

ტექნოლოგიური გარემოს გავლენის შეფასება საქართველოში ბიზნესის განვითარებაზე

ბადეხი ჰამიშვიდი

ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ტექნოლოგიური პროგრესი XXI საუკუნეში ეკონომიკური განვითარების საფუძვლად იქცა. ხატოვნად რომ ითქვას მეცნიერება, განათლება, ინოვაციები კეთილდღეობის უმთავრესი განმაპირობებელი ფაქტორებია. სტატიაში წახმოდგენილია ინდიკატორები, რომლებიც საქართველოსა და აქტუალური ქვეყნების მიხედვით აღწერს ტექნოლოგიურ გარემოს. ასეთი ანალიზი თავისთავად აქტუალურია, მაგრამ ახანაკდებ მნიშვნელოვანია ის ფაქტორები, რომ აღნიშნულ ინდიკატორებს, ხაც საერთაშორისო და ადგილობრივი ინსტიტუტების მოღვაწეობის შედეგია, პირველ ხიგში ეცნობიან ინვესტიციები და ამიგომ მათ დიდი საკომუნიკაციო მნიშვნელობაც აქვთ, ჩის გამოც საქართველო უნდა ესწრაფვოდეს მათ გაუმჯობესებას.

ახად კოორდინაციულს მაჩთდაც შეუქცევადი შედეგები ექნება და მისი გავლენა ათწლეულებს გასტანს. ის უკვე ჩვენს თვადწინ ცვლის ადამიანთა ცხოვრებას მხავადი მიმახთულებით და ქცევის ახად ნოჩმებს აყადიბებს. ეს განსაკუთრებით ეხება კაცობრიობის მოღვაწეობის მატეჩიადუხ მხახეს. დაჩგობრივი ეკონომიკური სტრუქტურა გლობალური მასშტაბით მნიშვნელოვნად იცვლება. ამასთან თამამად შეიძლება ითქვას, რომ მასობრივი კეთილდღეობის საზოგადოების თანამედროვე ჰიპოსტაზი, ხაც მოხმახების წახადისებაზე იყო დაფუძნებული და ხშირად ამას ჰედონიზმის ედფეჩიც კი დაჰჩხავდა, თანდათანობით ჩანაცვდება უფხო ხაციონადუხი მიდგომებით. სტატისის მეოხე ნაწილში სწოხედ ტექნოლოგიურ გარემოზე კოვიდ 19-ის პანდემიის გავლენის შესახებაა მსჯელობა.

საკვანძო სიტყვები: ტექნოლოგიური განვითარება, ცოდნის ეკონომიკა, ინოვაციები, კოვიდ 19-ის პანდემია, ეკონომიკური დარგობრივი სტრუქტურა.

შესავალი. XX საუკუნის დასაწყისიდან პერიოდს თავისუფლად შეიძლება ვუწოდოთ ტექნოლოგიური განვითარების აქსელერაციის ეპოქა, რისი საფუძველიც თავის მხრივ სამრეწველო რევოლუციის წიაღში უნდა ვეძიოთ. სწორედ ამ ხანიდან მოყოლებული ტექნოლოგიები ბიზნესის წარმართვის მნიშვნელოვან ინსტრუმენტად იქცა. თუმცა მისი როლი დროთა განმავლობაში იცვლებოდა, ის ყოველთვის რჩებოდა მწარმოებლურობის გაზრდის უმნიშვნელოვანეს საფუძვლად, ცვლიდა რა ადამიანის დამოკიდებულებას შრომისადმი. ფართო გაგებით „ტექნოლოგია მოიცავს ინსტრუმენტებს, მანქანა-დანადგარებს, იარაღებს, საოჯახო და სამკერვალ ტექნიკას, კავშირგაბმულობისა და ტრანსპორტირების საშუალებებს, აგრეთვე იმ უნარ-ჩვევებს, რითაც ჩვენ ვიყენებთ ზემოაღნიშნულ საშუალებებს და ვწარმოებთ პროდუქციას. სოციულური ინსტიტუტები და მისი ისეთი ე.წ. თანმდევი ფაქტორები, როგორიცაა ფასეულობები, მორალი, მანერები, სურვილები, იმედები, შიშები და ურთიერთობები, პირდაპირ ან ირიბადაა კავშირში ტექნოლოგიებთან.“ (Bain, Read 1937) თითქმის საუკუნის უკან დაწერილი ეს მოსაზრება დღესაც აქტუალურია, უფრო მეტიც, შეიძლება ითქვას, მის მეორე წინადადებაში ჩამოყალიბებულმა დებულებამ ბევრად დიდი მნიშვნელობა შეიძინა სადღეისოდ.

