

# ინოვაციური პროცესების შეფასება და მონიტორინგი ევროპაში

იოსებ გოგოძე

## 1. შესავალი

საქართველოსთვის, აღმავალი ტემპებით ეკონომიკის განვითარების აუცილებლობისა და მკვეთრად გამოხატული დასავლური მისწრაფებებიდან გამომდინარე, ამაჟამად უაღრესად აქტუალური ხდება ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგის მეთოდებისა და საშუალებების სათანადო მოდერნიზაცია, რათა მიღწეულ იქნას მაქსიმალურ მიახლოება საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილებასთან და საფუძველი ჩაეყაროს ცოდნაზე ორიენტირებული მაღალეფექტური ეკონომიკის განვითარებას საქართველოში. წინამდებარე სტატიის მიზანია გააცნოს დაინტერესებულ საზოგადოებას ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგის მეთოდები და საშუალებანი, რომლებსაც ევროკავშირი იყენებს თავის პრაქტიკაში.

სტატიაში განხილულია მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის სფეროში მონაცემთა მოგროვების, დამუშავების და გავრცელების ძირითადი პრინციპები, რომლებსაც ევროკავშირის წევრი ქვეყნები იყენებენ თავიანთ პრაქტიკაში. ჩვენ აგრეთვე მოკლედ შევჩერდებით იმ მიზნების განხილვაზე, რომელსაც ემსახურება მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკა ზოგადად. სპეციალური განხილვის საგანი იქნება სტატისტიკური ინფორმაციის წარმოდგენის მეთოდები, სპეციალურ კვლევები და ძირითადი ინდიკატორები, რომლებსაც ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგისთვის იყენებს ევროკავშირი.

სტატია ორგანიზებულია შემდეგნაირად: მე-2 პარაგრაფში ჩვენ მოკლედ მიმოვიხილავთ თანამედროვე ევროპულ პრაქტიკას მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის სფეროში; მე-3 პარაგრაფში განხილულია სტატისტიკური მონაცემთა დამუშავების თანამედროვე საინფორმაციო სისტემების ფუნქციონირების პრინციპები, მე-4 პარაგრაფში მოკლედ იქნება აღწერილი ის ძირითადი მიზნები, რომლებსაც ემსახურება მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკა ზოგადად, მე-5 პარაგრაფში წარმოდგენილია ინოვაციური პროცესების

შეფასებისა და მონიტორინგის ძირითადი ინდიკატორების მიმოხილვა, დასარულს მოტანილია დასკვნები.

## 2. თანამედროვე ევროპული პრაქტიკა მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის სფეროში

ინოვაციური პროცესების შეფასება და მონიტორინგი ევროგაერთიანების ქვეყნებში ძირითადად დაყრდნობილია მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროს საბაზო სტატისტიკურ ინფორმაციაზე და ცალკეული სპეციალური გამოკვლევების მონაცემებზე. ვინაიდან მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროს საბაზო სტატისტიკა წარმოადგენს ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგისთვის აუცილებელი ინფორმაციის ძირითად ბირთვს, ჩვენ პირველ რიგში შევჩერდებით ამ საბაზო სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვების თანამედროვე პრაქტიკის მიმოხილვაზე.

სხვადასხვა ქვეყნების მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკური სისტემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ძირითად მეთოდოლოგიურ მიმართულებებს ამ სფეროში განსაზღვრავენ ისეთი საერთაშორისო ინსტიტუტები, როგორებიცაა EUROSTAT-ი (*ევროგაერთიანების სტატისტიკური ოფისი*) და OECD (*ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია*). ამ ორგანიზაციების მეთოდოლოგიური სახელმძღვანელოები მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკაში წარმოადგენენ საფუძველს EC (*ევროგაერთიანება*) და OECD წევრ ქვეყნებში შესაბამისი ეროვნული სისტემების ორგანიზებისათვის. ეს მიდგომა უზრუნველყოფს ეროვნული სისტემების ჰარმონიზებას ანუ, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, სხვადასხვა ქვეყნების სტატისტიკურ მონაცემთა შედარებითობას და, ამდენად, საშუალებას იძლევა ცალკეულ ქვეყანაში მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროს მდგომარეობის ობიექტური შეფასებისა. უფრო მეტიც, ის ქვეყნებიც კი, რომლებიც ამჟამად არ არიან EC და OECD წევრები, მაგრამ პრეტენზია აქვთ მაღალტექნოლოგიური და ეფექტური ეკონომიკის განვითარებისა, ცდილობენ თავიანთ პრაქტიკაში დანერგონ EUROSTAT-ისა და OECD-ის მეთოდოლოგიური მიდგომები, რათა უზრუნველყონ მეცნიერებისა და ინოვაციების საკუთარი სტატისტიკური სისტემების ობიექტურობა და, შესაბამისად, მათი ეფექტური გამოყენება სათანადო სფეროებში პოლიტიკის შემუშავებისა და განხორციელებისთვის. ამ პარაგრაფში ჩვენ მოკლედ მიმოვიხილავთ იმ

ძირითად პრინციპებს, რომლებსაც ეფუძნება EUROSTAT-ის და OECD-ის მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკური სისტემა.



ნახ. 2.1 მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკური სისტემის კომპონენტები

აღნიშნული სტატისტიკური სისტემა მოიცავს ექვს ძირითად ბლოკს, რომლებიც შემდეგაირად არიან სტრუქტურირებული (იხ. აგრეთვე ნახ.2.1):

1. გამოკვლევები და განვითარება;
2. ინოვაციების გამოკვლევა საწარმოებში;
3. მაღალტექნოლოგიური წარმოება და ცოდნის ინტენსიური მომსახურების სექტორები;
4. საპატენტო სტატისტიკა;
5. ადამიანური რესურსები მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში;
6. საინფორმაციო საზოგადოების პოლიტიკის ინდიკატორები.

თითოეული ეს ბლოკი მოიცავს ქვებლოკებად გაერთიანებულ მაჩვენებელთა ერთობლიობას, რომლებსაც, უფრო დეტალურად, ქვემოთ განვიხილავთ.

**გამოკვლევები და განვითარება.** ეს ბლოკი მოიცავს მონაცემებს სამეცნიერო კვლევების წარმოებაზე გაწეული დანახარჯების და პერსონალის შესახებ შემდეგ სექტორებში: წარმოების სექტორი, სამთავრობო დაწესებულებები, უმაღლესი განათლების სექტორი, კერძო არა-

მომგებიანი ორგანიზაციები. მეთოდოლოგია ეფუძნება *Frascati Manual*-ის სახელით ცნობილ დოკუმენტს<sup>1</sup>. სამეცნიერო კვლევების დანახარჯები იყოფა დაფინანსების წყაროების, მეცნიერების დარგების, ხარჯების ტიპების, საქმიანობის ტიპების, მოცულობების, სამეცნიერო კვლევების ტიპების და სოციალურ-ეკონომიკური მიზნების მიხედვით. სამეცნიერო კვლევების პერსონალის მონაცემები მოტანილია მთლიანი განაკვეთის ექვივალენტით. მონაცემები შემდგომ დაყოფილია საქმიანობის, კვალიფიკაციის, სქესის, ასაკის და მეცნიერების დარგების მიხედვით. ამავე ბლოკშია თავმოყრილი მონაცემები სამეცნიერო კვლევებზე გაწეული საზოგადოებრივი დახანდეების შესახებ, ანუ მთავრობის მიერ სამეცნიერო კვლევების მხარდაჭერის მოცულობები. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, შესაბამის სტატისტიკურ მაჩვენებლებში ასახვას ჰპოვებს ინფორმაცია, თუ რა პრიორიტეტებით გაიცემა საბიუჯეტო სახსრები სამეცნიერო კვლევებზე. სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯების მონაცემები დაყოფილია NABS-ის (*სამეცნიერო პროგრამებისა და ბიუჯეტის ნომენკლატურა*) პოზიციების შესაბამისად:

- ნიადაგის შესწავლა და ექსპლუატაცია;
- ინფრასტრუქტურა და მიწათსარგებლობის ზოგადი დაგეგმვა;
- გარემოს კონტროლი;
- ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა და გაუმჯობესება;
- ენერჯის მიღება, დისტრიბუცია და რაციონალური გამოყენება;
- სასოფლო-სამეურნეო წარმოება და ტექნოლოგია;
- მრეწველობა და ტექნოლოგია;
- სოციალური სტრუქტურები და ურთიერთობები;
- კოსმოსის შესწავლა და ექსპლუატაცია;
- ზოგადი საუნივერსიტეტო ფონდებიდან დაფინანსებული კვლევები;
- არაორიენტირებული კვლევები;
- სხვა სამოქალაქო კვლევები;
- თავდაცვა.

---

<sup>1</sup> **Proposed standard practice for surveys of research and experimental development (*Frascati Manual*)**, OECD, 2002;

**ინოვაციების გამოკვლევა საწარმოებში.** ინოვაციების გამოკვლევა გულისხმობს საწარმოების შესწავლას მათში განხორციელებული ინოვაციების თვალსაზრისით. ყოველ ოთხ წელიწადში ერთხელ ტარდება სრული გამოკვლევა, ხოლო ორ წელიწადში – მცირე. აღნიშნული გამოკვლევა განკუთვნილია ინფორმაციის მოსაპოვებლად საწარმოებში განხორციელებულ ინოვაციურ საქმიანობაზე, ასევე ინოვაციური პროცესის სხვადასხვა ასპექტებზე, როგორცაა ინოვაციის შედეგები, გამოყენებული ინფორმაციის წყაროები, ხარჯები და ა.შ. სხვადასხვა ქვეყნების მონაცემთა შედარებითობის უზრუნველსაყოფად EUROSTAT-ის მიერ შემუშავებულია სტანდარტული ძირითადი კითხვარი, რომელსაც ერთვის დეფინიციები და მეთოდოლოგიური რეკომენდაციები. EC-ის წევრ ან კანდიდატ ქვეყნებში საწარმოთა ინოვაციების გამოკვლევას ახორციელებს სტატისტიკური სამსახურები ან მეცნიერებაზე პასუხისმგებელი სამინისტროები. გამოკვლევის მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს *Oslo Manual*-ის სახელით ცნობილი დოკუმენტი [დოკუმენტი<sup>2</sup>], რომელშიც განსაზღვრულია ძირითადი მეთოდოლოგიური პრინციპები.

**მაღალტექნოლოგიური წარმოება და ცოდნაზე დაფუძნებული მომსახურება.**

მაღალტექნოლოგიური და ცოდნის ინტენსიური გამოყენების სექტორების (დარგების) სტატისტიკა მოიცავს ეკონომიკურ, დასაქმების და სამეცნიერო კვლევების მონაცემებს, რომლებიც აღწერენ წარმოებას და მომსახურებას ტექნოლოგიური ინტენსივობის მიხედვით. მონაცემები ეყრდნობა ოფიციალური სტატისტიკის მონაცემებს ისეთ სფეროებში, როგორცაა ბიზნეს-სტატისტიკა, ინოვაციების სტატისტიკა, დასაქმების სტატისტიკა და ა.შ. გამოყენებულია სამეწარმეო საქმიანობის კატეგორიები ტექნოლოგიის ინტენსივობის მიხედვით NACE-ს (ეკონომიკური საქმიანობის სტატისტიკური კლასიფიკატორი<sup>3</sup>) 3-ციფრულ დონეზე (ზოგიერთ შემთხვევაში მონაცემთა წყაროების შეზღუდულობის გამო, აგრეგირება კეთდება მხოლოდ NACE-ს 2-ციფრულ დონეზე): *მაღალი ტექნოლოგია, საშუალოდ-მაღალი ტექნოლოგია, საშუალოდ-დაბალი ტექნოლოგია, დაბალი ტექნოლოგია*. მომსახურების სფეროს დარგები დაჯგუფებულია ცოდნის გამოყენების სხვადასხვა კატეგორიებად – *ცოდნის*

<sup>2</sup> **The Measurement of Scientific and Technological Activities (*Oslo Manual*);** OECD 2005

<sup>3</sup> **ეკონომიკური საქმიანობის სახეობები. საქართველოს ეროვნული კლასიფიკატორი. სეკ (NACE) 001-97.** საქართველოს სტანდარტიზაციის, მეტროლოგიის და სერტიფიკაციის სახელმწიფო დეპარტამენტი. თბილისი, 1997.

