

საქართველოს სავაჭრო ურთიერთობების ეკონომეტრიკული ანალიზი და განვითარების პერსპექტივები

თემურ შენგელია

პროფესორი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

საერთაშორისო სავაჭრო ურთიერთობების, დემოგრაფიული პროცესების, რეგიონალური ეკონომიკის პრობლემების ანალიზისთვის მეცნიერები იყენებენ გრაფიკაციის პრინციპს ასახულს შესაბამის ეკონომეტრიკულ მოდელებში. უკანასკნელი წარმოადგენს ქვეყნის სავაჭრო პოტენციალის ანალიზის ინსტრუმენტს, რომლის გამოყენება მნიშვნელოვანია ისეთი მცირე ეკონომიკის ქვეყნისთვის, როგორც საქართველოა. ნაშრომში წარმოდგენილია საერთაშორისო ვაჭრობის გრაფიკაციული მოდელების შეფასებისადმი არსებული ძირითადი მიდგომები. საერთაშორისო ვაჭრობის ეკონომეტრიკული ინსტრუმენტები მნიშვნელოვნად გამდიდრდა ბოლო ათწლეულის განმავლობაში. ცხადია ისიც, რომ არსებულ მეთოდებს აქვთ ძლიერი და სუსტი მხარეები. ამის გათვალისწინებით, კონკრეტული მეთოდის შერჩევა დამოკიდებულია კვლევის მიზნებზე და ამოცანებზე. სტატიაში განხილულია საერთაშორისო ვაჭრობის სტრუქტურული მაჩვენებლების გათვალისწინებისადმი ალტერნატიული მიდგომა, რომელიც ეფუძნება: საერთაშორისო ვაჭრობაში მონაწილე ქვეყნებს შორის არსებული მანძილისა და მშპ-ს გაანგარიშებას. მოდელში დამატებითი ცვლადების შეყვანით გათვალისწინებულ იქნა საქართველოს საერთაშორისო ვაჭრობის სპეციფიკა და თავისებურებები. შესაძლებელი გახდა დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება, რომლებიც სრულად ასახავენ იმ თავისებურებებს, რომლითაც ხასიათდება ქვეყანის საგარეო ვაჭრობა.

საკვანძო სიტყვები: საქართველოს საგარეო ვაჭრობა, ეკონომეტრიკული მიდგომა, წრფივი რეგრესია, დამატებითი ცვლადები, მეთოდოლოგიის სრულყოფა.

საერთაშორისო სავაჭრო ურთიერთობების ანალიზისთვის მეცნიერები ფართოდ იყენებენ ისააკ ნიუტონის [Newton, 1687] მიერ 1687 წელს ჩამოაყალიბებულ გრაფიკაციის პრინციპს, რომლის შესაბამისად, სხეულის მასის ყოველი წერტილი მიზიდულობის ძალით მოქმედებს მასის ყველა სხვა წერტილზე.

ი. ნიუტონის გრაფიკაციის კანონის ძირითადი პრინციპების გაზიარების საფუძველზე, გრაფიკაციული მოდელირება გახდა ქვეყნებს შორის სავაჭრო ნაკადების ანალიზის ერთ-ერთი მთავარი ინსტრუმენტი. ამასთან, კლასიკურ გრაფიკაციულ მოდელებში გამოყენებული პარამეტრების ნაკრები კონსერვატიულია. როგორც წესი, ის მოიცავს ამ პროცესში მონაწილე ქვეყნების ეკონომიკურ ზომას, როგორც ვაჭრობის ზრდის ხელშემწყობ და მათ შორის მანძილს, როგორც დამაბრკოლებელ ფაქტორებს. უკანასკნელ წლებში გაანგარიშებათა საიმედოობის ზრდის მიზნით, მოდელის ზოგიერთ მოდიფიკაციაში შეყვანილია დამატებითი ცვლადები. ისეთები, როგორცაა: სავაჭრო ბარიერები, სატრანსპორტო ხარჯები, სოციო-კულტურული და სხვა ფაქტორები, რომლებიც არსებით ზეგავლენას ახდენენ სავაჭრო ურთიერთობებათა განვითარებაზე, რამაც ხელი შეუწყო მოდელის თავდაპირველი სახის სრულყოფას და გაანგარიშებათა ვალიდურობის ზრდას. ამავდროულად, ქვეყნებსა და რეგიონებს შორის სავაჭრო ნაკადების მოცულობაზე მათი გავლენის ხა-