* * *

ბოლო რამდენიმე საუკუნეში კაცობრიობამ უდიდესი ნაბიჯები გადადგა ტექნოლოგიური პროგრესის მხრივ, რასაც მრავალი მნიშვნელოვანი ფაქტორი განაპირობებდა. მათგან აღსანიშნავია მსოფლმხედველობრივი ცვლილებები და ამის საფუძველზე საზოგადოებაში ახალი ეკონომიკური ურთიერთობების გაჩენა, ზღვაოსნობის განვითარება, რასაც მოჰყვა ახალი ტერიტორიების აღმოჩენა და სხვადასხვა ცივილიზაციას შორის დაგროვილი ცოდნის, ინფორმაციის გაცვლა, ვაჭრობის განვითარება, კაპიტალის დაგროვება და

ა.შ. ყოველივე ამან მოამზადა ნიადაგი ე.წ. პირველი სამრეწველო რევოლუციისთვის, რაც „დაახლოებით 1780 წელს დაიწყო, როდესაც შეიქმნა პირველი მექანიკური საწარმოო სიმძლავრეები, განსაკუთრებით მას შემდეგ რაც გამოგონილ იქნა ნახშირზე მომუშავე ორთქლის ძრავი. მეორე ეტაპი დაიწყო დაახლოებით 1900 წელს ელექტროენერგიის დამორჩილებისა და ფოლადსადნობი და ნავთობგადამამუშავებელი მსხვილი საწარმოების განვითარების შედეგად, რამაც შესაძლებელი გახდა მასობრივი წარმოება. მიკროჩიპებმა, კომპიუტერებმა და გლობალიზაციამ 1970-იან წლებში მესამე სამრეწველო რევოლუციას გაუღო კარი, რის საფუძველზეც გლობალური მასშტაბები შეიძინა მაღალეფექტიანმა წარმოებამ, რაც ავტომატიზაციას დაეფუძნა. ეს ტენდენცია დღესაც გრძელდება. უახლოეს წლებში დაიწყება მეოთხე სამრეწველო რევოლუცია, რის შედეგადაც არსებული ფართოდ განფენილი სამრეწველო ინფრასტრუქტურა საგნების ინტერნეტთან და ღრუბლოვანი ტექნოლოგიებთან გაერთიანდება.“ (Mark, Hoffman 2013) სადღეისოდ უკვე შეიძლება ითქვას, რომ დაწყებულია მეოთხე სამრეწველო რევოლუცია, რაც ექსპერტების მოსაზრებით XXI საუკუნის შუაწლებამდე იქნება აქტუალური. თუმცა, ის ძირითადი მიმართულებები რაც ნაწინასწარმეტყველები იყო მეოთხე ტალღის ძირითად მდგენელებად, შეიძლება არსებითად შეიცვალოს, რისი მიზეზიცაა ახალი კორონავირუსის შედეგად გამოწვეული კოვიდ 19-ის პანდემია.

