ამისათვის შექმნილია სხვადასხვა სახელმწიფო ორგანოები (ეკონომიკური განვითარების ოფისი, ინოვაციური ცენტრი, სააგენტოები), რომელთა საქმიანობა მიმართულია ახალი კომპანიების დაარსებისა და მათი წარმატებული საქმიანობის ხელსაყრელი პირობების ხელშეწყობისათვის, რომლებიც თავის მხრივ ქმნიან სამუშაო ადგილებს და აწარმოებენ კონკურენტულ პროდუქციას.

ფართო გაგებით სილიკონის ველი (ტექნოპარკი, სამეცნიერო პარკი, მაღალი ტექნოლოგიების პარკი, სამეცნიერო-ტექნოლოგიური ზონა, ინდუსტრიული პარკი, ინოვალაქი, ტექნოპოლისი¹ და ა.შ.) არის მაღალტექნოლოგიური ზონა, სადაც კონცენტრირებულია მაღალტექნოლოგიური ინდუსტრიის ობიექტები. ეს არის ინოვაციური კომპანიების აგლომერაცია, რომლებიც განთავსებულნი არიან მსხვილ უნივერსიტეტებთან და კვლევით ლაბორატორიებთან. ტექნოპარკის ძირითადი ამოცანა არის მეცნიერული იდეების პრაქტიკაში დანერგვის დროის შემცირება. ასეთ ზონებს გააჩნიათ სპეციალური ინფრასტრუქტურა: შენობა-ნაგებობები, ტელეკომუნიკაცია, სპეციალური საგადასახადო და საბაჟო შეღავათები და ა.შ. ტექნოპარკებში არსებობს

სპეციალური სტრუქტურები, რომლებიც ეხმარებიან დამწყებ კომპანიებს, მეცნიერებს, დეველოპერებს და ინჟინრებს საკუთარი ბიზნეს-გეგმების სწრაფად განვითარებაში. ასეთი სტრუქტურებია: ბიზნეს-ინკუბატორები, ინოვაციური ცენტრები, აქსელერატორები, ინჟინრული ცენტრები და ა.შ.

სილიკონის ველი არ არის მხოლოდ სპეციალური ეკონომიკური ზონა, არამედ ეს არის მეცნიერებისა და ბიზნესის წარმატებული სიმბიოზი. სილიკონის ველის წარმატებული ფუნქციონირებისათვის აუცილებელია ეკონომიკურ საფუძვლებზე დამყარებული კვლევითი ინსტიტუტებისა და უნივერსიტეტების თანაბარუფლებიანი პარტნიორობა კერძო თუ სახელმწიფო კომპანიებთან. ამასთან, აუცილებელია მაღალპროფესიული ადამიანური რესურსით მხარდაჭერა, რათა მუდმივად იყოს შესაძლებელი ინოვაციური იდეებისა და პროექტების შემოღინება.

ყველაზე მარტივი პროცესი შეიძლება ასე ჩამოყალიბდეს: იდეის ავტორი წარადგენს საკუთარ ბიზნეს-პროექტს ტექნოპარკის ადმინისტრაციაში. პროექტის დამტკიცების შემთხვევაში ავტორთან ფორმდება ხელშეკრულება, როგორც წესი 2-3 წლით; ავტორი ხდება ტექნოპარკის კლიენტი, რის საფუძველზეც მას აქვს ტექნოპარკის გარკვეული ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების გამოყენების უფლება მნიშვნელოვანი შეღავათებით, კერძოდ: საოფისე ფართი, სატელეკომუნიკაციო, აპარატურული, ლაბორატორიული ინფრასტრუქტურისა და ბუღალტრული, იურიდიული, კომპანიის მართვის, საკონსულტაციო და სხვა მომსახურება ტექნოპარკის ტერიტორიაზევე. შესაძლებელია ტექნოპარკის მენეჯმენტის დახმარებით აიღო შეღავათიანი სესხი. ყოველივე ტექნოპარკის მომსახურებაა. ბიზნეს

1. ტექნოპოლისები ტექნოპარკებისაგან განსხვავებით განთავსებულნი არიან არა უნივერსიტეტებისა და ინსტიტუტების უშუალო სიახლოვეს, არამედ მსხვილ ქალაქებთან, სადაც განვითარებულია მრეწველობა და მეცნიერება



ინკუბატორი ორგანიზაციული ფორმით ძალიან წააგავს ტექნოპარკს, იმ განსხვავებით, რომ ბიზნეს ინკუბატორი არ იქმნება სამეცნიერო ლაბორატორიის ბაზაზე. ის არის წმინდა კომერციული სტრუქტურა, რომლის დანიშნულება მცირე ბიზნესის ხელ-

შეწყობაა, ინოვაციური იდეების დაკავშირება ბიზნეს კაპიტალთან და ამიტომ, ისინი ფინანსდებიან სახელმწიფოს მიერ (აშშ, ფინეთი, შვედეთი და ა.შ.). ინკუბატორი ტექნოპარკისაგან განსხვავებით არ არის ორიენტირებული მხოლოდ მაღალ ტექნოლოგიებზე.

