საქართველოს ინოვაციური და გამოყენებითი სამეცნიერო ეკოსისტემა

თემურ მაისურაძე

პროფესორი, ბიზნესის ადმინისტრირების დოქტორი
აღმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტი

ანოტაცია

ნაშრომის მიზანია საქართველოს საგამომგონებლო და ინოვაციური/შემოქმედებითი პოტენციალის შესწავლა, მისი რეალიზაციის ხელის შემშლელი ფაქტორების დადგენა და გარემოებების გათვალისწინებით, ისეთ კონკრეტული რეკომენდაციების შემუშავება, რომელიც შექმნის სასურველ საინოვაციო ეკოსისტემას მისი ეფექტიანობის ზრდისთვის.

გლობალური კონკურენტუნარიანობის ანგარიშებში 2017, 2018 და 2019, იკვეთება სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებებისა და ბიზნესს შორის კავშირების შესუსტება. მიზეზების შესწავლის მიზნით ჩატარებული კვლევებით კი გამოჩნდა, რომ მდგომარეობა ამ მხრივ ბევრად უფრო მძიმეა, რადგან ახლავს ადგილობრივი გარემოს ერთგვარი სპეციფიკა. ჩატარებული კვლევა, არ ეფუძნება გლობალური ინოვაციური შესაძლებლობების ინდექსს და მისი გამოთვლის მეთოდს. კვლევის მიზანი იყო მხოლოდ მთავარ რესურსზე, ინტელექტუალურ (შემოქმედებითობის) რესურსზე კონცენტრირება და იმ მიზეზთა გამოკვლევა, რომელიც გლობალური ინოვაციის ინდექსის პარამეტრებზე ახდენს ზეგავლენას.

გამოკვეთილი პრობლემებიდან გამომდინარე, შემუშავდა რეკომენდაციები, რომლის გათვალისწინებითაც შესაძლებელია მდგომარეობის ბევრად გაუმჯობესება.

საკვანძო სიტყვები: *საინოვაციო ეკოსისტემა, ინოვაციური პოტენციალი*

საქართველოს ინოვაციური და გამოყენებითი სამეცნიერო ეკოსისტემა

თემურ მაისურაძე

პროფესორი, ბიზნესის ადმინისტრირების დოქტორი

აღმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტი

შესავალი

საქართველოს რეალობაში სამეცნიერო და კვლევითი ორგანიზაციების საქმიანობა სუსტად არის ორიენტირებული სახელმწიფო და კერძო სექტორებში არსებულ საჭიროებებსა და პრობლემების გადაჭრაზე. ერთის მხრივ არსებობს სამეცნიერო ხასიათის უამრავი გამოწვევა და უკვე არსებული მეცნიერული მიღწევები, რომელთა საჭიროებებსა და მოთხოვნებზე ადაპტაცია თუ ტრანსფორმაცია წმინდა სამეცნიერო და გამოყენებითი დარგის ამოცანებია. მეორეს მხრივ, სახეზეა ახალი გამოწვევების სწრაფი ზრდის დინამიკა მრეწველობის და მეცნიერების ყველა მიმართულებით. ასეთ ვითარებაში, წარმოუდგენელია მნიშვნელოვანი მიღწევების და კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა ჩაკეტილ დარგობრივ თუ უწყებრივ სივრცეებში. მაგალითად, მრეწველობის და სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტების თანამშრომლობის პირობებში, საქართველოში შექმნილი გამოგონებების რაოდენობა აღწევდა 730 ერთეულს 1989 წლის მონაცემებით.[1] 2021 წელის მონაცემით კი 49 ერთეულს.[2]

ამ ვითარებიდან გამომდინარე, საჭირო ხდება შესაბამისი კვლევების საფუძველზე, შეიქმნას ისეთი მულტი დისციპლინარული კოლაბორაციული რგოლი/რგოლები, რომელიც შეძლებდა დამკვეთების (რომლებსაც სჭირდებათ გარკვეული კვლევების ჩატარება არსებული პრობლემების შესასწავლად) და ამ დაკვეთების შემსრულებელთა გამაერთიანებელ პლატფორმას. ასეთი რგოლები/პლატფორმები შექმნიდნენ მჭიდრო თანამშრომლობისა და ფართო ჩართულობის შესაძლებლობებს, როგორც სამეცნიერო პროდუქციის შექმნის ეტაპზე, ასევე მისი დანერგვის და კომერციალიზაციისა ეტაპებზე, მათ შორის წარმოქმნილ გამოწვევებზე დროული რეაგირება მოსახდენად. ნაშრომში წარმოდგენილია საბაზისო კვლევა საინოვაციო ეკოსისტემის შესწავლის და კონკრეტული პლატფორმის შემუშავების მიზნით, რომელის მეშვეობით შესაძლებელია შეიქმნას ფართო ჩართულობის ერთგვარ ინოვაციური ეკოსისტემა.

არსებული ინოვაციური პოტენციალის შესწავლა

პირველ რიგში აღსანიშნავია, რომ 21 საუკუნეში, მსოფლიოს მასშტაბით შეიმჩნევა ინტელექ-ტუალურ საკუთრებაზე/პატენტებზე განსაკუთრებული მოთხოვნა.[3] გარკვეული კლება აღინიშნე-ბოდა 2009 წელს მსოფლიო ფინანსური კრიზისის გამო, 2019 წელს ძირითადად ჩინეთიდან, რუსეთიდან და დიდ ბრიტანეთიდან გაკეთებული განაცხადების შემცირების გამო,[4] ხოლო 2020 წელს აიხსნება COVID 19-ით გამოწვეულ შეზღუდვებით (იხ. გრაფ. 1).[5]