*ინტენსიური გამოყენების, მაღალტექნოლოგიური ცოდნის ინტენსიური გამოყენების, საბაზრო ცოდნის ინტენსიური გამოყენების, ფინანსური ცოდნის ინტენსიური გამოყენების, ცოდნის ნაკლებად ინტენსიური გამოყენების და ა.შ.*

**საპატენტო სტატისტიკა.** პატენტები ასახავენ გამოგონებების სფეროში საქმიანობას ამა თუ იმ ქვეყანაში. პატენტები ასევე აჩვენებენ ქვეყნის შესაძლებლობას გამოიყენოს ცოდნა და გადაიყვანოს ის პოტენციურ ეკონომიკურ შემოსავლებში. ამ კონტექსტში პატენტების სტატისტიკის მონაცემები ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა ქვეყნებში გამოგონებებთან დაკავშირებული საქმიანობის შესაფასებლად. საპატენტო სტატისტიკის მონაცემები წარმოდგენილია როგორც აბსოლუტურ გამოხატულებაში, ასევე მილიონ მცხოვრებზე და მილიონ მუშახელზე გადაანგარიშებით. ამ ბლოკში თავმოყრილია მონაცემები საპატენტო განაცხადების შესახებ ევროპის საპატენტო ოფისში, აშშ პატენტების და სავაჭრო ნიშნების ოფისში და იაპონიის პატენტების ოფისში პრიორიტეტის წლის მიხედვით.

**ადამიანური რესურსები მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებში.** მონაცემთა ეს ბლოკი მოიცავს სამ ქვებლოკს, რომლებიც ქვემოთაა აღწერილი.

მონაცემთა პირველი ქვებლოკი მოიცავს მონაცემებს მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებში ადამიანური რესურსების ცალკეული ჯგუფების მიხედვით გარკვეული მომენტისათვის. კლასიფიკაცია ხდება სქესის, ასაკის, საქმიანობის სფეროს, პროფესიის, საგანმანათლებლო კვალიფიკაციის და განათლების სფეროების მიხედვით. პირველი ქვებლოკის მონაცემები შეეხება დასაქმების სტატუსს, ასევე ინდივიდების პროფესიულ და საგანმანათლებლო დონეს. ადამიანური რესურსების ჯგუფები მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებში განმარტებულია, როგორც ადამიანების რაოდენობა გარკვეულ მომენტში, რომლებიც აკმაყოფილებენ მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებში ადამიანური რესურსების დეფინიციას. პირველი ქვებლოკის მონაცემები მიიღება სამუშაო ძალის გამოკვლევებიდან.

მონაცემთა მეორე ქვებლოკი მოიცავს მონაცემებს კადრების რეალური და პოტენციური შემოსვლის შესახებ განათლების სისტემიდან მეცნიერებასა და ტექნოლოგიების სფეროში. კლასიფიკაცია ხორციელდება სქესის და განათლების მიხედვით. მონაცემები მოიპოვება

განათლების სფეროს გამოკვლევებიდან UNESCO (გაეროს განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის საკითხთა ორგანიზაცია) /OECD/EUROSTAT-ის კითხვარით. კვლევის ჩატარებაზე პასუხისმგებელი არიან ეროვნული სტატისტიკური ინსტიტუტები. ამავე ქვებლოკშია თავმოყრილი წლიური მონაცემები მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტების ერთი სამსახურიდან სხვა სამსახურში გადასვლის შესახებ. მონაცემთა ეს ჯგუფი ასახავს მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში დასაქმებული ადამიანური რესურსების მობილურობას. კლასიფიკაცია გაკეთებულია სქესის მიხედვით. ამ კონტექსტში მობილურობა განსაზღვრულია, როგორც ინდივიდის მოძრაობა ერთი სამსახურიდან მეორეში წლიდან წლამდე. ის არ მოიცავს შრომის ბაზარზე უმუშევართაგან და უმოქმედო პირებისაგან შემომავალ ნაკადებს. მონაცემები ეყრდნობა ინფორმაციას ორი მომენტისათვის - როცა პირმა დაიწყო მიმდინარე სამუშაო და პირის სამუშაო სტატუსი კვლევამდე ერთი წლით ადრე. გამოკითხულები უნდა აკმაყოფილებდნენ მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში ადამიანური რესურსებისადმი კუთვნილების პირობას ორივე მომენტისათვის. მონაცემთა ეს ჯგუფი მიიღება მუშახელის პერიოდული გამოკვლევებიდან, რომელზეც პასუხისმგებელი არიან ეროვნული სტატისტიკური ინსტიტუტები.

მონაცემთა მესამე ქვებლოკს წარმოადგენს მონაცემები მობილურობაზე, მიღებული მოსახლეობის აღწერიდან. ამ მონაცემების შეგროვება ხდება მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში ადამიანური რესურსების შესახებ მონაცემების დასაზუსტებლად. შედეგები წარმოდგენილია ხუთ ჯგუფად, რომელთაგან თითოეული შეეხება ადამიანური რესურსების, განათლების და მობილურობის სხვადასხვა ასპექტებს:

- ადამიანური რესურსები მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში სქესის და ასაკის მიხედვით;
- ადამიანური რესურსები მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში განათლების მიხედვით;
- მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში დასაქმებული ადამიანური რესურსები საქმიანობის სფეროს მიხედვით;
- მესამე დონის განათლების მქონე ადამიანური რესურსები მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში განათლების სფეროს მიხედვით;
- საერთაშორისო მობილურობა.

მონაცემების მოგროვების დროს მხედველობაში მიიღება რეზიდენტი პირები 15 წლის ასაკიდან და ზემოთ. ამ ბლოკში გამოიყენება კლასიფიკაციის შემდეგი სისტემები: ISCO (საქმიანობის

საერთაშორისო სტანდარტული კლასიფიკაცია), NACE და ISCED (განათლების საერთაშორისო სტანდარტული კლასიფიკაცია).

**საინფორმაციო საზოგადოების პოლიტიკის ინდიკატორები.** ამ ბლოკში შემავალი მონაცემების მოპოვება ხდება ეროვნული სტატისტიკური ინსტიტუტების მიერ და ეფუძნება ინფორმაციის და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სფეროში ყოველწლიურ გამოკვლევას. ამ გამოკვლევის მიზანია ჰარმონიზებული და შედარებადი ინფორმაციის შეკრება და გავრცელება ინფორმაციისა და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების შესახებ ოჯახებში და საწარმოებში. საწარმოთა ნაწილში ძირითადად დაფარულია NACE-ს განყოფილებები D-K და განყოფილება 92. მონაცემებში კერძოდ ასახულია:

- საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება;
- ინტერნეტის და სხვა ელექტრონული ქსელების გამოყენება;
- e-კომერციის და e-ბიზნესის გამოყენება;
- საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებზე ხარჯები და ინვესტიციები;
- საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების უსაფრთხოება;
- საინფორმაციო/საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების შედეგები.

### 3. სტატისტიკურ მონაცემთა მენეჯმენტი

ისევე როგორც სტატისტიკის სხვა სფეროებში, მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის სფეროშიც პირველადი მონაცემების მოპოვება რასაკვირველია თვითმიზანი არაა. თანამედროვეობისთვის დამახასიათებელ სწრაფად ცვალებად სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოში უაღრესად დიდ როლს თამაშობს დროული და მაღალი ხარისხის სტატისტიკური ინფორმაციის (კერძოდ, მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროში) ხელმისაწვდომობა რეალობის ადეკვატური პოლიტიკის შემუშავებისა და შესაბამისი გადაწყვეტილებების მომზადების მიზნებისთვის. დროული და ხარისხიანი სტატისტიკური ინფორმაციის წარმოება გულისხმობს პირველადი მონაცემების შემოწმების, დამუშავების, შენახვისა და გავრცელების ღონისძიებათა კომპლექსს, რომლის მიზანია მონაცემებში შეუსაბამობებისა და/ან წინააღმდეგობრივობის აღმოფხვრა, მონაცემთა პირველადი დამუშავება, სტატისტიკური პუბლიკაციების პეროდულობის დაცვა და საგამომცემლო პერიოდის შემცირება. საუკეთესო თანამედროვე პრაქტიკა, რომელიც



მნიშვნელოვანწილად წამყვანი ევროპული ქვეყნების სტატისტიკური სამსახურების მრავალწლიან გამოცდილებაზე დაფუძნებული, გულისხმობს მონაცემთა მენეჯმენტის სფეროში მაღალტექნოლოგიურ სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემების გამოყენებას.



**ნახ. 3.1. სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემების სტრუქტურა**

სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემები საზგადოდ სამი ბლოკისგან შედგებიან (იხ. ნახ. 3.1). პირველი ბლოკია – სტატისტიკური ინფორმაციის “წარმოების ბლოკი”, რომლის ფუნქციაა სტატისტიკური მონაცემებისა და მეტამონაცემების მოგროვება, მათი ვალიდურობის შემოწმება და პირველადი დამუშავება. მეორე ბლოკი - სტატისტიკური ინფორმაციის “დასაწყობების ბლოკი”, უზრუნველყოფს გადამოწმებული მონაცემებისა და მეტამონაცემების შენახვასა და დაცვას. მესამე ბლოკია - სტატისტიკური ინფორმაციის “გავრცელების ბლოკი”, რომლის ფუნქციაა სტატისტიკური პუბლიკაციების მომზადება და მიწოდება (მათ შორის ინტერაქტიულ რეჟიმში) მომხმარებელთა სხვადასხვა მიზნობრივი ჯგუფებისთვის.

ქვემოთ ჩვენ რამდენადმე უფრო დეტალურად განვიხილავთ თვითოეული ამ ბლოკის ფუნქციონირების თავისებურებებს, აქ კი შევნიშნავთ რომ ნებისმიერი თანამედროვე სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემა ორიენტირებული უნდა იქნას სტატისტიკის სფეროში წამყვანი საერთაშორისო ორგანიზაციების (UN, IMF, World Bank, OECD) მიერ დამკვიდრებულ სტანდარტებთან ჰარმონიზებაზე, კერძოდ კი - უნდა უზრუნველყოფდეს სტატისტიკური

მონაცემებისა და მეტამონაცემების გაცვლის ინიციატივის (SDMX<sup>4</sup>) პრინციპების დაცვას. ეფექტურ მაგალითს სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემების ფუნქციონირებისა იძლევა OECD-ის, EUROSTAT -ის და სხვა საერთაშორისო ორგანიზაციების მოქმედი სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემები (იხ. შესაბამისი ორგანიზაციების ინტერნეტ-საიტები).