რისხის დასადგენად, გრავიტაციული მოდელები პრაქტიკულად არ იყენებენ სხვადასხვა სოციო-ეკონომიკურ ფაქტორებს.

1962 წელს ი. ტინბერგენმა [Tinbergen, 1962] ქვეყნებს შორის ორმხრივი ვაჭრობის ეფექტიანობის დასადგენად გამოიყენა გრავიტაციული განტოლება. მეცნიერის მიერ ქვეყნებს შორის ორმხრივი ვაჭრობის მოცულობის ასახსნელად გამოიყენებულ განტოლებაში შეყვნილია ისეთი პარამეტრები, როგორცაა: პარტნიორი ქვეყნების ეკონომიკური ზომა და სავაჭრო დანახარჯები. ეკონომიკური ზომის დასადგენად ი. ტინბერგენის მოდელში ჩართულია ქვეყნების მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელი, ხოლო მათ შორის მანძილი ავტორის მიხედვით ასახავს მათ სავაჭრო დანახარჯებს. ამ მიდგომის განვითარების შედეგად საერთაშორისო ვაჭრობის გრავიტაციული მოდელები გახდა სავაჭრო ნაკადების ემპირიული ანალიზის მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტი.

თანამედროვე ეტაპზე ორმხრივი ვაჭრობის მოცულობაზე ზემოქმედი ფაქტორების შესაფასებლად გამოიყენება მოდიფიცირებული გრავიტაციული მოდელების სხვადასხვა სახეები, რომლებიც ეყრდნობა საერთაშორისო ვაჭრობაზე ზემოქმედ ფაქტორთა განსხვავებულ სიმრავლეს. ამ სფეროში კვლევების გასამდიდრებლად, გრავიტაციულ მოდელებში შეყვანილია ისეთი დამატებითი ცვლადები, როგორცაა: ბუნებრივი და პოლიტიკური საზღვრები, სატრანსპორტო ხარჯები, მონეტარული და მრავალი სხვა ფაქტორი. გრავიტაციული მოდელების სრულყოფის სფეროში ჩატარებული კვლევები სისტემატიზებულ იქნა დ. ანდერსონის და ე. ვან ვინკუპის მიერ [Anderson & Van Wincoop 2004]. გარდა ამისა, ამ მეცნიერებმა, საერთაშორისო ვაჭრობის გრავიტაციული მეთოდების პოტენციალის შეფასებისთვის გამოიყენეს ქვეყნების მსგავსების თეორია.

მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ, საერთაშორისო ვაჭრობის ზრდის ფენომენის ასახსნელად შვედმა ეკონომისტმა - სტეფან ლინდერმა პირველად გამოიყენა ქვეყნების მსგავსების თეორია. 1961 წელს, ამ ინოვაციურ მეთოდოლოგიაზე დაყრდნობით მეცნიერმა გამოაქვეყნა თავისი ფუნდამენტური ნაშრომი [Linder, 1961], რომელიც ეხებოდა საერთაშორისო ვაჭრობის დინამიურ ანალიზს. საერთაშორისო ვაჭრობაში მიმდინარე პროცესების ანალიზის შედეგად, ს. ლინდერი მივიდა დასკვნამდე, რომ სამრეწველო საქონლით საერთაშორისო ვაჭრობას პრიორიტეტი ენიჭება იმ ქვეყნებში, რომლებიც ხასიათდებიან მომხმარებელთა მსგავსი ყიდვითუნარიით. ს. ლინდერის ქვეყნების მსგავსების თეორიაზე დაყრდნობით, ყველაზე ინტენსიური სავაჭრო ურთიერთობები უნდა განხორციელდეს იმ ქვეყნებს შორის, რომლებშიც მომხმარებლებს აქვთ ეკონომიკური განვითარებისა და საშუალო შემოსავლის მსგავსი მაჩვენებლები. ს. ლინდერის მიერ ჩამოყალიბებული კონცეფციის შესაბამისად, ამ ფაქტორებმა პოზიტიური გავლენა უნდა მოახდინონ სავაჭრო ურთიერთობების ზრდაზე. მეცნიერის აზრით, ექსპორტნიორი კომპანიებისთვის ყველაზე პერსპექტიული არის იმ ქვეყნების ბაზრებზე ოპერირება, სადაც მყიდველის პრეფერენციები მსგავსია. ს. ლინდერი ამტკიცებდა, რომ საერთაშორისო ვაჭრობის ფაქტორებს შორის განსხვავება ყოველთვის არ ასახავს საერთაშორისო გაცვლების მოცულობას. მეცნიერის მიდგომები რადიკალურად განსხვავდებოდა საერთაშორისო ვაჭრობის არსებული თეორიებისაგან [Samuelson, 1948; Krugman 2012]. ვაჭრობის მონაცემებზე დაყრდნობით მნიშვნელოვანია შეფასდეს ლინდერის თეორიის გამოყენება თანამედროვე საერთაშორისო სავაჭრო ურთიერთობებთან ანალიზის პროცესში.

არსებული თეორიული მიდგომები მატერიალიზაციას ჰპოვებენ რეალურ პრაქტიკაში. ამ კონტექსტში მნიშვნელოვანია გრავიტაციული მოდელის შესაძლებლობების გამოყენება საქართველოს სავაჭრო ნაკადების ანალიზისთვის [Silagadze, 2022; Shengelia ets. 2020; Shengelia ets. 2014.]. ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ქვეყნებს შორის სავაჭრო ურთიერთობებზე დაფუძნებული გრავიტაციის პრინციპის ემპირიული შემოწმება. ამ საფუძველზე ჩამოყალიბებული კონცეპტუალური მიდგომებიდან გამომდინარე, საქართველოს სავაჭრო ნაკადების მოცულობა შეიძლება გან-

ვიხილოთ, როგორც ფუნქციური დამოკიდებულება, რომელიც განსაზღვრავს მშპ-ს მოცულობისა და ქვეყნებს შორის გეოგრაფიული მანძილის ზეგავლენას საერთაშორისო ვაჭრობაზე (ი.ტინბერგენის მოდელიდან გამომდინარე). გრავიტაციული მოდელის შესაბამისად, სავაჭრო ნაკადები იზრდება ეროვნული ეკონომიკის პოზიტიური ცვლილების შესაბამისად და მცირდება გეოგრაფიული მანძილის ზრდასთან ერთად. გაანგარიშებების პროცესში ჩვენს მიერ გამოყენებულ იქნა გრავიტაციის კლასიკური მოდელის წრფივი ლოგარითმული ფორმა. კვლევის შედეგების ვალიდურობის ზრდის მიზნით კლასიკურ მოდელში შეყვანილ იქნა ისეთი დამატებითი ცვლადები, როგორცაა: საზღვარი - BORDER, (ეს ცვლადი მოდელში ტოლია 1-ის თუ საქართველოსა და სავაჭრო პარტნიორებს შორის არსებობს საერთო საზღვარი და ის ტოლია 0-ის, თუ ის არ გააჩნიათ). ცხადია ისიც, რომ ჩვენს ქვეყანას გააჩნია ზღვაზე გასასვლელი, რაც პოზიტიურად უნდა აისახოს ქვეყნის საერთაშორისო ვაჭრობაზე. ამიტომ, განტოლებაში დამატებით შეყვანილ იქნა ისეთი ფიქტიური ცვლადი, როგორცაა - ზღვა (SEA), რომელიც ტოლია 1-ის, თუ სავაჭრო პარტნიორს აქვს ზღვაზე გასასვლელი და 0-ის თუ კი ასეთი გასასვლელი არ გააჩნია.