არსებული მოდელები

ტექნოპარკები პირობითად შეიძლება დაიყოს სამ მოდელად:

- ამერიკული მოდელი (აშშ, დიდი ბრიტანეთი);
- იაპონური მოდელი;
- შერეული მოდელი (საფრანგეთი, გერმანია)

ტექნოპარკების ამერიკული მოდელის ძირითადი მიზანია მეცნიერების კომერციალიზაცია. მისი მონაწილეები არიან უნივერსიტეტები, კერძო კომპანიები და ბანკები, ასევე ნაწილობრივ სახელმწიფო. ძირითადად სპეციალიზირდებიან შემდეგ სფეროებში: მიკროელექტრონიკა, სამხედრო ტექნოლოგიები, ბიოტექნოლოგიები, აეროკოსმონავტიკა, ბირთვული კვლევები და გარემოს დაცვა. ამერიკული მოდელის სილიკონის ველების მაგალითებია: სილიკონის ველი (კალიფორნია), შოსე 128 (ბოსტონი), ბიონიკის ველი (იუტა), რობოტების ალეა (ფლორიდა), თანამგზავრების ალეა (მერილენდი). სულ 130-დან 300-მდე პარკი და ტექნოპოლისი.

ამერიკული მოდელი შეიძლება დაიყოს სამ ტიპად:

- მეცნიერული პარკები ამ სიტყვის ვიწრო გაგებით, ანუ მხოლოდ მეცნიერული კვლევა;
- კვლევითი პარკები. პირველისგან განსხვავებით ამ შემთხვევაში, სიახლის განვითარება ხდება მხოლოდ ტექნიკური პროტოტიპის შექმნის სტადიამდე;
- ინკუბატორები (აშშ-ში) და ინოვაციური ცენტრები (დიდ ბრიტანეთსა და დასავლეთ ევროპაში). ამ შემთხვევაში უნივერსიტეტები ახლად წარმოქმნილ კომპანიებს შეღავათიან ფასად აძლევენ სხვადასხვა ინფრასტრუქტურას (შენობები, მიწა, ლაბორატორია, აპარატურა, მომსახურება და ა.შ.), რათა ხელი შეუწყონ მათ ახალი იდეების კომერციულ პროდუქტად ქცევაში.

80-იანი წლების დასაწყისში დასავლეთ ევროპის ქვეყნებში ჩამოყალიბდა ტექნოპარკის განსხვავებული სახეობა – ამერიკის ინკუბატორების მსგავსი

ინოვაციური ცენტრები. მათი ამოცანაა იდეებისა და გამოგონებების დაკავშირება კაპიტალთან და ბიზნესთან, ასევე კერძო და სახელმწიფო დაფინანსების მოზიდვა, რათა ახალი კომპანია სტარტაპის პერიოდში უზრუნველყოს სათანადო რესურსებით. ინოვაციური ცენტრის ფუნქციები მოიცავს ექსპერიმენტული წარმოების გადაყვანას კომერციულ პროდუქციაში. ინოვაციური ცენტრები ადგილობრივი ხელისუფლების დაქვემდებარებაში არიან. მსხვილი ცენტრები ერთიანდებიან ევროპის ქსელში, რაც კომპანიებს ხელს უწყობს ტექნოლოგიების სხვა ქვეყნების ბაზარზე გატანაში.

შერეულ მოდელს ახასიათებთ ამერიკულ მოდელებთან მსგავსება. შერეული მოდელის შექმნის მთავარი მიზანი იყო ქვეყნისა და ცალკეული რეგიონების ეკონომიკის სტრუქტურული რეფორმირება. ისევე როგორც ამერიკულ მოდელში ამ შემთხვევაშიც ძირითადი მონაწილეები არიან უნივერსიტეტები, კერძო კომპანიები და ბანკები, ასევე ნაწილობრივ სახელმწიფო. შერეული მოდელის მაგალითებია: სოფია-ანტიპოლისი (ნიცა, საფრანგეთი), სილიკონი გლენი (რედინზურგი, შოტლანდია), იზარ ველი (მიუნხენი, გერმანია), ინოპოლი (ჰელსინკი, ფინეთი), ბარი (იტალია). სულ 200-ზე მეტი პარკი და ტექნოპოლისი.

იაპონური მოდელი ამერიკული მოდელისაგან განსხვავებით გვთავაზობს სრულიად ახალი ქალაქების მშენებლობას, სადაც თავი უნდა მოიყაროს მოწინავე სამეცნიერო-კვლევითმა დაწესებულებებმა და მრეწველობამ. ტექნოპოლისების დაფინანსება ხდება რეგიონალურ დონეზე, ადგილობრივი გადასახადებისაგან, კორპორაციების შენატანებით და ე.წ. ვენჩურული კაპიტალით. იაპონური მოდელების სილიკონის ველები ძირითადად სპეციალიზირდებიან შემდეგ სფეროებზე: ელექტრონიკა, რობოტოტექნიკა, მექატრონიკა, ოპტიკა, ზღვის რესურსების ათვისება და სხვა.

ყველა სილიკონის ველს აერთიანებს ერთი რამ, ის უნდა შედგებოდეს 4 კომპონენტისაგან:

- მეცნიერება (ინსტიტუტები, კვლევითი ლაბორატორიები, უნივერსიტეტები);
- სასწავლო დაწესებულებები (უნივერსიტეტები) - მაღალპროფესიული კადრების წყარო;
- წარმოება/მომსახურება (ქარხნები);
- კაპიტალი (ფინანსები)

სილიკონის ველი ეს არის მეცნიერებისა და სასწავლო დაწესებულებების სიმბოლური პარტნიორობა მაღალტექნოლოგიურ წარმოებასთან, რომელსაც მხარს უჭერს სერიოზული კაპიტალი.

როგორც ზემოთ ითქვა, ზოგადად, სილიკონის ველს გააჩნიათ რამდენიმე საერთო მახასიათებელი. იქ უნდა იყოს თავმოყრილი კვლევითი, ინტელექტუალური, ინჟინრული, მეცნიერული და კომერციული გარემო. სილიკონის ველი უნდა წარმოადგენდეს ქვეყნის მოდერნიზებისა და ტექნოლოგიური განვითარების ლოკომოტივს. შესაძლებელია გამოიყოს რამოდენიმე ინდუსტრიული მიმართულება, რაც იქნება პრიორიტეტული, მაგ: IT, ტელეკომუნიკაცია, ბიომედიცინა, ენერჯეტიკა და ა.შ.