სტატისტიკური ინფორმაციის წარმოების ბლოკი ორიენტირებულია პირველადი მონაცემებისა და მეტამონაცემების წარმოდგენის სტანდარტიზაციაზე. სტანდარტიზაციის აუცილებლობა განპირობებულია იმ გარემოებით, რომ პირველადი მონაცემები, მათი მოპოვების ხერხებისა და/ან მეთოდოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე, როგორც წესი წარმოდგენილია სხვადასხვა ფორმატში (კერძოდ სხვადასხვა პროგრამულ გარემოში). ამდენად, სტატისტიკური ინფორმაციის წარმოების ბლოკი უზრუნველყოფს პირველადი მონაცემებისა და მეტამონაცემების წარმოდგენის გარკვეულ უნიფიცირებას, რაც მნიშვნელოვნად აადვილებს სტატისტიკური ინფორმაციის დამუშავების შემდგომ ეტაპებს. ამ ბლოკის ეფექტური ფუნქციონირებისთვის გამოიყენება თანამედროვე პროგრამული საშუალებები, რომლების უზრუნველყოფენ: საწყისი მონაცემების დამუშავებასა და ვალიდაციას, მონაცემთა ბაზების ადმინისტრირებას და დაცვას, დინამიურ კავშირებს მეტამონაცემებისა და სხვადასხვა კლასიფიკატორების ბაზებთან.

სტატისტიკური ინფორმაციის დასწვობების ბლოკი წარმოადგენს საცავს, რომელშიც შემდგომი პუბლიკაციების მომზადებისა და მათი გავრცელების მიზნებისთვის ინახება უნიფიცირებულ ფორმატში წარმოდგენილი სრულად ვალიდირებული პირველადი მონაცემები და მეტამონაცემები. ამ ბლოკში თავმოყრილი მონაცემები მაქსიმალურად დაცულნი არიან გარეშე ჩარევისგან.

სტატისტიკური ინფორმაციის გავრცელების ბლოკის ფუნქციაა სტატისტიკური პუბლიკაციების მომზადებისა და გავრცელების პროცესების გამარტივება და დაჩქარება. პროგრამული საშუალებები, რომლებიც გამოყენებულია ამ ბლოკში უზრუნველყოფენ: პუბლიკაციების დიზაინის მენეჯმენტს, პუბლიკაციების მაკეტების შენახვასა და მოდიფიცირებას, დინამიურ

---

<sup>4</sup> [www.sdmx.org](http://www.sdmx.org).

კავშირს დასწვობების ბლოკში დაცულ მონაცემებთან, ინტერაქტიულ კავშირს სტატისტიკური ინფორმაციის მომხმარებლებთან.

სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემების არქიტექტურის ზემოთაღწერილი კონცეფცია რასაკვირველია ზოგადია და ორიენტირებულია ნებისმიერი სფეროს სტატისტიკურ მონაცემთა ორგანიზებასა და მართვაზე, მათ შორის მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის სფეროშიც. ეფექტურად ორგანიზებული სტატისტიკური საინფორმაციო სისტემების ფუნქციონირების შედეგია საშური ხარისხისა და ოპერატიულობის სტატისტიკური პუბლიკაციები<sup>5</sup> (და შესაბამის მონაცემთა ბაზებთან ინტერაქტიული ურთიერთობის საშუალებანი), რომლებსაც OECD-ი და EUROSTAT-ი გვაწვდიან.

#### 4. რისთვის არის ეს ყველაფერი საჭირო?

წინა პარაგრაფებში აღწერილი იყო მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროში საბაზო სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვებისა და დამუშავების თანამედროვე მიდგომები. ადვილი დასანახია, ამ მიდგომების რეალიზაცია მნიშვნელოვან ძალისხმევასა და ხარჯებს მოითხოვს. ამდენად, ბუნებრივად ჩნდება კითხვა, რომელიც მოცემული პარაგრაფის სათაურშია გატანილი. მოკლე პასუხი ამ შეკითხვაზე მდგომარეობს იმაში, რომ დღეისთვის საყოველთაოდ ჩამოყალიბებული თვალსაზრისით, მმართველობის ნებისმიერ სფეროში რეალობის ადექვატური პოლიტიკის შემუშავების და რაციონალური გადაწყვეტილებების მიღება შეუძლებელია სათანადო (კერძოდ სტატისტიკური) ინფორმაციის არსებობის გარეშე.

ამ ზოგად სენტენციას თავისი გამოხატულება აქვს მეცნიერებისა და ინოვაციების სახელმწიფო მართვის სფეროშიც. მაგალითისთვის ავლნიშნავთ, რომ აღნიშნული კონცეფცია მკვეთრადაა გამოხატული კვლევებისა და განვითარების სფეროში სახელმწიფო მართვის საკითხებისადმი მიდგომებში, რომლებსაც OECD აწვითარებს (იხ.<sup>6</sup> და 7]). კერძოდ, დაწყებული 60-იანი

<sup>5</sup> [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science\\_technology\\_innovation/publications](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/publications)  
[http://www.oecd.org/statisticsdata/0,3381,en\\_2649\\_34269\\_1\\_119656\\_1\\_1\\_37417,00.html](http://www.oecd.org/statisticsdata/0,3381,en_2649_34269_1_119656_1_1_37417,00.html)

<sup>6</sup> Science and the Polies of Government; OECD, 1963

წლებიდან OECD ანვითარებს დოქტრინას, რომლის მიხედვითაც ქვეყნებმა თავიანთი შესაძლებლობების გასაუმჯობესებლად კვლევებისა და განვითარების მართვის სფეროში, უნდა ჩამოაყალიბონ ცენტრალური საკოორდინაციო ერთეული (რომელსაც არ ექნება არც სამინისტროს, არც აღმასრულებელი ხელისუფლების შემადგენლობაში შემავალი სხვა სახის სააგენტოს ფუნქციები), რომელიც მთავრობის თანადგომით და მისთვის შესრულებს მრჩეველისა და მონიტორის როლს და დაეხმარება მას სათანადო პრიორიტეტების დადგენაში.

OECD-ის დოქტრინის მიხედვით აღნიშნული საკოორდინაციო ერთეულის საქმიანობა ორი მიმართული უნდა წარიმართოს – ინფორმაციის მოპოვება და საკოორდინაციო აქტივობა. კერძოდ, საკოორდინაციო ერთეულის ფუნქციები უნდა იყოს

**ინფორმაციის მოპოვების ნაწილში:**

- კვლევებისა და განვითარების სფეროში ინვესტიციების შესახებ მონაცემების მოპოვება, ანალიზი და შეფასებანი;
- მეცნიერებისა და ტექნიკის ცალკეულ წამყვან დარგებში პერიოდული სპეციალური გამოკვლევების ჩატარება;
- სამეცნიერო-ტექნიკური პერსონალში მომავალი საჭიროებების გამოვლენა;
- მონაცემთა მოპოვება კვლევების, განვითარებისა და განათლების სფეროში ფუნქციონირებად დაწესებულებების შესახებ;
- მონაცემთა მოპოვება სხვა ქვეყნებში კვლევების, ტექნოლოგიებისა და განათლების სფეროში არსებული აქტივობისა და ძირითადი ტრენდების შესახებ;
- იმ ფაქტორების შესწავლა, რომლებიც ზემოქმედებს ახდენენ მეცნიერთა და ინჟინერთა მობილურობაზე, მოტივაციაზე, დასაქმებაზე და კვალიფიკაციის ამაღლებაზე;
- მონაცემთა მოპოვება კვლევებისა და ტექნოლოგიების წვლილის შესახებ ეკონომიკურ განვითარებაში, სოციალურ ცვლილებებში, ეროვნულ უსაფრთხოებაში, საერთაშორისო კოოპერაციაში და ა.შ.

---

<sup>7</sup> B. Godin; Are Statistics Really Useful? Myths and Politics of Science and Technology Indicators; Project on the History and Sociology of S&T Statistics, WP #20, 2002.

**საკოორდინაციო აქტივობის ნაწილში:**

- რეკომენდაციების მომზადება კვლევებისა და განვითარების სფეროში ეროვნული პრიორიტეტების შესახებ;
- რეკომენდაციების მომზადება კვლევებისა და განვითარების სფეროში საბიუჯეტო ასიგნებათა მოცულობების და მათი განაწილების (კერძოდ ფუნდამენტურ კვლევებზე) შესახებ;
- სახელმწიფო სააგენტოების სამეცნიერო გეგმებისა და პოლიტიკის კოორდინირება;
- სამთავრობო დაწესებულებების კონსულტირება სამეცნიერო შესაძლებლობების გამოყენების შესახებ პოლიტიკის შემუშავებისას;
- რეკომენდაციების მომზადება არასამთავრობო სექტორში კვლევებსა და განვითარებასთან დაკავშირებული აქტივობის გასაზრდელად;
- მომზადოს ინფორმაცია, რჩევები და „შესაძლოა, განახორციელოს საკონსულტაციო მომსახურება კვლევებისა და განვითარების სფეროში ფუნქციონირებადი ორგანიზაციებისათვის;
- კვლევებისა და განვითარების ეროვნული პროგრამების ინიცირება და მონიტორინგი;
- საერთაშორისო სამეცნიერო აქტივონაში თანამონაწილეობის კოორდინირება.

როგორც ამ ჩამონათვალიდან ჩანს, საკოორდინაციო ერთეულის საქმიანობის უდიდესი ნაწილი მეორადი სტატისტიკური მონაცემების მოპოვების და შემდგომ მათი დაძუშავების ან მათი ანალიზისა და გამოყენებას სფეროს განეკუთვნება. როგორც ამ მაგალითიდან ნათლად ჩანს, და თანამედროვე საერთაშორისო პრაქტიკაც ადასტურებს, დასავლეთის წამყვანი ქვეყნებისთვის, მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროში ეფექტური სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავების მიზნებისთვის, სტატისტიკური ინფორმაციის აუცილებლობა ეჭვის ქვეშ არ დგას.

მას შემდეგ, რაც სტატისტიკური ინფორმაცია მოპოვებულია, მისი გამოყენება ხორციელდება, როგორც წესი, ოთხი მიმართულებით: თეორიულ-კვლევითი, პრაქტიკული, იდეოლოგიური და პოლიტიკური მიზნებისთვის. ქვემოთმოტანილი ჩამონათვალი წარმოდგენას გვაძლევს თვითოეული ამ მიმართულებით სტატისტიკის შესაძლო გამოყენებებზე (დეტალური ანალიზისთვის იხ. [7]):

**თეორიულ-კვლევითი მიზნები:**

- მიმდინარე პროცესების შესწავლა-გაგება;
- ქვეყნების შედარება;
- პროგნოზირება.

**პრაქტიკული მიზნები:**

- დაგეგმვა და რესურსების განაწილება;
- მიზნების გამოვლენა;
- მონიტორინგი;
- აღრიცხვიანობა.

**იდეოლოგიური მიზნები:**

- შესაძლებლობათა წარმოჩენა;
- გადაწყვეტილებათა გამართლება;
- არჩევანის დასაბუთება.

**პოლიტიკური მიზნები:**

- ადამიანთა მობილიზებისთვის;
- ფონდების ლობირებისთვის;
- პოლიტიკოსთა დასარწმუნებლად.

როგორც ვხედავთ, ჩამონათვალი საკმაოდ შთამბეჭდავია და დამატებით კომენტარებს აღარ საჭიროებს. შემდეგ პარაგრაფში, ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგის სფეროს მაგალითზე, ჩვენ დავინახავთ როგორ ხორციელდება ზემოთაღწერილი მიდგომების რეალიზაცია.

