

JEL Classification: O31, O38

<https://doi.org/10.35945/gb.2020.09.022>

SCIENCE AND ECONOMIC POLICY

TAMAR DOLIDZE**PhD student**

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

tamarduta@gmail.com

Abstract. In modern society human existence depends largely on scientific knowledge. Moreover, the world of our surroundings, events and the things we need are partly the result of scientific knowledge.

Science is a multifaceted social phenomenon. It is important to list some of the key science facets:

- vision function;
- Economic function of science;
- Science is also an element of culture.

In postindustrial society the fact that science and technology are intertwined is of particular importance since the development of technology without scientific knowledge is difficult to imagine. It should also be noted that science is at the core of everything in general: technology development, education, knowledge-based economics and human capital, published researches, published scientific articles, number of triad patents, innovations.

In view of the foregoing, the issue is of very urgent and pragmatic importance. It is therefore advisable to discuss Holden and Russell's views on science.

Using the comparative analysis method, we will generalize three basic theories about science:

- The theory of evolutionary development of scientific knowledge (cumulative theory);
- The theory of revolutionary development of scientific knowledge;
- Conciliatory concept.

Using the comparative analysis method, we will identify one optimal theory and discuss it in the context of economic policy.

The context of the relationship between science and economic policy implies many problems. In this article, we will discuss the main problems of science field and find ways to solve them using economic policy.

We will analyze which economic policy approaches will be most optimal for solving problems in science (positive economics; normative economics; political economics;).

In our opinion, it is important to consider whether it is appropriate to include education and science in the third sector of the economy.

In the example of different countries of America we will analyze the statistics for 2010-2016. Specifically, what percentages of gross domestic product from the state budget are used to finance science and technology? Using the method of comparative analysis, we determine the trend formed in the given time series.

KEYWORDS: SCIENCE, ECONOMIC POLICY, FOURTH, FIFTH SECTOR OF ECONOMY, TRIAD PATENTS.

For citation: Dolidze, T. (2020). Science and Economic Policy. *Globalization and Business, №9*, pp. 179-186 (In Georgian).

<https://doi.org/10.35945/gb.2020.09.022>

მეცნიერება და ეკონომიკური პოლიტიკა

თამარ დოლიძე

დოქტორანტი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო
tamarduta@gmail.com

საკვანძო სიტყვები: მეცნიერება, ეკონომიკური პოლიტიკა, ეკონომიკის მართვა, მემკვიდრეობის მართვა, ტრიალული პატენტები.

ციტირებისთვის: დოლიძე, თ. (2020). მეცნიერება და ეკონომიკური პოლიტიკა. *გლობალიზაცია და ბიზნესი*, №9, გვ. 179-186. <https://doi.org/10.35945/gb.2020.09.022>

შესავალი

ეკონომიკური პროცესები უმთავრესად დაფუძნებულია მეცნიერული ცოდნის ერთიან სისტემაზე. ამდენად საკითხის შესწავლა აქტუალურია.

სტატიაში განვიხილავთ მეცნიერების ძირითად პრობლემებს და მათი გადაწყვეტის რეალურ შესაძლებლობებს.

მსოფლიო პრაქტიკიდან ცნობილია, რომ ეკონომიკური პოლიტიკა შეიძლება იყოს ავანტიურისტული, ვოლუნტარისტული, პოპულისტური, რეალისტური.

სტატიის მიზანი იმაში მდგომარეობს, რომ არსებული პრობლემების განალიზების შედეგად შესაძლებელი გახდეს იმგვარი ეკონომიკური პოლიტიკის მოდელის შემუშავება, სადაც მინიმიზებული იქნება ავანტიურისტული, ვოლუნტარისტული, პოპულისტური კომპონენტები. ამგვარი ეკონომიკური მოდელის შემუშავება შესაძლებელი იქნება მხოლოდ მეცნიერულ ცოდნაზე დაფუძნებული ეკონომიკური პოლიტიკის ფორმირებით.

სახელმწიფო პოლიტიკის ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილია ეკონომიკური პოლიტიკა. ობიექტური სინამდვილის სამეცნიერო მეთოდებით შესწავლისა და განალიზების შედეგად დღის წესრიგში დადგება მეცნიერული ცოდნის მასშტაბური გამოყენების აუცილებლობის საკითხი ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავების პროცესში. მხოლოდ აღნიშნული ეფექტიანი მექანიზმის გამოყენების შემთხვევაში შეძლებს სახელმწიფო, დადებითი ზეგავლენა მოახდინოს სამეურნეო პროცესებზე და შეძლოს, ხელი შეუწყოს საზოგადოებას უმნიშვნელოვანესი პრობლემების გადაწყვეტაში და მიზნების მიღწევაში.

კვლევის თეორიული საფუძვლები

მეცნიერება ადამიანის გონითი მოღვაწეობის პროდუქტია, რომელიც წარმოიშვა, როგორც გარკვეული საშუალება

საზოგადოებაში არსებული პრობლემებისა და პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტის მიზნით. ზუსტად არავინ იცის, როდის წარმოიშვა მეცნიერება, თუმცა ერთი რამ ცხადია, როდესაც პრაქტიკულმა საჭიროებამ დღის წესრიგში დააყენა რიგი საკითხების პოზიტიური გადაწყვეტა, ცოდნის გარკვეული დარგიც გაჩნდა. მეცნიერება კაცობრიობის გონებრივი განვითარების ხანგრძლივი ევოლუციის შედეგია. ურთიერთგადაჯაჭვულია ის კავშირურთიერთობები, რომელიც ახასიათებს საზოგადოებისა და მეცნიერების ურთიერთდამოკიდებულებას. იმისათვის, რომ უფრო ნათლად განვსაზღვროთ დღეს არსებული მდგომარეობა კარგი იქნებოდა ვიცოდეთ, როგორ მოქმედებდა წარსულში მეცნიერებაზე საზოგადოებრივი ფორმაციების ცვლა და, თავის მხრივ, თვითონ როგორ უწყობდა ამას ხელს. (Bernal, 1956 :17).

მეცნიერების ისტორიიდან ცნობილია, რომ ის მისი წარმოშობიდან დღემდე ყოველთვის იცვლებოდა. მეცნიერება დამოუკიდებელი მხოლოდ XVII-XVIII-ში იყო, მაგრამ ესეც დროებითი ხასიათის მოვლენა გახლდათ.