[1] База Патентов СССР (1989), с 1 – 1700; https://patents.su/1989

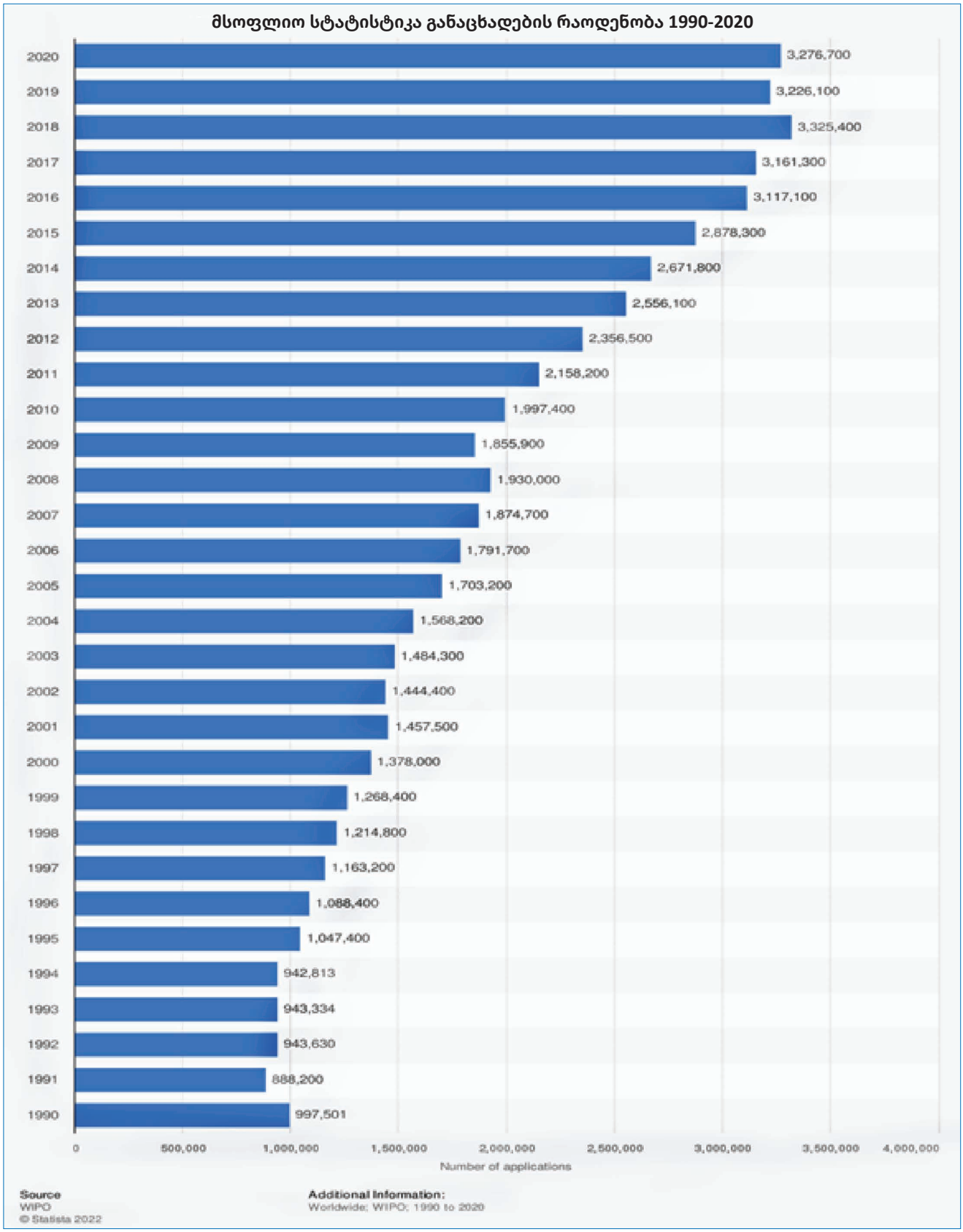
[2] საქპატენტის წლიური ანგარიში (2020), გვ. 17; https://www.sakpatenti.gov.ge/ka/publications/

[3] Szmigiera, M. (2021), Number of patent applications worldwide 1990-2020, Statista, https://www.statista.com/statistics/257610/number-of-patent-applications-worldwide/#statisticContainer

[4] WIPO, (2020), World Intellectual Property indicators, p. 12; https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2020.pdf

[5] Statista 2021, https://www.statista.com/statistics/257610/number-of-patent-applications

გრაფიკი 1



ინტელექტუალურ საკუთრებაზე ასეთი სწრაფი ზრდის ტენდენცია განპირობებულია:

ა) ეკონომიკის გლობალიზაციით;

ბ) საერთაშორისო ბაზარზე წარმოქმნილი მძლავრი კონკურენციით;

გ) ტექნოლოგიების ახალი დარგების (საინფორმაციო, ბიოლოგიური და ნანო ტექნოლოგიები) სწრაფი განვითარებით.

ამ ტენდენციების საქართველოში შესასწავლად ჩატარდა წარმოდგენილი კვლევა, რომელიც მოიცავს ორ ნაწილს:

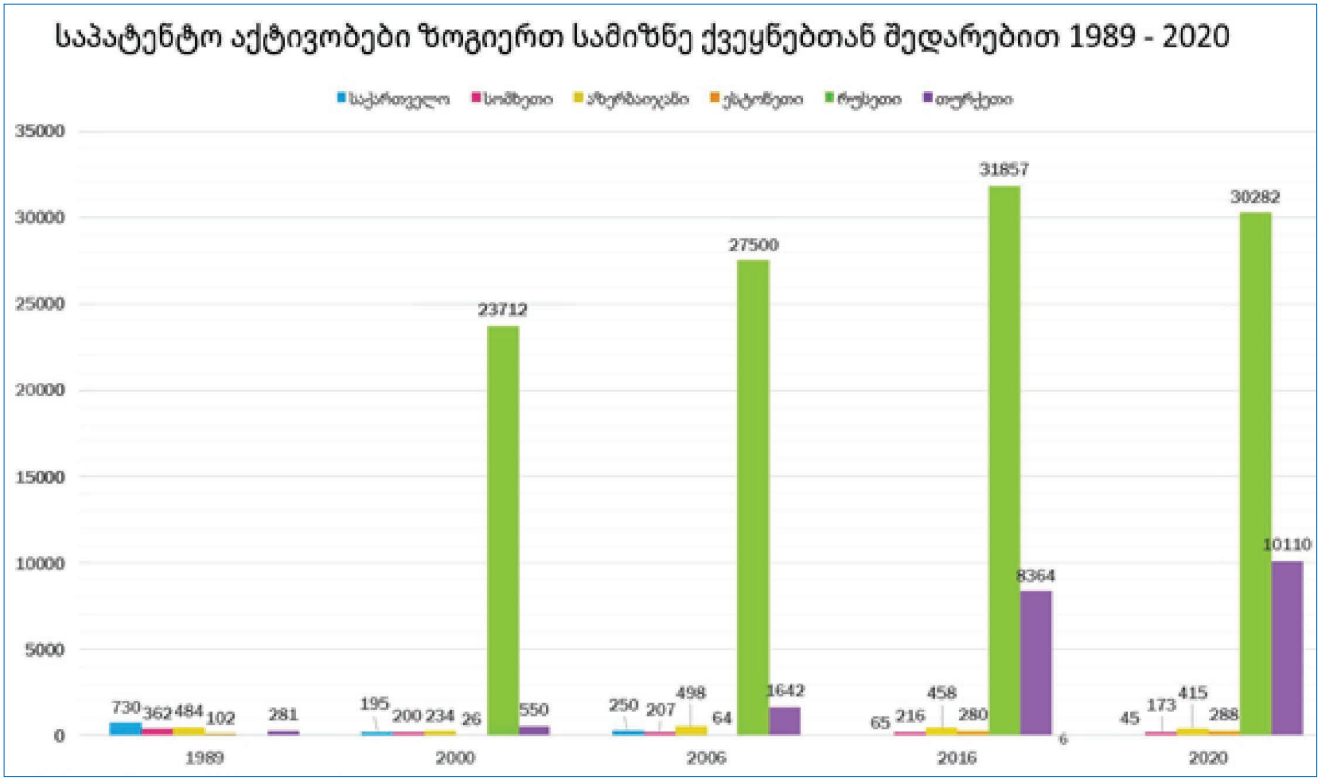
1. საქართველოს საგამომგონებლო პოტენციალის შესწავლა;
2. სამრეწველო და სამომხმარებლო მოთხოვნა ინოვაციებზე.

კვლევა შესრულებულია აღმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტის და GITA-ს „საქართველოს ინოვაციების და ტექნოლოგიების სააგენტო) დაკვეთით. აღებულია 1989 – 2020 პერიოდი, როგორც შემაჯამებელი მახასიათებლების მქონე ნიშნულები. კერძოდ ეკონომიკური ფორმაციის ცვლილებამდე 1989 წლის მაჩვენებლები და 2020 წელი, როგორც შედეგების შეფასებისთვის დასრულებული ბოლო წელი.

დაკვირვების ობიექტებად შერჩეულია მეზობელი სომხეთი, აზერბაიჯანი, ესტონეთი, რუსეთი და თურქეთი. ესტონეთი განხილულია როგორც მეტ ნაკლებად თანაზომადი, გასულ წლებში ერთ პოლიტიკურ-ეკონომიკურ სივრცეში მყოფი და ახლა უკვე ევროკავშირის წევრი ქვეყანა. ძალიან საინტერესოდ გამოიყურება თურქეთის ტრანსფორმაცია ამ კუთხით, მით უმეტეს, რომ იმ წლებში იქ რაიმე გეოპოლიტიკური ცვლილება არ მომხდარა.

ნაჩვენებია ქვეყნების აქტივობები რეგისტრირებული გამოგონებების მიხედვით საქართველოში პოლიტიკური ლანდშაფტის შეცვლამდე და აღნიშნული ცვლილებების შემდეგ (იხ. გრაფ. 2).[6]

გრაფიკი 2



ამ პერიოდში, საქართველოს მოსახლეობის მაღალი მიგრაციის მიუხედავად, მკაფიოდ იკვეთება გამოგონებების რაოდენობის მკვეთრი ვარდნა, რაც განაპირობა სამოქალაქო ომით გამოწვეულმა ეკონომიკურმა სტაგნაციამ, ხოლო მოგვიანებით, სამრეწველო საშუალებების სრულ განადგურებამ, სახელმწიფოს მიერ ჩატარებულმა ქონების არასამართლიანად და არაგონივრულად განაწილებამ, ეგრეთ წოდებულ პრივატიზაციამ.[7] აშკარაა, რომ სომხეთში, აზერბაიჯანსა და ესტონეთში, თითქმის იგივე გეოპოლიტიკური პროცესები მიმდინარეობდა რაც საქართველოში, მაგრამ მხოლოდ ჩვენთან აღინიშნება კატასტროფული ვარდნა, რაც სამოქალაქო ომით და სამრეწველო სექტორის სრული განადგურებით არის გამოწვეული. სომხეთ აზერბაიჯანის ომი ასევე შეეხო მათ ეკონომიკას და

[6] WIPO, Statistical Country Profiles, http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/

[7] ჯოხაძე, ხ – (2008), სახელმწიფო ქონების განსახელმწიფოების წინააღმდეგობრივი ხასიათი საქართველოში, სადისერტაციო ნაშრომი თსუ 2008, გვ. 49-50, https://www.tsu.ge/data/file_db/disertaciebi/Jokhadze.pdf

საგამომგონებლო დონეს, თუმც მცირედი ვარდნით, რადგან ყარაბახის ტერიტორიაზე ლოკალურად მიმდინარეობდა და საქართველოს მსგავსად, არ მოიცვა მთლელ სახელმწიფო.

ფაქტობრივი მონაცემები ადასტურებს, რომ რეგისტრირებული პატენტების რაოდენობით, საქართველო ისევ აგრძელებს ვარდნას. ცხრილში 1 წარმოდგენილია სამიზნე ქვეყნების ისტორიული მინიმუმის და მაქსიმუმის ტენდენციები.