## 5. ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგის

### ინდიკატორები

#### 5.1. ინოვაციური ტაბლოები

ინოვაციური ტაბლო (Scoreboard) სტატისტიკური ინფორმაციის საზოგადოებისათვის წარმოდგენის ალბათ ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული მეთოდია, რომელმაც ამ საუკუნის დასაწყისიდან ფართო გავრცელება ჰპოვა ევროკავშირის ქვეყნების პრაქტიკაში. ინოვაციური ტაბლოების ამგვარი პოპულარობა განპირობებულია მათი კონცეპტუალური გამჭვირვალობით და საზოგადოებისთვის (კერძოდ პოლიტიკოსებისთვის, სახელმწიფო მოხელეებისთვის და ჟურნალისტებისთვის) შედარებით ადვილი აღქმადობით. უნდა აღინიშნოს, რომ ინოვაციური ტაბლოების გამოყენების სარგებლიანობა მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროში სტატისტიკური ინფორმაციის წარმოდგენისათვის საკმაოდ სწრაფად იქნა აღქმული ევროკავშირის ფარგლებს გარეთაც და ამჟამად მრავალი ქვეყანა იყენებს ამ მეთოდს<sup>8</sup>. აქ ჩვენ მოკლებულნი ვართ საშუალებას რამდენადმე დეტალურად განვიხილოთ ის თეორიული და ტექნიკური ასპექტები, რომლებიც საფუძველად უდევს ინოვაციური ტაბლოების მეშვეობით სტატისტიკური ინფორმაციის წარმოდგენას, მაგრამ მიზანშეწონილად მივიჩნევთ მოკლედ მიმოვიხილოთ რამდენიმე ძირითადი საკითხი.

თავისი შინაარსით ინოვაციური ტაბლოები წარმოადგენენ მეცნიერებისა და ინოვაციების საბაზო სტატისტიკური მონაცემებისა და (შესაძლოა) სპეციალური კვლევების შედეგად მოპოვებული მონაცემების საფუძველზე გაანგარიშებულ პირველად ინდიკატორთა ერთობლიობას, რომელიც შემდგომში აგრეგირდება გარკვეულ სუბინდიკატორებსა და კრებსით ინდიკატორში. გარკვეული კონცეპტუალური სქემის ფარგლებში, აღნიშნული ინდიკატორების, სუბინდიკატორებისა და კრებსითი ინდიკატორის მიმართ არის მოლოდინი, რომ მათი მეშვეობით ადეკვატურად აისახება მეცნიერებისა და ინოვაციური პროცესების რთული ბუნება. შევნიშნოთ აგრეთვე, რომ კრებსითი ინდიკატორი წარმოადგენს კომპოზიტურ ინდექსს აგებულს საწყისი ინდიკატორებისგან (კომპოზიტური სტატისტიკური ინდექსების კონსტრუირების

---

<sup>8</sup> ix. magaliTad [http://www.dst.gov.za/links/cofisa/document/sasti\\_scoreboardv1.pdf/view](http://www.dst.gov.za/links/cofisa/document/sasti_scoreboardv1.pdf/view)

მეთოდოლოგიური ასპექტების გასაცნობად იხ. მაგ. <sup>9)</sup>კრებსითი ინდიკატორი იძლევა ერთ რიცხვში გამოხატულ აგრეგირებულ მაჩვენებელს ინოვაციური პროცესების დასახასიათებლად ამა თუ იმ კონტექსტში, რომელიც ინდიკატორთა საწყისი ერთობლიობით განისაზღვრება. ჩაღრმავებული ანალიზის მიზნებისთვის გამოიყენება აგრეთვე შესაბამისი სუბინდიკატორები და თვით პირველადი ინდიკატორებიც.

შევნიშნოთ აგრეთვე, რომ ინოვაციების სფეროში მიმდინარე პროცესების ამა თუ იმ ასპექტის ინოვაციური ტაბლოების სახით წარმოდგენის მეთოდები მოკლებულინი არ არიან მუდმივ კონსტრუქციულ კრიტიკას, რაც განაპირობებს გამოყენებულ საწყის ინდიკატორთა შემადგენლობის მოდიფიცირებისა და დახვეწის აუცილებლობას ახალი რეაქციების პირობებში მიმდინარე პროცესების უკეთ ასახვის მიზნით (იხ. მაგ.<sup>10)</sup>. რასაკვირველია, ყოველი ამგვარი მოდიფიკაციისას ძირითადი მოთხოვნაა შედარებითობისა და ღრითი მწკრივების უწყვეტობის უზრუნველყოფა.

#### *5.1.1. ევროპული ინოვაციური ტაბლო*

ევროპის ინოვაციური ტაბლო (European Innovation Scoreboard-EIS<sup>11</sup>) პირველად შემუშავებულ იქნა 2000 წლის ლისაბონის სამიტის მოთხოვნის პასუხად. იგი წარმოადგენს *European Trend Chart on Innovation* ინიციატივის ერთ-ერთ პროდუქტს და მიზნად ისახავს უზრუნველყოს ევროკავშირის წევრი ქვეყნებისთვის და ინოვაციების სფეროში წამყვანი ევროკავშირის არაწევრი ქვეყნებისთვის ინოვაციურობის შედარებადი მაჩასიათებლების წარმოებას და მათ მონიტორინგს.

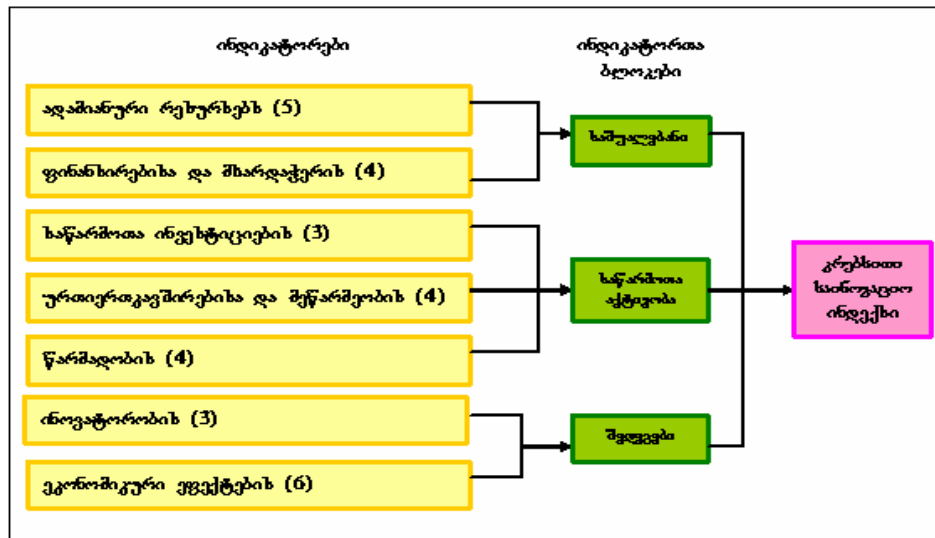
---

<sup>9</sup> M.Nardo, M.Saisana, A.Saltelli ,S.Tarantola , A.Hoffman, E.Giovannini; **HANDBOOK ON CONSTRUCTING COMPOSITE INDICATORS: METHODOLOGY AND USER GUIDE**; OECD Statistics Working Paper JT00188147, 2005

<sup>10</sup> H.Hollanders, A.van Cruysen; **Rethinking the European Innovation Scoreboard: Recommendations for further improvements**; The workshop on "Improving the European Innovation Scoreboard methodology"; Brussels, 16 June 2008;

<sup>11</sup>. <http://www.eubusiness.com/Rd/eis.08>





ნახ. 5.1. ევროპული ინოვაციური ტაბლოს (EIS-2008) სტრუქტურა

ევროპის ინოვაციური ტაბლოს ფარგლებში ინოვაციურობის მახასიათებლების შეფასება ხორციელდება ინდიკატორთა გარკვეული ერთობლიობით, რომლებიც ცალკეული წევრი ქვეყნების დონეზე ასახავენ, ერთის მხრივ, საინოვაციო რესურსებს – ეკონომიკურ გარემოს, ცოდნის წარმოებასა და საწარმოთა ინოვაციურობის დონეს, მეორეს მხრივ კი ინოვაციური პროცესების შედეგებს – ახალი პროდუქციის/მომსახურებისა და ინტელექტუალური საკუთრების წარმოქმნას, აგრეთვე ინოვაციური პროცესის ცალკეულ კომპონენტებს შორის არსებულ კავშირებს. ევროპული ინოვაციური ტაბლოს ინდიკატორთა სტრუქტურა და შემადგენლობა (ევროპული ინოვაციური ტაბლოს 2008 წლის რედაქციის მიხედვით) წარმოდგენილია ნახ. 5.1.-ზე და ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1. ევროპული ინოვაციური ტაბლოს ინდიკატორები (EIS-2008)

| #      | ინდიკატორის დასახელება   | წყარო     |
|--------|--|-----------|
| 1      | საშუალებანი  |           |
| 1.1.   | ადამიანური რესურსები   |           |
| 1.1.1. | განათლების მესამე დონის პირველი საფეხურის კურსდამთავრებულები 20-29 წლის 1000 მოსახლეზე | ევროსტატი |
| 1.1.2. | დოქტორის ხარისხის მქონენი 25-34 წლის 1000 მოსახლეზე                                    | ევროსტატი |
| 1.1.3  | განათლების მესამე დონის პირველი საფეხურის მქონენი 25-64 წლის 100                       | ევროსტატი |

|                 |  |                |
|-----------------|--|----------------|
|                 | მოსახლეზე  |                |
| 1.1.4.          | უწყვეტ განათლებაში მონაწილენი 25-64 წლის 100 მოსახლეზე                     | ევროსტატი      |
| 1.1.5.          | განათლების მიღწეული დონე   | ევროსტატი      |
| 1.2.            | <b>ფინანსირება და მხარდაჭერა</b>   |                |
| 1.2.1.          | საზოგადოებრივი ხარჯები კვლევებსა და განვითარებაში (მშპ %)                  | ევროსტატი      |
| 1.2.2.          | სარისკო კაპიტალი (მშპ %)   | ევროსტატი      |
| 1.2.3.          | კერძო კრედიტები (მშპ %)  | სავალუტო ფონდი |
| 1.2.4.          | Broadband access by firms (% of firms)                                     | ევროსტატი      |
| <b>2</b>        |  |                |
| 2.1.            | <b>საწარმოთა ინვესტიციები</b>  |                |
| 2.1.1.          | საწარმოთა ხარჯები კვლევებსა და განვითარებაში (მშპ %)                       | ევროსტატი      |
| 2.1.2.          | საწარმოთა ხარჯები სინფორმაციო ტექნოლოგიებში (მშპ %)                        | ევროსტატი      |
| 2.1.3.          | საწარმოთა სხვა ინვესტიციები (% ბრუნვიდან)                                  | ევროსტატი      |
| 2.2.            | <b>ურთიერთკავშირები და მეწარმეობა</b>                                      |                |
| 2.2.1.          | თვითინოვაციური მც. და საშ. საწარმოები (% მც. და საშ. საწარმოებში)          | ევროსტატი      |
| 2.2.2.          | სხვებთან მოთანამშრომლე მც. და საშ. საწარმოები (% მც. და საშ. საწარმოებში)  | ევროსტატი      |
| 2.2.3.          | თანაავტორობით განხორციელებული პუბლიკაციები 1000000 მცხოვრებზე              | Thomson/ ISI   |
| 2.3.            | <b>წარმადობა</b>   |                |
| 2.3.1.          | EPO პატენტები 1000000 მცხოვრებზე   | ევროსტატი      |
| 2.3.2.          | Community trademarks 1000000 მცხოვრებზე                                    | OHIM           |
| 2.3.3.          | Community designs 1000000 მცხოვრებზე                                       | OHIM           |
| 2.3.4.          | ტექნოლოგიური საგადასახადო ბალანსი  | მსოფლიო ბანკი  |
| <b>3</b>        |  |                |
| <b>შედეგები</b> |  |                |
| 3.1.            | <b>ინოვაციები</b>  |                |
| 3.1.1.          | ტექნოლოგიური ინოვაციური საწარმოები (% მც. და საშ. საწარმოებში)             | ევროსტატი      |
| 3.1.2.          | არატექნოლოგიური ინოვაციური საწარმოები (% მც. და საშ. საწარმოებში)          | ევროსტატი      |
| 3.1.3.          | რესურსულად ეფექტური ინოვაციური საწარმოები (% მც. და საშ. საწარმოებში)      | ევროსტატი      |
| 3.2.            | <b>ეკონომიკური ეფექტები</b>  |                |
| 3.2.1.          | დასაქმებულები საშუალო და მაღალტექნოლოგიურ მრეწველობაში (სამუშაო ძალის %)   | ევროსტატი      |
| 3.2.2.          | დასაქმებულები ცოდნის ინტესიური გამოყენების მომსახურებაში (სამუშაო ძალის %) | ევროსტატი      |
| 3.2.3.          | საშუალო და მაღალტექნოლოგიური ექსპორტი (ექსპორტის %)                        | ევროსტატი      |
| 3.2.4.          | ცოდნის ინტესიური გამოყენების მომსახურების ექსპორტი (მომსახ. ექსპორტის %)   | ევროსტატი      |