ზოგადად ტექნოლოგიური გარემოს მდგომარეობისა და კონკრეტულად ბიზნესის განვითარებაზე მისი გავლენის შესაფასებლად მრავალი ინდიკატორი არსებობს, რომელთაგან რამდენიმე საკვანძოს ჩვენც გამოვიყენებთ. ეს მაჩვენებლებია: გლობალური ინოვაციების ინდექსი, ცოდნის ეკონომიკის ინდექსი, სამეცნიერო-კვლევითი აქტიურობის რეიტინგი, დანახარჯების დონე სამეცნიერო კვლევებზე და საცდელ კონსტრუქტორულ სამუშაოებზე (სკსკს), პატენტებზე განაცხადებისა და გაცემული პატენტების რაოდენობა. ანალიზს განვახორციელებთ ეკონომიკური განვითარების ერთ-ერთი უნივერსალური ინდიკატორის მოსახლეობის ერთ სულზე მშპ-ის მოცულობის ფონზე.

ცხრილი 1. მნიშვნელოვან ინფორმაციას შეიცავს, მასში წარმოდგენილია ყველა ზემოთხსენებული ინდიკატორი, გარდა პატენტებზე განაცხადებისა და გაცემული პატენტების რაოდენობისა. დანახარჯების დონე სამეცნიერო კვლევებზე და საცდელ კონსტრუქტორულ სამუშაოებზე მშპ-დან პროცენტული წილითაა წარმოდგენილი.

გლობალური ინოვაციების ინდექსი საკმაოდ ინფორმაციატევადი ინდიკატორია. ცხრილის მიხედვით, ამ მხრივ საუკეთესო შედეგები აქვთ შვედეთსა და შვეიცარიას, რომლებიც მსოფლიოშიც ლიდერები არიან. საქართველოს მაჩვენებელი კი, მხოლოდ აზერბაიჯანის, ბელორუსისა და ირანის მონაცემებს აღემატება.

ცოდნის ეკონომიკის ინდექსის სახელწოდებით სადღეისოდ რამდენიმე სხვადასხვა ორგანიზაცია ახდენს ინდიკატორების განსაზღვრას, თუმცა, ყველაზე ადრე მისი გაანგარიშების მეთოდოლოგია მსოფლიო ბანკის მიერ შემუშავდა და პირველი გამოკვლევა ამ მიმართულებით 2004-2012 წლებში ჩატარდა. ცხრილში სწორედ მისი შედეგებია წარმოდგენილი, რადგან მას შემდეგ მსგავსი ქმედება მსოფლიო ბანკის მიერ აღარ განხორციელებულა. მიუხედავად იმისა, რომ ეს მაჩვენებლები ერთი შეხედვით ძველია, თავისი სპეციფიკის გამო ის მაინც ინფორმაციატევადია. ამ ინდიკატორის მიხედვითაც მსოფლიო ლიდერია შვედეთი, საკმაოდ კარგი მაჩვენებელი აქვს შვეიცარიასაც. რაც შეეხება საქართველოს, 2012 წელს ცეი-ს მიხედვით მისი მონაცემი საკმაოდ მოკრძალებული იყო და ცხრილში წარმოდგენილი ქვეყნებიდან მხოლოდ აზერბაიჯანს, ირანს, სომხეთსა და მოლდოვას უსწრებდა.

ტექნოლოგიური გარემოს შეფასების მაჩვენებლები

ცხრილი 1

ქვეყანა	ინოვაციის გლობალური ინდექსი 2019 წელი	ცოდნის ეკონომიკის ინდექსი 2012	სამეცნიერო-კვლევითი აქტიურობის რეიტინგი 2019 წელი	მშპ-დან დანახარჯების წილი სკსკს-ზე 2018 წელი	მშპ მოსახლეობის ერთ სულზე ჰმუ** 2020 წელი	მოსახლეობა 2020 წელი მლნ
აზერბაიჯანი	27.2	4.56	761	0.18%	14431	10.14
ბულგარეთი	40.0	6.80	3311	0.77%	23817	6.95
ბელარუსი	31.3	5.59	1180	0.61%	20187	9.45
თურქეთი	34.9	5.16	33536	0.96%*	30253	84.34
ირანი	30.9	3.91	48306	0.83%*	13073	83.99
ისრაელი	53.5	8.14	12235	4.95%	40547	8.66
მოლდოვა	33.0	4.92	210	0.25%	12811	4.03
რუსეთი	35.6	5.78	81579	0.99%	27903	145.93
რუმინეთი	36.0	6.82	10345	0.51%	30526	19.24
სომხეთი	32.6	5.08	521	0.19%	13261	2.96
უკრაინა	36.3	5.73	10380	0.47%	13110	43.73
შვედეთი	62.5	9.43	20421	3.34%	54146	10.10
შვეიცარია	66.1	8.87	21379	3.37%*	72874	8.65
საქართველო	31.8	5.19	550	0.3%	14918	3.98