ცხრილი 1

საგამომგონებლო პოტენციალი საშუალოდ

	სახელმწიფო	მოსახლეობა (მლნ)	ისტორიული (Max-Min) 1989 - 2020		ტენდენცია	ფარდობითად მოსახლ. მიმართ.
			Maximum	Minimum		საშუალოდ
1	საქართველო	3 719	730	45	▼ 8.4	7 800/1 (9 609/1)
2	სასომხეთი	2 931	362	200	▼ 1.8	10 430/1
3	აზერბაიჯანი	9 827	498	234	▼ 2.1	19 320/1
4	ესტონეთი	1 309	240	26	▲ 9.2	6 254/1
5	თურქეთი	80 745	10 156	281	▲ 29.7	287 348/1 (7 950/1)
6	აშშ	324 465	520 877	291 806	▲ 1.78	623/1
7	რუსეთი	144 100	31 857	23 712	▲ 1.34	5 187/1
8	იაპონი	127 484	530 003	473 141	▲ 1.12	240/1

P.S. 1989 წლის მონაცემებით, თურქეთს 1 სულ მოსახლეზე გამოგონებებით ვუსწრებდით 33-ჯერ და ამჟამად, საშუალო მონაცემით ჩამოვრჩებით 1,2-ჯერ, 2020 წლის მონაცემით 10,4-ჯერ, ხოლო იაპონიას 39-ჯერ.

მოცემულ 30 წლიანი პერიოდში, საქართველოში მოხდა მნიშვნელოვანი პოლიტიკური და სოციალურ-ეკონომიკური ცვლილებები, რაც მკაფიოდ აისახა ქვეყნის საგამომგონებლო პოტენციალზეც. მაგალითად თუ განვიხილავთ მეზობელ თურქეთთან ერთ სულ მოსახლეზე შეწონილი გამოგონებების რაოდენობას 1989 წლის მონაცემებით, საქართველოში ყოველ 7800 მოსახლეზე მოდიოდა 1 გამოგონება, როცა იმავე წლის თურქეთის მონაცემით, ერთი გამოგონება მოდიოდა 287348 მოქალაქეზე, რაც ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით 33-ჯერ უარესი მაჩვენებელია. დღევანდელი მონაცემებით კი გვაქვს 1 გამოგონება 9609 მოსახლეზე თურქეთის 7950 მოსახლესთან შედარებით. ისტორიული მინიმუმის და მაქსიმუმის გასაშუალოებული მაჩვენებლით თუ შევადარებთ, საშუალო მონაცემებით 1,2-ჯერ ჩამოვრჩებით, ხოლო თუ 2020 წლის მონაცემით ვიმსჯელებთ, მას უკვე 10,4-ჯერ ჩამოვრჩებით.

კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა ადგილობრივი პროცედურით და საერთაშორისო პროცედურით უკვე რეგისტრირებული გამოგონებებს. სხვა საავტორო და მომიჯნავე უფლებების შესწავლა არ ყოფილა კვლევის მიზანი. ყურადღება გამახვილდა მხოლოდ საგამომგონებლო პოტენციალის გაზომვაზე და შედარება გაკეთდა უახლოესი 30 წლის სოციალურ-პოლიტიკურ ცვლილებების ფონზე. ცხრილში 2, წარმოდგენილია საგამომგონებლო პოტენციალის ცვლის დინამიკა ზ. გამსახურდიას, ე. შევარდნაძის და მ. სააკაშვილის მიერ განხორციელებული პოლიტიკურ-ეკონომიკური სისტემის ტრანსფორმაციების, ცვლილებების და მმართველობების პერიოდებში.

ცხრილი 2

რეგისტრირებული გამოგონებები წლების მიხედვით 1989 – 2012 წწ.

გამოგონებები			**რეგისტრირებული განცხადებები**		
			1989	2002 – 2006*	2007 – 2012*
ეროვნული პროცედურით	ადგილობრივი	იურ. (ა)	–	8	5
		ფიზ. (ბ)	–	137	129
	სულ:		770	145	134

*– მონაცემები გასაშუალოებულია 2002 – 2006 წლამდე და ანალოგიურად 2007 წლიდან 2012 წლამდე.

შემოკლებები: (ა) – იურიდიული პირი; (ბ) – ფიზიკური პირი;

მე-3-ე ცხრილში წარმოდგენილია 2012 – 2020 წლების პოლიტიკურ-ეკონომიკური ცვლილებების და მმართველობის პერიოდი.

ცხრილი 3

რეგისტრირებული გამოგონებები წლების მიხედვით 2013 – 2020 წწ.[8]

გამოგონებები			რეგისტრირებული განცხადებები							
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ეროვნული პროცედურით	ადგილობრივი	იურ.	5	5	3	19	9	1	8	10
		ფიზ.	99	53	58	39	28	35	3	6
	უცხოური		9	11	14	7	6	0	20	29
საერთაშორისო პროცედურით			173	139	131	112	163	97	80	103
სულ:			286	208	206	177	206	133	115	152

მათ შორის აღსანიშნავია, რომ საქართველოში რეგისტრირებული გამოგონებებიდან 2002-2013 წწ,[9] საშუალოდ 81.5% მოდიოდა ფიზიკურ პირებზე, ხოლო ყველა იურიდიულ პირებსა და სამეცნიერო კვლევითი დაწესებულებებზე ერთად აღებული 4.4-ჯერ ნაკლები, ანუ მხოლოდ 18.5%. ჯამურ მაჩვენებლებში, 2013 წლიდან 2020 წლის ჩათვლით კი აღინიშნება 250%-იანი ვარდნა, თუმცა გაზრდილია რეგისტრაციები საერთაშორისო პროცედურებით და 2020 წელს 29 ერთეულს მიაღწია, რაც 3,2-ჯერ მეტია 2013 წელთან შედარებით და 1,45-ჯერ მეტი 2019 წელთან შედარებით, რაც სავარაუდოდ GITA-ს (საქართველოს ინოვაციების და ტექნოლოგიების სააგენტოს) შექმნით და მის ბაზაზე საქპატენტის წარმომადგენლობის ამოქმედებით აიხსნება. ბოლო 30 წლის განმავლობაში, ასეთი მკვეთრი ვარდნა, ძალიან სერიოზულ ანალიზს საჭიროებს. რთულად წარმოსადგენია, თუ როგორ შეიძლება ასეთი მდორე მდგომარეობაში ყოფნა იმ ფონზე, როდესაც დანარჩენ მსოფლიოში მიმდინარეობს არნახული ტექნიკური და ტექნოლოგიური განვითარების პროცესი.