ამ თავისებურებების გათვალისწინებით, მოდიფიცირებული გრავიტაციული მოდელი მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$\ln(\text{TRADE}_{jt}) = \alpha + \beta \ln(\text{GDP Geo}_{jt}) + \gamma \ln(\text{GDP Partner}_{jt}) + \Delta \ln(\text{DIST}_{jt}) + \epsilon_1 \text{BORDER}_{jt} + \epsilon_2 \text{SEA}_{jt} \quad (1)$$

სადაც:

- (TRADE_{jt}) არის t და j ქვეყნებს შორის სავაჭრო ბრუნვის მოცულობა;
- (GDP Geo_{jt}) - საქართველოს მშპ t დროის პერიოდში;
- (GDP Partner_{jt}) - პარტნიორი ქვეყნების მშპ t დროის პერიოდში;
- (DIST_{jt}) - ქვეყნებს შორის მანძილის მაჩვენებელი;
- (BORDER) - ქვეყნებს შორის საერთო საზღვრის მაჩვენებელი;
- (SEA) - ქვეყნების ზღვაზე გასასვლელი მაჩვენებელი;
- ε₁ε₂ - დამატებითი პარამეტრების პროპორციულობის მაჩვენებელი,
- a = ln (G) - G პროპორციულობის კოეფიციენტი.

მოდელში შევიყვანეთ საქართველოს მსოფლიოს სავაჭრო პარტნიორებთან (32 ქვეყანა) ვაჭრობის მონაცემები 2015-2022 წლებში. საინფორმაციო ბაზად გამოყენებულ იქნა ქვეყნებს შორის სავაჭრო ურთიერთობათა განვითარების მაჩვენებლები გაეროს მონაცემთა ბაზის მიხედვით [https://www.Comtrade.un.org], ნომინალური მშპ მსოფლიო ბანკის მონაცემებიდან გამომდინარე [https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD] და ქვეყნებს შორის მანძილი [https://www.distance-between-countries.com/countries/distance_between_countries.]. მოდელი ცალ-ცალკე არის გაანგარიშებული ექსპორტისა და იმპორტისთვის. გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია შემდეგი ცხრილის სახით (იხ.ცხრილი №1).

ცხრილი №1

საქართველოს საგარეო ვაჭრობის გრავიტაციული მოდელის გაანგარიშება

ცვლადები	ექსპორტი	იმპორტი
GDP Geo	0,11 (0,12)	0,21 (0,14)
GDP Partner	1,08 (0,2)	1,43 (0,03)

Distanse	-1,75 (0,09)	-1,10 (0,10)
Border	1,29 (0,20)	1,88 (0,26)
SEA	0,22 (0,12)	-0,78 (0,14)
დაკვირვებათა (შერჩევის რაოდენობა)	2012	2108
დეტერმინაციის კოეფიციენტი R	0,63	0,64
F-სტატისტიკა	868	765
მოდელის საშუალო ცდომილება	10%	19%
მოდელის მედიანური ცდომილება	7%	10%

მნიშვნა: ფრჩხილებში წარმოდგენილია სტანდარტული ცდომილება.