მსოფლიოში არსებული სილიკონის ველები

ქვემოთ ჩათვლილია მსოფლიოში არსებული ძირითადი სილიკონის ველები:

Africa

- Silicon Cape - Cape Town, South Africa

Asia

- Silicon Peninsula — Dalian, China
- Silicon Gulf — Davao, Philippines
- Silicon Valley of China — Zhngguancun, Haidian District, Beijing, People's Republic of China (PRC)
- Silicon Valley of India (sometimes referred to as Silicon Plateau)- Bangalore
- Silicon Valley of South Korea — New Songdo City, Incheon
- Silicon Valley of Taiwan — Hsinchu, Taiwan
- Dubai Silicon Oasis — Dubai, United Arab Emirates
- Silicon Wadi — The coastal plain of Israel, stretching from Haifa to Tel Aviv and Rehovot and expanding inland to Jerusalem

Australasia

- Silicon Beach Australia
- Silicon Welly — Wellington in New Zealand

Europe

- Silicon Saxony(German) - Elbe river valley around Dresden, Germany
- Silicon Valley of Sweden — Kista
- Silicon Valley of Europe — Dublin, Ireland
- Silicon Valley of France – Sophia Antipolice

United Kingdom

- Cwm Silicon — Newport, Wales
- Silicon Alley — Pink Lane, Newcastle Upon Tyne, England

- Silicon Beach - Brighton, England
- Silicon Corridor — The corridor created by the M4 motorway between Bristol and London, including Swindon, Reading and Slough, England
- Silicon Fen — Cambridge, England
- Silicon Glen — Central Belt, Scotland
- Silicon Gorge — Bristol, England
- Silicon Roundabout - The area around Old Street Roundabout in London

Latin America

- Brazilian Silicon Valley — Campinas, Brazil
- Mexican Silicon Valley — Jalisco, Mexico

North America

- Silicon Valley North — Kanata, Ontario, Canada and Ottawa, Canada

United States

- Silicon Alley — New York, New York, Broadway, the Flatiron District, TriBeCa and SoHo, United States
- Silicon Beach - Santa Cruz, California, United States
- Silicon Desert — Chandler, Arizona, United States
- Silicon Forest — Portland, Oregon, United States
- Silicon Valley - San Jose, California
- Silicon Hills - Austin, Texas, United States
- Silicon Prairie - Illinois, United States
- Silicon Prairie - Dallas-Fort Worth Metroplex, Texas, United States
- Silicon Slopes - Utah, United States concentrated in the Wasatch Front, Utah, United States
- Silicon Sandbar - Cape Cod, Massachusetts, United States



აშშ

პირველი ასეთი სილიკონის ველი, რომელიც ყველაზე ცნობილია, შეიქმნა აშშ-ში, კალიფორნიის შტატში; ის განთავსებულია სტენფორდის უნივერსიტეტის მიმდებარე ტერიტორიაზე; ჩამოყალიბდა სპონტანურად, სახელმწიფო ინიციატივის გარეშე. აქ ვითარდება ყველაზე მოწინავე ტექნოლოგიები, რომელთაც აშშ-სთვის მოაქვს არა მხოლოდ მეცნიერული-ტექნიკური პროგრესი, არამედ კოლოსალური შემოსავლებიც. საკმარისია ითქვას, რომ აღნიშნული სილიკონის ველი არის ისეთი გიგანტების სამშობლო როგორც არის: Intel, AMD, Oracle, Apple, Cisco, yahoo!, eBay, HP, SUN და ა.შ. ამჟამად იქ განთავსებულია ელექტრონიკის, პროგრამული პროდუქტების, ბიოტექნიკისა და სხვა მაღალტექნოლოგიურ სფეროში მოღვაწე ლიდერი კომპანიები.

მორე მსოფლიო ომის შემდგომ აშშ-ს მთავრობამ რიგ საწარმოებს დაუკვეთა ახალი ტიპის პროდუქტები (ელექტრონული მოწყობილობები). აშშ-ს კანონმდებლობის თანახმად, კომპანიის შემოსავლის ის ნაწილი, რომელიც მიემართებოდა უნივერსიტეტებისა და ინსტიტუტების განვითარებაში, ითვლებოდა ქველმოქმედებად და გათავისუფლებული იყო ყოველგვარი გადასახადისაგან. ზემოაღნიშნული დაკვეთების სპეციფიკის გათვალისწინებით, კომპანიებმა საკუთარი ფინანსური რესურსების მნიშვნელოვანი ნაწილი მიმართეს კალიფორნიის უნივერსიტეტებისაკენ წინასწარ განსაზღვრული თემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის დასაფინანსებლად. სამუშაოთა მოცულობიდან გამომდინარე უნივერსიტეტები იძულებული იყვნენ შეექმნათ ახალი კვლევითი ლაბორატორიები ქალაქგარეთ. ყველაზე წარმატებული აღმოჩნდა სანფრანცისკოს მახლობლად მდებარე სილიკონის ველი. აქ გუბერნატორის მხარდაჭერით აღმოცენდა პირველი მეცნიერული ქალაქი, რომელიც იქცა 21-ე საუკუნის სიმბოლოდ. შეიქმნა ადგილი, რომლის საქმიანობის ძირითადი მიმართულება გახდა ე.წ. გამოყენებითი მეცნიერული საქმიანობა. ამჟამად აქ არის ელექტრონიკის წარმოების მსოფლიო ცენტრი. სილიკონის ველის გარდა, აშშ-ში შეიქმნა ტექნოპოლისები ჩრდილოეთ კაროლინაში, ტეხასში, ფლორიდაში, კოლუმბიის ოლქში და ა.შ.