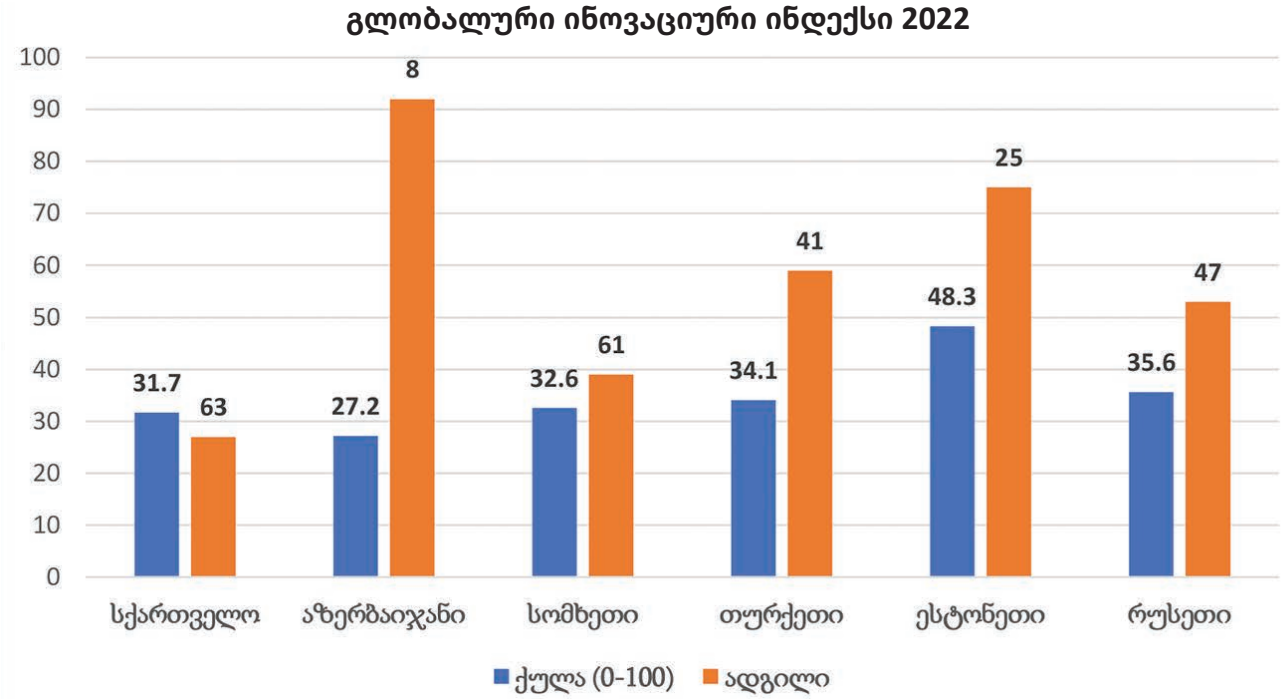
სამიზნე ქვეყნები, გლობალური ინოვაციური ინდექსით წარმოდგენილია გრაფიკზე 3. აღნიშნული ინდექსით თუ ვიმსჯელებთ, რომელიც მრავალი განზომილების ერთობლიობას მოიცავს, საქართველო არც თუ ისე ცუდად გამოიყურება და იკავებს 63-ე ადგილს, ჩამორჩება მეზობელ სომხეთს 61, მაგრამ წინ უსწრებს 82-ე ადგილზე მყოფ აზერბაიჯანს,[10] თუმც ძალიან ცუდი სურათი გვაქვს ისტორიულ მაქსიმუმთან (ეროვნულ ინტელექტუალურ პოტენციალთან) შედარებით.

[8] საქპატენტის ანგარიშები (2013-2020), https://www.sakpatenti.gov.ge/ka/publications/

[9] საქპატენტის წლიური ანგარიშები, https://www.sakpatenti.gov.ge/ka/publications/

[10] WIPO, Global Innovation Index 2020, p.33, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

გრაფიკი 3



კვლევის შედეგად გამოვლინდა საქართველოში პატენტზე დაბალი მოთხოვნის ზოგიერთი გამოკვეთილი მიზეზი:

1. დაბალია საგამომგონებლო დონე;
2. საუნივერსიტეტო სივრცეში და სამრეწველო დონეზე თითქმის აღარ არის პრაქტიკული კვლევების წარმოების შესაძლებლობა;
3. მეცნიერებაზე გამოყოფილი სახსრების სიმცირე;[11]
4. სამრეწველო სისტემის მოშლის და მწარმოებლებს შორის კონკურენციის არ არსებობა (კონკურენცია მუშაობს მხოლოდ იმპორტირებულ პროდუქტებს შორის);
5. ძალზედ შეზღუდულია საპატენტო ხარჯებისთვის დაფინანსების და გარანტების მიღების შესაძლებლობა;
6. არ არსებობს პირობები და შესაძლებლობები სამრეწველო ნიმუშების დასამზადებლად;
7. ბაზარზე ორიენტირებული კვლევებისთვის, მწირია დაფინანსების წყაროები, რაც ართულებს პოტენციურ ინვესტორებთან ურთიერთობებს;
8. შეზღუდულია საერთაშორისო გამოფენებში მონაწილეობის მიღების შესაძლებლობა;
9. აღნიშნული კვლევის ფარგლებში, ჩატარდა მოსახლეობის, მცირე და საშუალო ბიზნესის, აგრეთვე უნივერსიტეტებში ფოკუს ჯგუფების გამოკითხვა.

მოსახლეობის გამოკითხვა ითვალისწინებდა ინოვაციური პროდუქტების შეძენის მოტივაციის გარკვევას, ხოლო ბიზნესის წარმომადგენლობის მხრიდან იმას, თუ რამდენად ორიენტირებულია წარმოება საკუთარი საავტორო და კონკურენტული პროდუქტების შექმნით, ამ პროდუქციებზე საავტორო უფლებების დაცვით და ასეთი მიდგომით საბაზრო უპირატესობის მოპოვებით?