*თურქეთის, ირანისა და შვეიცარიის მიხედვით მოტანილია 2017 წლის მონაცემები, ჰმუ** - პარიტეტული მსყიდველობითი უნარი

ცხრილი შედგენილია <https://gtmarket.ru/ratings/>, <http://data.worldbank.org/indicator/> და <https://www.worldometers.info/> მონაცემების საფუძველზე

სამეცნიერო-კვლევითი აქტიურობის რეიტინგი მნიშვნელოვანია სამეცნიერო-ტექნოლოგიური განვითარების ზოგადი დონის დასახასიათებლად, თუმცა სხვადასხვა ქვეყანას შორის შესადარისობის უზრუნველსაყოფად ჩვენს მიერ გაანგარიშებულ იქნა კოეფიციენტი, რაც ერთ გამოქვეყნებულ სამეცნიერო ნაშრომს ამა თუ იმ ქვეყნის მოსახლეობის რაოდენობასთან აკავშირებს. შედეგად, 2019 წელს ერთი მაღალრეიტინგული სამეცნიერო ნაშრომი მოდიოდა: აზერბაიჯანში 13325 მოქალაქეზე, ბულგარეთში 2099 მოქალაქეზე, ბელარუსში 8008 მოქალაქეზე, თურქეთში 2515 მოქალაქეზე, ირანში 1739 მოქალაქეზე, ისრაელში 708 მოქალაქეზე, მოლდოვაში 19047 მოქალაქეზე, რუსეთში 1789 მოქალაქეზე, რუმინეთში 1860 მოქალაქეზე, სომხეთში 5681 მოქალაქეზე, უკრაინაში 4213 მოქალაქეზე, შვედეთში 485 მოქალაქეზე, შვეიცარიაში 405 მოქალაქეზე, ხოლო საქართველოში კი, 7236 მოქალაქეზე. როგორც ვხედავთ, ვერც ამ მაჩვენებლით გვაქვს საქმე კარგად და მხოლოდ აზერბაიჯანს, ბელარუსსა და მოლდოვას ვუსწრებთ.

ცხრილი 1-ის უმნიშვნელოვანესი მაჩვენებელია სკსკს-ზე გაწეული დანახარჯების დონე. ამ ინდიკატორის ზედაპირული შეფასება კი, საინტერესო დასკვნების შესაძლებლობას გვაძლევს. კერძოდ, ის ქვეყნები, სადაც ეს მიმართულება უხვად ფინანსდება და შესაბამისად მშპ-ის მნიშვნელოვანი ნაწილიც იხარჯება მასზე, ტექნოლოგიური თვალსაზრისით

უაღრესად განვითარებულ სახელმწიფოებს წარმოადგენენ. ცხრილის მიხედვით ასეთებია შვედეთი, შვეიცარია და ისრაელი. პირველ ორ ქვეყანაში ტექნოლოგიურ განვითარებაზე იხარჯება მშპ-ის 3.3% პროცენტზე მეტი, ხოლო ისრაელში კი, თითქმის 5%-მდე. აღნიშნული ინდიკატორის ესოდენ მაღალი მაჩვენებელი ერთის მხრივ მიუთითებს ეკონომიკური განვითარების შესაბამის დონეზე, აგრეთვე სახელმწიფოს ჩართულობაზე სკსკს-ის დაფინანსების საქმეში. საქართველოში ამ მიმართულებით იხარჯება მშპ-ის 0.3%, რაც უაღრესად მოკრძალებული მაჩვენებელია, რის ზრდის გარეშე ეკონომიკურ განვითარებაზე საუბარიც კი ზედმეტია.