ევროპა

დიდ ბრიტანეთში კემბრიჯის ტექნოპოლისი გახდა კალიფორნიის სილიკონის ველის იდენტური ანალოგი. ამას ხელი შეუწყო კემბრიჯის უნი-

ვერსიტეტის დომინანტურმა მდგომარეობამ, რომელიც ამზადებდა მაღალკვალიფიციურ კადრებს ისეთ დარგებში, როგორებიცაა ზუსტი მეცნიერებები, მიკროელექტრონიკა, საინფორმაციო ტექნოლოგიები. კემბრიჯის მახლობლად დაახლოებით 16000 ადამიანი იყო დასაქმებული 350 კომპანიაში. ბიზნეს აქტიურობას ხელი შეუწყო საბანკო კაპიტალისა და კვალიფიციური კადრების (უმეტესწილად კემბრიჯის უნივერსიტეტის კურსდამთავრებულები) არსებობამ.

70-იან წლებში დანიასა და შვედეთში წარმოიქმნა საკუთარი სილიკონის ველი, სადაც ამჟამად თავმოყრილია ბიომედიცინასთან დაკავშირებული სამეცნიერო ლაბორატორიები, საწარმოები და კომერციული სტრუქტურები. ევროპაში შეიქმნა კიდევ რამოდენიმე ტექნოპოლისი: ლუვენი ბელგიაში, სოფია ანტიპოლისი და გრენობლი საფრანგეთში, სილიკონ გლენი შოტლანდიაში, მილტონ კეინსი ინგლისში, ტექნოპარკები შტუტგარდში, მიუნხენსა და ბერლინში.

განვითარებულ ქვეყნებში ინოვაციურ ცენტრებს აქვთ მნიშვნელოვანი სახელმწიფო მხარდაჭერა. მაგალითად, საფრანგეთში რეგიონალური ტექნოლოგიური კომპლექსების განვითარების ხელშეწყობისათვის შექმნილია სპეციალური სახელმწიფო ორგანო. მისი ფუნქციაა ტექნოპოლისების და მეცნიერულ-ტექნიკური პარკების შექმნის პროგრამების შემუშავება. საფრანგეთში მათი რაოდენობა უკვე 50-ს აღწევს. აქედან ყველაზე მსხვილი სოფია-ანტიპოლისია.

ჩინეთი

30 წელია, რაც ჩინეთში არსებობს მეცნიერული ქალაქი ჩუნგუანცუნი – ჩინეთის სილიკონის ველი, სადაც კომერციული სტრუქტურები ავითარებენ მაღალ ტექნოლოგიებს. თავდაპირველად ეს იყო პეკინის ქუჩა, სადაც განთავსებულია ჩინეთის მეცნიერებათა აკადემია, პეკინის უნივერსიტეტი, ტექნიკური ინსტიტუტი და სხვა რამოდენიმე ცნობილი სასწავლებელი. შექმნიდან დღემდე აღნიშნული რაიონი იქცა გიგანტურ ტექნოპარკად, სადაც თავმოყრილია მეცნიერების, ტექნიკური სპეციალისტებისა და კომპანიების საუკეთესო ნაწილი. აღნიშნულ რაიონში განთავსებულია 10 ათასი კომპანია, მათგან ნახევარი ელექტრონულ სფეროში მოღვაწეობს. ადგილობრივი კომპანიების გარდა აღნიშნულ ტექნოპარკში აქტიურად იწვევენ ტრანსნაციონალურ კომპანიებს.

ინდოეთი

ქალაქ ბანგალორში და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ჩამოყალიბდა ინდოეთის სილიკონის ველი, სადაც 2001 წლიდან დღემდე 230-მა საერთაშორისო კორპორაციამ გახსნა საკუთარი წარმომადგენლობები.

სამხრეთ კორეა

სეულიდან 160 კილომეტრის მოშორებით არსებობს სამხრეთ კორეის ტექნოპარკი ტაიდოკი. იგი შექმნილია ქვეყნის მთავრობის ინიციატივით. დიდი ყურადღება ეთმობა ინსტიტუტების საქმიანობის გადაბმას კერძო მეწარმეობასთან. თავდაპირველად ჩაფიქრებული იყო, რომ 40%-ი კერძო ინსტიტუტები იქნებოდა. ამისათვის მთავრობის მითითებით, სეულიდან ტაოდოკში გადატანილ იქნა ზოგიერთი კვლევითი ლაბორატორია და მათი თანამშრომლები. მიუხედავად ამისა, ტაიდოკიმ წარმოების კუთხით ვერ გაამართლა, რადგან ის იზოლირებული იყო ქვეყნის ძირითადი მეცნიერული და წარმოების ცენტრი – სეულისგან. მთავრობის ახალი მიდგომების თანახმად, უნდა შეიქმნას წარმოების 4 ზონა: დასავლეთით, რომელიც სპეციალიზებული იქნება ენერჯეტიკასა და სასურსათო წარმოებაზე, სამხრეთით – მძიმე მრეწველობა, ჩრდილოეთით, რომლის შემადგენლობაშიც იქნება ტექნოპოლისი – ელექტრონიკა, ნახევარგამტარები და ტექსტილი, აღმოსავლეთით – მედიცინა.