საუნივერსიტეტო სექტორის გამოკითხვა ითვალისწინებდა იმის გარკვევას, თუ რამდენად არის უნივერსიტეტის კვლევები ორიენტირებული ბიზნესის მოთხოვნებზე. არსებობს თუ არა ასეთი ინტერესი მათი მხრიდან (ტენდენციები მოთხოვნა-მიწოდების ჭრილში). აგრეთვე, გამოკვეთილიყო ინოვაციების მიმზიდველობა საქართველოს სამომხმარებლო, საგანმანათლებლო და სამრეწველო სექტორში.

კვლევის ეს ნაწილი მოიცავდა ინოვაციებისადმი მიმზიდველობის საკითხის გარკვევას საქართველოს სამომხმარებლო, საგანმანათლებლო და სამრეწველო/ბიზნეს სექტორებში. საუბარია იმ

[11] მაჭავარიანი, შ. (2019) ქვეყნის ინოვაციური პოტენციალის ამაღლების უმთავრესი ხელშემწყობი ფაქტორები, აღმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული #1, გვ. 10-11, საგა – საქართველოს აკადემიური გამომცემლობა;

რეალობის შესწავლაზე, თუ როგორია რეალური მოთხოვნა ინოვაციებზე, ანუ რა მოტივაცია აქვს სუბიექტს ინოვაციების შესაძენად ან დასანერგად.

კვლევის საფუძველზე, გამოვლინდა, რომ მომხმარებელს ინოვაციური პროდუქციის დანიშნულებაზე (ფუნქციაზე) აქვს სამი ტიპის მოთხოვნა/საჭიროება:

1. საჭიროებით მოტივირებული მოთხოვნა;
2. ზოგადი/არამკაფიო მოთხოვნა, და
3. სავალდებულო/იძულებითი სახის მოთხოვნა.

გამოკითხვაში მონაწილეობა მიიღო 100 ორგანიზაციამ და 1150 მოქალაქემ. კვლევამ მოიცვა ინტერვიუები სამ ასაკობრივ ჯგუფში:

I. 18-დან 32 წლის ჩათვლით;

II. 33-დან 47 წლის ჩათვლით;

III. 48- წლიდან 63 წლამდე შემთხვევითი შერჩევის წესით.

პირველ კითხვაზე გაცემული პასუხი „გიყვართ თუ არა სიახლეები და ინოვაციური პროდუქტების შეძენა„?), განაპირობებდა მეორე და შემდგომი შეკითხვების მიმდევრობას.

ამის შემდეგ, მეორე რიგის ამოცანად იდგა მოთხოვნის/საჭიროების მიზეზის დადგენა, თუ რა განაპირობებდა ასეთ საჭიროებას.

საბოლოო ანალიზის შედეგად გამოვლინდა მოთხოვნის სამი ძირითადი ჯგუფი:

საჭიროებით გამოწვეული მოთხოვნა, რომელიც მომხმარებლურია და მოტივირებულია მხოლოდ მომხმარებლის საჭიროებით (როგორც ცნობილია ეს საჭიროება სხვადასხვა სახისაა, ხასიათდება სხვადასხვა მრავლფეროვნებით და მოტივირებულია ფუნქციური ან ემოციური ფაქტორებით);

ზოგადი/არამკაფიო მოთხოვნა, რომელიც აღიძვრება პოდუქციის/მომსახურეობის შესაძლო საჭიროებით და ასეთ მომხმარებელს უჭირს გადაწყვეტილების მიღება. შესაბამისად, დადებით ან უარყოფით გადაწყვეტილებას იღებს გარკვეული მერყეობის შემდეგ, თუმც შეძენის შემთხვევაში, არ გააჩნია მკაფიო პასუხი, თუ რატომ შეიძინა ეს პროდუქტი;

სავალდებულო/იძულებითი მოთხოვნა, რომელიც განპირებებულია იძულებითი საჭიროებით. ასეთი გადაწყვეტილება მეტ წილად, უსაფრთხოების ან სხვა სავალდებულო საჭიროებით მიიღება.

რესპონდენტების მიერ, ბოლო წლებში შეძენილ ინოვაციურ პროდუქტებს და შეძენის მიზეზის შესაბამისად, ჯგუფდებოდნენ აღწერილი კრიტერიუმების მიხედვით. კვლევითი ჯგუფების მონაცემების გასაშუალოების შედეგად მიღებული შედეგები განაწილდა შემდეგი პროპორციებით:

45.4% შემთხვევაში, ინოვაციური პროდუქტის შეძენის სურვილი განპირობებული იყო საჭიროებით, ზოგადი/არამკაფიო მოთხოვნით – 19.93%, ხოლო სავალდებულო/იძულებითი მოთხოვნით შეძენილი ინოვაციური პროდუქტები მოიცავდა 34.66%-ს, რომლიდან ინოვაციური პროდუქტების 75% ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით იყო შეძენილი, 18% უსაფრთოების დაცვით და მხოლოდ 15% ენერგეტიკული რესურების დაზოგვის ან გარემოს მოფრთხილების მიზნით (იხ. ცხრ. 4).

ცხრილი 4

კვლევის შედეგები ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით

№	**მოთხოვნები ინოვაციებზე**	**ასაკობრივი ჯგუფები**		
		I	II	III
1	საჭიროებით განპირობებული მოთხოვნა	41.3	59,6	35.3
2	ზოგადი/არამკაფიო მოთხოვნა	52,5	5.1	2,2
3	სავალდებულო/იძულებითი მოთხოვნა	6,2	35,3	62,5

გამოკითხული 100 ორგანიზაციის პასუხებში, თუ რა განაპირობებდა ინოვაციებზე მოთხოვნას, გამოიკვეთა, რომ პასუხების 82%-ში დომინირებდა კონკურენტული ფასების შექმნის ინტერესი, ხოლო 18% იძულებითი საჭიროებით. რას შეეხება ზოგადი/არამკაფიო მოთხოვნას, ამ სეგმენტში საერთოდ არ გამოვლინდა.

დამატებით დასმულ შეკითხვებზე მიღებული პასუხებით გამოიკვეთა შემდეგი გარემოება: სავალდებულო/იძულებითი მოთხოვნა, რომელიც სპეციალური საჭიროებით არის განპირობებული და გადაწყვეტილებაც ამის შესაბამისად მიიღება, შეიძლება იყოს გამოწვეული მაგალითად გარემოს დაბინძურების ნორმების დაცვის საჭიროებით. ორგანიზაციების აბსოლუტური უმრავლესობა ამას სასჯელად აღიქვამს და არა როგორც საკუთარი ნების გამოვლინებად ან წვლილის შეტანად გლობალურ ეკოლოგიურ ღირებულებებში.