ჩვენს მიერ, ცხრილი 1-ში, საგანგებოდაა მოტანილი ეკონომიკური განვითარების აღმნიშვნელი ერთ-ერთი ყველაზე უნივერსალური ინდიკატორი, მშპ-ი მოსახლეობის ერთ სულზე. ეს იმისთვის მოვიმოქმედეთ, რომ ცხადად წარმოგვეჩინა ტექნოლოგიურ და ეკონომიკურ განვითარებას შორის პირდაპირი კავშირი. იმ ქვეყნებში, სადაც მაღალია ინოვაციის გლობალური ინდექსი, ცოდნის ეკონომიკის ინდექსი, სამეცნიერო კვლევითი აქტიურობა და სკსკს-ის დაფინანსება, მაღალია ეკონომიკური განვითარების დონე და ჯანსაღია ბიზნეს-გარემოც. ამ დასკვნას ამყარებს ცხრილი 2-ის მონაცემებიც, სადაც ტექნოლოგიური პროგრესის ისეთი საშუალო ატრიბუტის შესახებაა რაოდენობრივი მაჩვენებლები მოტანილი, როგორიცაა პატენტებზე განაცხადები და გაცემული პატენტები.

პატენტებზე განაცხადებისა და მიღებული პატენტების დინამიკა და სტრუქტურა

ცხრილი 2

ქვეყანა	პატენტზე განაცხადების რაოდენობა		პატენტზე განაცხადების რაოდენობა რეზიდენტების მიერ		პატენტზე განაცხადების რაოდენობა არარეზიდენტების მიერ		გაცემული პატენტების რაოდენობა		რეზიდენტებზე გაცემული პატენტების რაოდენობა		არარეზიდენტებზე გაცემული პატენტების რაოდენობა	
	2009	2019	2009	2019	2009	2019	2009	2019	2009	2019	2009	2019
აზერბაიჯანი	281	167	264	147	17	20	217	102	211	87	7	15
ბულგარეთი	266	193	242	186	24	7	242	195	133	182	109	13
ბელარუსი	1926	393	1753	298	173	95	1297	461	1188	388	109	73
თურქეთი	2732	8088	2555	7871	177	217	648	1941	406	1756	242	185
ირანი	12700	12147	12184	11569	516	578	6749	2769	5999	2484	750	285
ისრაელი	6774	7738	1387	1368	5387	6370	2015	4197	295	750	1720	3447
მოლდოვა	139	100	134	85	5	15	290	57	280	29	10	28
რუსეთი	38564	35511	25598	23337	12966	12174	34824	34008	26294	20113	8530	13895
რუმინეთი	1091	939	1054	88158	37	58	681	357	571	349	110	8
სომხეთი	127	116	116	112	11	4	156	100	149	97	7	3
უკრაინა	4814	3852	2434	2097	2380	1755	4002	2255	2394	1248	1608	1007
შვედეთი	2649	2190	2186	1802	463	388	1248	920	1009	793	239	127
შვეიცარია	2078	1717	1684	1369	394	348	969	615	592	436	377	179
საქართველო	474	197	256	85	218	112	293	115	147	31	146	84

ცხრილი შედგენილია <https://www.wipo.int/portal/en/index.html> მონაცემების საფუძველზე

მოცემულ ცხრილში წარმოდგენილია მაჩვენებლების ორი ჯგუფი: პატენტზე განაცხადებისა და გაცემული პატენტების რაოდენობა. ამასთან, ორივე მათგანში განცალკევებითაა მოტანილი როგორც ერთობლივი, ასევე რეზიდენტი და არარეზიდენტი პირების მიხედვით მაჩვენებლები. ეს უკანასკნელნი მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მატარებლებია. თავად ქვეყნის შიგნით სკსკს-ის მხრივ არსებული მდგომარეობის მიხედვით წარმოდგენას იძლევა რეზიდენტი პირების მაჩვენებლები, ხოლო არარეზიდენტი პირების მიერ საპატენტო განაცხადებისა და მიღებული პატენტების რაოდენობა მიუთითებს მოცემულ ქვეყანაში ეკონომიკურ მდგომარეობაზე, ბიზნეს-გარემოსა და საინვესტიციო კლიმატზე.