მეცნიერებამ თავისი წარმოშობის დღიდანვე შეადგინა საზოგადოებრივი ცხოვრების ყველა სფეროში და პოსტინდუსტრიალიზებულ პერიოდში ეს პროცესი უფრო ღრმა და ფართომასშტაბებს იღებს.

მეცნიერება, როგორც ცოდნის სისტემა ბუნებრივ კავშირურთიერთობაშია პოლიტიკის სფეროსთან, რაც რამდენიმე ეპოქად შეიძლება წარმოვიდგინოთ, კერძოდ;

- XVII საუკუნე – სამეცნიერო რევოლუციები, სოციალური ფუნქციების წამოწყება;
- XVIII საუკუნე – მეცნიერებისა და ტექნიკის კავშირი, ფრენის ბეკონი და რენე დეკარტი, პოლიტიკური და სამეცნიერო რევოლუციები;
- XIX საუკუნე – მეცნიერება თანდათანობით ვითარდება, იგი უზოგადესი თეორია ხდება, განიცდის პროგრესს, ვიდრე პირველ მსოფლიო ომამდე, სანამ მეცნიერული

პოლიტიკის წარმოება მთლიანად სახელმწიფოს ხელში არ გადავა.

- XX საუკუნე – მეცნიერი ხელისუფლების აპოლოგიას ეწევა, ხელისუფლება კი მეცნიერს თავისი მიზნებისათვის იყენებს, ყველა სხვა ურთიერთობაში იგი მის მიმართ გულგრილი ხდება. (Kukania, 2006: 73).

მეცნიერებისა და პოლიტიკის ურთიერთდამოკიდებულების ისტორიული კონტექსტიდან ორი ძირითადი პრობლემა იკვეთება;

- მეცნიერების ადგილი სოციალურ ღირებულებათა სისტემაში;
- მეცნიერების პროგრესის მდგომარეობა მოცემულ ეტაპზე.

აქ აღნიშნულ პრობლემას მრავალი პრობლემა ემატება, რაც კიდევ უფრო აქტუალურს ხდის აღნიშნული საკითხის შესწავლას.

მნიშვნელოვანია, შევხებით მეცნიერების მსოფლმხედველობით ფუნქციას, რომელსაც უმეტესწილად ფილოსოფიური დატვირთვა აქვს.

ანტიკურ ეპოქაში მეცნიერება ფილოსოფიის შემადგენელ ნაწილად განიხილებოდა. ფილოსოფიისა და მეცნიერების ცალკეული დარგების შესახებ საინტერესო მოსაზრებები აქვს გამოთქმული პლატონს ნაშრომში „სახელმწიფო“. პლატონის მიხედვით, ფილოსოფია სიბრძნეა, რომლის მიზანი მარადიული და უცვლელი ყოფიერების წვდომაა, მეცნიერული ცოდნა კი იმას ეხება, რაც ცვალებადია, ანუ ჩვენს ყოველდღიურ ცხოვრებას, რაც უშუალოდ მოცემულია. მეცნიერების ყოველი დარგი ადამიანს ყოველდღიურ ცხოვრებაში ორიენტირებაში უნდა დაეხმაროს. ამდენად, მეცნიერება ფილოსოფიასთან შედარებით მეორეხარისხოვანია, თუმცა აუცილებელი (Platoni, 2013: 291). პლატონის აღნიშნული მოსაზრება დღემდე სიცოცხლისუნარიანი აღმოჩნდა, რამდენადაც ფილოსოფია სპეციალურ მეცნიერებათათვის მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს.

არისტოტელეს მოსაზრებით კი მეცნიერებას აინტერესებს პასუხი კითხვაზე რატომ? ამდენად, მისი აზრით, მეცნიერების მიზანი იმ მიზეზების გამოკვლევაა, რომლებიც სამყაროში მოვლენათა ცვალებადობას განაპირობებენ. პლატონისაგან განსხვავებით, არისტოტელესთან ფილოსოფიაც მეცნიერებაა, ხოლო მეცნიერება ფილოსოფიურია. მათი საერთო მიზანი მიზეზების კვლევაა. მათ შორის განსხვავებას კი განსხვავებული მიზეზების კვლევა იწვევს. არისტოტელე ერთმანეთისაგან აცალკევებს არაპრაქტიკულ და პრაქტიკულ ცოდნას. შესაბამისად ერთმანეთისაგან სამი ტიპის მეცნიერებას ასხვავებს: გონება-ჭვრეტითს (მეტაფიზიკა, ფიზიკა, მათემატიკა), პრაქტიკულს (პოლიტიკა, ეთიკა) და შემოქმედებითს (პოეტიკა). ამ შემთხვევაში პრაქტიკული მეცნიერება არისტოტელისეული გაგებით, ქცევის, საზოგადოებრივი საქმიანობის შემსწავლელი მეცნიერებაა (Angioni, 2016: 13-18).

ასეთი იყო ზოგადად მეცნიერების ანტიკური გაგება. შუა

საუკუნეებში აზროვნების მწვერვალები რელიგიამ დაიკავა და მეცნიერების მიზანი საბოლოო მიზეზების კვლევას დაუკავშირდა.

აღორძინების ეპოქამ აზროვნება მიწიერი პრობლემებისაკენ შემოაბრუნა. მეცნიერული ცოდნა ადამიანით, მისი ინტერესებითა და მისწრაფებებით დაინტერესდა. თანამედროვე გაგებით მეცნიერების ჩამოყალიბება დაიწყო.

მეცნიერების თანამედროვე გაგება შორს დგას იმ ღირებულებათა სისტემიდან, რომელიც კაცობრიობამ აქამდე შექმნა. თანამედროვე მეცნიერების მსოფლმხედველობა პრაგმატულ-კომერციულია.

ამგვარად, მეცნიერული ცოდნის აუცილებელ კომპონენტს მსოფლმხედველობა ქმნის, რომელიც მის ფილოსოფიურ საფუძველს წარმოადგენს. მეცნიერება ადამიანის საქმიანობის ისეთი სფეროა, რომლის მიზანი გარემომცველი სამყაროს შესახებ ობიექტური ცოდნის მიღება, დამუშავება და სისტემატიზაციაა. მეცნიერული ცოდნის დაგროვება ხდება ბუნების, საზოგადოების ან სხვა ობიექტების სამეცნიერო მეთოდის საშუალებით შესწავლის შედეგად. ამავე დროს მეცნიერება საზოგადოებრივი ცნობიერების ერთ-ერთ ფორმას და საზოგადოების სულიერი ცხოვრების ფენომენს წარმოადგენს.

სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციის შედეგად ჩამოყალიბდა ერთიანი სისტემა „მეცნიერება-ტექნიკა-წარმოება“, რომელშიც წამყვან როლს მეცნიერება ასრულებს.

ისტორიული მატერიალიზმის თანახმად მთელი საზოგადოების, მათ შორის მეცნიერების, როგორც საზოგადოებრივი ცნობიერების ერთ-ერთი ძირითადი ფორმის წარმოშობის საფუძველია მატერიალური წარმოება. ეს დებულება მოვიყვანეთ იმ გარემოების გამო, რაც დღევანდელ დღეს ხდება. თანამედროვე ეპოქაში მეცნიერება უშუალო საწარმოო ძალად გადაიქცა და მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის მძლავრი ბირთვი გახდა. XVII საუკუნეში ბურჟუაზიამ მოახერხა „ექსპერიმენტული მეცნიერების შექმნა, რომელმაც პრაქტიკული დახმარება აღმოუჩინა ზღვაოსნობას, ადამიანებმა დაიწყეს ტექნიკის ხერხების დაუფლება და ბუნების მეცნიერული შესწავლა, ექსპერიმენტული და მათემატიკური ანალიზის ახალი მეთოდების დამუშავება და იმ ტექნიკურ-მეცნიერული პრობლემების გადაჭრა, რასაც მომდევნო საუკუნეებში მდიდარი შედეგები უნდა მოეტანა. (Bernal, 1956: 204).

მეცნიერების ეკონომიკური ფუნქცია თავისთავში მოიაზრებს, როგორც ექსტერნალიზმს ისე ინტერნალიზმს. უმთავრესი კი გახლავთ ფუნდამენტური მეცნიერებების განვითარების დონე, რომელიც პირდაპირპროპორციულად განსაზღვრავს მეცნიერების ეკონომიკურ ფუნქციას.

თანამედროვე ატომური ტექნიკა და კოსმონავტიკა, უწინარეს ყოვლისა, საბუნებისმეტყველო და ტექნიკურმა მეცნიერებებმა შექმნეს. მაგრამ ისიც უდავოა, რომ ვერც ერთი საბუნებისმეტყველო და ტექნიკური მეცნიერება ვერ განვითარდება ეპოქის სულიერი კულტურის გარკვეული

დონის გარეშე. მეცნიერებისა და კულტურის საკითხზე მსჯელობისას გვერდს ვერ ავუვლით რუსოს ტრაქტატს „მსჯელობა მეცნიერებისა და ხელოვნების შესახებ“. აღნიშნულ ტრაქტატში რუსო ასეთ დასკვნამდე მიდის „ადამიანის სული ირყევებოდა იმის შესაბამისად, თუ რაოდენ ვითარდებოდა მეცნიერება და ხელოვნება“ (Russo, 1969: 14).

რუსოს მიერ ტრაქტატში განვითარებულ მოსაზრებათა უმრავლესობა მცდარია, რადგან ადამიანი არ არის მხოლოდ ბუნებრივი არსება, მხოლოდ ბუნების პროდუქტი. ადამიანი არის სოციალური არსება. ადამიანთა საზოგადოების არსებობა შეუძლებელია შრომის, წარმოების გარეშე. ადამიანი, როგორც მწარმოებელი არსება, სოციალურია და ის ამდენად წარმოების პროცესში იმავდროულად ქმნის კულტურასაც.

მეცნიერების ისტორიკოსები, თეორეტიკოსები და სხვა პროფილის მკვლევრები აღიარებენ მეცნიერების სოციალურ-ეკონომიკურ მხარეს. აღნიშნული თვალსაზრისით საინტერესოა განვიხილოთ ძირითადი ასპექტები ჰოლდენისა და რასელის მსჯელობებიდან. დისკუსია ჰოლდენმა გახსნა თავისი ცნობილი ლექციით „დედალოსი, ანუ მეცნიერება და მომავალი“, რომელშიც იგი მეცნიერების მომავალს სოციალური ასპექტით ოპტიმისტურად აფასებდა. ჰოლდენის მთავარი დებულების თანახმად მეცნიერული ცოდნის წარმოებაში დანერგვა ადამიანს რუტინული შრომისაგან გაათავისუფლებს. მეცნიერება ჩადგება საზოგადოების კეთილდღეობის სამსახურში: კერძოდ; მეცნიერება დაამარცხებს ბევრ დაავადებას და გაზრდის სიცოცხლის ხანგრძლივობას; მეცნიერული მიღწევები დაეხმარება ადამიანს დროისა და სივრცის გადალახვაში. ჰოლდენმა მეცნიერების სიმბოლოდ „დედალოსი“ მიიჩნია თავისი გამომგონებლობითა და მაძიებელი გონებით. (Haldane, 1923: 16-26).

ჰოლდენის საპირისპირო მოსაზრებებს ავითარებდა ცნობილი ფილოსოფოსი ბერტრან რასელი. მისი აზრით, მეცნიერება სოციალური კეთილდღეობის კი არა, საზოგადოებაში გაბატონებული ჯგუფის ძალაუფლების გაძლიერების სამსახურში ჩადგება. თავისი პოლემიკური პასუხი რასელმა ასე დაასათაურა „იკაროსი, ანუ მეცნიერების მომავალი“. მითოსური „იკაროსი“ მას შემდეგ, რაც მამისაგან - „დედალოსისაგან“ ფრენას ისწავლის იღუპება. ბერტრან რასელი წერს „მეჩინია, რომ მსგავსი ბედი არ ეწიოთ იმ ხალხებს, რომელთაც მეცნიერებამ ფრენა ასწავლა“ (Russell, 1994: 7-12). საინტერესოა ამ კონტექსტში განვიხილოთ ამერიკელი მკვლევრის ბ. ბარბერის მოსაზრება, რომელიც აღნიშნავს: „დღეს უკვე მეცნიერება ისეთივე პრობლემა გახდა, როგორცაა სიღარიბე, შიმშილი, ბავშვთა დანაშაული და სხვ“ (Barber, 1994: 38-42).