ის, რაც კვლევების პირველ ნაწილში გამოვლინდა, კერძოდ საგამომგონებლო დონის მკვეთრი ვარდნა ბოლო 30 წლის შედეგების მიხედვით, რომელიც ერთის მხრივ მოსახლეობის მხრიდან მიზან-შედეგობრივი ინტერესის დაკარგვის შედეგია, რაც განაპირობა 1990-იან წლებში სამრეწველო ინდუსტრიის მოშლამ. შედეგად მოხდა ქვეყნის ინდუსტრიული ეკონომიკური ორიენტაციის შეცვლა მომსახურეობის სფეროების სასარგებლოდ (აღნიშნული სფერო მოითხოვდა ბევრად ნაკლებ კაპიტალდაბანდებას და შედარებით ნაკლებ კვალიფიკაციას).

ასეთი რადიკალური ტრანსფორმაციის ფონზე, სამრეწველო სექტორის გარეშე დარჩენილ სამეცნიერო კვლევით ინსტიტუტები მძიმე ტვირთად აღიქვა 2003-2012 წლებში მმართველმა ძალამ და დასავლეთის პარტნიორების რჩევით, ზურგი აქცია კვლევით ინსტიტუტებს.[12]

შედეგად დაიკარგა თითქმის ყველა ტრადიციული კვლევითი მიმართულება, მოხდა კადრების გადინება ან არა პროფილურ დარგებში გადანაცვლება, შენობა-ნაგებობების, ლაბორატორიული მოწყობილობების და დანადგარების გასხვისება/გაყიდვა. გეზი აღებულ იქნა მხოლოდ ტურიზმის განვითარების და მასთან ინტეგრირებული საქმიანობების მიმართულებით. ახლად შექმნილმა საუნივერსიტეტო სფერომ, სახელმწიფომ მთლიანად და მცირე სამრეწველო სექტორმა, ჯერ კიდევ ვერ მოახერხა ჩაკეტილი სისტემიდან ფართო თანამშრომლობის გადასვლა.

არსებული მოცემულობის და კვლევის შედეგებით გამოვლენილი ფაქტორების გათვალისწინებით, საჭიროდ მიგვაჩნია [ორს + 1] – გარემოს დაცვით ინოვაციები და საინოვაციო პოლიტიკა + საჭიროებაზე ორიენტირებული ინოვაციური და გამოყენებითი სამეცნიერო ეკოსისტემა და ამის პარალელურად:

- ისეთ ინოვაციებზე და გამოგონებებზე ორიენტაცია, რომელიც ერთდროულად შეითავსებენ საჭიროებით განპირობებული მოთხოვნათა ფუნქციებს და სავალდებულო საჭიროებით აღჭურვილ ფუნქციებს ერთდროულად (საჭიროება + ეკოტექნოლოგიურობა (ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგია რომლითაც მიიღება პროდუქტი) და ეკომეგობრულობა (საექსპლუატაციო ენერგო ეფექტიანობა, სიცოცხლისუნარიანობა და რეციკლირების შესაძლებლობა);.

სახელმწიფოს საინოვაციო პოლიტიკაში, ცნობილი სამი პარალელური პროცესის ერთდროული ფორსირება:

- „გადმოტანის“ სტრატეგიის – საზღვარგარეთ არსებული სამეცნიერო-ტექნიკური პოტენციალის გამოყენება საკუთარ ეკონომიკაში (ინოვაციების იმპორტი);
- „დასესხების“ სტრატეგიის – საკუთარი მუშახელისა და საკუთარი სამეცნიერო-ტექნიკური პოტენციალის გამოყენებით იმ მეცნიერებატევადი პროდუქციის წარმოების ათვისება, რომელიც უკვე იწარმოება განვითარებულ ინდუსტრიულ ქვეყნებში და ახალ თვისებებს იძენს მასში შესაძლო სიახლის შეტანით (ასეთი სიახლეების შეტანა შესაძლებელია უსასრულულოდ, თუ სახელმწიფოში სწორად იქნება დაბანდებული არსებული და პოტენციური ინტელექტუალური რესურსი);
- „გაძლიერების“ სტრატეგიის – საკუთარი სამეცნიერო-ტექნიკური პოტენციალის გამოყენებით, ინოვაციების მუდმივი ზრდა და საქართველოს საერთაშორისო სამეცნიერო იმიჯის შექმნა (რენოვაციური პოლიტიკის ფორსირება, რაც გულისხმობს გაუმჯობესებული ტექნოლოგიების ექსპორტს ანუ ტექნოლოგიების ტრანსფერს.

[12] ხუნდაძე ტ., კვლევა და განვითარება საქართველოში, http://old.1tv.ge/projects/analytics/?page=detail&id=166261

საწყის ეტაპზე პრიორიტეტული იქნება „დასესხების“ სტრატეგიის ელემენტები, რომლის დროსაც მოხდება ერთობლივი საწარმოების ორგანიზება კონკურენტუნარიანი პროდუქციის წარმოებისთვის. ზოგიერთ შემთხვევაში, პროდუქციის რეალიზაციისთვის უნდა მოხდეს პარტნიორის სასაქონლო ნიშნების გამოყენება, თუ საკუთარი ინტელექტუალური (ინოვაციური) პოტენციალის დამატებით, შესაძლებელი გახდება პროდუქციაში თვისობრივი სიახლის შეტანა, უკვე შესაძლებელი გახდება საქართველოს სახელით მოქმედება და საკუთარი საერთაშორისო საბაზრო იმიჯის დამკვიდრება, რაც მოგვცემს საშუალებას:

ა) დაიწყოს არსებული საწარმოო პოტენციალის კიდევ უფრო განახლება;

ბ) დაიწყოს საჭიროებაზე ორიენტირებული ახალი საინოვაციო პროექტების ფორსირება, ახალი (კონკურენტუნარიანი) პროდუქციის წარმოება და სამრეწველო პოტენციალის გაფართოვება;

გ) გადაიქცეს რენოვაციური მიდგომები დასესხების პოლიტიკის ზედნაშენ და განუყოფელ პროცესად;

დ) ინტელექტუალური პროდუქციის შექმნის შემთხვევაში, რომელთა დანერგვას რომელიმე დარგისთვის ან ქვეყნისთვის ექნება უპირატესი პოტენციალი, ჯერ უნდა იქცეს დარგის/ქვეყნის ერთგვარ სავიზიტო ბარათად და შემდგომ განხორციელდეს ტექნოლოგიური ტრანსფერი (სხვა შემთხვევაში, საქართველოში შექმნილი ინოვაცია, სხვა ქვეყნის ეკონომიკაში შეიტანს ლომის წილს და საკუთარი ქვეყნისთვის ექნება მიზერული სარგებელი).