ცხრილი 2-ში მხოლოდ ორი ქვეყანაა ისეთი სადაც ორივე კრებისთი მაჩვენებელი, პატენტებზე განაცხადებისა და მიღებული პატენტების რაოდენობა 2009-2019 წ.წ. პერიოდში გაიზარდა, ესენია თურქეთი და ისრაელი. თურქეთი მზარდი ეკონომიკაა და შესაბამისად ამ ქვეყნის სამეცნიერო-ტექნიკური პოტენციალი უკანასკნელ ათწლეულებში განუხრელად იზრდება, ხოლო ისრაელს უკვე შეეხებოდა და ახლა დავძენთ, რომ ეს ტერიტორიით მცირე და მოსახლეობით არცთუ მრავალრიცხოვანი სახელმწიფო ტექნოლოგიური გიგანტია, რასაც პატენტებზე განაცხადებისა თუ გაცემული პატენტების მაჩვენებლებიც ადასტურებს. მაგალითად, 2019 წელს ამ ქვეყანაში 1119 მოქალაქეზე მოდიოდა ერთი პატენტზე განაცხადი, ამ შემთხვევაში საინტერესოა ის ფაქტი, რომ ისრაელში რეზიდენტებზე გაცილებით დიდია არარეზიდენტების მიერ პატენტზე განაცხადების რაოდენობა. რასაც, გარდა იმისა, რომ ისრაელი განვითარებული ეკონომიკის ქვეყანაა და ინვესტირებისთვისაც საკმაოდ მიმზიდველი, ერთი ახსნა აქვს. კერძოდ, ისრაელს ჰყავს დიდი დიასპორა მსოფლიოს მრავალ განვითარებულ ქვეყანაში, რომლის წარმომადგენლებიც ხშირად მოღვაწეობენ სამეცნიერო-ტექნოლოგიურ სფეროებში და საკუთარი წინაპრების სამშობლოში პროფესიული ინტერესებიც აქვთ. რეზიდენტებსა და არარეზიდენტებს შორის პროპორციის მხრივ ამ ქვეყანაში ანალოგიური ვითარებაა გაცემული პატენტების მხრივაც. რაც შეეხება ერთიან მაჩვენებელს, 2019 წელს ისრაელის 2063 მოქალაქეზე მოდიოდა ერთი გაცემული პატენტი.

სამწუხაროდ პატენტებზე განაცხადებისა და გაცემული პატენტების რაოდენობისა და დინამიკის მხრივაც საკმაოდ რთული ვითარებაა საქართველოში. მაგალითად, საერთო განაცხადების რაოდენობა 2009 წელს იყო 474 ერთეული, რაც 2019 წლისთვის 197-მდე შემცირდა, ხოლო გაცემული პატენტებისა კი, 2009 წელს იყო 293 ერთეული, ხოლო 2019 წელს კი, 115. თუ აღნიშნულ მონაცემს მოსახლეობას დაუკავშირებთ მივიღებთ, რომ 2019 წელს ერთი საპატენტო განაცხადი საქართველოს 20200 მეტ მოქალაქეზე მოდიოდა, ხოლო ერთი გაცემული პატენტი კი, 34600-ზე მეტ მოქალაქეზე. როგორც საპატენტო განაცხადების, ასევე გაცემული პატენტების მიხედვით ერთობ მცირეა არარეზიდენტების როგორც აბსოლუტური მაჩვენებლები, ასევე ხვედრითი წილი, რაც უპირველესად იმას ნიშნავს, რომ საქართველო არ არის საინტერესო ეკონომიკური და საინვესტიციო თვალსაზრისით და ინტელექტუალური საკუთრების დაცვის საერთაშორისო მოძრაობაშიც ვერ არის სათანადოდ ჩართული.