პოსტმოდერნისტი ეკონომისტებისა (რობინს ლ; მარშალ ა; ბეკერ გ; ბელ დ; ტოფლერ ა; დრუკერ პ; პიორე მ; საბელ ს; მილ დ; ბენტამ ი) და სოციოლოგების აზრით, (გიდენს ე; ალექსანდერა დ; კასტელს მ; კოულმენ დ; ბურდიე პ; ფუკო მ.) მეცნიერებამ კაცობრიობას ბედნიერება კი არა, უბედურება მოუტანა. მეცნიერულ-ტექნიკურმა პროგრესმა ადამიანი

მანქანის უბრალო დანამატად აქცია და გააუცხოვა. აქედან გამომდინარე კიდევ უფრო აქტუალური გახდა საკითხი მეცნიერული ცოდნისადმი ნდობის შესახებ. ერთი რამ ფაქტია, კარგია ეს თუ ცუდი, კაცობრიობის მომავალი დიდწილად მეცნიერებაზეა დამოკიდებული.

პოსტინდუსტრიალურ საზოგადოებამდე კაცობრიობამ მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის საშუალებით გაიარა ორი ძირითადი მსოფლმხედველობრივი კონცეფცია მექანიკური და ნეომექანიკური. დღევანდელ დღეს მეტად აქტუალურია სოლიფსიზმის კონცეფცია და „მანქანური აბროვნების“ თეორია. აღნიშნულ საკითხებზე მიმდინარეობს ცხარე დისკუსიები მეცნიერთა შორის. მრავალი სამეცნიერო გამოკვლევა ეძღვნება ხელოვნური ინტელექტის საკითხს. სხვადასხვა დარგის მეცნიერები ბჭობენ თუ რამდენადაა შესაძლებელი შეიქმნას ადამიანისეული გონის ბუსტი ანალოგი ხელოვნური ინტელექტის სახით. მეცნიერთა ერთი ჯგუფი მიიჩნევს, რომ მანქანას არა აქვს და არც შეიძლება ჰქონდეს სოციალური აბროვნება და საერთოდ, აბროვნება, ვინაიდან ეს უკანასკნელი ყოველთვის სოციალურია. „მანქანური აბროვნების“ წინააღმდეგ მთავარი არგუმენტი არის ის, რომ აბროვნება ცნობიერების უმაღლესი ფორმაა. ის თავისი ბუნებით ინტენციონალურია, აქვს რეფლექსიის უნარი. ამ შემთხვევაში საქმე გვაქვს თვითცნობიერებასთან, რომლის გარეშეც არ არსებობს სუბიექტი, არ არსებობს პიროვნება. მანქანას არ შეიძლება ჰქონდეს რეფლექსიის უნარი, თვითცნობიერება. მანქანა არ შეიძლება იყოს მოაზროვნე სუბიექტი. თვით ყველაზე მძლავრად „მოაზროვნე მანქანა“ ყოველთვის ობიექტად რჩება და იგი თვითცნობიერებას ვერასოდეს ვერ შეიძენს. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მანქანა არ არის ადამიანის კონკურენტი. მანქანამ არ შეიძლება შეცვალოს ადამიანი ყველა მის სფეროში, ვინაიდან თვითონ წარმოადგენს ადამიანის პროდუქტს და მას ადამიანის გარეშე არა მარტო წარმოშობა, არამედ არსებობის შენარჩუნებაც კი არ შეუძლია. მანქანას ისევე როგორც დედამიწის თანამგზავრ მთვარეს, საკუთარი სინათლე არა აქვს; მანქანა ბრწყინავს ადამიანის გონების მიერ არეკლილი სხივით. (Novik, 1963: 136).

ზემოთაღნიშნული მსჯელობიდან გამომდინარე შეგვიძლია განსახილველად შემოვთავაზოთ დებულება, რომელიც დიდი ხანია განიარებულია სამეცნიერო საზოგადოების მიერ. სინამდვილის უნივერსალურ კანონზომიერებას მხოლოდ და მხოლოდ ფილოსოფია იკვლევს და არა სპეციალური მეცნიერებანი. სპეციალური მეცნიერებანი იკვლევენ დარგობრივ და დარგთაშორის პრობლემებს, ადგენენ დარგობრივ კანონზომიერებებს. ზოგადად მეცნიერებისათვის, როგორც თვისებრივი ისე რაოდენობრივი თვალსაზრისით კარგი იქნებოდა დარგობრივი სამეცნიერო პრობლემები განეხილათ სინამდვილის უნივერსალურ კანონზომიერებასთან ერთიან კონტექსტში.

მნიშვნელოვანია, განვიხილოთ მეცნიერების შესახებ

არსებული სამი ძირითადი თეორია, რადგან შედარებით ანალიზის მეთოდის გამოყენებით გამოვყოთ ერთი ოპტიმალური თეორია.

მეცნიერების შესახებ არსებული თეორიების შესახებ მსჯელობაში ჩვენი დებულება შემდეგნაირი გახლავთ: მეცნიერება არის ადამიანის გონითი მოღვაწეობის მარად განვითარებადი ფენომენი, რომელიც თავისთავში ბუნებრივად მოიცავს ევოლუციურ, რევოლუციურ და შემრიგებლურ კონცეფციებს.

მეცნიერული ცოდნის ევოლუციური განვითარების თეორია არის მეცნიერული ცოდნის განვითარების მეტაფიზიკური მოდელი. ამ თეორიის თანახმად მეცნიერული ცოდნა აბსოლუტური ჭეშმარიტების მარცვლებისაგან შედგება, რომელიც თანდათან იზრდება, გროვდება, ე.ი. ცოდნას ცოდნა ემატება და არ არსებობს არავითარი ნახტომი, რევოლუცია მეცნიერების განვითარებაში. მეცნიერების შენობა აგურ-აგურ (ე.ი.თანდათანობით) აიგება, ე.ი. მეცნიერული ცოდნის განვითარებას, ანუ მის ზრდას ევოლუციური ხასიათი აქვს. (Avaliani, 1986:40).

მეცნიერული ცოდნის რევოლუციური განვითარების თეორია ეფუძნება მეცნიერული ცოდნის პარადიგმატულ მოდელს. პარადიგმების ცვლილება იწვევს რევოლუციურ ძვრებს მეცნიერული ცოდნის სისტემაში. პარადიგმის ქვეშევსილობით ყველას მიერ აღიარებულ მეცნიერულ მიღწევებს, რომლებიც განსაზღვრული დროის მანძილზე მეცნიერულ საზოგადოებრიობას აწოდებენ პრობლემათა დაყენებისა და მათი გადაწყვეტის მოდელს. (Kuhn, 1977:11).