იაპონია

70-იან წლებში საკუთარი სილიკონის ველი გაჩნდა იაპონიაში, სადაც დიდი ტემპებით ვითარდებოდა ელექტრონიკა. ტექნოპოლისების განვითარების იაპონური სამთავრობო პროგრამა გამოიჩინა ტექნოპოლისების ორგანიზებისა და ფუნქციონირების სხვადასხვა მეთოდით. სახელმწიფო მეცნიერულ ტექნიკურ პროგრამებს კოორდინაციას უწევს საგარეო ვაჭრობისა და მრეწველობის სამინისტრო. ტექნოპოლისების იაპონური მოდელი მოიცავს ყველა ტიპის მეთოდს დაწყებული კერძო, დამთავრებული მთლიანად სახელმწიფოს კონტროლირებად კომპონენტებს. იაპონიაში ხორციელდება სახელმწიფო პროგრამა „ტექნოპოლისი“, რომლის მიხედვითაც ქვეყნის მთელი ტერიტორია დაფარული იქნება ტექნოპოლისებით, რომლებიც თანაბრად არის გადანაწილებული ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე. ყველა ტექნოპოლისი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ პირობებს:

- მსხვილ ქალაქებში ჩასვლა შესაძლებელი უნდა იყოს 30 წუთზე ნაკლებ დროში და ერთი დღის განმავლობაში ტოკიოში, ნაგოისა ან ოსაკაში;
- ფართობი არ უნდა იყოს 500 კვადრატულ მილზე ნაკლები;
- აღნიშნულ ზონაში უნდა არსებობდეს თანამედროვე სამეცნიერო და სამრეწველო კომპლექსი, უნივერსიტეტები და კვლევითი ინსტიტუტები, ასევე საცხოვრებლად კომფორტული გარემო, კულტურული და რეკრეაციული ინფრასტრუქტურა;

იაპონიაში ტექნოპოლისების შექმნაში მონაწილეობდნენ სახელმწიფო და მუნიციპალური ორგანოები ასევე, მსხვილი კერძო კაპიტალი. აღნიშნულ ზონაში გათვალისწინებული იყო დაკრედიტებისა და საგადასახადო სტიმულირების სხვადასხვა ზომები. კომპანიებს, რომლებიც ითვლებოდნენ მაღალ ტექნოლოგიურად, ჰქონდათ შესაძლებლობა საქმიანობის პირველ წელს ჩამოეწერათ მოწყობილობების ღირებულების 30% და შენობა-ნაგებობათა 15%, სახელმწიფო უზრუნველყოფდა სახელმწიფო ლაბორატორიებისა და მცირე კომპანიების ერთობლივი კვლევითი სამუშაოების ხარჯების მესამედის ანაზღაურებას.

ტაივანი

სინჩუ მდებარეობს ტაივანის კუნძულის დასავლეთ სანაპიროზე დედაქალაქ ტაიპეიდან 70 კილომეტრის მანძილზე. მან ფუნქციონირება დაიწყო 1980 წელს და ათ წელიწადში პარკის 70 კომპანიაში დასაქმებული იყო 17000 სპეციალისტი. ტექნოპარკის შექმნის ინიციატივა მთლიანად მთავრობას ეკუთვნის. თავდაპირველმა ხარჯებმა 200 მილიონი აშშ დოლარი შეადგინა. პარკში არის სამი უნივერსიტეტი, რომელთაგანაც ერთი სახელმწიფო უნივერსიტეტია. სამივე უნივერსიტეტი უმეტესწილად სპეციალიზირებულია გამოყენებით და ტექნიკურ სფეროებზე. პარკის ძირითადი ელემენტი არის ინდუსტრიული ტექნოლოგიების კვლევითი ინსტიტუტი, რომლის დანიშნულებაც არა მხოლოდ საკუთარი ტექნოლოგიების შექმნა, არამედ სხვა ქვეყნებში უკვე შემუშავებული ტექნოლოგიების ადაპტაცია. ინსტიტუტი ასევე ეყრდნობოდა უცხოეთიდან დაბრუნებული სპეციალისტების გამოცდილებას. სწორედ მათ ჩადეს საფუძველი იმისა, რომ ტაივანმა აითვისა სხვა ქვეყნების ტექნოლოგიები.



არაბეთის გაერთიანებული ემირატები

არაბეთის გაერთიანებული ემირატების მთავრობის ერთ-ერთი მთავარი ამოცანაა ეკონომიკის დივერსიფიკაცია. გასული საუკუნის ბოლოს მიღებულ იქნა ახალი სტრატეგიული ინიციატივა, რომლის მიზანი იყო საუკეთესო ინტელექტუალური გაერთიანება და რეგიონში პროფესიონალების თავმოყრა. 2000 წელს რეალიზებული იყო პროექტი „დუბაის ინტერნეტ ქალაქი“, რამოდენიმე თვეში კი „დუბაის მედია ქალაქი“. პირველივე წელს დუბაის ინტერნეტ

ქალაქში მუშაობა დაიწყო IT-ს ისეთმა გიგანტებმა, როგორებიც არიან: Microsoft, Oracle, HP და სხვები. საწყის ეტაპზე ინვესტიციების მოცულობამ შეადგინა 700 მლნ აშშ დოლარი. შემდეგ შეიქმნა ე.წ. „ცოდნის დასახლება“ (Knowledge Village), რომელიც წარმოადგენს რეგიონის განათლების ცენტრს. 2004 წელს დაფუძნდა დუბაის სილიკონის ოაზისი. დუბაის ხელისუფლება 2020 წლამდე აპირებს ტექნოპოლისის აშენებას. პროექტის რეალიზებისთვის ხუთი წლის განმავლობაში ჯამში 7 მილიარდი დოლარის მიზნად იგეგმება.