გარდა ინდიკატორების ანალიზისა, საქართველოს ტექნოლოგიური გარემოს სრულყოფილი შესწავლისთვის აუცილებელია იმ ძირითადი მიმართულებების იდენტიფიცირება საითაც აიღებს გზის სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესი. პანდემიამდე პერიოდში ტექნოლოგიური განვითარების ძირითად სფეროებად შეიძლება მივიჩნიოთ ნანოტექნოლოგიები, გენური ინჟინერია, ეკოლოგიურად სუფთა ენერგეტიკა, შიგანვისა და დიზელის ძრავების ჩანაცვლება ელექტრულით, მაღალი სიჩქარის ინტერნეტი, კომპიუტერული ტექნიკის ახალი თაობების შექმნა, უჯრედული სოფლის მეურნეობა თუ სურსათის წარმოება, საგნებისა და მაღალსიჩქარიანი ინტერნეტის, ღრუბლოვანი, 3D და ვირტუალური ტექნოლოგიების განვითარება და ა.შ.

2019 წლის კორონავირუსის პანდემიამ სოციუმის წევრების ერთმანეთისგან ფიზიკური დისტანცირების აუცილებლობა წარმოშვა, რამაც გლობალური მასშტაბის შეუქცევად პროცესებს დაუდო სათავე. “პანდემიამ და მის შესაჩერებლად გამოყენებულმა საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ღონისძიებებმა ფართომასშტაბიანი და უპრეცედენტო სოციალური ძვრები განაპირობა. ამ კოლექტიურმა ტრამვამ გამოიწვია სკოლების და საწარმოების დახურვა, უმუშევრობის, ემოციური სტრესისა და მასთან დაკავშირებული მეორეული ფაქტორების არნახული ზრდა.” (Dana Rose Garfin 2020) არადა უმუშევრობასა და ეკონომიკურ პრობლემებს რომ თავი დავანებოთ საყოველთაოდაა აღიარებული, ერთმანეთთან ურთიერთობები ადამიანების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი, ფუნდამენტური მოთხოვნილებათაგანია. ამიტომ, კაცობრიობამ ფიზიკური დაშორების კომპენსირება სხვადასხვა ტექნოლოგიების გამოყენების შედეგად გადაწყვიტა. ამან უდიდესი ბიძგი მისცა საინფორმაციო, ციფრული და კომპიუტერული ტექნოლოგიების განვითარებას რაც მანამდეც ბუმური ტემპით ხასიათდებოდა. შეიქმნა სრულიად უნიკალური ვითარება, როდესაც პლანეტის მოსახლეობამ შეიძლება ისეთი სიდიდის ნახტომი გააკეთოს ტექნოლოგიური განვითარების კონკრეტული მიმართულებით რის ტრიგერადაც ადრეულ ეპოქებში მხოლოდ ომები თუ გვევლინებოდა. ალბათ ესეც არის მიზეზი, რომ ზოგიერთი ფილოსოფოსი, სოციოლოგი, პოლიტოლოგი, პოლიტიკოსი, ექიმი თუ ეკონომისტი კოვიდ 19-ის დაძლევის ქმედებებს ომსაც ადარებს.