მეცნიერულ ცოდნას კუნი ორ ნაწილად ყოფს „ნორმალურ მეცნიერებად“ და „დიდ მეცნიერებად“. კუნი გადაჭრით უარყოფს კუმულაციურ თეორიას, მაგრამ მას იგი მისაღებად მიაჩნია ნორმალური მეცნიერების ჩარჩოებში, თუმცა ახალი საწინააღმდეგო ფაქტების დაგროვების შედეგად იქმნება კრიზისი ნორმალურ მეცნიერებაში, რაც საბოლოოდ მეცნიერულ რევოლუციას იწვევს.

საინტერესოა განვიხილოთ შემრიგებლური კონცეფცია, რომელიც არ უარყოფს არც მეცნიერული რევოლუციების ცნებას და არც ევოლუციურ (კუმულაციურ) თეორიას. შემრიგებლური კონცეფცია მეცნიერების ევოლუციური და რევოლუციური თეორიების მორიგებას ცდილობს და ორივე მათგანის ელემენტებს აერთიანებს. (Moiseev, 1979:50).

შედარებით ანალიზის მეთოდის გამოყენებით შესაძლებელია ზემოთაღნიშნული თეორიებიდან გამოვყოთ ძირითადი არგუმენტები და მათი სამეცნიერო მეთოდით გაანალიზების შედეგად შევიშუაოთ მეცნიერების შესახებ ადეკვატური სინთეზური თეორია, რომელშიც წარმოდგენილი იქნება აღნიშნული თეორიებიდან ძირითადი პოსტულატები.

კვლევის შედეგად შესწავლილ იქნა სამეცნიერო სტატიები, მონოგრაფიები, გამოკვლევები და გამოვლინდა რომ თითქმის შეუსწავლელია საკითხი მეცნიერება და ეკონომიკური პოლიტიკა.

ჩვენს მიერ ჩატარებულმა კვლევამ აჩვენა, რომ საკუთრივ

მეცნიერების შესახებ არ არსებობს ერთი მენისტრიმული თეორია. არსებობს სხვადასხვა სკოლები, მიმდინარეობები, კონცეფციები და მსოფლმხედველობა. მნიშვნელოვანია პოზიტივიზმის, ნეოპოზიტივიზმის და პოსტპოზიტივიზმის შეხედულებები. არსებობს სხვადასხვა შეხედულება, რომელთა რაციონალური შესწავლის შედეგად შესაძლებელია შეიქმნას ერთიანი სინთეზური მოდელი, რომელსაც დაეფუძნება ადეკვატური ეკონომიკური პოლიტიკა.

ადეკვატური ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავებამდე მიზანშეწონილია, მოვახდინოთ მეცნიერული ცოდნის კლასტერიზაცია.

ჩვენ გთავაზობთ მეცნიერული ცოდნის სისტემის 4 ძირითად კლასტერს (იხ. სქემა №1);

სქემა №1

გნოსეოლოგიური ცოდნა
წინამეცნიერული ცოდნა
მეცნიერული ცოდნა
ფილოსოფიური ცოდნა

მნიშვნელოვანია განვიხილოთ მეცნიერული ცოდნის ფუნქციები:

- ახსნა – მეცნიერული ცოდნის ფუნდამენტური ფუნქცია;
- აღწერა – როგორც მეცნიერული ცოდნის ფუნქცია;
- წინასწარხედვა – როგორც მეცნიერული ცოდნის ფუნქცია;
- მეცნიერული ცოდნის სოციალური ფუნქცია.

მეცნიერული ცოდნა თავისი ბუნებით რელატიურია. რელატიურის უკმარობამ აბსოლუტურის შემოტანის აუცილებლობა გააჩინა და მივიღეთ ფსევდოაბსოლუტური, რომელიც მხოლოდ ფილოსოფიური ცოდნა გახლავთ. დანარჩენი ცოდნა რელატიურია და აქა-იქ წააწყდებით ხოლმე ფსევდო-აბსოლუტური ცოდნის ელემენტებს. ეს ყოველივე უნდა გავითვალისწინოთ მეცნიერული ცოდნის კლასტერიზაციის პროცესში, რასაც დაეყრდნობა ეკონომიკური პოლიტიკა. ალგორითმული ლოგიკის მექანიზმის გამოყენებით მაქსიმალურად შევამცირებთ სუბიექტივიზმის ხარისხს და შესაძლებელი გახდება ეფექტიანი გადაწყვეტილების მიღება.

მეცნიერული ცოდნის კლასტერიზაციითა და საინფორმაციო ტექნოლოგიების შესაბამისი პროგრამული პაკეტების გამოყენებით შესაძლებელი იქნება ოპერატიულად ზუსტი ინფორმაციის მოძიება, მისი პროგრამული დამუშავება და ამ ბაზაზე დაყრდნობით ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავება – აღსრულება.

თანამედროვე მსოფლიო ეკონომიკაში მუშაობს ეკონომიკური პოლიტიკის სამივე მიდგომა; პოზიტიური ეკონომიკის, ნორმატიული ეკონომიკის და პოლიტიკური ეკონომია. (Query A, 2016:5-15).

შედარებით ანალიზის მეთოდის გამოყენებით შეგვიძლია განსახილველად გამოვიტანოთ შემდეგი დებულება.

ეკონომიკური პოლიტიკის სამივე მიდგომიდან რაციონალურ-ლოგიკური მეთოდის გამოყენებით შეირჩეს ოპტიმალური კომპონენტები და მოხდეს მათი სისტემატიზაცია. აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდება ეკონომიკური პოლიტიკის პრობლემაზე ორიენტირებული სინთეზური მოდელი, რომელიც ფილტრებისა და სხვადასხვა ტექნოლოგიური ინსტრუმენტების საშუალებით შესაძლებელს გახდის ეფექტიანი გადაწყვეტილების მიღებას. ასევე აღნიშნული მექანიზმი მნიშვნელოვნად შეამცირებს ინფორმაციულ ასიმეტრიულობას და შიგა, გარე კომუნიკაციის პრობლემას.