როგორც ჩატარებული კვლევებით გამოვლინდა, საქართველოში სამეცნიერო და კვლევითი ორგანიზაციების საქმიანობა არ არის ორიენტირებული სახელმწიფო და კერძო სექტორებში არსებულ საჭიროებებსა და პრობლემების გადაჭრაზე. ერთის მხრივ არსებობს სამეცნიერო ხასიათის უამრავი გამოწვევა და უკვე არსებული მეცნიერული მიღწევები, რომელთა კონკრეტულ საჭიროებებსა და მოთხოვნებზე ადაპტაცია თუ ტრანსფორმაცია წმინდა სამეცნიერო და გამოყენებითი დარგის ამოცანებია. მეორეს მხრივ, არსებობს ახალ გამოწვევათა და მოთხოვნილებათა ზრდის უწყვეტი პროცესი. რადგან გლობალურმა ეკოლოგიურმა ცვლილებებმა მკვეთრად გაზარდა მოთხოვნა როგორც ეკომეგობრულ, ასევე ეკოტექნოლოგიურ პროდუქციაზე. შეიძლება ითქვას, რომ ყველაფერი რაც მიღწეულია, ექვემდებარება გაუმჯობესებას ახალი მოთხოვნების შესაბამისად და საჭიროებს მასზე განახლებული მოთხოვნის მკვეთრ ზრდას. იმ შემთხვევებშიც კი, როდესაც ეფექტი მიღწეულია უფრო მაღალი საბაზრო ღირებულების ხარჯზე, მაგრამ ახალი მოთხოვნების შესაბამისად, სასწორზე იდება პროდუქციის ღირებულება თუ სიახლის ენერგო ეფექტიანობა, ეკოლოგიურობა, სიცოცხლისუნარიანობა, უტილიზაციის და რეციკლირების შესაძლებლობა, უპირატესობა ენიჭება ეკოლოგიურ მახასიათებლებს (გარემოს დაცვითი ინოვაციებს), ხოლო ღირებულება გადადის მეორე პლანზე. ეს ერთდროულად დიდი გამოწვევაა და ამავე დროს უფრო დიდი შესაძლებლობის გახსნა. სწორედ აქ ჩნდება ცოდნის რეალიზაციის და შესაბამისად მასზე რეალური მოთხოვნის მზარდი საჭიროება.

ის, რომ ასეთი გამოწვევების სასარგებლო პროცესებად გარდაქმნისთვის საჭიროა მულტი დისციპლინარული კოლაბორაციული რგოლების შექმნა, რომელიც შეძლებს არსებული და ახალი გამოწვევების საპასუხო უკუქმედების უზრუნველყოფას, მის ინტეგრაციას მსოფლოს შესაბამის ინსტიტუციებთან და მთელი სისტემის საფეხურებრივ ტრანსფორმირებას საჭირო კონდიციამდე, არ უნდა იწვევდეს ეჭვს.

დასკვნა

ჩატარებული კვლევების შედეგად, გამოვლენდა, რომ საქართველოში ძალიან სუსტია ინტერესთა თანხვედრა საგანმანათლებლო, სამეცნიერო და სამრეწველო სექტორებს შორის. სახელმწიფოში არ ჩანს თანამშრომლობის სურვილით გამოკვეთილი საინოვაციო ეკოსისტემა, სადაც შესაძლებელი იქნება საკუთარი და საერთო ინტერესების თანხვედრა, ურთიერთ გაძლიერების და თანამშრომლობის რაიმე სახის პლატფორმა.

აღნიშნული საკითხი კიდევ უფრო აქტუალურდება იმ ფონზე, როდესაც მიმდინარეობს ფორსირებული სამეზობლო, თუ გლობალური ცვლილებები, მათ შორის როგორც ეკონომიკური, ისე

გარემოზე ზემოქმედების გლობალური გადაწყობის პროცესი. ასეთი გლობალური ცვლილებები, გამოწვევებთან ერთად აჩენენ ძალიან დიდი პოტენციალის მქონე ახალ შესაძლებლობებსაც. ასეთ ვითარებაში კი უაღრესად მნიშვნელოვანია მზაობა და შესაძლებლობის ფარგლებში ყველა ასეთ პროცესში მონაწილეობა საერთო სარგებლის მისაღებად.

მსოფლიოს შემობრუნება ეკოლოგიის გაჯანსაღებისკენ ხსნის უკიდეგანო შესაძლებლობებს კრეატიული და შემოქმედებითი საქმიანობისთვის, რადგან ყველაფრის გაუმჯობესება და უპირატესობის მოპოვებაა შესაძლებელი თუ მიღებული შედეგი სხვებთან შედარებით უფრო ეკოლოგიური ან ენერგო ეფექტიანია. ინტერესთა თანხვედრის და თანამშრომლობის შემოთავაზებული ეკოსისტემის მოდელი, სერიოზული მხარდამჭერი ფაქტორი შეიძლება გახდეს საქართველოს სუბიექტთა თვითრეალიზაციისთვის, ასეთ პროცესებში ჩართულობის და მონაწილეობისთვის, არსებული რესურსების კონცენტრირებისთვის კონკრეტულ საჭიროებებზე, გამოწვევების შესაბამისი ასპარეზის გასახსნელად და მსოფლიო ასპარეზში დამსახურებული იმიჯის შესაქმნელად.