|        |  |           |
|--------|--|-----------|
| 3.2.5. | ბაზრისთვის-ახალი გაყიდვები (% ბრუნვიდან)   | ევროსტატი |
| 3.2.6. | საწარმოსთვის-ახალი გაყიდვები (% ბრუნვიდან) | ევროსტატი |

პირველად ინდიკატორთა ბლოკი **საშუალებანი** აერთიანებს 9 ინდიკატორს, რომლებიც ასახავენ ინოვაციური პროცესების მამოძრავებელ (საწარმოთა მიმართ გარე) ფაქტორებს (იხ. ცხრილი 3.1.):

**ადამიანური რესურსები** – მაღალკვალიფიცირებულ და განათლებულ ადამიანთა ხელმისაწვდომობა. (5 –ინდიკატორი);

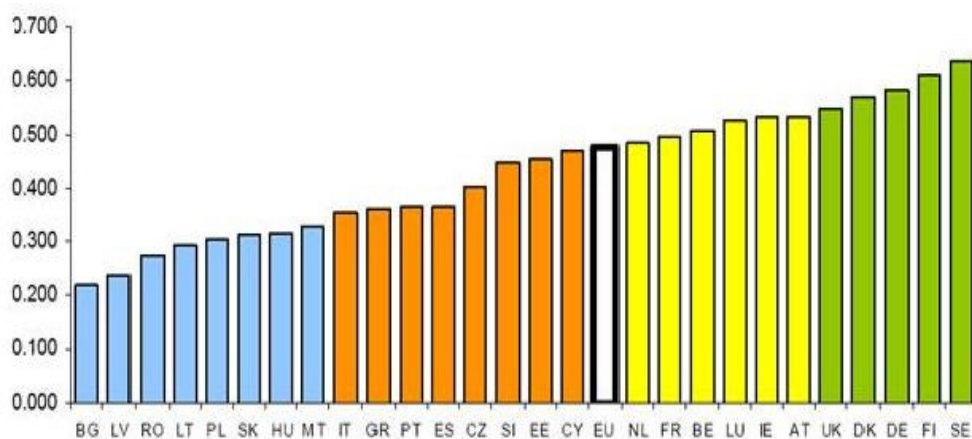
**ფინანსირება და მხარდაჭერა** – ინოვაციური პროექტების ფინანსირება და ინოვაციური აქტივობის სახელმწიფო მხარდაჭერა (4 –ინდიკატორი);

ბლოკი **საწარმოთა აქტივობა** აერთიანებს 11 ინდიკატორს, რომლებიც ასახავენ საკუთრივ საწარმოთა ძალისხმევას ინოვაციურ აქტივობაში:

**საწარმოთა ინვესტიციები** – საწარმოთა ინვესტიციები მაღალტექნოლოგიურ პროდუქციის წარმოებისთვის საჭირო ფიზიკურ კაპიტალში, მარკეტინგულ და ორგანიზაციულ ინოვაციებში (3 –ინდიკატორი);

**ურთიერთკავშირები და მეწარმეობა** – სამეწარმეო აქტივობა და საწარმოთა ძალისხმევა ითანამშრომლონ ინოვაციების სფეროში სხვა საწარმოებთან და საზოგადოებრივ სექტორთან (4 –ინდიკატორი);

**წარმადობა** –ინოვაციური აქტივობის შედეგად წარმოქმნილი ინტელექტუალური უფლებები და ტექნოლოგიური საგადასახადო ბალანსი (4 –ინდიკატორი);



ნახ. 5.2. კრებსითი საინოვაციო ინდექსი

ბლოკი **შედეგები** აერთიანებს 9 ინდიკატორს, რომლებიც ასახავენ ინოვაციურ აქტივობით მიღებულ ეკონომიკურ შედეგებს:

**ინოვაციურობა** – ინოვაციური საქმიანობის წარმატებულობა ასახული ტექნოლოგიურ და არატექნოლოგიური ინოვაციებისკენ ორიენტირებ საწარმათა რაოდენობაში (3 –ინდიკატორი);

**ეკონომიკური ეფექტები** –ინოვაციური აქტივობის შედეგად მიღებული ეფექტები დასაქმებაში, გაყიდვებსა და ექსპორტში (6 –ინდიკატორი).

ავლნიშნოთ, რომ 2008 წლის ევროპის საინოვაციო ტაბლოს მიხედვით ქვეყნები დაჯგუფება მათი ინოვაციური შესაძლებლობების მიხედვით შემდეგნაირად გამოიყურება (იხ. აგრეთვე ნახ. 5.2.):

**ინოვაციური ლიდერები:** დანია, ფინეთი, გერმანია, შვედეთი, შვეიცარია, გაერთიანებული სამეფო;

**ინოვაციური მიმდევრები:** ავსტრია, ბელგია, საფრანგეთი, ირლანდია, ლუქსენბურგი, ნიდერლანდები;

**ზომიერი ინოვატორები:** კვიპროსი, ესტონეთი, სლოვენია, ჩეხეთი, საბერძნეთი, იტალია, ნორვეგია, პორტუგალია, ესპანეთი;

**ინოვაციების გადმომტანნი:** ბულგარეთი, უნგრეთი, ლატვია, ლიტვა, მალტა, პოლონეთი, რუმინეთი, სლოვაკია.

### *5.1.2. ევროპის რეგიონალური ინოვაციური ტაბლო*

2002 წლიდან დაიწყო ევროპის რეგიონალური ინოვაციური ტაბლოს (Regional Innovation Scoreboard-RIS<sup>12</sup>) პროექტის განხორციელება. რეგიონალური ინოვაციური ტაბლოს მიზანია, წარმოაჩინოს ევროპის რეგიონების ინოვაციური პოტენციალი და განახორციელოს მისი მონიტორინგი. დღეისთვის გამოცემულია 2002, 2003, 2006 წლების და მომზადების პროცესშია 2009 წლის რეგიონალური ინოვაციური ტაბლო.

### **ცხრილი 5.2. ევროპის რეგიონალური ინოვაციური ტაბლოს ინდიკატორები (RIS-2006)**

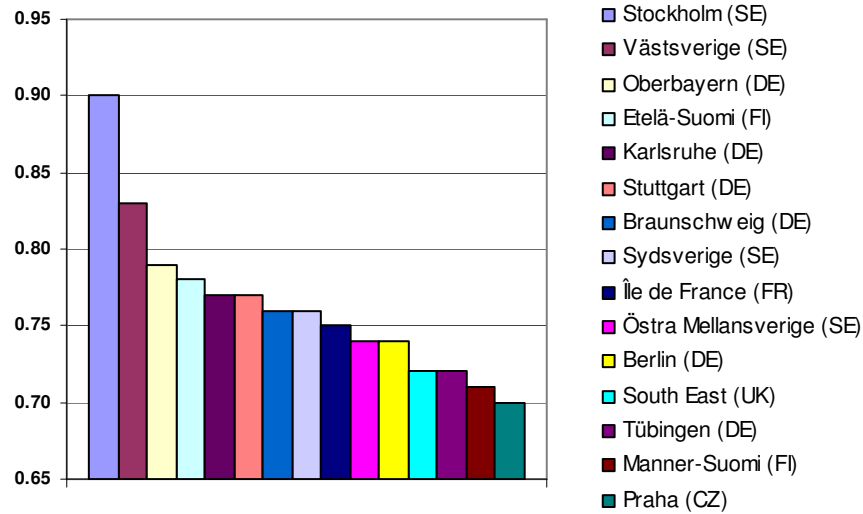
<sup>12</sup> <http://europeanris.wordpress.com/>

| #  | ინდიკატორის დასახელება                                    | მოკლე განმარტება   | წყარო     |
|----|---|--|-----------|
| 1. | დამიანური რესურსები<br>მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებში      | იმ პირთა წილი მთლიან მოსახლეობაში,<br>რომლებსაც აქვთ შესაბამისი მესამე საფეხურის<br>განათლება და დასაქმებულნი არიან<br>მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სფეროში | ევროსტატი |
| 2. | მონაწილეობა უწყვეტ<br>განათლებაში                         | იმ პირთა წილი 25-64 წლის მოსახლეობაში,<br>რომლებიც ჩართულნი არიან უწყვეტ<br>განათლებაში  | ევროსტატი |
| 3. | საზოგადოებრივი ხარჯები<br>კვლევებსა და განვითარებაში      | კვლევებსა და განვითარებაში საზოგადოებრივი<br>ხარჯების წილი მშპ-ში  | ევროსტატი |
| 4. | საწარმოთა ხარჯები კვლევებსა და<br>განვითარებაზე(%)        | კვლევებსა და განვითარებაზე საწარმოთა<br>ხარჯების წილი მშპ-ში   | ევროსტატი |
| 5. | დასაქმებულები საშუალო და<br>მაღალტექნოლოგიურ მრეწველობაში | საშუალო და მაღალტექნოლოგიურ მრეწველობაში<br>დასაქმებულთა წილი მრეწველობასა და<br>მომსახურებაში დასაქმებულებში  | ევროსტატი |
| 6. | დასაქმებულები მაღალტექნოლოგიურ<br>მომსახურებაში           | მაღალტექნოლოგიურ მომსახურებაში<br>დასაქმებულთა წილი მრეწველობასა და<br>მომსახურებაში დასაქმებულებში  | ევროსტატი |
| 7. | EPO პატენტები   | EPO-ში წარდგენილი საპატენტო განაცხადები<br>1 მლნ. მცხოვრებზე   | ევროსტატი |

ძირითად პრობლემა რეგიონალური ინოვაციური ტაბლოს შექმნისას – ინფორმაციის ხელმისაწვდომობაა. პირველი რეგიონალური ინოვაციური ტაბლოები (2002 და 2003 წლების) ორიენტირებული იყო EU15 ქვეყნების რეგიონების ინოვაციურ შესაძლებლობათა წარმოჩენაზე და ამ შემთხვევაშიაც კი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის პრობლემები განაპირობებდნენ ინდიკატორთა მნიშვნელოვნად შეზღუდული (ევროპის ინოვაციურ ტაბლოსთან შედარებით) რაოდენობის გამოყენებას.