კვლევის ემპირიული ნაწილი

მეცნიერების ისტორიული ანალიზიდან ცხადია, რომ როგორცაა მეცნიერების განვითარების დონე თითქმის მისი ადეკვატურია კაცობრიობის ცივილიზაციის დონე. ამდენად ცოდნის ინდუსტრიაზე დაფუძნებული ყოველივე რაც საზოგადოებრივ ცნობიერებას შეუქმნია. ჩვენი აზრით, ლოგიკური მსჯელობიდან გამომდინარე შეგვიძლია გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნა. მსოფლიო სამეურნეო სისტემა იყოფა სექტორებად. დღეის მდგომარეობით არსებობს 5 სექტორი. მაგრამ ეს არ არის მყარი, არაცვალებადი კატეგორია. მაგალითად ამერიკის შეერთებული შტატების ეკონომიკა მოიცავს 9 სექტორს. (ფინანსურ; ტექნოლოგიურ-აქ შედის მეცნიერება; მრეწველობა; ენერჯეტიკა; ნედლეული და მასალები; ჯანმრთელობის დაცვა; კომუნალური მომსახურება; სამომხმარებლო; სამომხმარებლო საქონლისა და მომსახურების). მეცნიერ-ეკონომისტთა ერთი ჯგუფი მიიჩნევს, რომ დღეის მდგომარეობით არსებობს ეკონომიკის ოთხი სექტორი. განათლება და მეცნიერება შედის ეკონომიკის მეოთხე, მეხუთე სექტორში, რასაც არ ვეთანხმებით. ჩვენი არგუმენტი გამომდინარეობს მეცნიერების ისტორიკოსთა კვლევებიდან, რომლის თანახმად მეცნიერული ცოდნაა ყოველივე არსებულის ფუნდამენტი და ამდენად მეცნიერება, განათლება უნდა იყოს წარმოდგენილი დარგისთვის ადეკვატურ სექტორში. საინტერესოა განვიხილოთ ამერიკის შეერთებული შტატების მთლიან სამამულო პროდუქტში ეკონომიკის რომელი სექტორები დომინირებს. ამერიკის ეკონომიკაში სამი ძირითადი სექტორი ჰქმნის მთლიან სამამულო პროდუქტში სოლიდურ ხვედრით წილს – სოფლის მეურნეობა 1%, მრეწველობა 21%, მომსახურება 78%. მსოფლიო მთლიან სამამულო პროდუქტში ამერიკის შეერთებული შტატები – 24,32%; ჩინეთი – 14,84%; გერმანია – 4,54%; საფრანგეთი – 3,26%; იტალია – 2,46%; ბრაზილია – 2,39%; სხვა ქვეყნები – 2,39%; რუსეთი – 1,8% (Grandbois, 2016:12-22). მეცნიერ-ეკონომისტთა უმრავლესობის მოსაზრებით ამჟამად ეკონომიკა იყოფა 5 ძირითად სექტორად.

ეკონომიკის პირველ სექტორში შედის – სოფლის მეურნეობა, სატყეო მეურნეობა, სამთო მოპოვება, თევზაობა, ნადირობა.

ეკონომიკის მეორე სექტორში შედის – წარმოება, დამუშავება, მშენებლობა, საავტომობილო წარმოება, ტექსტილის წარმოება, ლითონის დამუშავება და დნობა, გემთ-მშენებლობა, ლუდის წარმოება.

ეკონომიკის მესამე სექტორში შემდეგი დარგებია წარმოდგენილი – საცალო გაყიდვები, ტრანსპორტირება და განაწილება, გასართობი ობიექტები, რესტორნები, ტურიზმი, დამღვევა, ჯანმრთელობის დაცვა, საბანკო სფერო, იურიდიული კომპანიები, სასულიერო დანიშნულების ობიექტები.

ეკონომიკის მეოთხე სექტორში გაერთიანებულია შემდეგი დარგები – განათლება, მეცნიერება, მთავრობა, კულტურა, ბიბლიოთეკები, ინფორმაციული ტექნოლოგიები.

ეკონომიკის მეხუთე სექტორში შედის – უმაღლესი დონის ჩინოვნიკური აპარატი, მთავრობა, მეცნიერება, ჯანმრთელობის დაცვა, კულტურა, მედია, უნივერსიტეტები (Grandbois, 2016:4-15).

ჩვენ გთავაზობთ შემდეგ დებულებას განსახილველად: მეცნიერ-ეკონომისტთა მიერ გადასახედია ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის კვლევის მეთოდი და გასაანალიზებელია რამდენადაა ლოგიკურ თანხვედრაში ეკონომიკური ზრდის თეორია (დომარი, ხაროდი, კუზნეცი) ეროვნულ ანგარიშთა სისტემასთან. ამ მიმართებით ჩატარებული კვლევის შედეგად მართებულად მიგვაჩნია ცვლილებების შეტანა როგორც ეკონომიკის სექტორული დიფერენციაციის საკითხში ასევე თითოეული სექტორის შემადგენელ დარგობრივ სტრუქტურაში. მეცნიერებაა ყველაფრის შემქნელი და რატომ უნდა იყოს შეტანილი ეკონომიკის მეოთხე, მეხუთე სექტორებში? ჩვენი აზრით, ეკონომიკის დარგებს შესაბამის სექტორებში ადგილი უნდა განესაზღვროთ ძირითადად დარგის ბუნებიდან, მისი ფუნქციიდან და პოტენციალიდან გამომდინარე. მსოფლიო ეკონომიკაში დღეს არსებული მდგომარეობა დამაფიქრებელია, რადგანაც როგორც განვითარებულ ისე განვითარებად ქვეყნებში ყველაზე მეტი ადამიანი დასაქმებულია ეკონომიკის მესამე ანუ მომსახურების სექტორში და ამერიკის მთლიანი სამამულო პროდუქტის 78% გამომუშავება ხდება მომსახურების სექტორში.

ჩვენ განსახილველად გთავაზობთ დებულებას, რომელიც ითვალისწინებს ცვლილებების შეტანას, როგორც ეკონომიკის სექტორულ სტრუქტურაში ისე მის დარგობრივ ჩამონათვალში. ჩვენი დებულების თანახმად ეკონომიკა შესაძლებელია, დავეყოთ ოთხ ძირითად სექტორად. ვინაიდან მეცნიერ-ეკონომისტები დიდი ხანია შეთანხმდნენ, რომ წარმოებაა ეკონომიკის ფუნდამენტი და რომ საუკუნეების განმავლობაში მუშაობს სისტემა „მეცნიერება-ტექნიკა-წარმოება.“ ამ ორ ძირითად არგუმენტზე დაყრდნობით გთავაზობთ შემდეგს:

ეკონომიკის პირველი სექტორი – მეცნიერება; ტექნოლოგიები; განათლება; სოფლის მეურნეობა, სამრეწველო ინდუსტრია; ენერჯეტიკა.