ძირითადი გამოწვევები

პრაქტიკულად ყველა ტექნოპოლისი, რომელიც შეიქმნა სამხრეთ კორეაში, იაპონიასა და ტაივანში ასევე ნაწილობრივ ევროპასა და აშშ-ში, გარდა კალიფორნიის სილიკონის ველისა და კემბრიჯისა, წააწყდა ინოვაციური აქტიურობის პრობლემას. ყველა სახელმწიფოს მთავრობა ცდილობდა სხვადასხვა გზით მიეღწია ინოვაციური პროცესის იმ ნიშნულისათვის, რაც მოხდა აშშ-სა და ევროპის ზოგიერთ ქვეყანაში 50-იან წლებში, მაგრამ სახელმწიფოს ეს მცდელობები დაეკავშირებინა კვლევითი ლაბორატორიები და კორპორაციები ერთმანეთთან, არ აღმოჩნდა საკმარისი იმ გარემოს შესაქმნელად, რაც თავის დროზე მოხდა სილიკონის ველზე. მართალია, ზოგიერთი ტექნოპოლისის ეფექტურობა, მაგალითად იაპონიის, არ ჩამორჩება სილიკონის ველს, მაგრამ ის ვერ გახდა ახალი ტექნოლოგიების შექმნის ცენტრი, ისეთი როგორიც იყო სილიკონის ველი. ქვემოთ ჩამოთვლილია ტიპური შეცდომები, რომლებიც დაშვებულ იქნა სხვადასხვა ტექნოპოლისების ჩამოყალიბებისას:

- მარტივი ფუნქციების შესრულებაზე ორიენტაცია (მხოლოდ აწყობა). ხშირ შემთხვევაში ტექნოპოლისების როლი უმეტესწილად არის სხვა ქვეყნებიდან ან ქალაქებიდან შემოტანილი ტექნოლოგიების იმიტაცია;
- აკადემიურ (მეცნიერულ) წრეებსა და მრეწველობას შორის არასაკმარისი კავშირის შექმნა;
- მსხვილმა კორპორაციებმა არასაკმარისად ისურვეს სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებთან თანამშრომლობა.

სილიკონის ველის წარმატებისათვის აუცილებელია რამოდენიმე კრიტერიუმი:

- კარგი ადგილმდებარეობა;
- განვითარებული ინფრასტრუქტურა;
- მძლავრი მეცნიერულ-ტექნიკური ბაზა და ადამიანური რესურსები;
- ხელსაყრელი ეკონომიკური გარემო;
- სახელმწიფო შეკვეთების სტაბილურობა;
- მსხვილი ფინანსური რესურსები (ვენჩურული კაპიტალი).

შეჯავათები

როგორც ზემოთ აღინიშნა სხვადასხვა ქვეყნის ცენტრალური თუ ადგილობრივი მთავრობა დიდ ადგილს უთმობს მაღალტექნოლოგიურ და ინოვაციური მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებას, ასევე აწესებს მრავალ შეღავათს, რომელიც ხელს უწყობს უცხოური კაპიტალის ქვეყანაში შემოსვლას. ამისათვის შექმნილია სხვა-

დასხვა სახელმწიფო ორგანო, რომელთა მიზანია შეიქმნას ხელსაყრელი პირობები ახალი კომპანიების შექმნისა და წარმატებული საქმიანობისათვის, რომლებიც თავის მხრივ ქმნიან სამუშაო ადგილებს და აწარმოებენ კონკურენტულ პროდუქციას. ამ მიზნის მისაღწევად აღნიშნულ სპეციალურ ზონებში განთავსებულ კომპანიებს სხვადასხვა შეღავათები გააჩნიათ, მათ შორის:

- ახლადშექმნილი კომპანიებისათვის წესდება საგადასახადო არდადეგები, რომელიც როგორც წესი შეადგენს 5-10 წელიწადს (დიდ ბრიტანეთში სტარტაპზე მოგების გადასახადი 20%-დან შემცირებულია 1%-მდე);
- კომპანიებში დასაქმებული პერსონალის ხელფასები გათავისუფლებულია ყველანაირი გადასახადისაგან (აშშ);
- ბანკები და სხვა კრედიტორები განთავისუფლებულნი არიან სილიკონის ველში განთავსებულ კომპანიაზე გაცემულ სესხებზე მიღებული სარგებლის(პროცენტის) დაბეგვისაგან;
- შესაძლებელია კადრების გადამზადებასთან, კვალიფიკაციის ამაღლებასთან და დაქირავებასთან დაკავშირებული ხარჯების დაქვითვა;
- კომპანიების შემოსავლის ის ნაწილი, რომელიც მიემართება უნივერსიტეტებისა და ინსტიტუტების განვითარებაში ითვლება ქველმოქმედებად და ფაქტიურად არ ექვემდებარება დაბეგვრას;
- შესაძლებელია ქონების, მიწის, მოგების გადასახადის განულება;

- შემცირებულია სავალდებულო სადაზღვევო შენატანები;
- ზონაში წარმოებული პროდუქციის/მომსახურების მოთხოვნის გაზრდის მიზნით აღნიშნულ პროდუქტებზე გადასახადები შემცირებულია;
- ინდოეთში ICT კომპანიებისათვის დაწესებული იყო 10 წლიანი საგადასახადო არდადეგები;
- ლიცენზირებულ პროგრამებზე დღგ-ს განულება;
- დაწესებულია სხვადასხვა საგადასახადო შეღავათი, რომელიც ხელს უწყობს ტექნოლოგიური პროდუქტების ე.წ. ამწყობი საწარმოების (პროდუქტის შემადგენელი კომპონენტები არ იწარმოება, ხდება მხოლოდ საბოლოო პროდუქტის აწყობა სხვადასხვა შემადგენელი კომპონენტისაგან) შექმნას. საწარმოებს, რომლებიც აღნიშნულ საქმიანობას ეწევიან საქონლის შემგომში ექსპორტირებისათვის, შესაძლებლობა აქვთ დანადგარები და რესურსები ქვეყანაში შემოიტანონ საბაჟო გადასახადების გარეშე. რეექსპორტირებული პროდუქცია გათავისუფლებულია მოგების გადასახადისაგან.