გაანგარიშებათა შედეგების ანალიზიდან ცხადი გახდა, რომ ამ სახით მოდიფიცირებული მოდელიც კი, რომელშიც შეყვანილია მხოლოდ ორი ფიქტიური ცვლადი, საკმაოდ სრულად აღწერს საქართველოს საერთაშორისო ვაჭრობაში არსებულ მდგომარეობას. მოდელში საშუალო ცდომილების მაჩვენებელი არ აღემატება 19, ხოლო მედიანური ცდომილება 10 პროცენტს. დეტერმინაციის კოეფიციენტი R-ის მაქსიმალური ოდენობა 0,64, რაც ნორმალურია. F სტატისტიკა აღემატება ფიშერის კრიტერიუმს. გაანგარიშებათა შედეგებიდან გამომდინარეობს, რომ საქართველოს საერთაშორისო ვაჭრობაზე დიდ ზეგავლენას ახდენს მშპ-ს მოცულობა, ასევე საერთო საზღვარი (როგორც სახმელეთო, ასევე საზღვაოსნო), t-სტიუდენტის კრიტერიუმის მიხედვით, მოცემული კოეფიციენტები მნიშვნელოვანია. ცვლადები, რომლებიც ასახავენ საქართველოს საერთაშორისო ვაჭრობაზე მანძილის ზეგავლენას უარყოფითია, რაც მეტყველებს იმაზე, რომ გეოგრაფიული მანძილის ზრდა, პოზიტიურად არ აისახება ქვეყნის ექსპორტზე და იმპორტზე.

ყურადსაღებია ის გარემოებაც, რომ საქართველოს იმპორტისთვის ქვეყნის მშპ-ს მნიშვნელობა არის არსებითი, რადგანაც მშპ განსაზღვრავს მოთხოვნას საშინაო ბაზარზე და მისი ზრდის შემთხვევაში იზრდება იმპორტიც. თუმცა, ის მიმღები ქვეყნის მშპ-ს მაჩვენებელზე ნაკლებად მნიშვნელოვანია, რადგანაც უკანასკნელი არსებით ზეგავლენას ახდენს ქვეყნებს შორის ვაჭრობის პარამეტრებზე.

პარტნიორი ქვეყნის ზღვაზე გასასვლელის კოეფიციენტის ანალიზი მეტყველებს იმაზე, რომ საქართველოს საერთაშორისო ვაჭრობისთვის პარტნიორის ზღვაზე გასასვლელს არასაკმარისი ზეგავლენა აქვს. ეს შეიძლება აიხსნას იმით, რომ სავაჭრო პარტნიორ ქვეყნებს გააჩნიათ ვაჭრობის დივერსიფიკაციის მეტი შესაძლებლობა.

მნიშვნელოვანია ისიც, რომ საქართველოს მშპ არსებით ზეგავლენას არ ახდენს ექსპორტის მოცულობაზეც. ეს შეიძლება აიხსნას საექსპორტო საქონლის სტრუქტურით და მისი სიმწირით. ის საქონელი, რომელიც ჩვენ გაგვაქვს მიმღებ ქვეყნებში არ სარგებლობს დიდი მოთხოვნით და შედარებით დაბალკონკურენტუნარიანია.

ანალიზი ცხადყოფს რომ საქართველოს საგარეო ვაჭრობაში არსებული პრობლემები მნიშვნელოვნად არის გამომწვეული იმ ფაქტორებით, რომლებიც არ ახდენენ პოზიტიურ ზეგავლენას ქვეყნის სავაჭრო პოტენციალის განვითარებაზე, რაც უნდა გახდეს სერიოზული განსჯისა და სავაჭრო პოლიტიკის სფეროში რადიკალური ცვლილებების საფუძველი.