2006 წლის რეგიონალური ინოვაციური ტაბლოს ინდიკატორთა შემადგენლობა მნიშვნელოვნად გადახალისდა, რის გამოც შესაძლებელი გახდა ევროკავშირის ახალი წევრი ქვეყნების რეგიონების განხილვაც. შევნიშნოთ, რომ 2003 წლის ევროპის ინოვაციურ ტაბლო იყენებდა 13 ინდიკატორს და წარმოაჩენდა 173 რეგიონის ინოვაციურ შეცდმებლობებს, მაშინ როცა 2006 წლის რეგიონალური ინოვაციური ტაბლო იყენებდა 7 ინდიკატორს და მოიცავდა 208 რეგიონს. ცხრილში 5.2. წარმოდგენილია 2006 წლის ევროპის რეგიონალური ინოვაციური

ტაბლოს ინდიკატორთა შემადგენლობა (დეტალური განმარტებებისთვის იხ.<sup>13</sup>). ნახ. 5.3.-ზე წარმოდგენილია ევროპის 15 ყველაზე ინოვაციური რეგიონი **RIS-2006**-ის მიხედვით.



ნახ. 5.3. კრებსითი რეგიონალური საინოვაციო ინდექსი

წყარო: H.Hollanders [13]

### 5.1.3. ევროპის დარგობრივი ინოვაციური ტაბლო

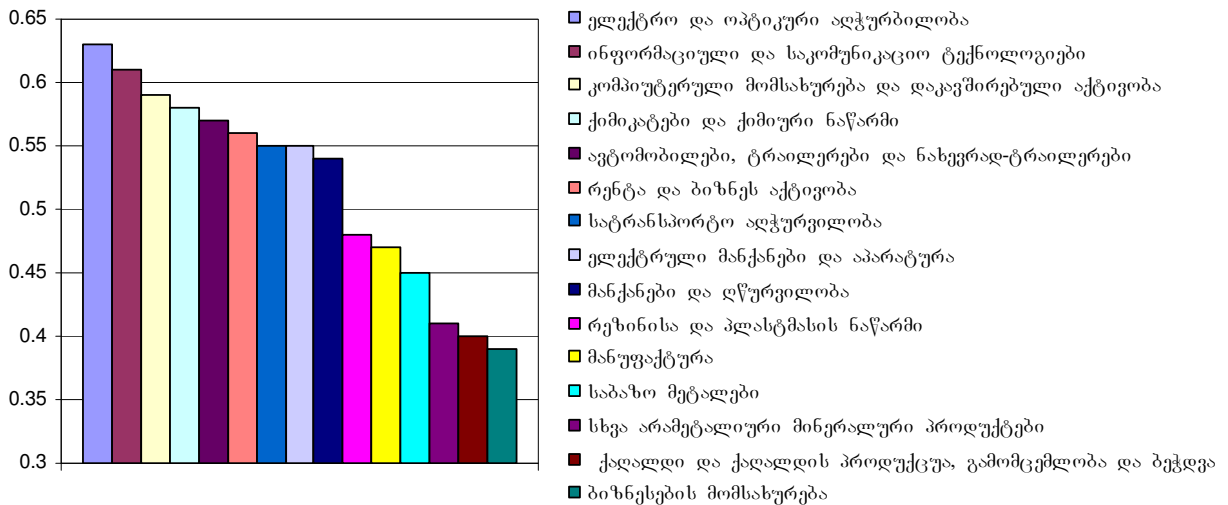
ევროპის დარგობრივი ინოვაციური ტაბლო (Sectoral Innovation Scoreboard-SIS) განეკუთვნება ინოვაციური ტაბლოების თემატურ სერიას და მისი მიზანია წარმოაჩინოს ეკონომიკის სხვადასხვა დარგების ინოვაციური პოტენციალი.

დარგობრივი ინოვაციური ტაბლო იყენებს დარგების NACE 2-ნიშნა კლასიფიკაციას. მონაცემთა მისაწვდომობის პოზიციებიდან გამომდინარე ევროპის დარგობრივი ინოვაციური ტაბლო შემოიფარგლა შემდეგი ქვეყნების განხილვით: ავსტრია, ბელგია, გერმანია, დანია, ესპანეთი, საბერძნეთი, საფრანგეთი, ფინეთი, იტალია, ისლანდია, ლუქსემბურგი, ნიდერლანდები, ნორვეგია, პორტუგალია და შვედეთი. ცალკეული დარგების დასახასიათებლად, იყენებს 12 საწყისი ინდიკატორისგან შემდგარ ერთობლიობას იხ. ცხრილი 5.3. (დეტალური განმარტებებისთვის იხ. [8]). ნახ. 4.3.-ზე წარმოდგენილია ევროპის 15 ყველაზე ინოვაციური დარგი **SIS-2005**-ის მიხედვით.

### ცხრილი 5.3. ევროპის დარგობრივი ინოვაციური ტაბლოს ინდიკატორები (SIS-2005)

<sup>13</sup> H.Hollanders; 2006 EUROPEAN REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD, European Trend Chart on Innovation, 2007.

| #  | ინდიკატორის დასახელება   | წყარო     |
|----|--|-----------|
| 1  | უმაღლესი განათლების მქონეთა წილი დასაქმებულებში                      | ევროსტატი |
| 2  | ფირმების წილი, რომლებიც იყენებენ                                     | ევროსტატი |
| 3  | ხარჯები კვლევებსა და განვითარებაზე (% დამატებულ ღირებულებაში)        | OECD      |
| 4  | ფირმების წილი, რომლებიც იღებენ საინოვაციო სუბსიდიებს                 | ევროსტატი |
| 5  | თვითინოვაციური ფირმების წილი   | ევროსტატი |
| 6  | სხვებთან მოთანამშრომლე მც. და საშ. მაწარმოების წილი                  | ევროსტატი |
| 7  | საინოვაციო ხარჯები (% ბრუნვიდან)                                     | ევროსტატი |
| 8  | ბაზრისთვის-ახალი გაყიდვები(% ბრუნვიდან)                              | ევროსტატი |
| 9  | ფირმისთვის-ახალი მაგრამ არა ბაზრისთვის-ახალი გაყიდვები (% ბრუნვიდან) | ევროსტატი |
| 10 | ფირმების წილი, რომლების პატენტებიან                                  | ევროსტატი |
| 11 | ფირმების წილი, რომლებიც იყენებენ სავაჭრო ნიშნებს                     | ევროსტატი |
| 12 | ფირმების წილი, რომლებიც იყენებენ დესიგნ რეგისტრაციონს                | ევროსტატი |



ნახ. 4.4. კრებსითი დარგობრივი საინოვაციო ინდექსი

წყარო: H.Hollanders, A.Arundel<sup>14</sup>

<sup>14</sup> H.Hollanders, A.Arundel; EUROPEAN SECTOR INNOVATION SCOREBOARD, European Trend Chart on Innovation, 2007.

## 5.2. ევროპული კლასტერების ობსერვატორიის ინდიკატორები

უკანასკნელ წლებში დიდი ყურადღება ეთმობა საწარმოო კლასტერებს, როგორც რეგიონებისა თუ დარგების ინოვაციური განვითარებისთვის უმნიშვნელეს მამოძრავებელ ფაქტორს. ევროკავშირის კოკურენტუნარიანობის საბჭომ (Competitiveness Council) თავის 2006 წლის დასკვნაში კლასტერები მიიჩნია ინოვაციური პროცესების მხარდამჭერი საქმიანობის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს პრიორიტეტულ მიმართულებად. ევროპული კლასტერების ობსერვატორია<sup>15</sup> შეიქმნა ევროკომისიის ფინანსირებით Europe INNOVA<sup>16</sup> პროგრამის ფარგლებში და მისი მიზანია ევროპულ საწარმოთა კლასტერიზაციის პროცესის მონიტორინგისთვის აუცილებელი ინფორმაციის მოწოდება.

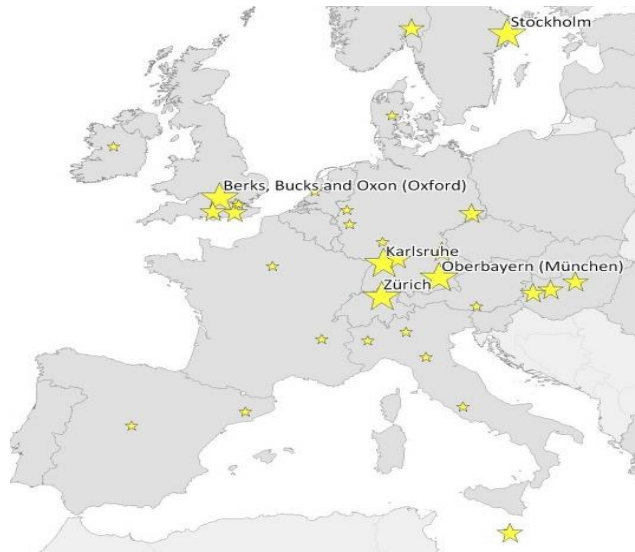
ევროპული კლასტერების ობსერვატორიეს ერთ-ერთი ძირითადი პროდუქტი მისი მონაცემთა ბაზაა, რომელიც აგებულია ევროკავშირის ქვეყნებისა და 5 ასოცირებული ქვეყნის (იზრაელი, ისლანდია, ნორვეგია, შვედეთი, თურქეთი) ეკონომიკური აქტივობის რეგიონალური და დარგობრივი ჭრილების კომბინირების საფუძველზე. მონაცემთა ბაზის გეგრაფიული განზომილება წარმოდგენილი 259 რეგიონით (ძირითადადში NUTS 2-ნიშნა კლასიფიკაციის დონე; მონაცემთა ხელმისაწვდომობის პოზიციებიდან გამომდინარე გამონაკლისს წარმოადგენენ ირლანდია, ბელგია, ნიდერლანდები, საბერძნეთი და თურქეთი, რომლებიც NUTS 1-ნიშნა დონეზე განიხილებიან), ხოლო დარგობრივი განზომილება NUTS 4-ნიშნა დონეზე (მცირედი გამონაკლისის გარდა, რომელიც წარმოდგენილია NUTS 3-ნიშნა დონეზე) – მთლიანობაში 38 დარგი. ამგვარად განსაზღვრული 9842 დარგობრივ-რეგიონალური ერთეული განიხილება როგორც (სტატისტიკური) კლასტერი.

---

<sup>15</sup> <http://www.clusterobservatory.eu>

<sup>16</sup> <http://www.europe-innova.eu/web/guest/home>





**ნახ. 5.5. ევროპული კლასტერები ინფორმაციული ტექნოლოგიების დარგში**

წყარო: ევროპული კლასტერების ობსერვატორია

თვითოეული კლასტერისთვის მონაცემთა ბაზა მოიცავს შემდეგ სამ მახასიათებელს:

- **დასაქმებულთა რაოდენობა**

პირველადი მონაცემები აიღება სამუშაო ძალის გამოკვლევებიდან (ევროსტატი და ნაციონალური სტატისტიკური სამსახურები);

- **ინოვაციურობის დონე**

კლასტერს ენიჭება მისი განმსაზღვრელი რეგიონის კრებსითი ინოვაციური ინდექსი;

- **ექსპორტუნარიანობის დონე**

სტატისტიკურ კლასტერს ენიჭება მისი განმსაზღვრელი დარგის მსოფლიო ექსპორტში იმ ქვეყნის წილი, რომელსაც ეკუთვნის ამ კლასტერის განმსაზღვრელი რეგიონი;

ამასთანავე, თვითოეული კლასტერისთვის, გამომდინარე დასაქმებულთა რაოდენობიდან, დამატებით გაიანგარიშება სამი მაჩვენებელი:

- **ზომა**

კლასტერში დასაქმებულთა წილი მის განმსაზღვრელ დარგში დასაქმებულებში ევროპაში;

- **სპეციალიზაცია**

განისაზღვრება შემდეგი გამოსახულებით:

- **ფოკუსირებულობა**

კლასტერში დასაქმებულთა წილი მის განმსაზღვრელ რეგიონში დასაქმებულთა მილიან რაოდენობაში.