დასკვნა

ქვეყნის ეკონომიკურ პროგრესს უმეტესწილად უზრუნველყოფს ინოვაციები. ტექნოპოლისი იქცა თანამედროვე საბაზრო ეკონომიკის უმნიშვნელოვანეს ელემენტად, რომელიც წარმოადგენს მასში შემავალი კომპონენტების ორგანიზაციულ ფორმას: ინოვაციური კომპანიები, უმაღლესი სასწავლო დაწესებულებები, კვლევითი ლაბორატორიები, საკონსულტაციო კომპანიები, საწარმოები, სახელმწიფო და მუნიციპალური ორგანოები.

ვფიქრობთ, რომ საქართველოშიც აუცილებელია ამ მიმართულებით სწრაფი და ეფექტური ნაბიჯების გადადგმა. ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკის მშენებლობა გრძელვადიანი პროცესია. პირველ რიგში უნდა მოხდეს საერთაშორისო გამოცდილების გაზიარება და საქართველოს მსგავსი ქვეყნების წარმატებული ტექნოპარკების ადმინისტრაციასთან საქმიანი ურთიერთობის დამყარება. ასევე გასათვალისწინებელია საქართველოს რეალობა, ის ძლიერი და სუსტი მხარეები რომლებიც ქვეყანას გააჩნია. სახელმწიფოს დონეზე უნდა ჩამოყალიბდეს ერთიანი ხედვა და სტრატეგია, გამოიყოს პრიორიტეტული დარგები. ფრაგმენტული და არათანმიმდევრული მცდელობები ვფიქრობთ არ

იქნება ეფექტური, რადგან როგორც ზემოთ აღინიშნა ტექნოპარკის ჩამოყალიბებისათვის რამოდენიმე ჩართული მხარეა საჭირო (უნივერსიტეტები - მაღალპროფესიული კადრების მომზადების პოტენციური წყარო; კვლევითი ინსტიტუტები და ლაბორატორიები; სახელმწიფო როგორც პროექტის ინიციატორი და ცალკეული პროდუქტების შესაძლო დამკვეთი; ვენჩურული კაპიტალი; კერძო მსხვილი ბიზნესი; საწარმოები და ა.შ.). ერთი კომპონენტის არასაკმარისმა ჩართულობამ ან/და დაინტერესებამაც კი შესაძლებელია გამოიწვიოს ტექნოპარკის ნაკლებეფექტიანობა. ამავე დროს საწყის ეტაპზე ჩართული მხარეების კოორდინირება, დაინტერესება და ცნობადობის ამაღლებაც საკმაოდ მნიშვნელოვანია.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში მაღალტექნოლოგიური საწარმოების ჩამოყალიბების ხელშეწყობისათვის ბოლო პერიოდში გარკვეული ნაბიჯები გადადგმულია, მაგალითად:

- 2010 წლის ბოლოს მიღებულ იქნა „საქართველოს კანონი საინფორმაციო ტექნოლოგიური ზონების შესახებ“, რომლის მიზანი იყო სხვადასხვა სა-



გადასახადო შეღავათების დაწესებით ინვესტიციების მოზიდვა და მიმზიდველი გარემოს შექმნა იმ პირებისათვის, რომლებიც ეკონომიკურ საქმიანობას განახორციელებენ საინფორმაციო ტექნოლოგიების სფეროში. მაგალითად, კანონის მიხედვით არ იბეგრება ვირტუალური ზონის პირის მიერ შექმნილი საინფორმაციო ტექნოლოგიების საქართველოს ფარგლებს გარეთ მიწოდებით მიღებული მოგება;

- 2011 წელს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ჩამოყალიბდა საინფორმაციო ტექნოლოგიების ტექნოპარკი. მისი მიზანია, საინფორმაციო ტექნოლოგიების დარგში არსებული იდეების გენერირება და განხორციელების ხელშეწყობა. ტექნოპარკის საქმიანობაში ჩართულ სტუდენტებს შესაძლებლობა აქვთ გამოიგონონ და განახორციელონ იდეები და გახდნენ კომერციულად წარმატებული IT პროექტის მფლობელები. თავის მხრივ ტექნიკური უნივერსიტეტი IT ტექნოპარკის მონაწილეებს IT პროდუქტების შექმნის პრაქტიკული ჩვევებითა და ცოდნით უზრუნველყოფს; ასევე, ჩართავს მათ კომერციული დაკვეთის შესრულების პროცესში;
- საქართველოში დაფუძნდა პირველი კერძო ვენჩურული ფონდი, რომლის ძირითადი მიზანი საქართველოს საინფორმაციო ტექნოლოგიების სივრცეში ინოვაციური იდეებისა და პროექტების დაფინანსებაა;
- 2014 წელს ეკონომიკის სამინისტროსთან შეიქმნა საქართველოს ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სააგენტო, რომლის საქმიანობის მიზანია ქვეყანაში ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკის მშენებლობა. ასევე როგორც ცნობილია ოქროყანაში იგეგმება მაღალი ტექნოლოგიებისა და ინოვაციების განვითარების ცენტრის (ტექნოლოგიური პარკი) აშენება. ტექნოპარკში განთავსებული იქნება მაღალტექნოლოგიური ლაბორატორიები, საერთაშორისო და ადგილობრივი კომპანიების ტრენინგ ცენტრები, აქსელერატორები, შოუ-რუმები, ინკუბატორები, CO-working ცენტრი, საკონფერენციო დარბაზი, მწვანე ზონა და სხვა.