ეკონომიკის მეორე სექტორი – სატყეო მეურნეობა;

სამთო მოპოვება; მშენებლობა; საავტომობილო წარმოება; ლითონის დამუშავება და დნობა; გემთმშენებლობა, ტექსტილის წარმოება, ლუდის წარმოება; თევზაობა; ნადირობა.

ეკონომიკის მესამე სექტორი – ტრანსპორტირება და განაწილება; საცალო გაყიდვები; გასართობი, რესტორნები, ტურიზმი, დაზღვევა; ჯანმრთელობის დაცვა; საბანკო სფერო; იურიდიული; რელიგიურ-სასულიერო დანიშნულების ობიექტები.

ეკონომიკის მეოთხე სექტორი – მთავრობა; სამთავრობო ინსტიტუტები; მედია – კომპანიები; კულტურისა და ხელოვნების ობიექტები; ბიბლიოთეკები.

ჩვენი დებულების თანახმად ეკონომიკის პირველი და მეორე სექტორებს შეგვიძლია ვუწოდოთ ეკონომიკის რეალური სექტორი. სადაც ხდება მზარდი დამატებული ღირებულების შექმნა და რთული შრომის შედეგად იქმნება პროდუქცია. მით უფრო, რომ ამერიკული, ევროპული სტატი-სტიკა დიდი ხანია გადავიდა მთლიანი სამამულო პროდუქტის სექტორული დამატებული ღირებულების ჯამური გამოთვლის მეთოდზე (Lokie, F, 2012:18–22).

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს მსოფლიო მოაზროვნეთა უდიდესი ნაწილი შეთანხმდა ერთ უმნიშვნელოვანეს თეზისზე, რომ მსოფლიოს მომავალი უნდა დაეფუძნოს იმგვარ ეკონომიკურ პოლიტიკას, რომელიც დაფუძნებული იქნება მეცნიერებაზე, ტექნოლოგიებზე და ინოვაციებზე (STI), რაც კიდევ უფრო ამყარებს ჩვენს მიერ წარმოდგენილ დებულებას. (Meissner, 2013:56–62).

მნიშვნელოვნად მივიჩნით, შეგვესწავლა ამერიკის შვიდი ქვეყნის მაგალითზე ისეთი მაკროეკონომიკური პარამეტრი, როგორცაა მთლიანი სამამულო პროდუქტიდან (პაპავა, სილაგაძე, 2019, გვ.180–182). მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებზე გამოყოფილი ხარჯები პროცენტულ გამოხატულებაში (იხ. დიაგრამა №1).

ამერიკის სხვადასხვა ქვეყნების, კერძოდ, აშშ, კანადის, ბრაზილიის, არგენტინის, მექსიკის, კუბის, ვენესუელას მაგა-

ლითზე გაავანალიზეთ 2010–2016 წლების სტატისტიკური მაჩვენებლები თუ აღნიშნული ქვეყნების მთლიანი სამამულო პროდუქტის რა პროცენტული მაჩვენებლებით ხდება მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების დაფინანსება.

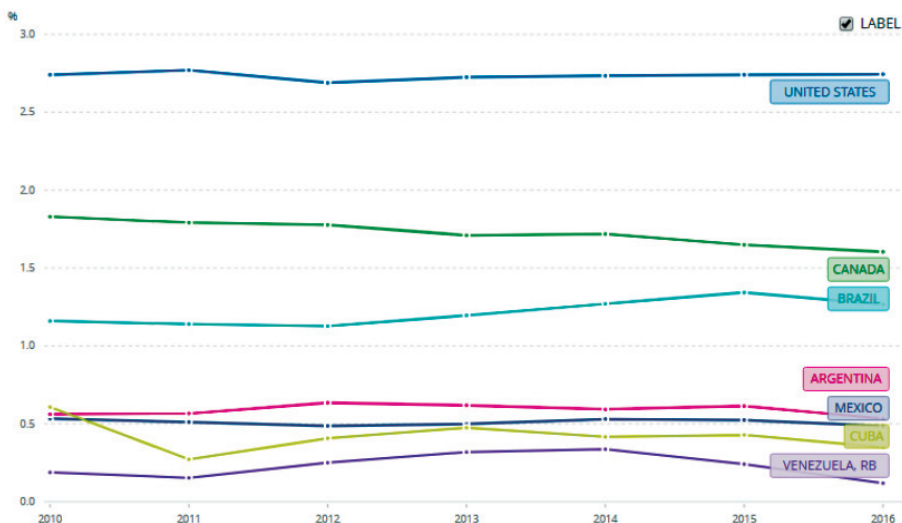
კვლევის შედეგად აღნიშნულ დროით მწკრივში გამოიკვეთა შემდეგი ტრენდი:

- ამერიკის შეერთებული შტატები 2010–2016 წლის ჩათვლით მთლიანი სამამულო პროდუქტის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი;
- 2016 წელს – 2,744% დახარჯა მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებზე, ხოლო ყველაზე დაბალი 2010 წელს – 2,74%;
- კანადამ ყველაზე მაღალი დაფინანსება მოახდინა 2010 წელს – 1,83%, ხოლო ყველაზე დაბალი 2016 წელს – 1,604%;
- ბრაზილიამ აღნიშნულ დროით მწკრივში ყველაზე მაღალი დაფინანსება მოახდინა 2015წელს – 1,343%, ყველაზე მცირე 2011 წელს – 1,14%;
- არგენტინამ ყველაზე დიდი დაფინანსება მოახდინა 2014 წელს – 0,593%, ხოლო ყველაზე მცირე 2016 წელს – 0,533%;
- მექსიკამ ყველაზე მაღალი დაფინანსება მოახდინა 2010 წელს – 0,533%, ხოლო ყველაზე დაბალი 2014წელს – 0,53%;
- კუბამ ყველაზე დიდი დაფინანსება განახორციელა 2010 წელს – 0,608%, ხოლო ყველაზე მცირე 2016 წელს – 0,349%;
- ვენესუელამ ყველაზე მაქსიმალური დაფინანსება განახორციელა 2014 წელს – 0,337%, ხოლო ყველაზე მინიმალური 2012 წელს – 0,25%.