მონაცემთა მოხერხებული წარმოდგენისათვის გეოგრაფიულ ინფორმაციულ სისტემებში (იხ. ნახ. 5.5) დამატებით ხორციელდება კლასტერის ზემოთაღწერილ მახასიათებელთა გადაყვანა შესაბამის ნომინალურ შკალებში. 1000 დასაქმებულიზე ნაკლების მომცველი კლასტერი განიხილება როგორც არაარსებითი.

### 5.3. ინფორმაციული სისტემა **ERAWATCH**

ERAWATCH<sup>17</sup> ევროკომისიის გენერალური დირექტორატის მიერ ლისაბონის სტრატეგიის ფარგლებში განხორციელებული გრძელვადიანი ინიციატივაა, რომელიც მიზნად ისახავს კვლევების სფეროში პოლიტიკის შემუშავებელთა მხარდაჭერას ევროპაში. ERAWATCH მოწოდებულია უზრუნველყოს ცოდნის გავრცელება ევროპული, ნაციონალური და რეგიონალური კვლევითი სისტემების შესახებ და მათი უკეთესი გაგება. ამ ფუნქციის შესასრულებლად ERAWATCH აგროვებს ინფორმაციას კვლევების პოლიტიკის, აქტორების და პროგრამების შესახებ კვლევების სფეროში ევროკავშირის, ევროკავშირის წევრი და წევრობის კანდიდატი ქვეყნებისა და ევროკავშირის ძირითად სავაჭრო პარტნიორების მიხედვით (სულ 49 ქვეყანა).

ERAWATCH-ში მოგროვებული ინფორმაცია სტრუქტურირებულია სამ ბლოკად (სერვისად, რომელსაც ERAWATCH უზრუნველყოფს): ნაციონალური პროფილები, ევროპული პერსპექტივა, ანგარიშები. ინფორმაციული ბლოკი **ნაციონალური პროფილები** თავის მხრივ სტრუქტურირებულია შემდეგ ქვებლოკებად:

- კვლევების პოლიტიკა

<sup>17</sup> <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=about.home>

- ევროკავშირის განვითარების ზემოქმედება
- რეგიონალური კვლევითი პოლიტიკა
- კვლევითი სისტემის სტრუქტურა
- კვლევების პოლიტიკის შემუშავებელი მექანიზმები
- კვლევების ფონდირების სისტემა
- კვლევების შემსრულებლები
- ძირითადი ინდიკატორები

თავის მხრივ, ინფორმაციული ბლოკი **ევროპული პერსპექტივა** ორგანიზებულია შემდეგ ქვებლოკებად:

- კვლევების პოლიტიკა
- ევროპული კვლევითი პოლიტიკის ძირითადი ინსტრუმენტები
- კვლევების პოლიტიკის ორიზონტალური კოორდინაცია
- კვლევების პოლიტიკა თემატურ არეებში
- პოლიტიკის მნიშვნელოვანი დოკუმენტები
- კვლევითი სისტემის სტრუქტურა
- კვლევითი პოლიტიკის შემუშავებელი ძირითადი პირები და მექანიზმები
- კვლევების ფონდირების სტრუქტურა
- მთავრობათაშორისი კოოპერაცია კვლევებისა და განვითარების სფეროში
- ძირითადი ინდიკატორები

ინფორმაციული ბლოკი **ანგარიშები** სტრუქტურირებული არაა – იგი წარმოადგენს კვლევებისა და განვითარების სფეროსთვის აქტუალურ სხვადასხვა საკითხებისადმი მიძღვნილ ანგარიშთა ნაკრებს.

ERAWATCH-ში მოგროვებული ინფორმაცია ძირითადადში წარმოადგენს სხვადასხვა დოკუმენტების ერთობლიობას, რომლებიც კვლევებთან დაკავშირებულ ამა თუ იმ მნიშვნელოვან საკითხს ეხება – როგორც ევროკავშირის, ასევე ცალკეული ქვეყნების დონეზე. გამონაკლისს

წარმოადგენს ქვებლოკი ძირითადი ინდიკატორები რომელსაც უფრო დეტალურად ქვემოთ განვიხილავთ.

### 5.3.1. ERAWATCH-ის სტატისტიკური ინდიკატორები

ქვებლოკი ძირითადი ინდიკატორები მთლიანად ევროკავშირისა და ცალკეული ქვეყნების დონეზე წარმოაჩენს ძირითად სტატისტიკურ ინდიკატორებს, რომლებიც კვლევებისა და განვითარების სფეროში არსებული ვითარების დასახასიათებლად გამოიყენება. ეს ქვებლოკი სტრუქტურირებულია შემდეგნაირად:

#### **ხარჯები კვლევებსა და განვითარებაზე (წყარო: ევროსტატი)**

- მთლიანი შიდა ხარჯები კვლევებსა და განვითარებაზე ფონდებისა და გამოყენების მიხედვით;
- საწარმოთა, სახელმწიფოს და უმაღლესი განათლების სექტორების ხარჯები კვლევებსა და განვითარებაზე
- სახელმწიფო ბიუჯეტის სპეციალური მიზნობრივი ან ორიანტირებული სპეციალური ხარჯები კვლევებსა და განვითარებაზე

#### **ადამიანური რესურსები კვლევებსა და განვითარებაზე (წყარო: ევროსტატი)**

- მკვლევარები მთლიანი სამუშაო დროის ექვივალენტში;
- დოქტორები (ISCED-1997 კლასიფიკაციის მე-6 დონე) სქესისა და განათლების სფეროს მიხედვით;
- დოქტორობის კანდიდატები (ISCED-1997 კლასიფიკაციის მე-6 დონის სტუდენტები);
- მეცნიერები და ინჟინრები (OECD Canberra Manual-ის განმარტების მიხედვით) ასაკით 15-74 წელი პროცენტულად აქტიურ მოსახლეობასთან;

#### **პუბლიკაციები (წყარო: Thomson Scientific, CWTS, Leiden University)**

- პუბლიკაციათა მთლიანი რაოდენობა;
- ციტირებათა (პუბლიკაციის წელსა და მომდევნო 2 წელს) რაოდენობა

#### **პატენტები (წყარო: ევროსტატი/ OECD)**

- EPO-სა და USPTO-ში წარდგენილ საპატენტო განაცხადთა რაოდენობა დარგების მიხედვით;

### 5.4. სპეციალური გამოკვლევები ინოვაციების სფეროში

ინოვაციური პროცესების ანალიზის მიზნით ევროკავშირის ფარგლებში სისტემატიურად ტარდება, როგორც მთლიანად ევროკავშირის მომცველი, ასევე ცალკეული ქვეყნების დონეზე განხორციელებული, ინოვაციური პროცესების სხვადასხვა ასპექტების შემსწავლელი სპეციალური გამოკვლევები. აღნიშნულ სპეციალურ გამოკვლევათა ერთობლიობის რამდენადმე

დეტალური აღწერა წინამდებარე სტატიის ფარგლებში, რასაკვირველია, შეუძლებელია. ამდენად, აქ ჩვენ შემოვიფარგლებით ინოვაციური პროცესების შემსწავლელი, ალბათ ყველაზე უფრო ცნობილი, სპეციალური გამოკვლევის განხილვით.

სპეციალური გამოკვლევა **ინობარომეტრი** ტარდება რეგულარულად, დაწყებული 2001 წლიდან, ევროკომისიის ეგიდით Gallup Organization-ის მიერ. დღეისთვის ჩატარებულია ამ გამოკვლევის რვა ტალღა. გამოკვლევა მიზნად ისახავს შეისწავლოს ევროპელ მენეჯერთა შეხედულებები მათი კომპანიების საინოვაციო საჭიროებების, განხორციელებული ინოვაციური ინვესტიციების და მიღწეული შედეგების შესახებ. ინობარომეტრის თვითოეული ტალღა მოიცავს ინოვაციურ პროცესებთან დაკავშირებულ საკითხთა როგორც გარკვეულ ინვარიანტულ ერთობლიობას - შედარებითობის უზრუნველსაყოფად, ასევე ორიენტირებულია ცალკეული სპეციფიური საკითხის შესწავლაზე. კერძოდ,

**ინობარომეტრი 2001** ფოკუსირებული იყო ევროპელ მენეჯერთა გამოცდილების და მათი პრიორიტეტების გამოვლენაზე ინოვაციების სფეროში, აგრეთვე მათი შეხედულებების გამოვლენაზე ინოვაციურ საქმიანობაში ევროპის ინტეგრაციული პროცესების ეფექტურობის შესახებ ტექნოლოგიების, ადამიანური რესურსების, ცოდნისა და საინოვაციო ფონდების მობილიზებისა და ურთიერთგაზიარების თვალსაზრისით;

**ინობარომეტრი 2002** მიზნად ისახავდა ევროპელ მენეჯერთა პრიორიტეტების დადგენას შეხედულებების შესწავლას მათი კომპანიების საინოვაციო საჭიროებებისა და შესაძლებლობების, აგრეთვე კოპერირებისა და ცოდნის ურთიერთგაზიარების არსებული გამოცდილების შესახებ. დამატებით განიხილებოდა დამოკიდებულება განათლებისადმი ზოგადად და, კერძოდ, ტრენინგების მიმართ;

**ინობარომეტრი 2003** მიზნად ისახავდა ევროპელ მენეჯერთა პრიორიტეტების დადგენას ინოვაციების სფეროში, აგრეთვე მათი შეხედულებების გამოვლენას ინოვაციურ საქმიანობაში ევროპის ინტეგრაციული პროცესების ეფექტურობის შესახებ ტექნოლოგიების, ადამიანური რესურსების, ცოდნისა და საინოვაციო ფონდების მობილიზებისა და ურთიერთგაზიარების თვალსაზრისით;

**ინობარომეტრი 2004** ფოკუსირებული იყო ევროპელ მენეჯერთა გამოცდილების და მათი პრიორიტეტების გამოვლენაზე ინოვაციების სფეროში, აგრეთვე განიხილებოდა ინოვაციური პროცესების ხელმწიფო მხარდაჭერის საკითხები ბიზნეს-თვალთახედვით;

**ინობარომეტრი 2005** მიზნად ისახავდა გამოველინა საზოგადოების მზადყოფნა ინოვაციებისადმი. ამჯერად შეისწავლებოდა მოქალაქეთა მზადყოფნა შეეძინათ ინოვაციური პროდუქცია და მომსახურება. გამოკვლევით მოიცული იყო EU25, კანდიდატი ქვეყნები და EFTA (ევროპის თავისუფალი ვაჭრობის შეთანხმება) წევრი ქვეყნები;

**ინობარომეტრი 2006** მიზნად ისახავდა გამოველინა კლასტერების როლი ვროპულ კომპანიებისთვის ინოვაციური საქმიანობის გაადვილების თვალსაზრისით. გამოკითხულ იქნა კლასტერების ფარგლებში ფუნქციონირებადი კომპანიები, ამგვარ გარემოში ინოვაციური საქმიანობის, კონკურენციისა და ბიზნესის განვითარების კუთხით მათი გამოცდილებისა და შეხედულებების გამოსავლენად;

**ინობარომეტრი 2007** მიზნად ისახავდა ინოვაციურ ტრანსფერებთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლაზე, მათ შორის იმ ინოვაციების როლის გამოვლენაზე, რომლებიც კვლებისა და განვითარების პროგრამების რეალიზაციის შედეგად კი არა, არამედ გარე წყაროებიდან იქნენ მიღებული. გამოკითხვის ფარგლებში შეისწავლებოდა როგორც პროდუქციაზე, ასევე პროცესებზე ორიენტირებული ინოვაციები.