მიუხედავად ზემოაღნიშნული პროექტების განხორციელებისა, მიგვაჩნია, რომ ეს არ არის საკმარისი და ამ მიმართულებით უნდა გაგრძელდეს აქტიური მუშაობა. ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკის მშენებლობა გრძელვადიანი პროცესია, რომლის ხელშესახები შედეგები, გააზრებული და ეფექტური პოლიტიკის გატარების შემდგომ, ქვეყანამ შესაძლოა იხილოს მხოლოდ 10-15 წლის შემდგომ.

პირველ რიგში აუცილებელია განათლების სისტემის (მათ შორის როგორც მაღალტექნოლოგიური ასევე სამეწარმეო დარგების) გაძლიერება და დახვეწა, მაღალტექნოლოგიური ცოდნის იმპორტი. საჭიროა ყველა წამყვანი უნივერსიტეტისა და კვლევითი ლაბორატორიის ჩართვა ტექნოპარკების განვითარებაში. საერთაშორისო გამოცდილება ასევე აჩვენებს, რომ ქვეყანაში მაღალი ტექნოლოგიის განვითარებისათვის აუცილებელია, მაგრამ არ არის საკმარისი მხოლოდ საგადასახადო შეღავათების დაწესება ან/და სტარტაპ კომპანიების შენობით და სხვა ინფრასტრუქტურული ელემენტებით უზრუნველყოფა. ტექნოპარკი უპირველეს ყოვლისა არის გამართული ეკოსისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს ინოვაციური იდეების გენერირებას და მათ კომერციალიზაციას. ამისათვის კი უნდა არსებობდეს შესაბამისი მაღალკვალიფიცირებული კადრები. ასევე მნიშვნელოვანია გათვალისწინებულ იქნას ინტელექტუალური საკუთრების დაცვის საკითხები. საინფორმაციო ტექნოლოგიების მიმართულებასთან ერთად ტექნოპარკის არეალში უნდა მოექცეს სხვა მაღალტექნოლოგიური დარგებიც, რომლის სწრაფი განვითარების პერსპექტივაც საქართველოს გააჩნია. არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით საწყის ეტაპზე შესაძლებელია განვითარებული ქვეყნებიდან ტექნოლოგიების შემოტანა, ადაპტაცია და შესაბამისი პროდუქტების წარმოების დაწყება (შედარებით მართივ ფუნქციაზე ორიენტაცია).

ტექნოპარკებში უნდა შეიქმნას ისეთი სამართლებრივი და მატერიალურ ტექნიკური ბაზა, რომელიც დაეხმარება კომპანიებს კონკურენტულ გარემოში შეარჩიოს ახალი ტექნოლოგიებისა და ტექნიკის წარმოების პროექტები, მომზადდეს ადამიანური რესურსი, რომელიც ორიენტირებული იქნება მეწარმეობასა და ახალ ტექნოლოგიებზე, ჩატარდეს გამოყენებითი მეცნიერული კვლევები, რის შემდეგაც მოხდება შექმნილი ტექნოლოგიების წარმოება.

ყოველივე ამის შედეგად უნდა ჩამოყალიბდეს ისეთი ინოვაციური გარემო, რომელიც უზრუნველყოფს ახალი იდეების გარდაქმნას წარმოებისათვის განკუთვნილ ფართო მოხმარების პროდუქტებად, რომელიც კონკურენტუნარიანი იქნება საერთაშორისო ბაზარზე.

დასარულს შეიძლება ითქვას, რომ ინოვაციური სტრუქტურების ფორმირება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ისეთი პირობების შექმნას, რომლებიც დააინტერესებთ ინოვაციური პროცესების მსოფლიო ლიდერ კომპანიებს, ხელს უწყობს ქვეყნის ეკონომიკურ და პროფესიულ განვითარებას.

ლიტერატურა:

Aydalot Philippe, 1988, High Technology Industry and Innovative Environments: The European Experience, Routledge, London;

Anon, 1990, Proceedings of the Korea – UK International Symposium on High Tech Centers and Urban Development, Taejon, South Korea;

Castells Manuel, Hall Peter, 1994, Technopoles of the World, The making of 21st Century Industrial Complexes, Routledge, NY;

Christophe Lecuyer, 2007, Making Silicon Valley, Innovation and the Growth of High Tech, 1930-1970, MIT Press, London;

Hall Peter, Breheny Michael, McQuad Ronald, Hart Douglas, 1987, Western Sunrise: The Genesis and Growth of Britain's Major High Tech Corridor, Routledge, London;

Larsen, J, Rogers E, 1988, Silicon Valley: The rise and falling off of entrepreneurial fever, Creating the Technopolis: Linking Technology Commercialization and Economic Development, Ballinger Publishing Company, Cambridge, MA;

Perrin, J.C. 1988, New Technologies, Local Synergies and regional Policies in Europe, High technology industry and innovative environment, Routledge, London;

Simmie James, 2001, Innovative Cities, Spon Press, London



TH
CA

EUROPE

NORTH
ATLANTIC
OCEAN

AFRICA

SOUTH
AMERICA

SOUTH
ATLANTIC
OCEAN

SOUTHWEST INDIAN