ჩატარებული სტატისტიკური კვლევის შედეგად ამერიკის შვიდი ქვეყნის მაგალითზე გამოიკვეთა ქვეყანათა ორი ჯგუფი:

- აშშ, კანადა, ბრაზილია. სადაც მთლიანი სამამულო

დიაგრამა №1



წყარო: <https://data.worldbank.org/topic/science-and-technology?end=2016&locations=US-CA-MX-AR-BR-VE-CU&start=2010>

პროდუქტის სოლიდური წილით ფინანსდება მეცნიერება და ტექნოლოგიები;

- არგენტინა, მექსიკა, კუბა, ვენესუელა. ქვეყნებში მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებზე გაწეული ხარჯები მინიმალურია.

ჩვენი დებულების თანახმად ყოველივე არსებულის ფუნდამენტი სამეცნიერო ცოდნაა და საზოგადოების მიერ შექმნილი სულიერი თუ მატერიალური ფასეულობები მეცნიერული ცოდნის შედეგადაა შექმნილი. ამდენად საზოგადოების მიერ შექმნილი კეთილდღეობა სამართლიანად და მიზნობრივად უნდა გადანაწილდეს. მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების დაფინანსება უნდა მოიცავდეს მთლიანი სამამულო პროდუქტის წლიური ოდენობის ყველაზე მაღალ მაჩვენებელს, რადგან მეცნიერებაა სხვა დანარჩენის განმსაზღვრელი. მთლიანი სამამულო პროდუქტის შემოსავლების პარამეტრი დიდწილად ეფუძნება მეცნიერების მიღწევებს და შესაბამისად ხარჯვით ნაწილშიც მეცნიერებაზე გაწეული ხარჯები უნდა იყოს სოლიდური და მზარდი.

დასკვნა

კვლევის შედეგად შეგვიძლია გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები:

1. მეცნიერების შესახებ არ არსებობს რეალური, ქმედითი თეორიული კონსტრუქცია, რომელსაც დაეფუძნება ეკონომიკური პოლიტიკა;

2. მეცნიერების შესახებ არსებული სამი კონცეფციის გაანალიზების შედეგად მივედით იმ კონცეპტუალურ დასკვნამდე, რომ საჭიროა შევიმუშავოთ არსებულ კონცეფციათა საფუძველზე ერთი მეინსტრიმული კონცეფცია, რომელსაც დაეფუძნება ეკონომიკური პოლიტიკა;

3. ეკონომიკური პოლიტიკა, როგორც ქმედითი ინსტრუმენტი რეალურად თავის ფუნქციას ვერ ასრულებს, რადგანაც გაჯერებულია სხვადასხვა ინტერესთა ჯგუფების მიერ მერკანტილისტური მოთხოვნის დაკმაყოფილებით.

ჩვენ გთავაზობთ ეკონომიკური პოლიტიკის სამი მიდგომის (პოზიტიური ეკონომიკისი, ნორმატიული ეკონომიკისი, პოლიტიკური ეკონომიკისი) ბაზაზე შექმნას ეკონომიკური პოლიტიკის სინთეზური მოდელი, რომელიც იფუნქციონირებს საინფორმაციო ტექნოლოგიების საშუალებით. სადაც მინიმიზირებული იქნება ადამიანისეული ფაქტორი.

საჭიროა დაინერგოს რეალურ პოლიტიკაში ამგვარი მექანიზმი, რათა მივაღწიოთ ობიექტურ, საქმეზე და პრობლემაზე ორიენტირებული გადაწყვეტილებების შემუშავებას, რაც ბუნებრივი, ევოლუციური განვითარების შესაძლებლობებს შექმნის.

ვინაიდან თავისი ბუნებით პრობლემა გახლავთ მუდმივი კატეგორია და აუცილებლობა მოითხოვს მის გადაწყვეტას, ამდენად საჭიროა, შევთანხმდეთ ერთ უმნიშვნელოვანეს საკითხზე, რომელიც გულისხმობს მთლიანი სამამულო პროდუქტიდან მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სოლიდური და მზარდი დაფინანსების უზრუნველყოფას.

ლიტერატურა/REFERENCES

Avaliani, S. (1986). The nature of science and its social purpose. Tbilisi. "Metsniereba" (In Georgian).
 Kukania, A. (2006). Science and politics. Tbilisi, "Tobalisi (In Georgian).
 Query, A., Kiuri, B, Zhaki, P., Peri, J. (2016). Economic Policy, Theory and practice. Tbilisi. "Universitetis gamomtsemloba." (In Georgian).
 Lokie F., Blades D. (2015). National accounts system: How to learn and understand. Tbilisi. "Universitetis gamomtsemloba." (In Georgian).
 Papava V., Silagadze A. (2019). "One of the key economic terms- Gross domestic Product- about the Georgian name ". Economics and Business, №1. (In Georgian).
 Platoni. (2013). State. Tbilisi. "Gamomtsemloba Neker". (In Georgian).
 Angioni, L. (2016). Aristotle—s definition of scientific knowledge. Canada. „Western University-Canada.“
 Barber B. (1994). An Aristocracy of Everyone: The politics of education and the future of America. Oxford „OXFORD UNIVERSITY PRESS.“
 Granbois Yvonne (2016) In service science and the information professional. Elsevier. www.sciencedirect.com
 Haldane J. (1923). Daedalus, or science and the future. Cambridge. „Cambridge UNIVERSITY PRESS“.
 Meissner D. (2013). Science, Technology and Innovation policy for the Future. Springer.
 Russell B. (1994). Icarus or the future of science. California. „CALIFORNIA UNIVERSITY PRESS“.
 Bernal, D. (1956). Science in the history of society. Moscow. "Inostrannaya literature." (In Russian).
 Kuhn, T. (1977). Structure of scientific revolution. Moscow. "Progress". (In Russian).
 Moisseev, B. (1979). Philosophy and methodology of science, conformity principle. Moscow. "Polbu.Ru". (In Russian).
 Novik, I. (1963) Cybernetics. Philosophical and sociological problems. Moscow. "Gospolitizdat". (From Russian).
 Russo, J. (1969). Treatises. Moscow. "Nauka". (In Russian).