კოვიდ 19-ის პანდემიამ დიდი გავლენა მოახდინა ტექნოლოგიური ტრენდის მდგენელებზე. უფრო მეტიც მისი ზემოქმედებით შეიძლება მნიშვნელოვნად შეიცვალოს გლობალური დარგობრივი სტრუქტურა. ერთ-ერთი გამოკვლევის შედეგად, რაც კორონას პანდემიის დასაწყისს 2020 წლის 6 იანვრიდან 23 მარტამდე პერიოდს მოიცავდა და ზოგიერთ დარგში ონლაინ ტრაფიკის ანალიზს მიეძღვნა, შემდეგი გამოვლინდა: მსოფლიოში გაიზარდა პირველადი მოთხოვნილების საგნებით ვაჭრობა, მედია, ტელეკომუნიკაციები, საბანკო სადაზღვევო საქმე, სამაგიეროდ შემცირდა სპორტული მოწყობილობების, კოსმეტიკური, ტანსაცმლის, ავეჯის, ფუფუნების საგნების, საიუველირო ნაწარმის გაყიდვები, ტურიზმი და გასართობი ბიზნესი. (Jean-Marc Bellaiche 2020) მსგავსი ცვლილებები გამოიწვევს ახალი საქმიანობის სახეების გაჩენას და განვითარებას, რასაც შეუქცევადი ხასიათი ექნება. ერთ-ერთი ვერსიით პოსტპანდემიურ ეპოქაში გაიზრდება აქტუალობა ისეთი ინოვაციური მიმართულებებისა, როგორიცაა ონლაინ ვაჭრობა და რობოტიზებული მიწოდება, ციფრული და უკონტაქტო ანგარიშსწორება, დისტანციური სწავლება, დისტანციური საქმიანობა, ტელემედიცინა, ონლაინ გართობა, 3D პრინტინგი. (Nishant Renu 2021)

დასკვნები და რეკომენდაციები. ქართველმა ბიზნესმენებმა დროულად უნდა აუღონ ალღო მიმდინარე ცვლილებებს და გადაერთონ ბაზრების ახალ მოთხოვნებზე. საჭიროა სახელმწიფოში განხორციელდეს სისტემური ცვლილებები რისი ინიციატივაც მთავრობისგან უნდა მოდიოდეს. ახალ რეალიებზე მორგებული ქვეყნის ეკონომიკის დარგობრივი სტრუქტურა კლასტერული პრინციპით უნდა აიგოს, რისი ქვაკუთხედი იქნება ტექნოლოგი-ატევადი დარგები: განათლება, მედიცინა, განახლებადი ენერგეტიკა, ელიტარული ტურიზმი, ეკოლოგიური სოფლის მეურნეობა და აგრეთვე ყველა ის მიმართულება, რაც ჩვენმა სწრაფად ცვალებადმა ეპოქამ შესაძლებლობების ფანჯრის სახით შეიძლება შემოგვთავაზოს.

ლიტერატურა:

1. Bain, Read (1937). "Technology and State Government". American Sociological Review. 2(6): 860- 874,
2. Mark, Hoffman (2013) "What is Industry 4.0" Retrieved from <http://www.scienceworldreport.com/articles/6229/20130413/what-is-industry-four-zero-4th-industrial-revolution.htm>
3. <https://gtmarket.ru/ratings/>
4. <http://data.worldbank.org/indicator/>
5. <https://www.worldometers.info/>
6. <https://www.wipo.int/portal/en/index.html>
7. Dana Rose Garfin (2020) „Technology as a coping tool during the COVID-19 pandemic: Implications and recommendations“ Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7436915/>
8. Jean-Marc Bellaiche (2020) „Impact of Coronavirus on eCommerce: Consumers Settle Into Quarantine“ Retrieved from <https://contentsquare.com/blog/impact-of-coronavirus-on-ecommerce-consumers-settle-into-quarantine>
9. Nishant Renu (2021) „Technological advancement in the era of COVID-19“ Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/20503121211000912>

Evaluation of Effect of Technological Environment on development of Business in Georgia

Badri Ramishvili

Doctor of Economics, Associate Professor

SUMMARY

Technological progress In XXI century has been transformed into the basis of economic development. Science, education, innovation have become the main conditions for prosperity. The scientific work analyzes those indicators that, using the example of Georgia and actual countries, characterize the technological environment.

The article also considers the impact of the pandemics of the novel corona virus on the global technological environment and identifies those areas that will be relevant in the new conditions.

Keywords: Technological development, knowledge Economy, innovation, covid 19, Industry structure.