**ინობარომეტრი 2009** ფუკუსირებული იყო საინოვაციო დანაკარგებზე (კერძოდ ეკონომიკური კრიზისით გამოწვეულ დანაკარგებზე), ინოვაციების როლზე საზოგადოებრივი შესყიდვების ტენდერებთან მიმართებაში, სახელმწიფო პოლიტიკისა და კერძო ინიციატივების ეფექტურობაზე ინოვაციურ პროცესებში.

#### ცხრილი 5.4. გამოყენებული საინოვაციო სტრატეგიები

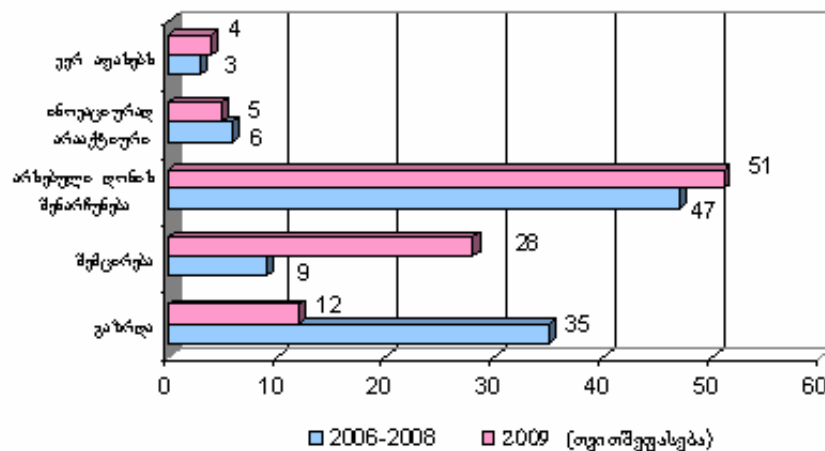
(საწარმოთა %)

|      | პროდუქცია | მომსახურება | პროცესები | მარკეტინგული სტრატეგიები | ორგანიზაციული სტრუქტურა |
|------|-----------|-------------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| EU27 | 45.3      | 50.1        | 45.8      | 45.1                     | 49.2                    |

| აქტივობა   |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|
| მაღალ- და საშ. მაღალ- ტექნოლოგიური წარმოება        | 58.2 | 46.0 | 56.8 | 45.3 | 46.9 |
| დაბალ- და საშ. დაბალ- ტექნოლოგიური წარმოება        | 57.6 | 43.3 | 54.6 | 43.7 | 46.6 |
| ცოდნის ინტენსიური გამოყენების მომსახურება          | 32.7 | 58.6 | 42.5 | 37.9 | 53.0 |
| ცოდნის ნაკლებად ინტენსიური გამოყენების მომსახურება | 44.3 | 52.5 | 43.0 | 51.9 | 49.4 |
| კომპანიის ზომა                                     |      |      |      |      |      |
| მცირე (20-49 მუშაკი)                               | 42.3 | 47.6 | 42.0 | 42.5 | 46.1 |
| საშუალო (50-249 მუშაკი)                            | 49.0 | 54.2 | 49.9 | 48.8 | 52.7 |
| საშუალო-დიდი (250-499 მუშაკი)                      | 53.1 | 49.0 | 58.0 | 48.0 | 59.6 |
| დიდი (500+ მუშაკი)                                 | 63.3 | 67.7 | 66.9 | 60.8 | 67.0 |

წყარო: Innobarometer -2009

ზემოთხსენებული სპეციალური გამოკვლევების განხორციელების თავისებურებებზე წარმოდგენის შესაქმნელად, განვიხილოთ 2009 წლის ინობარომეტრის მეთოდოლოგიურ და ორგანიზაციულ ასპექტები. გამოკვლევა ინობარომეტრი 2009 ჩატარდა ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში (EU27), აგრეთვე შვეიცარიასა და ნორვეგიაში. ქვეყნების მიხედვით დადგენილი ქვოტის ფარგლებში გამოიკითხებოდნენ კომპანიები, რომლებსაც 20 და მეტი მუშაკი ყავდათ. შერჩევა ხორციელდებოდა რანდომიზებულიად ორი სასტრატეგიკაციო კრიტერიუმის მიხედვით: დასაქმებულთა რაოდენობა და საქმიანობის სფერო. დასაქმების მიხედვით კომპანიები ჯგუფდებოდნენ შემდეგ კლასებად: 20-49, 50-249, 250-499 და 499-ზე მეტი მუშაკი, ხოლო საქმიანობის მიხედვით OECD-ის კლასიფიკაციით განსაზღვრულ ჯგუფებად: მაღალ- და საშუალო მაღალ- ტექნოლოგიურ წარმოების დარგებად, დაბალ- და საშუალო დაბალ-ტექნოლოგიურ წარმოების დარგებად, ცოდნის ინტენსიური გამოყენების მომსახურების დარგებად, ცოდნის ნაკლებად ინტენსიური გამოყენების მომსახურების დარგებად. დამუშავების პროცესში ხორციელდებოდა მონაცემთა შეწონვის პროცედურა, რათა მიღწეულიყო შედეგების რეპრეზენტატიულობა როგორც ცალკეული ქვეყნების, ასევე EU27-ის დონეზე. მთლიანობაში 2009 წლის ინობარომეტრის გამოკვლევამ მოიცვა 5238 კომპანია. გამოკითხვა ტარდებოდა სატელეფონო ინტერვიუს მეშვეობით. რესპონდენტები იყვნენ კომპანიების განვითარების სტრატეგიაზე პასუხისმგებელი მაღალი დონის მენეჯერები. ინობარომეტრის შედეგების ილუსტრაციის მიზნით აქ მოტანილი ვეაქვს ცხრილი 5.4 და ნახ 5.6.



## ნახ. 5.6. ინოვაციებზე გაწეული ხარჯების ცვლილება (საწარმოთა %)

წყარო: Innobarometer -2009

### 6. დასკვნა

წინამდებარე სტატიაში ჩვენ მიმოვიხილეთ მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკური სისტემები და ის ძირითადი ინდიკატორები, რომლებსაც ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგისთვის იყენებს ევროკავშირი. აღწერილი გამოცდილების ათვისება, მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის სფეროში თანამედროვე პრინციპებისა და მიდგომების, აგრეთვე ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და მონიტორინგიდ მიზნებისთვის აპრობირებული ინდიკატორების დანერგვა – საქართველოში ცოდნაზე და ინოვაციებზე ორიენტირებული მაღალეფექტური ეკონომიკის განვითარების მნიშვნელოვანი ელემენტი იქნებოდა.

ჩვენს ცალკე პუბლიკაციაში განხორციელებული ანალიზი (იხ.<sup>18</sup>) გვიჩვენებს, რომ ამჟამად საქართველოში მოქმედი სახელმწიფო და უწყებრივი სტატისტიკური სისტემების პოტენციალი საშუალებას იძლევა, სათანადო პოლიტიკური ნების არსებობისა და საერთაშორისო დონორების დახმარების პირობებში, არც თუ დიდი დანახარჯებით და საკმაოდ მოკლე ვადებში, საქართველოში დანერგილ იქნას საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკასთან შესაბამისობაში მყოფი მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკური სისტემა, რაც ხელს შეუწყობდა საქართველოს ეკონომიკური პოლიტიკის ორიენტირების ცოდნის ინტენსიური გამოყენებისა და ინოვაციებისკენ მიმართვას.

არ შეიძლება აქვე არ აღინიშნოს, ის კონკრეტული ღონისძიებები რომლებიც უკანასკნელ ხანებში განხორციელდა და მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროში საქართველოს წინაშე მდგარი პრობლემებით საზოგადოების დაინტერესების მანიშნებელია. ამ ღონისძიებათა რიცხვს განეკუთვნება - მეცნიერთა და სპეციალისტთა სხვადასხვა წრეებში ლისაბონის სტრატეგიასთან დაკავშირებული განხილვები და დისკუსიები, საქართველოში ევროკომისიის დელეგაციის

---

<sup>18</sup> ი. გოგობე, თ. ჩუბინაშვილი; “საქართველოში მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის მოდერნიზაციის საკითხისათვის”; ეკონომიკა, 3-4, 2008.



ანგარიში<sup>19</sup> [11], პროექტი SCRIPTS<sup>20</sup>, წინამდებარე კრებულის გამოცემა და სხვ. მეცნიერებისა და ინოვაციების სფეროში საქართველოს წინაშე ამჟამად მდგარი გამოწვევების დასაძლევად აღნიშნული ღონისძიებები რასაკვირვრლია არასაკმარისია, მაგრამ იმედი უნდა ვიქონიოთ, რომ ეს მხოლოდ პირველი ნაბიჯებია რთული გზის დასაწყისში.

## ლიტერატურა

1. **Proposed standard practice for surveys of research and experimental development (*Frascati Manual*)**, OECD, 2002;
2. **The Measurement of Scientific and Technological Activities (*Oslo Manual*)**; OECD 2005;
3. **MANUAL ON THE MEASUREMENT OF HUMAN RESOURCES DEVOTED TO S&T (*CANBERRA MANUAL*)**, OECD, 1995
4. **H.Hollanders, A.van Cruysen; Rethinking the European Innovation Scoreboard: Recommendations for further improvements**; The workshop on "Improving the European Innovation Scoreboard methodology"; Brussels, 16 June 2008;
5. **M.Nardo, M.Saisana, A.Saltelli ,S.Tarantola , A.Hoffman, E.Giovannini; HANDBOOK ON CONSTRUCTING COMPOSITE INDICATORS: METHODOLOGY AND USER GUIDE**; OECD Statistics Working Paper JT00188147, 2005;
6. **Science and the Polies of Government**; OECD, 1963;
7. **B. Godin; Are Statistics Really Useful? Myths and Politics of Science and Technology Indicators**; Project on the History and Sociology of S&T Statistics, WP #20, 2002.
8. **H.Hollanders; 2006 EUROPEAN REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD**, European Trend Chart on Innovation, 2007.
9. **H.Hollanders, A.Arundel; EUROPEAN SECTOR INNOVATION SCOREBOARD**, European Trend Chart on Innovation, 2007.
10. ი. გოგოძე, თ. ჩუბინაშვილი; “**საქართველოში მეცნიერებისა და ინოვაციების სტატისტიკის მოდერნიზაციის საკითხისათვის**”; ეკონომიკა, 3-4, 2008.
11. **M. Saluveer, D. Khlebovitch; “Georgian Research and Development Policy Recommendations Report”**, Tbilisi, Georgia, 2007.

---

<sup>19</sup> M. Saluveer, D. Khlebovitch; “Georgian Research and Development Policy Recommendations Report”, Tbilisi, Georgia, 2007.

<sup>20</sup> [www.intas-scripts.eu](http://www.intas-scripts.eu)