დასკვნა

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ გრავიტაციული მოდელი წარმოადგენს საერთაშორისო ვაჭრობის კვლევის მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს. მოდელში დამატებითი ცვლადების ჩართვა აფართოებს მისი გამოყენების შესაძლებლობებს. მოდელის აგება და ამ საფუძველზე წარმოებული გაანგარიშებები საკმაოდ ზუსტად ახასიათებს საქართველოს საგარეო ვაჭრობაში ჩამოყალიბებულ ტენდენციას. გაანგარიშებების შედეგად დადგინდა, რომ მნიშვნელოვანია საქართველოს კონკურენტუნარიანობის ამაღლება და საექსპორტო პოტენციალის ზრდა, საერთაშორისო ბაზრებზე მოთხოვნადი საქონლის წარმოების საფუძველზე, საექსპორტო პროდუქციის სრულყოფა. ანალიზით დადგინდა, რომ საქართველოს სავაჭრო ურთიერთობები წარმატებულად ვითარდება იმ ქვეყნებთან, რომელთანაც მას აქვს საერთო საზღვარი, პერსპექტივაში მნიშვნელოვანია ზღვის რესურსული პოტენციალის გამოყენება, რომელიც ორიენტირებულ უნდა იყოს იმ ქვეყნებზე, რომლებიც გამოირჩევიან დიდი გეოგრაფიული მანძილით. საერთაშორისო ვაჭრობის გრავიტაციული ეფექტი მეტყველებს იმაზე, რომ საქართველოს გააჩნია დიდი სავაჭრო პოტენციალი, რომლის ათვისებაც ბევრად არის დამოკიდებული ქვეყნის გონივრულ ეკონომიკურ პოლიტიკაზე, რაც საბოლოო ჯამში დადებითად აისახება მის ეკონომიკურ განვითარებაზე.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Newton I. (1687). *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*.
https://en.wikipedia.org/wiki/Philosophi%C3%A6_Naturalis_Principia_Mathematica
2. Tinbergen J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. NY: Twentieth Century Fund. 330 p.
3. Anderson J., Van Wincoop E. (2004). Trade Costs. *Journal of Economic Literature*. 42(3) : 691–751.
4. Anderson J. (1979). Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*, 69, (1): 106-116
5. Linder S. 1961. *An Essay on Trade and Transformation*. Uppsala, 170 p.
6. Samuelson P. (1948) *International Trade and the Equalisation of Factor Prices*. *The Economic Journal* (58):163–184
7. Krugman P. (2012). *International Economics: Theory & Policy*/ Krugman P., Obstfeld M., Melitz M. 9th ed. Boston, Pearson Education, Inc. 736 p.
1. Silagadze, A. (2022) *Contemporary Global Economic Trends: Transitional Economies during Covid-Depression*. *Bulletin of the Georgian National Academy of Science*. 16 (3): 130-135.
2. Shengelia T, Gelashvili M. (2020) *Export potential of Georgia*. *World Economy and International Economic Relations*. (3): 29-33
3. Shengelia T, Berishvil Kh. (2014). *Evaluation of the global position of Georgia and its role in the development of business*. *Georgian International Journal of Science, Technology and Medicine*. Nova Science Publishers. 6 (1): 57
4. Shengelia. T., Kozak Y., Kirkitadze Z. (2020). *FDI motivation effects on Host countries*. *World economy and international economic relations*. (3):15-20
5. Kozak Y., Shengelia T., Gribincea A. (2020) *The current state of the world economy, international economic relations and the paradigm of global issues*. *World economy and international economic relations*. (3):5-11
6. გაეროს საქონლით ვაჭრობის სტატისტიკური ბაზა. [https:// www. Comtrade.un.org](https://www.Comtrade.un.org).

7. მსოფლიო ბანკის მონაცემები.
https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?name_desc=false.
8. ქვეყნებს შორის მანძილი. https://www.distance-between-countries.com/countries/distance_between_countries.php?from=Georgia&language=English.

Econometric Analysis of the Trade Relations of Georgia and its Development Prospects

Temur Shengelia

Professor

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

SUMMARY

As a result of the research, it was determined that the gravity model is an important tool for international trade research. Including additional variables in the model expands the possibilities of its use. The construction of the model and the calculations made on this basis quite accurately characterize the trend established in the foreign trade of Georgia. As a result of the calculations, it was determined that it is important to improve Georgia's competitiveness, to increase its export potential, to produce goods in demand on international markets, and to perfect export products. The analysis established that Georgia's trade relations are developing successfully with the countries with which it has a common border, in the perspective it is important to use the resource potential of the sea, which should be focused on those countries that are distinguished by a large geographical distance. The gravitational effect of trade shows that Georgia has a great trade potential, the utilization of which depends a lot on the reasonable economic policy of the country, which ultimately has a positive impact on the country's economic development.